

**PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES PER A LES
OBRES D'ADEQUACIÓ I
MODERNITZACIÓ DE LES
ESCALES MECÀNIQUES DEL
PARC SANITARI PERE
VIRGILI**

10 novembre 2023

Àrea de Serveis Generals

Contractació

1 ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	4
1.1	Parc Sanitari Pere Virgili	4
1.2	Dades generals d'interès	5
1.2.1	Pla especial – Recinte i edificabilitat	5
1.2.2	Activitats i horaris	5
1.2.3	Professionals.....	6
2	OBJECTE	7
3	ABAST, RELACIONS D'EQUIPS I PRESTACIONS DEL CONTRACTE	9
3.1	Abast	9
3.2	Relació d'equips	9
3.3	Prestacions del contracte	10
3.4	Horari de funcionament del servei	10
4	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	11
4.1	Substitució del cicle mecànic.....	11
4.2	Substitució del cicle elèctric.....	12
4.3	Il·luminació LED	14
4.4	Altres sistemes també inclosos:	15
4.5	Materials i peces.....	16
5	PRESTACIÓ DEL SERVEI	17
6	CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS.....	20
7	TELECOMANDAMENT.....	21
7.1	Abast del sistema	21
8	INICI OBRES	23
9	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI	24
9.1	UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS	24
9.2	durant el servei de manteniment	24
10	GESTIÓ DE RESIDUS	26
11	SEGURETAT I SALUT LABORAL.....	27
12	QUALITAT	28
12.1	Control de la qualitat i comissió de seguiment	28
12.1.1	Indicadors de control de qualitat	29

12.1.2	Avaluació i anàlisi de resultats	30
13	GARANTIA	33
14	CONSULTES.....	34
14.1	Visita als espais.....	34
14.2	Consultes	34
14.3	Visites a les seus de les empreses licitadores	34
1	Comprovacions i tasques mínimes a realitzar durant el manteniment preventiu	36

1 INTRODUCCIÓ

El Parc Sanitari Pere Virgili, en endavant PSPV, està realitzant un expedient de contractació per a les obres d'adequació i modernització de les escales mecàniques del Parc Sanitari Pere Virgili.

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte fixar les condicions generals i especificacions particulars a les que s'haurà d'ajustar la presentació d'ofertes, contractació i execució de les obres i serveis que es derivin d'aquestes.

1.1 PARC SANITARI PERE VIRGILI

PSPV és una empresa pública creada per la Generalitat de Catalunya i adscrita al CatSalut, amb personalitat jurídica pròpia i amb gestió ajustada a dret privat.

La seva principal funció és la gestió de serveis d'Atenció Intermedària i d'Atenció Primària a la ciutat de Barcelona.

L'Atenció Intermedària la realitza mitjançant l'Hospital Pere Virgili d'Atenció Intermedària, ubicat al recinte del PSPV que està situat entre els barris de Sant Gervasi i Vallcarca. Es tracta del complex sociosanitari més gran i amb més activitat de Catalunya, amb una superfície activa de 40.000 m², 18.000 m² d'espais verds, i un potencial de creixement d'aproximadament 50.000 m².



Per la gestió de serveis d'Atenció Primària compta amb quatre centres: CAP Barceloneta (968,50 m²), CAP Vila Olímpica (3.791,52 m²), CAP Larrard (2.117,51 m²) i CUAP Gràcia (459,25 m²).

A més de ser un dels principals proveïdors sanitaris públics de la ciutat, el PSPV és una entitat de referència per que fa a la docència i la recerca, la qual està fortament vinculada a l'activitat assistencial, tant d'atenció intermedària com de primària, i té un enfocament multidisciplinar.

Complementàriament a la prestació directa de serveis assistencials, dintre de les seves responsabilitats, funcions, i obligacions es troba la gestió immobiliària dels edificis i infraestructures que formen el conjunt d'immobles del PSPV.

En el conjunt d'aquest immobles hi ha edificis/espais que son d'ús directe del PSPV i altres que es cedeixen en ús a Entitats del Sector Sanitari.

1.2 DADES GENERALS D'INTERÈS

1.2.1 Pla especial – Recinte i edificabilitat

Concepte	Superfície (m ²)	Observacions
Recinte	52.013,00	
Espais verds	19.080,00	
Sostre	86.811,00	Edificabilitat del recinte
Sostre edificat	40.072,65	Superfície construïda
Sostre disponible	46.738,35	Superfície pendent de construcció

1.2.2 Activitats i horaris

PSPV - Atenció Intermèdia						
Edifici	m ²	Activitat	Horari	Jornada	Nº Llits	Nº Habitacions
Gregal	3.757,55	Hospitalització	24 hrs	365	67	34
Llevant	6.211,58	Hospitalització	24 hrs	365	152	81
Xaloc	6.005,17	Hospitalització	24 hrs	365	147	76
Garbí	4.066,65	Hospitalització	24 hrs	365	88	18
Tramuntana	4.876,63	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals		
Montserrat	3.662,90	Administrativa	8:00 a 20:00	Laborals		
Pedraforca	3.040,49	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals		
Puigmal	3.040,49	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals		
Mestral	4.164,11	Administrativa	8:00 a 20:00	Laborals		
Suport	1.247,02	Serveis tècnics	24 hrs	365		
Suma	40.072,59					

Activitat	m ²	Llits	Hab.
Hospitalització	20.040,95	454	209
Sanitaria	10.957,61		
Administrativa i serveis tècnics	9.074,03		
Suma	40.072,59		

PSPV - Atenció Primària				
Centre	m ²	Activitat	Horari	Jornada
CAP Barceloneta	968,50	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals
CAP Vila Olímpica	3.791,52	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals
CAP Larrard	2.117,51	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals
CUAP Gràcia	459,25	Sanitaria - urgències	24 hrs	365
Suma	7.336,78			

1.2.3 Professionals

Entitat	Plantilla
Parc Sanitari Pere Virgili	461
CAP Barceloneta	39
CAP Vila Olímpica	63
CAP Larrard + CUAP Gràcia	102
Regió Sanitaria de Barcelona	160
CAP Vallcarca - Sant Gervasi	80
Institut de Diagnòstic per la Imatge	20
Institut Català d'Avaluacions Mèdiques	150
Unitat de Cirurgia sense ingrés	90
Rehabilitació Ambulatoria HUVH	55
Unitat de cuidats intensius	280
Empreses externes de serveis de suport	130
Suma	1.630

2 OBJECTE

L'objecte del present plec de condicions tècniques és la definició de les prestacions de les obres d'adequació, modernització, posada en marxa de les escales mecàniques del Parc Sanitari Pere Virgili, així com del posterior pla de conservació, manteniment i operativitat de les escales mecàniques del PSPV dins d'un sistema de manteniment de tot risc.

El present document conté les especificacions tècniques que estableixen els requisits aplicables, tant per les instal·lacions noves com renovacions d'instal·lacions existents, pel PSPV; sempre recordant la necessitat de complir, per sobre de tot, amb la normativa vigent en matèria.

