

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
Revisió anual de Telefèric de Montjuïc
ANY 2023

14967911 – TELEFÈRIC DE MONTJUÏC

Juny 2022



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE	3
3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	3
3.1 GENERIC	3
3.1.1 OPERACIONS DE MANTENIMENT MECÀNIC / HIDRÀULIC, SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT.	3
3.1.2 OPERACIONS DE MANTENIMENT ELÈCTRIC SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT	4
3.1.3 REVISIÓ MECÀNICA CONJUNT AGULLES-RAMPA-MAGATZEM, SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT	4
3.1.4 CONTROLS I ASSAIGS, SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT	4
3.2 ESPECÍFIC	5
3.2.1 TREBALLS ESPECÍFICS	5
4. CONDICIONS GENERALS	7
5. PROGRAMA DE TREBALLS	7
6. OTRAS CONSIDERACIONES	7
7. ANNEX	7

ANTECEDENTS

L'instal·lació de transport per cable, denominada "Telefèric de Montjuïc", va ser inaugurada en 2007; en l'any 2014 se li va realitzar la 1a Gran Revisió, al any 2021 se li va realitzar la 2a Gran Revisió (fase 1) i al any 2022 se li va realitzar la 2a Gran Revisió (fase 2) amb 51.315 hores de servei motor.

Paral·lelament, s'ha substituït el cable tractor els anys 2014 i 2022

Aquest document presenta la descripció dels treballs a realitzar durant la Revisió anual de Telefèric de Montjuïc per a l'any 2023, en funció de

- Pla de Manteniment de Telefèric de Montjuïc
- Desenvolupament i experiència de l'operació
- Treballs pendents, en funció dels desviaments produïts pel Covid-19

1. OBJECTE

El present Plec de prescripcions tècniques té com a objectiu definir les actuacions de manteniment i revisió tècnica a efectuar, l'any 2023, en el Telefèric de Montjuïc, que formen part de la 1a acció de manteniment anual, després de la 2a Gran Revisió de la Instal·lació.

Es tindran en compte els aspectes següents:

- A tots aquells sistemes o elements que no formen part del Pla de Manteniment per l'any 2023; però si estiguin contemplats dins del manteniment anual per la execució de treballs pendents de la Gran Revisió, no tindran cost associat en materials o mà d'obra.
- El temps d'execució del manteniment anual serà de 3 setmanes (2 setmanes per l'execució dels treballs i 1 setmana per proves internes i con l'administració), per tal de no perjudicar l'oferta de servei i paral·lelament donar cobertura a les vacances i a la formació anual de personal PSM fix en plantilla.

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

2.1 GENERIC

Amb caràcter general, s'hauran escometre les actuacions següents:

2.1.1 OPERACIONS DE MANTENIMENT MECÀNIC / HIDRÀULIC, SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT.

- Inclouen els següents conceptes:
 - Revisió de la línia. Alineació, desgast i estat general
 - Revisió del conjunt mecànic de les 3 estacions
 - Revisió del conjunt hidràulic del grup tensor, incloent filtrat
 - Revisió del conjunt hidràulic del fre d'emergència
 - Revisió del conjunt motor auxiliar, incloent filtrat i paràmetres
 - Revisió d'agulles i plataforma mòbil en est. motriu
 - Revisió de l'accionament principal
 - Revisió de fre de servei 1 i 2

2.1.2 OPERACIONS DE MANTENIMENT ELÈCTRIC SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT

- Inclouen els següents conceptes:
 - Operacions de revisió del aparellatge elèctric, segons check-list del constructor.
 - Substitució de bateries de les CPU PILS
 - Revisió de la línia de seguretat
 - Comprovació integritat varistors de les 3 estacions
 - Comprovació sistema "VISU" de les 3 estacions

2.1.3 REVISIÓ MECÀNICA CONJUNT AGULLES-RAMPA-MAGATZEM, SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT

- Inclouen les operacions mecàniques de revisió, regulació i control de funcionament del conjunt agulles-rampa-magatzem:
 - Agulles estació intermèdia (2 Un.)
 - Cadenes d'alimentació (agulla - rampa) - 2 Un.
 - Rampes de magatzem (2 Un.)
 - Agulles de magatzem (4 Un.)
 - Cadenes de magatzem (2 Un.)
 - Estructura de magatzem
 - Accionaments

