

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA  
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT,  
REPARACIÓ D'AVARIES I MILLORES DE L'EDIFICI CORPORATIU (NEO)  
DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

## ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC.....	1
2. ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT .....	1
3. SERVEIS REQUERITS .....	1
4. NORMES D'ACTUACIÓ .....	5
5. GESTIO DE SUBMINISTRAMENTS I ESTOCS.....	8
6. ESPAIS, MAGATZEM I TALLER.....	8
7. FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS.....	8
8. MITJANS TÈCNICS PROPIS DEDICATS AL SERVEI DE MANTENIMENT .....	10
9. EXPERIÈNCIA EN MANTENIMENTS.....	11
10. SEGURETAT .....	11
11. RELACIÓ D'ELEMENTS OBJECTE DEL CONTRACTE.....	12
12. ACTUACIONS I VALORACIÓ ECONÒMICA.....	12
13. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA ENVERS EL PERSONAL.....	12
14. ANNEXES.....	13
ANNEX NÚM. 1 .....	14

## 1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de condicions té per objecte recollir les Prescripcions Tècniques particulars que regiran la contractació dels serveis requerits per la correcta execució, segons FGC, del manteniment preventiu, correctiu i normatiu de l'edifici corporatiu denominat NEO, situat al carrer del Vergós número 44 de Barcelona, completant allò especificat al Plec de Clàusules Administratives.

En tot allò què no s'especifica al present Plec Particular i d'altres documents adjunts l'Adjudicatari haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques General d'FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de riscos laborals i Reial decret 1627/1997.

Per a treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web [www.fgc.cat](http://www.fgc.cat).

## 2. ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT

L'abast del contracte serà per tot l'edifici corporatiu denominat NEO que inclou també el pàrquing en la seva totalitat i la zona exterior comunitària, llevat de l'edifici IFERCAT.

Seràn objecte del contracte de manteniment els elements relacionats en l'apartat 11 d'aquest plec.

FGC comunicarà al contractista les altes i baixes de dependències o elements. En cas de modificació del número de dependències es pactarà la corresponent modificació del preu del contracte.

## 3. SERVEIS REQUERITS

### 3.1 Descripció del servei

L'operari o operaris designats a l'execució del contracte hauran de ser especialistes en el manteniment de sistemes de climatització MRV amb experiència de 3 anys demostrable, com a mínim, i així ho ha d'acreditar per escrit l'empresa mantenidora adjudicatària.

La cobertura horària presencial serà de dilluns a divendres no festius, amb una presència mínima de 40 hores setmanals, amb l'horari següent: de dilluns a dijous de 7:00h a 13:00h i de 15:00h a 17:00h i divendres de 7:00h a 15:00h.

Tanmateix en el casos en que sigui necessari efectuar un tall de tensió total a l'edifici o previsió de fortes pluges, es requerirà la presència de l'operari en horari en que s'efectuï l'esmentat tall (horari nocturn), sense cap cost afegit i no computable a la cobertura horària. Caldrà garantir cobertura diürna també a l'endemà.

Al personal designat se li lliurarà un telèfon intern per tal de comunicar-se amb els Responsables del contracte, si fos necessari, i també una targeta d'accés a l'edifici. Tant el telèfon com la targeta són d'ús exclusiu durant la jornada laboral i romandran a l'edifici. En finalitzar servei retornarà la targeta d'identificació i el telèfon d'FGC a recepció.

Qualsevol absència del operari de l'edifici durant l'horari de presència ha de ser coberta i comunicada prèviament via correu electrònic al Responsable del contracte. Una absència no comunicada o injustificada serà penalitzada segons el Plec de Clàusules Administratives.

Davant de qualsevol canvi d'operari, l'empresa adjudicatària ho ha de comunicar prèviament a FGC amb un temps d'antelació mínim de 24h i el nou operari ha de ser coneixedor de l'edifici i les revues rutines de manteniment. L'operari substituït haurà de ser especialista en el manteniment de sistemes de climatització. La formació dels operaris substituïts en les característiques de l'edifici i en les rutines del manteniment correspondrà en tot cas a l'empresa contractista.

### 3.2 Revisions, inspeccions

L'operari designat a l'edifici ha de revisar diàriament, a primera hora, que l'edifici estigui en bon estat de funcionament, especialment el sistema de climatització i dispositiu URBAN.