L'objecte del contracte té com a finalitat primordial, la consecució dels següents objectius:

- ➔ Renovació integral de la part electromecànica del conjunt de les escales.
- ➔ Innovació i modernització dels sistemes de funcionament, control i supervisió.
- ➔ Revisió i conservació de la part estructural.
- ➔ Millores dels sistemes de seguretat.
- ➔ Proves, posada en funcionament, legalització i marcatge CE del conjunt de les escales mecàniques.
- ➔ Manteniment de les escales durant la duració del contracte:
 - Garantir la permanent disponibilitat de les prestacions i funcions pròpies dels equips i elements a conservar.
 - Assegurar el funcionament continu, eficaç i eficient d'aquests i garantir que les eventuais aturades per avaries es redueixin al mínim tècnicament imprescindible.
 - Aconseguir un elevat grau de fiabilitat, seguretat i robustesa, evitant que es produeixin avaries que puguin afectar al normal desenvolupament de les activitats dels edificis.
 - Mantenir actualitzada la gestió informatitzada dels serveis.

- Implantació i adequació dels sistemes de telecomandament, sistemes de comunicació als usuaris i sistemes de gestió d'informació necessaris amb el Centre de Control corresponent.

3 ABAST, RELACIONS D'EQUIPS I PRESTACIONS DEL CONTRACTE

3.1 ABAST

L'abast de les obres inclourà:

- Desmuntatge i retirada de l'equipament existent.
- Revisió i adequació de les estructures i forat d'escales.
- Instal·lació del nou conjunt mecànic
- Instal·lació del nou conjunt elèctric
- Modernització del sistema de control, supervisió i telecomandament
- Proves, posada en marxa i legalització.

Queda inclòs dintre del contracte el servei del manteniment de les escales mecàniques, que es compondrà de les següents modalitats de manteniment:

- Manteniment conductiu-predictiu
- Manteniment preventiu-normatiu;
- Manteniment correctiu;

3.2 RELACIÓ D'EQUIPS

EDIFICI	EMPRESA	MODEL	Nº SERIE	P (Kw)	ANGLE INCLINACIÓ	LONGITUD	VEL. (m/s)	DATA INST.
Exteriors	ThyssenKrupp	Velino FTX22 tipus 5EK-1000	1160009015/1	13,50	30º	7,40	0,50	abr-10
Exteriors	ThyssenKrupp	Velino FTX22 tipus 5EK-1000	1160009015/2	13,50	30º	7,40	0,50	abr-10
Exteriors	ThyssenKrupp	Velino FTX22 tipus 5EK-1000	1160009015/3	13,50	30º	7,40	0,50	abr-10
Exteriors	ThyssenKrupp	Velino FTX22 tipus 5EK-1000	1160009015/4	13,50	30º	7,40	0,50	abr-10

3.3 PRESTACIONS DEL CONTRACTE

Els treballs a dur a terme es divideixen en diferents tasques que a continuació s'exposen:

- Execució de les obres d'adequació, modernització i posada en marxa de les 4 escales mecàniques que inclou:
 - Substitució del cicle mecànic.
 - Substitució del cicle elèctric.
- Servei de manteniment de les escales mecàniques.
- Implantació d'un servei de telecomandament.

3.4 HORARI DE FUNCIONAMENT DEL SERVEI

L'horari de funcionament de les instal·lacions, i de la prestació del servei que es defineix en aquest contracte, és 24/7.

Per causes motivades per l'interès públic aquest horari podria ser modificat tant en l'inici com en el final del funcionament diari de les instal·lacions.

4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En el present projecte es pretén descriure i valorar les intervencions encaminades a les obres de modernització, renovació i millora de la fiabilitat i la seguretat de les escales del PSPV.

Existeixen components de les escales que ja estan obsolets i alguns dels seus elements bàsics no estan adequats al requeriments de la nova normativa europea EN-115-2. Aquesta norma defineix característiques constructives i de seguretat mínimes que han de reunir aquest tipus d'instal·lacions.

El grau de desgast i envelliment que presenten les escales en general és alt, a conseqüència de la seva dilatada vida de serveis que aconsegueix més de 13 anys i de les condicions a les que han estat sotmeses.

El termini per al subministrament de les peces i materials que conformen les escales serà com a **màxim de 16 setmanes** a comptar des de la signatura del contracte.

El termini màxim d'execució de les obres d'adequació i modernització de les escales mecàniques és de 6 setmanes per escala. Sent un total de **24 setmanes** per l'execució de l'obra.

Aquestes terminis seran objecte de valoració segons s'especifica en el Quadre de Característiques.

4.1 SUBSTITUCIÓ DEL CICLE MECÀNIC

A continuació s'exposen i es detallen tots aquells elements de la part mecànica de les escales que seran substituïts.

- Cadena principal.
- Cadena passamans.
- Cadena d'esglaons completa amb eixos buits i casquets.
- Bomba de greixatge automàtica.

- Coixinets de transmissió principal (rodaments transmissió principal+ cadiretes).
- Transmissió de passamans completa (volants inclosos, rodaments, cadiretes).
- Corrons d'esglaó.
- Desmuntatge del grup tractor i trasllat a taller per reparació, realitzant una posada a punt, reparant “zapatas”, tacs d'acoblament i bobinatge de motor.
- Sistemes i dispositius de seguretat segons normativa vigent.
- Neteja de l'interior de les 4 escales mecàniques, així com la lubricació de totes les parts que ho requereixin. Important, la neteja de les diferents cadenes de les escales mecàniques amb es farà productes netejadors adequats per a elles, que permetin la seva posterior lubricació d'una manera òptima.
- Pintura d'esglaons.
- Proves de posada en servei i ajustos de fletxa, cotes, etc.
- Desmuntatge i retirada a gestor de residus inscrit de les part de les escales a substituir.
- Inclou la mà d'obra de fabricació, serveis auxiliars, transport, emmagatzematge, muntatge, proves i posada en marxa.
- Substitució dels graons de l'escala corresponent al tram superior de pujada, que presenten un risc d'atrapament a conseqüència del seu estat de degradació

4.2 SUBSTITUCIÓ DEL CICLE ELÈCTRIC

Substitució de la totalitat de la instal·lació elèctrica de les escales, incloent l'armari de maniobra elèctrica, sots quadre de connexió, dispositius de seguretat i comandament i dispositius de comunicacions segons l'apartat 7, referent a telecomandament.

Tota la instal·lació elèctrica s'ha de realitzar amb cablejats lliures d'halògens, no propagadors d'incendis, i alhora posseir armadura de fleixos d'acer per obtenir una bona protecció contra

rosegadors, o estar instal·lats dins de tubs corrugats d'acer des de la sortida dels diferents armaris fins al dispositiu final.

Independentment de la resta d'aparellatge que pugui contenir el quadre de l'escala, obligatòriament estarà dotat d'un interruptor magneto-tèrmic de calibre i corba adequada, i protecció diferencial de l'actuació instantània, preferiblement de tipus bloc associat, que farà les funcions de proteccions generals de quadre, és a dir, que en cas d'estar disparades qualsevol d'elles, es produirà un ZERO de tensió en tot el quadre de maniobra de l'escala.

Es proveirà a la part inferior d'una de les portes de l'armari, d'un allotjament o porta plànols adequat per contenir un esquema amb un directori de circuits, per facilitar posteriors revisions o reparacions. Cada circuit estarà degudament i permanentment retolat.