2.1.4 CONTROLS I ASSAIGS, SEGONS PROTOCOL DEL FABRICANT

- Accionament principal:
 - Assaig de vibracions del motor
 - Assaig de vibracions del reductor
 - Control d'aïllament
 - Control d'alineació
- Assaig de vibracions en volants:
 - 1 Politja de Reenviament
 - 2 Politges de Desviament
 - 1 Politja Motriu
- Anàlisi de lubricants, de les mostres següents:
 - Greix de politja Motriu i desviament
 - Oli de politja retorn
 - Greix de politges de línia (mostra aleatòria d'1 politja segons tipus de suport)

2.2 ESPECÍFIC

2.2.1 TREBALLS ESPECÍFICS

- En aquesta intervenció de manteniment anual, s'han de realitzar els treballs específics següents, incloent materials i ma d'obra:
 - Substitució del conjunt amplificador del control de serratge , incloent:
 - ✓ Caixes d'ubicació de les targetes (12 Un.)
 - ✓ Treballs de substitució i petit material de connexionat
 - Substitució del conjunt amplificador del grup de tensió, incloent:
 - ✓ Targeta amplificadora de 1 canal (2 Un.)
 - ✓ Caixes d'ubicació de les targetes (2 Un)
 - ✓ Treballs de substitució i petit material de connexionat
 - Substitució del fre laminar del grup d'accionament auxiliar
 - ✓ Revisió completa del motor hidràulic
 - ✓ Substitució d'oli i control de estanqueïtat
 - ✓ Proves de funcionament
 - Substitució de l'oli dels 4 volants
 - ✓ Unificació dels tipus d'oli als 4 volants
 - ✓ Substitució global en els 4 volants
 - Revisió de la central hidràulica FE de reserva
 - ✓ Revisió motor 24 VDC
 - ✓ Substitució global de pressòstats
 - Revisió del grup cadenciador de reserva
 - ✓ Substitució de rodaments
 - ✓ Revisió general
 - Substitució de les politges horitzontals de desviació de estació Castell
 - ✓ Substitució sistemàtica
 - ✓ Solament les politges 1 i 2 de ambdós costats