A més, es revisaran totes les plantes i escales, amb la finalitat de detectar anomalies i deficiències que s'hagin pogut produir, fent especial atenció a: les cambres tècniques, l'estat de les portes, manetes, desperfectes en paraments verticals i terres, degotalls, fuites d'aigua als banys i enllumenats.

Diàriament en registrarà la temperatura i la humitat dels diferents boxs de l'oficina Paisatge de cada planta, a les 8:00h i a les 15:00h. Aquestes dades han d'estar a disposició d'FGC sempre que ho requereixi a més d'incloure-les als informes mensuals. L'empresa disposarà de l'aparell de mesura de Tª i Humitat.

Les deficiències i anomalies es reportaran diàriament al Responsable del contracte o persona designada per FGC i es procedirà tal com s'especifica al present plec.

### 3.3 Manteniment correctiu

El servei de manteniment correctiu de l'edifici NEO referent a l'abast esmentat en el punt "11. ELEMENTS OBJECTE DEL CONTRACTE", es farà amb una cobertura horària de 24 hores tots els dies de l'any, amb una presència de l'operari a l'edifici mínima de 40 hores, de dilluns a divendres no festius. La resta d'horaris es disposarà de recursos necessaris per tal de realitzar les reparacions en el temps que s'estipula en el apartat de "GESTIO D'AVARIES".

L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans auxiliars de treball i de transport necessaris per la correcta execució del manteniment contractat.

La mà d'obra necessària així com els petit material resten inclosos en aquest contracte, amb les particularitats definides en el apartats de "MA D'OBRA" i "MATERIALS".

El personal de l'adjudicatari del contracte tindrà capacitat suficient per resoldre tots els serveis contractats.

En el cas de subcontractació d'alguna empresa, sempre amb l'autorització prèvia per FGC, quan s'efectuïn els treballs sempre estaran acompanyats presencialment per l'operari designat a l'edifici o

en el seu defecte pel Responsable del contracte de l'empresa adjudicatària, que farà les tasques de coordinació dels treballs amb FGC.

Els elements d'enllumenat que s'hagin detectat que no funcionen (fluorescents, bombetes, reactàncies), es procedirà a la seva substitució i es farà constar com avaries.

Sempre que s'efectuï la substitució d'elements fungibles d'enllumenat també es farà la neteja dels elements que la componen (pantalles, focus, tulipes,...).

Tots els treballs de manteniment, i especialment els d'enllumenat, que puguin afectar directament als llocs de treball es faran fora d'horari d'oficines, sempre i quan no s'hagi de reparar abans per urgència i en aquest cas gestionat amb el Responsable del contracte d'FGC.

Els treballs que afectin de forma general (talls de corrent, actuacions sobre commutacions, etc.) hauran de ser autoritzats per FGC i s'hauran d'efectuar entre les 22:00 i les 06:00 hores.

Per aquells sistemes específics com són: portes automàtiques, grup electrogen i climatització, l'adjudicatari haurà de disposar de recanvis originals o contracte de manteniment amb el subministrament dels equips per l'acompliment dels temps de reparació establerts en el present contracte.

Resta inclòs en l'objecte i en l'import del contracte, la gestió i supervisió dels contractes tècnics subscrits per l'adjudicatari amb l'empresa SDMO (grup electrogen) i PANASONIC (sistema de climatització).

FGC es reserva el dret a modificar la informació que ha de aportar el contractista de cada reparació efectuada.

### **3.4 Tipus d'avaries i reparació de les mateixes**

Les avaries que es produeixin es classificaran de la següent forma:

#### **3.4.1. Avaries tipus 1**

Seràn aquelles avaries que afecten a aspectes de seguretat, activitat, funcionalitat de l'edifici o que degradin de manera important la imatge d'FGC per vandalisme o desgast i, per tant, requereixen una actuació urgent per tal de garantir el desenvolupament de l'activitat. Les actuacions sobre aquestes avaries poden contemplar una primera actuació de contenció per després realitzar la actuació d'arranjament definitiva.

Fora de l'horari de presència de personal al NEO, el temps des de que es notifica l'avaría fins la presència de l'equip de reparació no excedirà de 60 minuts.

Un cop realitzada aquesta actuació de contingència, la reparació total haurà d'efectuar-se definitivament abans de 24 hores des de l'inici de l'avaría. Només en el cas de no poder-la reparar definitivament (per espera d'aprovació de pressupost, manca de recanvi especial, etc.), es passarà a avaries tipus 2 al SAP per part d'FGC de forma convinguda amb el mantenidor, amb el comentari de l'acció efectuada i la causa del canvi de la prioritat.