El quadre estarà preparat per a distribució trifàsica 380/400 V, incorporant els elements següents:

- Equips, proteccions i petit material.
- Variador de freqüència.
- Filtre elèctric.
- Borns de connexió per als diferents circuits, de dimensions adequades al tipus de cable.
- Petit material interior per a connexions, numeradors, canals, etc. per aconseguir un bon acabat.
- Enllumenat i endolls a 230V del quadre elèctric.
- Proteccions per a l'enllumenat i endolls de fossats (si es necessari, mitjançant transformador separador en cas d'escala exterior), per a manteniment.
- Proteccions per a l'enllumenat de balustrada i bomba de desguàs, quan faci falta.

Totes les masses metàl·liques del quadre no actives, es posaran a terra connectant-les a born general de terra mitjançant trena flexible, de secció no inferior a 4mm².

Tots els circuits, s'identificaran mitjançant plaques o rètols de material laminat negre, amb les lletres gravades en blanc, i aniran subjectes a la porta del quadre mitjançant dos petits reblons.

L'armari disposarà de lloc i suport adequat per guardar en el seu interior la botonera de manteniment i els esquemes elèctrics, i estarà situat fora dels fossats per facilitar les taques de manteniment.

La substitució del cicle elèctric inclou:

- Canvi de maniobra elèctrica adequada a nova normativa GEC. Protecció IP54
- Cablejat
- Caixes de derivació
- Instal·lació de semàfors en sòcols
- Variador de freqüència
- Sistema de detecció mitjançant fotocèl·lula
- Display en cobreix sòcols
- S'inclou sistema de reversibilitat de les escales mecàniques
- Proves de posada en servei i ajustos de fletxa, cotes, etc.

Desmuntatge i retirada a gestor de residus inscrit de les parts de les escales a substituir.

Inclou la mà d'obra de fabricació, serveis auxiliars, transport, emmagatzematge, muntatge, proves i posada en marxa.

4.3 IL·LUMINACIÓ LED

Instal·lació d'il·luminació LED a la balaustrada sota passamans.

La il·luminació a la balaustrada proposada serà implementada per tires de LED longitudinals, connectades entre si per endolls especials, tipus plug o similars. El LED d'un sol color dissiparà l'electricitat, convertint-la directament en llum. El sistema d'il·luminació LED sempre irradia el color prèviament definit. El color estàndard serà blanc (blanc fred). Les tires LED estaran lliures d'halògens, així com el cablejat elèctric utilitzat per a la seva instal·lació.

La il·luminació LED garantirà una intensitat lumínica homogènia per il·luminar suficientment l'escala. Amb aquest sistema d'il·luminació hi haurà una coberta que asseguri una il·luminació sense zones fosques. La vida mitjana dels LED és d'aproximadament 60.000 hores de funcionament. Les tires LED s'integraran en un canal d'il·luminació a la balaustrada.

Per millorar el nivell de llum a les zones d'entrada i sortida, la part corba de retorn sota passamans s'il·luminaran suficientment.

Avantatges del sistema d'il·luminació mitjançant LED, comparat amb el sistema actual d'il·luminació mitjançant tubs fluorescents:

- Fins a 4 vegades major durada que el sistema d'il·luminació mitjançant tubs fluorescents. La vida mitjana de les tires de LED és aproximadament 60.000 hores de funcionament.
- Apropiat per a il·luminació en escales en intempèrie, al contrari que els tubs fluorescents.
- Estalvi d'energia aproximadament un 40% comparat amb el sistema d'il·luminació mitjançant tubs fluorescents.
- Sistema d'il·luminació continu (sense zones fosques)
- Baix manteniment
- Fàcil instal·lació
- Sistema de baixa tensió
- Protecció IP54
- També s'inclou la substitució de tots els difusors de cobertura de la il·luminació dotant a les escales d'una millora estètica.

4.4 ALTRES SISTEMES TAMBÉ INCLOSOS:

S'haurà d'incorporar un sistema de telecomandament (veure apartat corresponent del mateix plec), per tal que les incidències es puguin supervisar des del centre control.

En el cas d'aturada es podrà posar en marxa de forma remota, augmentant la disponibilitat de l'escala mecànica.

4.5 MATERIALS I PECES

Tant els elements substituïts com les millores a realitzar garantiran que les escales mecàniques resultants de les obres i modernització tindran les prestacions pròpies d'una escala dissenyada per a gran trànsit.

Tots els components hauran d'estar certificats pel fabricant de l'escala mecànica de tal forma que no es perdi el marcatge CE i es garanteixi un subministrament de recanvis originals per un mínim de 20 anys de tots els components o recanvis equivalents.

Totes les peces instal·lades seran originals a les ja existents o de la mateixa qualitat o superior.

5 PRESTACIÓ DEL SERVEI

En general i de forma resumida l'empresa adjudicatària haurà de:

- Gestionar el manteniment de tots els equips i instal·lacions referent als 4 trams d'escales mecàniques, incloent la il·luminació d'aquestes.
- Conservar els equips en perfecte estat d'us, funcionament i aspecte.
- Mantenir els equips, instal·lacions i equipament dins d'un sistema de tot risc, d'acord a un complet programa de manteniment Predictiu – Preventiu, recolzat per actuacions correctives que garanteixin la continuïtat de funcionament, la seguretat i l'operativitat durant almenys la vida útil de l'equip. S'entén que dins del sistema tot risc s'inclouran totes les actuacions necessàries per garantir un correcte funcionament de les instal·lacions, així com la substitució de tots els components enfront la possibilitat d'obsolescències i finals de la vida útil d'aquests. Les substitucions de material, els mitjans i la mà d'obra necessaris correran a càrrec de l'adjudicatària. El manteniment preventiu haurà d'incloure, com a mínim, les comprovacions i tasques que s'indiquen a l'Annex 1.
- Implantació i manteniment del sistema de telecomandament i gestió; inclosa la transició entre el mantenidor sortint i el que en resulti adjudicatari (aquesta es farà de manera que no afecti a la qualitat del servei en cap moment).
- Implantar un eficaç sistema d'informació sobre suport informàtic que permeti la gestió tècnica, econòmica i administrativa del servei de manteniment. L'empresa contractista, s'haurà d'assegurar que la totalitat dels treballs de manteniment preventiu i correctiu quedin enregistrats correctament i siguin accessibles per la persona responsable del PSPV.
- Gestió i control dels consums energètics i informar de les situacions referents a l'ús i conservació de l'energia i, si s'escau, assessorar i proposar solucions de millora d'aquestes situacions. L'empresa contractista, haurà de verificar que cap dels equips tingui un factor de potencia (cos fi) inferior a 0,95, per evitar l'excés de consum d'energia reactiva.