S'adjunta taula resum de l'abast dels treballs i dels materials necessaris

Concepte	Material	Ma d'obra	Observacions
Operacions de revisió mecànica, segons check-list del constructor.			
- Revisió de la línia. Alineació, desgast i estat general	SI	SI	10 + 10 bandatges
- Revisió del conjunt mecànic de les 3 estacions	NO	SI	
- Revisió del conjunt hidràulic del grup tensor, incloent filtrat	SI	SI	oli i filtres
- Revisió del conjunt hidràulic del fre d'emergència	SI	SI	oli i filtres
- Revisió del conjunt motor auxiliar, incloent filtrat i paràmetres	SI	SI	oli i filtres
- Revisió d'agulles i plataforma mòbil en est. motriu	NO	SI	neteja
- Revisió de l'accionament principal	NO	SI	
- Revisió de fre de servei 1 i 2	NO	SI	
Operacions de revisió del aparellatge elèctric, segons check-list del constructor.			
- Substitució de bateries de les CPU PILS	NO	SI	
- Revisió de la línia de seguretat	NO	SI	
- Comprovació integritat varistors de les 3 estacions	NO	SI	
- Comprovació sistema "VISU" de les 3 estacions	NO	SI	Pasar anti-virus
Garatge de cabines			
- Agulles estació intermèdia (2 Un.)	NO	SI	
- Cadenes d'alimentació (agulla - rampa) - 2 Un.	NO	SI	
- Rampes de magatzem (2 Un.)	NO	SI	
- Agulles de magatzem (4 Un.)	NO	SI	
- Cadenes de magatzem (2 Un.)	NO	SI	
- Estructura de magatzem	NO	SI	
- Accionaments	NO	SI	
Accionament principal			
- Assaig de vibracions del motor	NO	SI	
- Assaig de vibracions del reductor	NO	SI	
- Control d'aïllament	NO	SI	
- Control d'alineació	NO	SI	
Assaig de vibracions en volants			
- 1 Politja de Reenviament	NO	SI	
- 2 Politges de Desviament	NO	SI	
- 1 Politja Motriu	NO	SI	
Anàlisi de lubricants			
- Greix de politja Motriu i desviament	SI	SI	envàs per a mostres i oli oli per al canvi
- Oli de politja retorn	SI	SI	envàs per a mostres i oli oli per al canvi
- Greix de politges de línia (mostra aleatòria d'1 politja segons tipus de suport)	SI	SI	envàs per a mostres i oli oli per al canvi
Substitució del conjunt amplificador del control de serratge, incloent:			
- Caixes d'ubicació de les targetes (12 Un.)	SI	SI	
- Treballs de substitució i petit material de connexionat	SI	SI	
Substitució del conjunt amplificador del grup de tensió, incloent:			
- Targeta amplificadora de 1 canal (2 Un.)	SI	SI	
- Caixes d'ubicació de les targetes (2 Un)	SI	SI	
- Treballs de substitució i petit material de connexionat	SI	SI	
Substitució de l'oli dels 4 volants			
- Unificació dels tipus d'oli als 4 volants	SI	SI	oli
- Substitució global en els 4 volants	SI	SI	oli
Revisió de la central hidràulica FE de reserva			
- Revisió motor 24 VDC	SI	SI	
- Substitució global de pressostats	SI	SI	
Revisió del grup cadenciador de reserva			
- Substitució de rodaments	SI	SI	
- Revisió general	SI	SI	
Substitució de les politges horitzontals de desviació de estació Castell			
- Substitució sistemàtica	NO	SI	
- Solament les politges 1 i 2 de ambdós costats	SI	SI	10 bandatges

3. CONDICIONS GENERALS

En totes les actuacions previstes estarà inclosos els conceptes següents:

- Mà d'obra per a substitució d'elements de desgast, manteniment correctiu i canvi sistemàtic d'elements
- Materials originals per manteniment i canvi sistemàtic d'elements
- Maquinaria, eines específiques i lubricants (olis i greixos, segons prescripció del constructor) per el desenvolupament dels treballs
- Trasllats de elements o materials (nous o usats) a on correspongui.
- Criteris ambientals, segons INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS A ALTRES SERVEIS
- Neteja i protecció dels elements susceptibles de corrosió.
- Informe complet de les operacions realitzades, material substituït, estat general i certificat del manteniment efectuat.
- Tot el necessari per deixar el telecabina en ordre de funcionament
- Servei de seguretat, en cas necessari.

4. PROGRAMA DE TREBALLS

- La durada prevista per a aquest contracte és de 2 mesos, per a l'execució dels treballs de manteniment .
- El màxim temps de tancament del telecabina serà de 3 setmanes continuades
- La data base d'inici dels treballs en la Instal·lació serà el 01/02/2021

5. OTRAS CONSIDERACIONES

Durant el manteniment anual del telecabina es realitzaran assajos no destructius. En cas que es trobin elements defectuosos s'haurà de procedir a la seva reparació o substitució. En les situacions que ho requereixin, per la importància de l'element o pel seu alt cost, s'analitzarà el cas per decidir l'acció correctiva a dur a terme.

A la finalització dels treballs, es redactarà un informe de la revisió i s'adjuntaran els certificats de materials que ho requereixin.