En aquestes avaries s'inclouen: les avaries tipus 1 urgents que es produeixin fora de l'horari de presència del mantenidor, entre les 17 hores fins a les 7 hores del dia següent, els dies laborables, les 24 hores dels dies festius, i els caps de setmana.

### 3.4.2. Avaries tipus 2

Serán aquelles avaries o incidències que per la seva tipologia estan així classificades en SAP i no contemplades al punt anterior.

La reparació de les mateixes no excedirà de 5 dies feiners, llevat de casos justificats per recanvi de difícil subministrament o per espera d'aprovació de pressupost.

### 3.4.3. Avaries cícliques

Avaries que representen un petit impacte al bon funcionament de l'edifici i no compreses en els apartats anteriors, de forma que no requereixen una actuació ràpida i poden ser tractades de forma cíclica, amb una periodicitat 10 dies feiners. Aquestes es planificaran i es comunicaran al Responsable del contracte.

### 3.4.4. Repriorització de les avaries

Les avaries es podran reprioritzar en casos justificats, amb prèvia autorització de FGC, entre d'altres situacions a causa de:

A l'espera del recanvi justificat, en el cas de que el termini de subministrament del recanvi provoqués l'incompliment dels terminis d'arranjament de l'avaria. El mantenidor justificarà el termini de lliurament del recanvi no inclòs en el llistat de "crítics" i no podrà excedir de 15 dies.

A l'espera de la programació en horari nocturn o festiu, en el cas que l'arranjament de l'avaria no es pugui realitzar en horari diürn a causa de l'entorpidiment de la activitat diària i això provoqués l'incompliment dels terminis d'arranjament de l'avaria, aquesta es reprogramarà en horari nocturn o cap de setmana reprioritzant l'avaria. No podrà excedir de 10 dies.

En cas de no justificar suficientment la possibilitat de reprioritzar l'avaria, o que FGC no ho autoritzi, el no acompliment dels terminis de execució del seu arranjament provocarà una penalització prevista en el Plec de Clàusules Administratives.

### 3.4.5. Millores

A petició d'FGC es podran efectuar actuacions de millora a d'edifici, prèvia aprovació de pressupost per part d'FGC, en el qual el cost de la mà d'obra estarà inclòs.

Periòdicament, a criteri d'FGC, s'efectuaran tasques de repintat de dependències. En aquests treballs resta inclòs el cost de la mà d'obra i mitjans auxiliars. El preu del material s'acordarà prèvia aprovació del pressupost per part d'FGC.

## 3.5 Manteniment preventiu programat

Són aquelles actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu que es detallen en l'Annex 1 i/o les acordades en les actes mensuals.

La realització del manteniment preventiu programat s'efectuarà el dia previst en el calendari per a la realització del manteniment programat en cada dependència, sempre aprovat per FGC.

Les operacions de manteniment preventiu programat s'efectuaran de dilluns a divendres no festius.

El retard en el termini d'intervenció de les tasques previstes en preventiu donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

Resta inclòs en l'import del contracte, la gestió i supervisió dels contractes tècnics subscrits per l'adjudicatari amb l'empresa especialista SDMO (Grup electrogen). El contracte amb SDMO contempla el canvi de filtres d'aire i líquid refrigerant del grup electrogen, ja que la seva reposició es cada dos anys.

### **3.5.1. Gestió d'actuacions de preventiu**

El calendari anual de les actuacions de manteniment preventiu, ja fixats, s'introduiran a l'aplicació SAP d'FGC.

La inspecció directa dels treballs es podrà realitzar d'acord amb allò establert dal Plec de Clàusules Administratives d'aquesta licitació.

El contractista informará al Responsable del contracte les revisions efectuades. Es farà constar a l'informe mensual , la següent informació:

1. Operacions realitzades (llista de check amb indicació de si s'han realitzat o no les tasques previstes en les gammes de manteniment per cadascun dels elements previstos).
2. Materials consumits.
3. Observacions i dades complementaries.
4. Fotografies de les instal·lacions a mantenir abans i després de la intervenció.

Les actuacions de manteniment preventiu a realitzar es fixaran en un calendari anual que FGC lliurará al Mantenedor a l'adjudicació del contracte.

### **3.5.2. Qualitat de les actuacions de manteniment preventiu**

En termes generals, les actuacions preventives comportaran deixar els elements en les condicions previstes en els protocols preventius, i en tot cas la qualitat d'aquestes actuacions ha d'acomplir els estàndards de qualitat d'FGC. Així doncs FGC portará a terme el control de qualitat adient.