- Donar assessorament i suport tècnic i d'enginyeria en tots els aspectes relacionats amb el servei de manteniment i/o millora de l'equip.
- Coordinar i acompanyar en la realització de les inspeccions tècniques realitzades per entitats de control o empreses de serveis externs, d'acord amb les indicacions del Departament Tècnic del PSPV.
- Subministrar, gestionar la compra i controlar el material i fungibles necessaris per al correcte funcionament dels equips. Sent tots els **recanvis originals**.
- Disposar d'un servei d'assistència tècnica (SAT), amb disponibilitat de l'equip de tècnics de manteniment i de telecomandament per poder atendre les incidències que es produeixin en les instal·lacions, les 24h i durant tots els dies de l'any.
- Els avisos d'avaría que aturin els equips i no permetin rearmar amb seguretat els equips des del Telecomandament, seran atesos presencialment en un **termini màxim de quatre hores**, temps computat des de la creació de l'avís.
- L'acció d'un manteniment correctiu serà generada, entre d'altres, per:
 - Reparació de totes les avaries que es presentin entre dues revisions preventives consecutives.
 - Actuació, per pròpia iniciativa de l'Empresa Contractista, per a esmenar totes les anomalies i incidències que s'observin en les revisions de manteniment preventiu, sense esperar que es produeixi l'avaría, amb la finalitat que els aparells elevadors i sistemes de telecomandament i control es trobin sempre en perfecte estat de funcionament i de seguretat.
 - Indicacions i requeriments del personal responsable del PSPV, resultants de les pròpies revisions i auditories a les instal·lacions.
 - Avís d'incidència o avaría, per part dels usuaris a través dels canals de comunicació i atenció del PSPV.
 - Alerta en el sistema de Telecomandament.

L'empresa adjudicatària tindrà l'obligació d'informar per escrit i amb immediatesa al PSPV de qualsevol incidència que afecti al desenvolupament del servei.

Les actuacions inclouen: la mà d'obra, els materials, la maquinària i els mitjans tècnics necessaris per la seva execució, així com la disposició per part del contractista de les mesures de seguretat i protecció previstes a la normativa vigent. Queda inclosa en la contractació tots aquells treballs complementaris per a la realització del servei i tots aquells necessaris per a la correcta execució del contracte.

El cost de totes les revisions preventives que siguin necessàries d'acord a la normativa actual estan repercutits en els preus del contracte, i per tant, seran totes les necessàries d'acord a la normativa vigent, als plecs del contracte i a l'oferta presentada pel contractista sense tenir dret a percebre l'abonament de cap concepte més dels que s'indiquen en els preus del contracte.

Totes les operacions a les que obliga la normativa, revisions mensuals, trimestrals, anuals, etc., estan repercutides i incloses en els preus del contracte, sent aquests necessaris per establir l'ordre de magnitud del contracte als efectes de les unitats a mantenir.

Per tant, el contractista haurà de realitzar totes les operacions de manteniment necessàries per complir amb la normativa de referència, d'acord a la seva oferta, sense opció de reclamar cap increment de preu a PSPV sobre els preus ofertats.

No estan inclosos els desperfectes deguts a causes sobrevingudes com vandalisme, inundacions, xoc de vehicles, incendi o explosió.

Cada equip que intervingui en les actuacions de manteniment, haurà de disposar del seu corresponent llibre de registre oficial, on l'empresa contractista, anotarà tots els manteniments preventius, totes les Inspeccions Periòdiques Obligatòries i totes les intervencions i reformes d'importància que realitzi. L'empresa contractista, mantindrà en bon estat de conservació i en les degudes condicions d'ús l'esmentat llibre de registre.

6 CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS

Les característiques funcionals que han de complir les escales mecàniques son:

- Posada en marxa autònoma en funció del trànsit.
- Sistema reversible de les escales en funció de la direcció del trànsit, format per un semàfor que indica el sentit de la marxa i una botonera per al canvi de sentit.
- Regulació de la velocitat en funció del passatge:
 - Escala aturada: sense trànsit de persones
 - Escala en velocitat nominal: amb trànsit de persones
 - Escala en espera: velocitat reduïda sense trànsit de persones fins a l'aturada de l'escala. "(slow and go)".
- Telecomandament i activació remota sempre que la situació de seguretat ho permeti.
- L'escala ha de poder funcionar en "mode degradat", en cas d'avaría del variador i/o de la barrera de llum. Aquest mode no és el mode de funcionament normal, ha de mostrar-se en el quadre de maniobra el funcionament d'aquest mode.

7 TELECOMANDAMENT

El sistema de telecomandament permet l'actuació i la supervisió de forma remota de les instal·lacions o elements que necessiten control, permetent l'obtenció d'informació sense desplaçaments i facilitant així la tasca del mantenidor, així com millorar la seguretat i el servei a l'usuari.

L'objectiu principal del sistema de telecomandament és que les escales mecàniques treballin de forma autònoma, reportant la informació necessària als diferents llocs de treball. En funcionament de les escales estarà basat en un autòmat programable, és a dir, seran capaces de funcionar d'una forma autònoma (sense l'existència del telecomandament remot) basant-se en criteris definits per a tal efecte.

D'aquesta manera, serà possible conèixer en tot moment i de forma remota l'estat de les escales mecàniques. D'altra banda, aquesta sistema permetrà realitzar actuacions remotes sobre cadascuna d'elles

Per completar les opcions de supervisió i comandament, s'utilitzaran els sistemes de CCTV instal·lats en el PSPV.

Per tant, el sistema global estarà format per:

- Telecomandament= recepció d'alarmes, coneixement dels estats d'escala, engegar/aturar
- CCTV= visualització de les instal·lacions
- Equipament de xarxa
- Centre de control
- Accés remot per part del PSPV i del mantenidor de les escales.

L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de gestionar el sistema de telecomandament. En cas que fos necessari, aquesta haurà de facilitar a la persona responsable del PSPV un perfil d'accés per tal de verificar i controlar el funcionament del sistema.

7.1 ABAST DEL SISTEMA

Per a la integració del sistema de telecomandament serà necessari:

- Substitució i/o incorporació dels sistemes de camp requerits per al telecomandament.

- Instal·lació de l'equip client a les dependències del PSPV per al manteniment remot de la instal·lació.
- Configuració de la xarxa per a permetre la comunicació de l'equip client i els elements de camp amb la plataforma de gestió.
- Elaboració de documentació i manual d'ús de l'equipament, configuració i ensinistrament del personal del PSPV per a la gestió del sistema de telecomandament.

8 INICI OBRES

El contractista adoptarà les mesures necessàries per a protegir, en tot moment, tots els materials, equips i l'obra en el seu conjunt, contra qualsevol possible deteriorament o dany. Haurà de delimitar bé la zona de treball, respecte la zona de passatge, on calgui i posarà totes les mesures necessàries per evitar interferències o danys a tercers, especialment fora de l'obra. També haurà de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions, traient les deixalles que haurà de gestionar oportunament segons indica la normativa vigent en la matèria (veure apartat de gestió de residus).

A l'inici de les obres el contractista presentarà la documentació necessària per a tramitar les sol·licituds de les escomeses de subministrament (electricitat i telefonia):

- Escomesa elèctrica: plànol en format PDF amb situació del punt de connexió indicant la potència necessària en KW i el voltatge en Volts. Una vegada la companyia presenti l'estudi tècnic-econòmic de l'escomesa sol·licitada, el contractista abonarà les taxes indicades en aquest estudi.
- Escomesa de telefonia: plànol en format PDF amb la situació del punt de connexió de la línia.

Les despeses derivades d'aquestes sol·licituds correran a càrrec del contractista.

Al llarg de l'escala, entre l'escala mecànica i la d'obra, els fossats i les zones de treball, serà necessari muntar una tanca amb lona / parament opac e ignífug per delimitar la zona de pas respecte la d'obres i evitar la projecció de partícules. A les cantonades del tancament, s'instal·laran elements de senyalització de goma / espuma amb franges negres i grogues, des d'una alçada de 30cm fins a una alçada de 190cm per evitar qualsevol dany per cop o ensopegada a un tercer.