6. ANNEX

S'adjunta annex amb el Pla de Manteniment corresponent a l'any 2023

 Transports Metropolitans de Barcelona 									
SISTEMA	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	Intervalo	CONTROL	CÓDIGO	INSTRUCCIÓN	
Pilonas	Balancines de soporte	Balancines	TRAYECTO	LU	1 Año	- Lubricar los soportes de los balancines	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de soporte	Balancines	TRAYECTO	CF	1 Año	- Verificar que los balancines se muevan libremente sobretodo en los puntos en los cuales se halla presente un interruptor a varilla	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de soporte	Barretas	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar funcionalidad, fijación e integridad de los interruptores a varilla	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de soporte	Conjunto	TRAYECTO	CF	1 Año	- Efectuar un control completo verificando la eventual presencia de signos de corrosión o rajaduras.	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de soporte	Conjunto	TRAYECTO	CV	1 Año	- Controlar la correcta posición de las conexiones bulonadas y de los pernos.	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de soporte	Poleas	TRAYECTO	LU	1 Año	- Lubricar los cojinetes de las poleas	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de soporte	Poleas	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar la alineación del soporte de rodillos	BAL101	SOPORTE DE RODILLOS DE APOYO	
Pilonas	Balancines de compresión	Balancines	TRAYECTO	LU	1 Año	- Lubricar los soportes de los balancines	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de compresión	Balancines	TRAYECTO	CF	1 Año	- Verificar que los balancines se muevan libremente sobretodo en los puntos en los cuales se halla presente un interruptor a varilla	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de compresión	Conjunto	TRAYECTO	CF	1 Año	- Efectuar un control completo verificando la eventual presencia de signos de corrosión o rajaduras.	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de compresión	Conjunto	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar la correcta posición de las conexiones bulonadas y de los pernos.	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de compresión	Poleas	TRAYECTO	LU	1 Año	- Lubricar los cojinetes de las poleas	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de compresión	Poleas	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar la alineación del soporte de rodillos	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de compresión	Seguridad de línea	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar funcionalidad, fijación e integridad de los interruptores a varilla	BAL102	SOPORTES DE RODILLOS DE RETENCIÓN	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Balancines	TRAYECTO	LU	1 Año	- Lubricar los soportes de los balancines	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Balancines	TRAYECTO	CF	1 Año	- Verificar que los balancines se muevan libremente sobretodo en los puntos en los cuales se halla presente un interruptor a varilla	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Barretas	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar funcionalidad, fijación e integridad de los interruptores a varilla	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Conjunto	TRAYECTO	CF	1 Año	- Efectuar un control completo verificando la eventual presencia de signos de corrosión o rajaduras.	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Conjunto	TRAYECTO	CV	1 Año	- Controlar la correcta posición de las conexiones bulonadas y de los pernos.	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Poleas	TRAYECTO	LU	1 Año	- Lubricar los cojinetes de las poleas	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Pilonas	Balancines de Soporte / Compresion	Poleas	TRAYECTO	CF	1 Año	- Controlar la alineación del soporte de rodillos	BAL103	SOPORTE DE RODILLOS +4	
Freno de emergencia	Pinza	Conjunto	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Realizar un control general de la pinza de freno.	FRE100	PINZA DE FRENO FE100	
Freno de emergencia	Pinza	Conjunto	PARC MONTJUIC	CL	1 Año	- Ejecutar las pruebas de freno	FRE100	PINZA DE FRENO FE100	
Freno de emergencia		Pinza	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	- Lubricación de los pernos del soporte	FRE100	PINZA DE FRENO FE100	
Freno de emergencia	Grupo hidráulico	Filtro	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar el estado del cartucho del filtro	FRE101	GRUPO HIDRÁULICO PARA EL FRENO DE EMERGENCIA	
Freno de emergencia	Grupo hidráulico	Lubricante	PARC MONTJUIC	END	1 Año	Sustituir el aceite	FRE101	GRUPO HIDRÁULICO PARA EL FRENO DE EMERGENCIA	
Freno de emergencia	Grupo hidráulico	Presostato	PARC MONTJUIC	CL	1 Año	- Probar la centralita hidráulica y sus calibrados	FRE101	GRUPO HIDRÁULICO PARA EL FRENO DE EMERGENCIA	
Freno de servicio	Pinza	Lubricación	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	- Lubricar los casquillos de los pernos	FRE103	FRENO DE SERVICIO-BE	
Freno de servicio	Pinza	Freno servicio	PARC MONTJUIC	PF	1 Año	- Controlar la correcta fijación de las conexiones roscadas y con vástagos - Realizar las pruebas de frenado	FRE103	FRENO DE SERVICIO-BE	