Un cop que els treballs de cada unitat d'escala mecànica adequada i modernitzada s'hagin finalitzat, es realitzaran les proves finals i una inspecció per part de la Direcció del Contracte. Aquesta emetrà un acta amb el resultat de les proves i inspeccions obtingudes per cadascuna de les escales mecàniques.

Un cop quedin validats de manera favorable la totalitat dels treballs per als 4 trams d'escales mecàniques, es farà una acta de recepció de treballs.

9 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

9.1 UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS

Un cop finalitzats els treballs, i abans de l'acta de recepció, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar, com a mínim, la següent documentació tècnica de les escales mecàniques:

- Declaració de conformitat del compliment de la normativa vigent de totes les modificacions realitzades en les escales mecàniques.
- Documentació d'homologació CE dels components amb certificat de recanvis originals
- Fitxa tècnica dels materials instal·lats
- Certificat de seguiment de residus
- Esquemes elèctrics de la maniobra
- Fitxa tècnica de tots els elements del sistema de telecontrol
- Manual de manteniment de les escales mecàniques
- Certificat de la vida útil de les escales mecàniques resultant de les obres de la modernització.

El departament de serveis generals del PSPV es reserva el dret de demanar tota aquella documentació complementària que consideri rellevant.

Els documents i plànols que es generin s'hauran de presentar en suport digital, sense perjudici de la seva presentació en suport paper.

9.2 DURANT EL SERVEI DE MANTENIMENT

- Dins dels primers 15 dies de servei l'adjudicatària haurà d'elaborar i presentar un Pla de Manteniment, real i concret, on com a mínim s'incloguin les tasques descrites a l'Annex 1. En aquest pla caldrà detallar la distribució de les tasques trimestrals i anuals en cadascuna de les infraestructures mantingudes procurant garantir una homogeneïtat en la càrrega de treball dels tècnics de manteniment.
- Durant el transcurs del servei:
 - Mensualment a final de cada mes:
 - El pla de treballs a realitzar pel mes següent indicant dia, equips,

operacions a realitzar, etc. i sempre d'acord amb la planificació anual.

- Els certificats d'haver fet servir sempre recanvis originals
- Comunicació d'accions de manteniment correctiu

De cada intervenció realitzada fruit d'un avís d'avaría, es notificarà mitjançant la gestió d'ordres de treball del sistema de telecomandament o el mitjà que determini el PSPV amb la màxima agilitat, l'obertura del comunicat d'obertura i el restabliment de la normalitat de les incidències.

De manera paral·lela, quan l'avaría sigui revisada pels tècnics de manteniment i la infraestructura s'hagi de deixar aturada a l'espera de recanvis o components, caldrà comunicar-ho al PSPV per tal d'establir un procediment d'actuació.

- Un informe certificat d'haver realitzat, al llarg del mes, el manteniment preventiu previst a cadascun dels trams d'escala, objecte del present contracte. A l'informe s'haurà de fer constar especialment l'estat de manteniment i funcionament de:
 - Les cadenes de graons, indicant aquelles que s'estima que s'apropen al final de la seva vida útil i en les que sigui probable que s'hagin de substituir dins d'un termini inferior a un any
 - Estat del variador de freqüència.
 - Sistema d'arrencada i aturada automàtica.
 - Qualsevol defecte de seguretat que pugui implicar l'aturada de la instal·lació, total o parcialment, independentment d'haver-ho comunicat prèviament i amb caràcter immediat al Responsable del Contracte i/o Tècnic Responsable del PSPV..

10 GESTIÓ DE RESIDUS

L'empresa adjudicatària haurà de complir amb la normativa vigent en matèria de gestió de residus i medi ambient.

Serà l'adjudicatari el responsable de la gestió de residus, recollir i transportar i dipositar adequadament els materials de l'obra i la modernització. Està específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.

Durant l'execució dels treballs s'han de crear espais per emmagatzemar els residus, correctament identificats, i segregar-los per fraccions dins l'àmbit d'actuació, en contenidors especials o amb tancat perimetral.

Finalment, tots els residus hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar al Responsable del PSPV les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment els residus retirats, degudament complimentant.

11 SEGURETAT I SALUT LABORAL

L'adjudicatari es compromet i obliga a complir de manera exacta i fidel les obligacions laborals que es derivin de la seva condició empresarial o de patró; com són per exemple, la inclusió de la seva empresa i els treballadors en el Règim General de la Seguretat Social, tenir actualitzat el llibre de matrícula del personal, la filiació, i la cotització a la seguretat social., observar amb la diligència deguda les mesures de prevenció, seguretat i higiene en el treball previstes per la legislació vigent o que fossin establertes per la futura. En general, respectar i complir escrupolosament totes i cadascuna de les obligacions imposades per les lleis laborals vigents.

L'adjudicatari haurà de disposar d'una avaluació de riscos laborals de l'exercici de les diferents tasques a les que fa referència aquest contracte segons la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. Totes les eines i les màquines que es facin servir en la realització d'aquestes tasques hauran de complir aquesta normativa o la que estigui vigent en cada moment.

L'adjudicatari complirà les obligacions previstes en la Llei de prevenció de riscos laborals.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un tècnic especialitzat en prevenció perquè redacti el pla de Seguretat i Salut.

En aquest pla es detallarà coma mínim tots els punts establerts:

- La normativa en matèria de Seguretat, aplicable al llarg de l'execució de les diferents unitats de l'obra.
- La metodologia a adoptar a l'obra pel correcte compliment de les normes de seguretat, pel seu desenvolupament i l'organització òptima de les mateixes.

12 QUALITAT

Els amidaments, mesures i les quantitats indicades pel PSPV per l'inici de les obres només son indicatius. El contractista haurà d'efectuar els amidaments, i replanteigs precisos o acceptar aquestes com a vàlides.

Per la realització d'aquests treballs es necessari que adjudicatari compti amb els mitjans d'elevació adequats, així com les eines i medis auxiliars necessaris.

El PSPV es reserva el dret de contractar directament l'empresa que hagi de realitzar el control de qualitat.

Les despeses derivades d'aquest control de qualitat es consideren incloses dins del cost que hagi estat ofert per l'adjudicatari.

Es demanarà en cas que no estigui previst al projecte, un pla de qualitat previ a l'inici dels treballs, que haurà de ser aprovat per part del Coordinador Tècnic de l'obra.

En cas de detectar defectes apreciables i reiteratius, el contractista haurà d'efectuar una revisió total del treball o materials objecte dels defectes.

El Coordinador Tècnic de l'obra farà tots els reconeixements, les comprovacions, les proves, les anàlisis i els assaigs, tant de materials com d'unitats d'obra que estimin oportuns, en qualsevol moment i en presència de l'adjudicatari, qui haurà de facilitar al màxim la seva execució i posarà a la seva disposició els mitjans materials i el personal que fos necessari. Això no podrà donar lloc a cap tipus de reclamació per interrupció de les obres derivades d'aquests conceptes.

Independentment de la supervisió del control de qualitat que dugin a terme el Coordinador Tècnic de l'obra directament o indirectament, l'adjudicatari també haurà de portar a terme el control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, d'acord amb el Pla d'autocontrol de qualitat que s'aprovi.