FNC "MONTJUIC"								
SISTEMA	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	Intervalo	CONTROL	CÓDIGO	INSTRUCCIÓN
Freno de servicio	Pinza	Muelles	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar el paquete de resortes	FRE103	FRENO DE SERVICIO-BE
Freno de servicio	Pinza	Muelles	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	- Lubricar el paquete de resortes	FRE103	FRENO DE SERVICIO-BE
Pilonas	Fuste y Ménsula	Conjunto	TRAYECTO	CF	1 Año	Controlar si la superficie de las pilonas presenta formaciones de herrumbre. Si es necesario, reestablecer el revestimiento protector.	LIG100	PILONAS TUBULARES
Pilonas	Cimentación	Pilona	TRAYECTO	CV	1 Año	Controlar si las bases de las pilonas presentan daños o si existe posibilidad de que ceda el terreno	LIG100	PILONAS TUBULARES
Pilonas	Anclaje	Tornillería	TRAYECTO	CV	1 Año	Controlar que los pernos de anclaje estén apretados	LIG100	PILONAS TUBULARES
Pilonas	Fuste y Ménsula	Tornillería	TRAYECTO	CV	1 Año	Controlar quie las conexiones atornilladas estén apretadas	LIG100	PILONAS TUBULARES
Accionamiento principal	Motor eléctrico	Conjunto	PARC MONTJUIC	CV	1 Año	Inspección completa	MOT106	GRUPO MOTOR SUBTERRÁNEO
Accionamiento principal	Bastidor Motor	Conjunto	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar que las conexiones con pernos y bulones estén bien fijados	MOT106	GRUPO MOTOR SUBTERRÁNEO
Accionamiento principal	Volante	Microrruptor de posición	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	Controlar el funcionamiento de los interruptores de vigilancia sobre la junta de la polea y sobre el cuello de soporte haciéndolos intervenir manualmente.	MOT106	GRUPO MOTOR SUBTERRÁNEO
Accionamiento principal	Motor eléctrico	Bobinado	PARC MONTJUIC	END	1 Año	Limpieza general de la bobina del motor. Controlar si el valor de aislación a tierra no es inferior a 1MW.	MTR103	MOTOR ELÉCTRICO-E
Accionamiento principal	Motor eléctrico	Bornas	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	Verificar el correcto apriete de los bornes eléctricos	MTR103	MOTOR ELÉCTRICO-E
Accionamiento principal	Motor eléctrico	Colector	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	Hacer una limpieza general del colector con bastoncillo de plástico: eventual limpieza entre las láminas.	MTR103	MOTOR ELÉCTRICO-E
Accionamiento Auxiliar	Reductor	Lubricación	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar el nivel del aceite en el reductor planetario	MTR104	GRUPO DE RECUPERACIÓN
Accionamiento Auxiliar	Circuito hidráulico	Presostato	PARC MONTJUIC	CL	1 Año	- Controlar la regulación de los controladores de presión	MTR104	GRUPO DE RECUPERACIÓN
Polea reenvío	Volante	Bandaje	CASTELL	PF	1 Año	- Control entrada y salida del cable.	POU112	POLEA REENVIO LUBRICADA CON ACEITE
Polea reenvío	Volante	Conjunto	CASTELL	CV	1 Año	- Realizar un control visual para verificar la ausencia de grietas o zonas con corrosión - Controlar los tornillos de conexión de las poleas provistas en dos piezas.	POU112	POLEA REENVIO LUBRICADA CON ACEITE
Polea reenvío	Soporte	Lubricante	CASTELL	LU	1 Año	- Comprobar el nivel de aceite	POU112	POLEA REENVIO LUBRICADA CON ACEITE
Polea reenvío	Soporte	Lubricante	CASTELL	LU	1 Año	- Drenar y cambiar el aceite	POU112	POLEA REENVIO LUBRICADA CON ACEITE
Polea motriz	Volante	Acoplamiento	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	Sustituir la grasa del eje estriado del acoplamiento dentado	POU12	POLEA MOTRIZ LUBRICADA A GRASA
Polea motriz	Volante	Conjunto	PARC MONTJUIC	CV	1 Año	- Realizar un control visual para la búsqueda de fisuras o zonas oxidadas - Controlar las condiciones del acoplamiento eje/volante - Revisar la unión de las partes de la polea	POU12	POLEA MOTRIZ LUBRICADA A GRASA
Polea motriz	Volante	Rodamientos	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	Sustituir la grasa de los rodamientos	POU12	POLEA MOTRIZ LUBRICADA A GRASA
Polea motriz	Volante	Tornillería	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	Controlar el aprite de los bulones de fuerza	POU12	POLEA MOTRIZ LUBRICADA A GRASA
Anticaídas	Protecciones	Red	CASTELL	CV	1 Año	- Controlar estado de la red de protección	PSM-1	RED DE PROTECCIÓN
Accionamiento principal	Reductor	Conjunto	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Limpiar general del reductor y del equipo de lubricación forzada	RED100	REDUCTOR PLANETARIO
Accionamiento principal	Reductor	Entubaciones	PARC MONTJUIC	CV	1 Año	- Controlar todos los manguitos. Deben cambiarse los elementos rotos	RED100	REDUCTOR PLANETARIO
Accionamiento principal	Reductor	Lubricación	PARC MONTJUIC	END	1 Año	- Control aceite del reductor en un laboratorio calificado	RED100	REDUCTOR PLANETARIO
Accionamiento principal	Reductor	Lubricación	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- El filtro de aspiración (en el reductor) debe limpiarse con bencina y aire comprimido	RED100	REDUCTOR PLANETARIO
Accionamiento principal	Reductor	Lubricación	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	- Filtrar aceite - Cambiar de filtro aceite	RED100	REDUCTOR PLANETARIO
Accionamiento principal	Reductor	Radiador	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Limpiar los elementos de enfriamiento (radiador)	RED100	REDUCTOR PLANETARIO
Equipo de salvamento	Peltz	Sacos de rescate	GENERAL	END	1 Año	- Control del equipo de salvamento de acuerdo a la EN 365 de parte de un especialista	SAU100	EQUIPAMIENTO SALVAMENTO
Controles de estación	Anticolisión	Sensores	CASTELL	CF	1 Año	- Controlar la correcta posició de las conexiones bulonadas - Controlar la distancia y la fijación de la canaleta.	SEG100	CONTROLES DE ESTACION