12.1 CONTROL DE LA QUALITAT I COMISSIÓ DE SEGUIMENT

L'empresa adjudicatària haurà d'implantar un sistema de qualitat específic pel servei objecte del contracte. Aquest sistema a implementar haurà de vetllar i garantir:

- L'acompliment de la reglamentació vigent
- La seguretat en l'ús i explotació
- El bon funcionament de les escales.

- El correcte manteniment de les escales

El servei contarà amb una Comissió de Seguiment i Control (empresa adjudicatària / Parc Sanitari Pere Virgili), amb la següent composició mínima:

Comissió de Seguiment i Control	
Adjudicatari	PSPV
Resp. Servei	Responsable contracte
Supervisor/a	Tècnic SSGG
	Responsable assistencial i/o d'edifici
	Tècnic/a de Qualitat

Objectius i obligacions de la Comissió de Seguiment i Control:

- Vetllar per la qualitat de les obres i el servei
- Establir/debatre els programes d'inspeccions periòdics
- Detectar les incoherències o millores,
- Promoure el consens en la definició de solucions,
- Aprovació de correctius i millores a implementar.

Aquestes reunions de comissió poden ser convocades de manera ordinària o urgent a petició de qualsevol de les parts, comunicant-la amb termini mínim de 5 dies, en cas de reunions ordinàries, o 24 hores per reunions amb caràcter d'urgència. La seva comunicació es farà per convocatòria electrònica.

Els controls de qualitat es realitzaran per la Comissió de Seguiment del servei de manteniment corresponent.

El PSPV vetllarà per la qualitat i correcta prestació del servei mitjançant una metodologia/sistemàtica d'avaluació i control basada en:

- Identificació dels elements susceptibles de control
- Dinàmica de realització dels controls
- Anàlisi dels resultats i conseqüències

12.1.1 Indicadors de control de qualitat

Els elements de control seran els següents:

- a) Factor de disponibilitat de les escales
- b) Servei de Manteniment

12.1.2 Avaluació i anàlisi de resultats

A continuació s'explica la metodologia a seguir per a l'avaluació i l'anàlisi de cadascun dels indicadors. La seva avaluació i anàlisi de resultats es realitzarà de forma mensual i els seus resultats hauran d'estar inclosos en els informes mensuals de seguiment.

Juntament amb l'emissió de la factura mensual, l'adjudicatària haurà de fer arribar electrònicament al responsable del servei els informes justificatius que facin referència als indicadors de control. Aquesta persona disposarà de 10 dies per tal de validar i/o esmenar els informes.

a) Factor de disponibilitat de les escales

El factor de disponibilitat fa referència al temps de funcionament de les escales (Fd) Es mesura en % mensual i per cadascun dels trams d'escales:

Fórmula:

Nomenclatura:

Fd: Factor de disponibilitat

Top: Temps d'operació de les escales, 24/7 per a cada mes

Tat: temps d'aturada del servei

$$Fd (\%) = \left(\frac{T_{op} - T_{at}}{T_{op}} \right) * 100$$

El temps d'aturada del servei (Tad) es comptabilitzarà mitjançant el sistema de telecontrol automàtic i potser registrat per les causes següents:

- En el cas d'una avaria. El sistema registra el temps des de que es produeix l'avaría que provoca l'aturada de les escales fins a la seva restitució.
- En el cas d'actuacions programades de manteniment. El sistema registra el temps des del que l'adjudicatària posa el sistema en mode manteniment o inactiu fins que torna al seu funcionament normal.

Per tenir en consideració aquelles aturades que són alienes al funcionament i manteniment de les escales, es corregeix el temps d'aturada, sent temps d'aturada revisat (Tatr).

Aquest es calcula de la manera següent:

Fórmula:

Nomenclatura:

Tatr: Temps d'aturada revisat

Tat: temps d'aturada del servei

Tcg: temps corregit

Tnd: Temps no detectat

$$T_{atr} = T_{at} - T_{cg} + T_{nd}$$

El temps corregit (Tcg) és aquell que no comptabilitzat dins del còmput de temps fora de servei a conseqüència de:

- Temps de fora de servei per causes externes al manteniment de les instal·lacions (indicades a l'apartat 5 del present document).
- Neteges periòdiques que comportin una aturada de l'equip.

El temps no detectat (Tnd) és aquell temps d'aturada no detectat pels sistemes de telecontrol a causa de:

- En cas d'una avaria o aturada que no hagués estat detectada pel sistema de telecontrol per manca de comunicacions, de senyal d'avaría no rebuda, etc. Es comptabilitzarà des del moment que l'avaría o l'aturada ha estat detectada l'adjudicatària, els usuaris o el propi personal del PSPV.
- En el cas d'intervencions programades de manteniment correctiu d'una instal·lació en funcionament o de manteniment preventiu no detectades pel sistema de telecontrol per manca de comunicacions. Es comptabilitza des del moment en el qual el contractista inicia els seus treballs, deixant fora de servei l'aparell elevador, fins que aquest torna a estar en funcionament.

Amb tot això s'obté el factor de disponibilitat revisat (Fdr) i s'estableixen les condicions mínimes per a cada escala:

Fórmula:

$$Fdr (\%) = \left(\frac{T_{op} - T_{atr}}{T_{op}} \right) * 100$$

La disponibilitat revisada de les escales no podrà ser inferior al 97,5%

En cas que aquesta disponibilitat revisada durant el termini en qüestió sigui inferior al fixat per alguna de les escales, s'aplicarà una penalització en l'import d'aquell mes.

- $\geq 97,5\%$ Es facturarà el 100% de la facturació mensual
- $97,5\% > Fdr \geq 95\%$. S'aplicarà un coeficient reductor de la facturació (Kd):

$$Kd = 1 - (0,01 \times \text{número de trams d'escala amb Fdr indicat})$$

- $95\% > Fdr \geq 90\%$. S'aplicarà un coeficient reductor de la facturació (Kd):

$$Kd = 1 - (0,05 \times \text{número de trams d'escala amb Fdr indicat})$$

- $90\% > Fdr \geq 80\%$. S'aplicarà un coeficient reductor de la facturació (Kd):

$$Kd = 1 - (0,1 \times \text{número de trams d'escala amb Fdr indicat})$$

- $80\% > \text{Fdr} \geq 60\%$. S'aplicarà un coeficient reductor de la facturació (Kd):

$$Kd = 1 - (0,125 \times \text{número de trams d'escala amb Fdr indicat})$$

- $60\% > \text{Fdr}$ serà motiu de resolució del contracte.

b) Servei de Manteniment Preventiu

Compliment del percentatge de manteniment preventiu segons pla de treball previst. La facturació fixa de manteniment preventiu anirà associada al percentatge de compliment:

$\geq 95\%$ Es facturarà el 100% de la facturació mensual

$> 95\%$ es facturarà el % de compliment corresponent (Exemple: un compliment del 90% es correspondrà amb una factura del 90% de la factura mensual).

13 GARANTIA

La garantia del fabricant i de l'instal·lador serà de com a mínim 2 anys, a partir de la data de la signatura de l'acta de recepció. També durant el període de manteniment existirà una garantia sobre la reparació efectuada, que serà de com a mínim:

- 1 any, si la reparació es realitza dins dels 2 anys de garantia del conjunt, és a dir, a partir de la data de signatura de l'acta de recepció.
- 6 mesos, si la reparació es realitza una vegada finalitzada la garantia del conjunt.