FNC "MONTJUIC"								
SISTEMA	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	Intervalo	CONTROL	CÓDIGO	INSTRUCCIÓN
Controles de estación	Anticolisión	Sensores	MIRADOR	CF	1 Año	- Controlar la correcta posició de las conexiones bulonadas - Controlar la distancia y la fijación de la canaleta.	SEG100	CONTROLES DE ESTACION
Controles de estación	Anticolisión	Sensores	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar la correcta posició de las conexiones bulonadas - Controlar la distancia y la fijación de la canaleta.	SEG100	CONTROLES DE ESTACION
Sistema de tensión hidráulico	Central	Lubricación	CASTELL	LU	1 Año	- Filtrado del aceite	TEN104	SISTEMA DE TENSIONAMIENTO HIDRÁULICO
Sistema de tensión hidráulico	Central	Parámetros	CASTELL	CL	1 Año	- Probar la centralita hidráulica y sus calibrados - Limpiar y lubricar el vástago del pistón - Realizar un control visual del cilindro hidráulico	TEN104	SISTEMA DE TENSIONAMIENTO HIDRÁULICO
Sistema de tensión hidráulico	Carro	Carriles guia	CASTELL	CF	1 Año	- Controlar el estado y la fijación de los carriles de guía - Controlar las sedes de las conexiones bulonadas y de los pernos	TEN109	CARRO DE REEVÍO LP
Sistema de tensión hidráulico	Carro	Conjunto	CASTELL	CF	1 Año	- Controles END de los componentes sometidos a fátiga	TEN109	CARRO DE REEVÍO LP
Sistema de tensión hidráulico	Carro	Ruedas	CASTELL	CF	1 Año	- Controlar el estado del carro de reenvío y de los rodillos - Controlar la posición del rascahielo sobre la polea de reenvío	TEN109	CARRO DE REEVÍO LP
Garaje	Accionamientos	Cadena	MIRADOR	LU	1 Año	- Lubricar con un pincel los cojinetes y los pivotes de la cadena de arrastre sobre el carril de inspección	VGA100	ALMACÉN-ACTIVIDAD INTERNA
Garaje	Accionamientos	Reductor	MIRADOR	LU	1 Año	- Controlar el nivel del aceite del reductor planetario.	VGA100	ALMACÉN-ACTIVIDAD INTERNA
Garaje		Vías	MIRADOR	CF	1 Año	- Control de las vías de deslizamiento por eventual presencia de suciedad o de daños. Eliminar las aristas afiladas.	VGA100	ALMACÉN-ACTIVIDAD INTERNA
Garaje	Carriles de descanso	Conjunto	MIRADOR	CF	1 Año	Controlar sobre la estructura, sobretodo en las soldaduras, la presencia de grietas, herrumbre, deformaciones, etc	VGA101	CARRILES DE DESCANSO
Garaje	Carriles de descanso	Tornillería	MIRADOR	CF	1 Año	Controlar el apriete de los bulones de anclaje	VGA101	CARRILES DE DESCANSO
Garaje	Carriles de descanso	Tornillería	MIRADOR	CF	1 Año	Controlar la correcta disposición de las uniones roscadas	VGA101	CARRILES DE DESCANSO
Estación	Vía de maniobra (viga roja)	Rampa	CASTELL	Calibración	1 Año	- Controlar el calibrado del dispositivo prueba pinza	VOI101	VIA DE MANIOBRA
Estación	Vía de maniobra (viga roja)	Rampa	CASTELL	CF	1 Año	- Controlar la regulación de la vía de maniobra	VOI101	VIA DE MANIOBRA
Estación	Vía de maniobra (viga roja)	Rampa	MIRADOR	Calibración	1 Año	- Controlar el calibrado del dispositivo prueba pinza	VOI101	VIA DE MANIOBRA
Estación	Vía de maniobra (viga roja)	Rampa	MIRADOR	CF	1 Año	- Controlar la regulación de la vía de maniobra	VOI101	VIA DE MANIOBRA
Estación	Vía de maniobra (viga roja)	Rampa	PARC MONTJUIC	Calibración	1 Año	- Controlar el calibrado del dispositivo prueba pinza	VOI101	VIA DE MANIOBRA
Estación	Vía de maniobra (viga roja)	Rampa	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar la regulación de la vía de maniobra	VOI101	VIA DE MANIOBRA
Estación	Guía de entrada (trompeta)	Guía	CASTELL	CF	1 Año	- Controlar la regulación de la guía de entrada	VOI102	GUIA DE ENTRADA
Estación	Guía de entrada (trompeta)	Guía	MIRADOR	CF	1 Año	- Controlar la regulación de la guía de entrada	VOI102	GUIA DE ENTRADA
Estación	Guía de entrada (trompeta)	Guía	PARC MONTJUIC	CF	1 Año	- Controlar la regulación de la guía de entrada	VOI102	GUIA DE ENTRADA
Estación	Sincronización	Poleas	CASTELL	CV	1 Año	- Realizar un control visual de las poleas de las correas trapezoidales	VOI103	SINCRONIZACIÓN
Estación	Sincronización	Poleas	MIRADOR	CV	1 Año	- Realizar un control visual de las poleas de las correas trapezoidales	VOI103	SINCRONIZACIÓN
Estación	Sincronización	Cadenciador	CASTELL	Lubricación	1 Año	Cambiar el aceite en el reductor epicicloidal y en el tornillo sinfín del cadenciador	VOI103	SINCRONIZACIÓN
Estación	Sincronización	Cadenciador	PARC MONTJUIC	Lubricación	1 Año	Cambiar el aceite en el reductor epicicloidal y en el tornillo sinfín del cadenciador	VOI103	SINCRONIZACIÓN
Estación	Sincronización	Reductor	PARC MONTJUIC	Lubricación	1 Año	- Realizar un control visual de las poleas de las correas trapezoidales	VOI103	SINCRONIZACIÓN
Estación	Desviación del cable	Conjunto	PARC MONTJUIC	END	1 Año	- Controles END sobre componentes sometidos a fátiga	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Conjunto	CASTELL	END	1 Año	- Controles END sobre componentes sometidos a fátiga	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Cuña	CASTELL	Control visual / funcional	1 Año	Controlar la guía forzada de la pinza	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Cuña	PARC MONTJUIC	Control visual / funcional	1 Año	Controlar la guía forzada de la pinza	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006