Durant el termini de garantia, l'adjudicatari quedarà obligat a la resolució de qualsevol mena d'incidència, defecte o vicis, que sorgeixin en relació amb la mala col·locació o a les deficientes prestacions del material que impedeixen la seva correcta funció.

L'adjudicatari assumirà totes les despeses associades (material, mà d'obra elements auxiliars, permisos, etc.) necessàries per la substitució o reparació en un termini no superior a 30 dies naturals.

L'adjudicatari haurà de disposar d'una organització específica per dur a terme els esmentats treballs. Si no es complissin els termini i condicions establertes per a la conservació i la reparació, el PSPV podrà encarregar directament els serveis a unes altres empreses, si bé en qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats seran sempre a càrrec de l'adjudicatari.

14CONSULTES

14.1 VISITA ALS ESPAIS

Parc Sanitari Pere Virgili determina **requeriment imprescindible per poder licitar** la visita als edificis, espais i infraestructures objecte de les obres a realitzar. A tal fi publicarà en el seu Perfil del Contractant data i hora per la visita, essent obligació dels licitadors realitzar-la per a poder licitar.

http://perevirgili.gencat.cat/ca/parc_sanitari_pere_virgili/perfil_del_contractant

Les empreses licitadores hauran de sol·licitar “Cita prèvia” via e-mail a les adreces següents:

contractacio@perevirgili.cat

Tots els licitadors que hagin realitzar la visita obligatòria podran sol·licitar visites complementàries.

14.2CONSULTES

Totes les consultes, dubtes i/o aclariments, comunicacions tècniques i administratives que les empreses licitadores vulguin realitzar es faran sempre per escrit a la següent adreces de e-mail:

contractació@perevirgili.cat

PSPV publicarà les respostes a les consultes al seu perfil del contractant. Per rebre avís automàtic de les notificacions els licitadors hauran d'estar registrats al perfil del contractant a l'expedient objecte de la licitació.

14.3 VISITES A LES SEUS DE LES EMPRESES LICITADORES

PSPV es reserva el dret de sol·licitar visites a les seus de les empreses licitadores amb la finalitat de poder contrastar el que aquestes expliciten a les seves propostes de licitació.

ANNEX 1:COMPROVACIONS I TASQUES MÍNIMES A REALITZAR DURANT EL MANTENIMENT PREVENTIU

1 COMPROVACIONS I TASQUES MÍNIMES A REALITZAR DURANT EL MANTENIMENT PREVENTIU

1.1 MENSUALMENT:

1.1.1 Prèvies:

- ✓ Verificació de la lectura de l'analitzador de xarxes, per controlar l'energia elèctrica reactiva.
- ✓ Verificar l'absència de sorolls de funcionament, moviments sobtats horitzontals, cops i/o vibracions.
- ✓ Comprovar estat general i ajust dels sòcols, teules de sòcols, perfils sota passamans.
- ✓ Comprovar estat general i subjecció de proteccions de sistemes d'enllumenat de balustrat/sòcol.
- ✓ Verificar la sincronització de la velocitat dels passamans amb els esglaons.
- ✓ Comprovar estat general de les proteccions de l'entorn (anti-tobogans, deflectors, distàncies lliures, etc.)
- ✓ Verificar el funcionament i estat general dels semàfors (si existeixen).
- ✓ Comprovar l'existència i estat general dels "pictogrames" informatius o de prohibició.
- ✓ Comprovar el correcte estat dels cartells de l'Ajuntament i videovigilància.
- ✓ Verificar el funcionament dels dispositius de Stop d'emergència i dels llavines de posada en marxa.
- ✓ Verificar el canvi de velocitat, quan detecta usuaris i quan no te usuaris.
- ✓ Verificar el funcionament del sistema de arrencada automàtica i canvi de velocitat.
- ✓ Correcte estat del armari d'escomesa elèctrica, incloent portes, frontisses, pany, ventilació, absència d'òxid, etc.
- ✓ Comprovar estat general de les tapes dels fossats, alineació i anivellació amb els cercs.
- ✓ Obertura i abalisament dels fossats.

1.1.2 Armari de maniobra:

- ✓ Correcte estat del armari de maniobra, incloent portes, frontisses, pany, ventilació, absència d'òxid, etc.
- ✓ Inspeccionar estat del variador de freqüència.
- ✓ Verificar el funcionament dels dispositius de control de sobreintensitat i fallada o canvi de fase.

1.1.3 Proteccions elèctriques:

- ✓ Verificar el funcionament de totes les proteccions elèctriques (seccionador de tensió, interruptors magneto-tèrmics de protecció contra contactes directes i interruptors diferencials contra contactes indirectes, etc.).

1.1.4 A l'àrea d'embarcament superior:

- ✓ Comprovar estat general de la tapa del fossat superior.
- ✓ Comprovar el funcionament del sensor de obertura de tapa de fossat superior.
- ✓ Neteja del fossat, de la bancada, del grup tractor i del quadre de maniobra. Aspirat o bufat en cas necessari. Comprovar l'absència d'oxidació a l'estructura, humitats, filtracions d'aigua, etc.
- ✓ Verificar el funcionament de la botonera d'inspecció i comandament, des del fossat superior. Polsador de Stop, sentit de pujada i sentit de baixada.
- ✓ Verificar el funcionament del dispositiu de control de sobre-velocitat.
- ✓ Comprovar nivells d'oli (motor, reductor i fuites).
- ✓ Verificar l'absència de vibracions, excés de temperatura, sorolls, folgances i acoblament motor-reductor.
- ✓ Verificar el funcionament del fre de servei i del auxiliar si existeix (actuació, soroll normal, obertura manual, entreferro, etc.)
- ✓ Comprovar el moviment manual de l'escala mecànica des del volant del motor.
- ✓ Comprovar el funcionament dels sensors inductius dels frens.
- ✓ Comprovar el recorregut o la distància de frenat. Ajustar la tensió de les motlles si fos necessari.

- ✓ Comprovar estat general de la cadena principal de tracció (tensió, neteja, lubricació, etc.).
- ✓ Comprovar el bon estat i fixació de la safata de la cadena principal de tracció amb la seva tapa.
- ✓ Comprovar el dispositiu de presència de la cadena principal de tracció.
- ✓ Comprovar bon funcionament de la bomba de lubricació automàtica, nivell d'oli z, estat general del filtre, correcta lubricació de les cadenes. La gota d'oli ha de caure de forma efectiva a la cadena, en la zona de rodaments.
- ✓ Verificar el funcionament de les motlles de recuperació de la placa mòbil de pintes i actuació dels contactes elèctrics de seguretat.
- ✓ Comprovar estat general de les pintes (alineació, centrat, pues trencades, folgança amb les ranures dels esglaons, etc.)
- ✓ Verificar el correcte estat de conservació dels sub-quadres de maniobra del fossat superior. Obertura de porta, pany, frontissa, estanquitat, òxid, etc.
- ✓ Verificar l'absència d'òxid al fossat de l'embarcament superior. Pis del fossat en bon estat.
- ✓ Verificar el correcte estat de conservació i fixació de la xapa metàl·lica de protecció d'òrgans mòbils.
- ✓ Verificar el bon estat de les entrades de passamans i de l'actuació del contacte de seguretat.