FNC "MONTJUIC"								
SISTEMA	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	Intervalo	CONTROL	CÓDIGO	INSTRUCCIÓN
Estación	Desviación del cable	Poleas	CASTELL	Control visual / funcional	1 Año	- Controlar las regulaciones de los soportes de rodillos y de los rodillos de desviación - Controlar la correcta posición de las conexiones con tornillos y con pernos	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Poleas	CASTELL	Control visual / funcional	1 Año	Efectuar un control global del soporte de rodillos de desviación horizontal, buscando señales de corrosión y formaciones de fisuras	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Poleas	CASTELL	Lubricación	1 Año	Lubricar el soporte del perno del dispositivo de posicionamiento forzado del cable	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Poleas	PARC MONTJUIC	Control visual / funcional	1 Año	- Controlar las regulaciones de los soportes de rodillos y de los rodillos de desviación - Controlar la correcta posición de las conexiones con tornillos y con pernos	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Poleas	PARC MONTJUIC	Control visual / funcional	1 Año	Efectuar un control global del soporte de rodillos de desviación horizontal, buscando señales de corrosión y formaciones de fisuras	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Poleas	PARC MONTJUIC	LU	1 Año	- Lubricar el soporte del perno del dispositivo de posicionamiento forzado del cable	VOI109	DESVIACIÓN DEL CABLE LP 2006
Estación	Desviación del cable	Conjunto	MIRADOR	END	1 Año	- Controles END sobre componentes sometidos a fátiga	VOI111	DESVIACIÓN CABLE PARA ESTACIÓN INTERMEDIA LP_VOI
Estación	Desviación del cable	Cuña	MIRADOR	Control visual / funcional	1 Año	Controlar la guía forzada de la pinza	VOI111	DESVIACIÓN CABLE PARA ESTACIÓN INTERMEDIA LP_VOI
Estación	Desviación del cable	Poleas	MIRADOR	Control visual / funcional	1 Año	- Controlar las regulaciones de los soportes de rodillos y de los rodillos de desviación - Controlar la correcta posición de las conexiones con tornillos y con pernos	VOI111	DESVIACIÓN CABLE PARA ESTACIÓN INTERMEDIA LP_VOI
Estación	Desviación del cable	Poleas	MIRADOR	Control visual / funcional	1 Año	Efectuar un control global del soporte de rodillos de desviación horizontal, buscando señales de corrosión y formaciones de fisuras	VOI111	DESVIACIÓN CABLE PARA ESTACIÓN INTERMEDIA LP_VOI
Estación	Desviación del cable	Poleas	MIRADOR	Lubricación	1 Año	Lubricar el soporte del perno del dispositivo de posicionamiento forzado del cable	VOI111	DESVIACIÓN CABLE PARA ESTACIÓN INTERMEDIA LP_VOI
Pilonas	Fuste y Ménsula	Soldadura	TRAYECTO	CV	2 Años	Realizar un control visual de todas las soldaduras	LIG100	PILONAS TUBULARES
Pilonas	Fuste y Ménsula	Soldadura	TRAYECTO	END	2 Años	Realizar controles no destructivos sobre los componentes de seguridad que están sujetos a cargas de fatiga (20%)	LIG100	PILONAS TUBULARES
Accionamiento Auxiliar	Circuito hidráulico	Lubricación	PARC MONTJUIC	LU	2 Años	- Filtrar el aceite del circuito hidráulico	MTR104	GRUPO DE RECUPERACIÓN
Vía de maniobra		Hidráulico	GENERAL	CL	2 Años	- Controlar si el manómetro ha sido calibrado en manera correcta	OUT103	DISPOSITIVO DE ELEVACIÓN DEL CABLE
Freno de servicio	Pinza	Conjunto	PARC MONTJUIC	DM	5 Años	- Desmontaje de la pinza de frenos. Controlar todas las piezas	FRE103	FRENO DE SERVICIO-BE