1.1.5 A l'àrea d'embarcament inferior:

- ✓ Comprovar estat general de la tapa del fossat.
- ✓ Comprovar el funcionament del sensor de obertura de tapa de fossat inferior.
- ✓ Neteja del fossat, i del quadre de maniobra. Aspirat en cas necessari. Comprovar l'absència d'oxidació a l'estructura, humitats, filtracions d'aigua, desguàs no obstruït, etc.
- ✓ Verificar el funcionament de la botonera d'inspecció i comandament, des del fossat inferior. Tant el polsador de Stop, el moviment en sentit de pujada i en sentit de

baixada.

- ✓ Verificar l'absència d'òxid al fossat de l'embarcament inferior i el terra del fossat en bon estat.
- ✓ Correcte estat de conservació i fixació de la xapa metàl·lica de protecció de òrgans mòbils del fossat inferior.
- ✓ Verificar el bon estat de les entrades de passamans i de l'actuació del contacte de seguretat.
- ✓ Verificar el correcte estat de conservació dels sub-quadres de maniobra del fossat superior. Obertura de porta, pany, frontissa, estanquitat, òxid, etc.
- ✓ Verificar el funcionament dels contactes elèctrics de seguretat de trencament de la cadena d'esglaons.
- ✓ Desmuntar dos esglaons. Comprovar estat general (fissures, desgast en ranurat, frecs, rodets, etc.)
- ✓ Comprovar estat general de l'estació de reenviament. Tensió, alliberament i desgast i lubricació de tacs de recolzament.
- ✓ Comprovar estat general de la cadena d'esglaons (tensió, equilibrat, neteja, lubricació, etc.)
- ✓ Verificar el funcionament de les motlles de recuperació de la placa mòbil de pintes i el contacte elèctric de seguretat.
- ✓ Comprovar estat general de les pintes (alineació, centrat, pues trencades, folgança amb les ranures dels esglaons, etc.).

1.1.6 Recorregut, passamans i balustrada:

- ✓ Inspeccionar estat general dels passamans (talls, fissures, esquerdes, lones desenganxades, etc.)
- ✓ Verificar absència de sorolls anormals en sistema de tracció i guiat de passamans.
- ✓ Verificar la tensió de passamans.
- ✓ Verificar la tracció dels passamans, tant en pujada com en baixada.
- ✓ Inspeccionar el estat de desgast dels volants de passamans.

- ✓ Comprovar estat general de la cadena de passamans (tensió, lubricació, etc.)
- ✓ Comprovar el bon estat i fixació de la safata de la cadena de passamans, amb la seva tapa i separador d'olis.
- ✓ Verificar el funcionament dels dispositius de seguretat d'enfonsament de graons (superior e inferior). Sensor d'esglaó coix.
- ✓ Comprovar estat general de carrils de rodament d'esglaons i carrils de cadenes d'esglaons (fixació, trencament, neteja i lubricació).
- ✓ Comprovar estat dels contracarrils.
- ✓ Inspeccionar folgança entre sòcols i arestes laterals d'esglaons.
- ✓ Inspeccionar absència de folgances o desnivells excessius en balustrada.
- ✓ Inspeccionar estat dels vidres i làmines antivandàliques.
- ✓ Inspecció visual del estat de les tapes de fotocèl·lules en recorregut.
- ✓ Verificar l'actuació del polsador d'STOP intermedi de recorregut, quan apliqui en escales mecàniques llargues.
- ✓ Verificar el bon funcionament del sistema de reversibilitat a demanda, quan apliqui.
- ✓ Verificar l'absència de vibracions anormals en recorregut o sorolls anormals.
- ✓ Verificar l'absència de soroll en les corbes de passamans.

1.1.7 Altres:

- ✓ Verificar el funcionament de tots els elements que formen part de les comunicacions amb el sistema de telecomandament (PLC's de comunicació, routers, etc.)
- ✓ Verificar el correcte funcionament del sistema sonor per a invidents homologat per la ONCE.
- ✓ Es revisarà el correcte estat dels suports de càmeres de vídeo vigilància i panells informatius, etc. Especialment que no estigui oxidat en la base.
- ✓ Es revisarà el correcte estat dels panells informatius.
- ✓ Es revisarà el correcte funcionament dels analitzadors de xarxes.
- ✓ Verificar el funcionament de totes les càmeres de videovigilància.

- ✓ Comprovar i reajustar, si s'escau, l'orientació de les càmeres de videovigilància, segons indicacions del PSPV.

1.2 SEMESTRALMENT:

- ✓ Comprovar estat general del fre (entreferro, desgast de guarnicions, etc.)
- ✓ Comprovar estat general dels esglaons (eixos, rodets, esquerdes, etc.)
- ✓ Comprovar estat general de la cadena d'esglaons. Comprovar la folgança entre esglaons, que no estigui entregirada, oxidada o estirada.
- ✓ Neteja i lubricació a mà de les cadenes d'esglaons.
- ✓ Inspeccionar la tensió i mesures de compressió de la molla de l'estació tensora del pont de la cadena d'esglaons.
- ✓ Comprovar estat general de l'eix d'accionament principal (dentat, rodaments, tacs amortidors, etc.)
- ✓ Comprovar estat general de l'eix de la cadena de graons de retorn, al embarcament inferior (dentat, rodaments, tacs amortidors, etc.)
- ✓ Verificar el funcionament de les barreres de fotocèl·lules de recorregut. (cèl·lules, lents, tapes de fotocèl·lules i comprovació del bon funcionament de la central de fotocèl·lules).
- ✓ Comprovar estat general de l'eix d'accionament dels passamans (alineació, rodaments, engranatges, lubricació, etc.)
- ✓ Comprovar estat general del sistema de tracció i pressió dels passamans (tren rodets, corretja poli, etc.)
- ✓ Comprovar estat dels carrils i contra-carrils, tant d'esglaons com de cadena d'esglaons. Verificar desgast, correcte estat de les unions, transicions suaus, etc.
- ✓ Ajustar la fletxa dels passamans per una òptima tensió i бага en funció de l'estació del any. S'ha de tenir en compte les dilatacions per temperatura.
- ✓ Desmuntar els passamans i comprovar:

- Comprovar estat general de les guies de passamans.
- Neteja de les guies de passamans.
- Comprovar el estat de la part interior del passamà.
- Netejar les 4 corbes de passamans, i comprovar que no hi han rodets trencats o bloquejats.

1.3 ANUALMENT:

- ✓ Comprovar estat general de les fixacions i cargols del conjunt motor-reductor-bancada.
- ✓ Comprovar estat general de l'eix d'accionament principal (anivellació, rodaments, lubricació, etc.)
- ✓ Inspeccionar folgances de les guies i cargols de recolzament de la estació tensora.
- ✓ Inspeccionar folgança superior entre rodets d'esglaons i corbes retenidores.
- ✓ Comprovar estat general de la instal·lació elèctrica, del quadre de maniobra i dels equips electrònics associats i re-estrènyer les seves connexions de força.
- ✓ Verificar funcionament de totes les proteccions elèctriques de la escomesa i comprovar estat general de la caixa de proteccions, armaris i tots els elements que formen part del subministrament elèctric i re-estrènyer les connexions de força.
- ✓ Comprovar estat general de la neteja interior dels esglaons.
- ✓ Comprovar estat general de las guies i les seves unions.
- ✓ Pintar de color groc reglamentari el fons de cada vora de l'esglaó si fos necessari.