En cas de que les actuacions no compleixin els requisits de qualitat i termini acceptables per FGC, el contractista efectuará les actuacions adients amb la qualitat exigida en un temps acordat amb FGC, i si persisteix aquesta manca de qualitat, FGC podrà derivar el manteniment preventiu a un altre industrial i repercutir el cost al contractista, descomptant-lo de la següent facturació.

## **4. NORMES D'ACTUACIÓ**

### **4.1 Comunicacions de les avaries**

La persona d'FGC que identifiqui l'avaría ho comunicarà, en horari laborables d'oficines, a Serveis Generals (recepció NEO) o a Manteniment d'Edificis (93258). Fora de l'horari d'oficines es comunicarà al CCI.

Les avaries que hagin estat comunicades seran supervisades per l'àrea d'Edificis i introduïdes al sistema SAP.

En el cas de que el propi mantenedor localitzi una avaría, informará al Responsable del contracte per tal que l'introdueixin al sistema SAP.

Exceptuant les avaries de tipus 1 que, a més d'introduir-se al sistema SAP, es trucarà al telèfon de contacte del mantenidor, la resta d'avaries seran comunicades via e-mail pel Responsable del contracte cada matí, i procedirà a planificar la reparació segons prioritats establertes. En cas de dificultats per la seva reparació (subministrament recanvis, abast, etc.....) ho comunicarà al Responsable del contracte.

Quan es produeixi una avaria tipus 1, fora de l'horari laborable d'oficines, el contractista tindrà com a interlocutor als Centres de Comandament Integrat (CCI) de Rubí.

L'empresa adjudicatària facilitarà a FGC un telèfon de contacte permanent (24h/365dies) per a la comunicació d'avaries tipus 1 (que no sigui amb prefix 900 o 902).

## 4.2 Tancament de les avaries i preventius

El contractista informará diàriament al Responsable del contracte, abans de les 10:00 hores, per tal que efectui el tancament a l'aplicació SAP de les reparacions d'avaries de qualsevol tipus realitzades el dia anterior. Es farà constar la següent informació:

1. Dades de la reparació: data i hora finalització de la reparació.
2. Anomalia observada i causes.
3. Operacions realitzades.
4. Materials consumits.
5. Hores emprades.
6. Observacions i dades complementàries.

El retard en el termini de comunicació del tancament de les avaries donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives d'aquesta licitació.

FGC es reserva el dret a modificar la informació que ha de aportar el contractista de cada reparació efectuada.

## 4.3 Qualitat de les reparacions

En termes generals, les reparacions de les avaries comportaran deixar els elements reparats en les mateixes condicions originals i, en tot cas, la qualitat d'aquestes actuacions ha d'acomplir els estàndards de qualitat d'FGC. Així doncs FGC portarà a terme el control de qualitat adient.

En cas de que les reparacions no compleixin els requisits de qualitat i termini acceptables per FGC, el contractista tornarà a efectuar la reparació amb la qualitat exigida en un temps acordat amb FGC, i si persisteix aquesta manca de qualitat FGC podrà derivar la seva reparació a un altre industrial i repercutir el cost al contractista, descomptant-lo de la propera facturació.

## 4.4 Seguiment, control i documentació

Es faran reunions de seguiment, dins la primera quinzena del mes, en les que es tractaran els següents aspectes:

- Anàlisi del manteniment correctiu i incidències efectuades (temps de resposta, qualitat reparació, ...)
- Problemes operatius sorgits durant el mes analitzat.
- Seguiment dels treballs programats, campanyes de millores i activitats extraordinàries.
- Compliment normatiu i de prevenció de riscos laborals (estudi de dades d'accidentabilitat, carències detectades en el període considerat i adopció de mesures preventives i correctives).



- Informe setmanal del seguiment de control de les avaries (nº avaria SAP, estació i fotografia del abans i després de la reparació de l'avaría).

Durant la primera setmana de mes, el contractista enviarà a FGC un informe, per escrit i informàticament (base de dades EXCEL), les ordres de treball de cada reparació realitzada durant el mes anterior, que contindran amb les dades següents:

1. Dades de la reparació: data i hora finalització de la reparació.
2. Anomalia observada i causes.
3. Operacions realitzades.
4. Materials consumits.
5. Hores emprades.
6. Observacions i dades complementàries.

Pel que fa el manteniment preventiu, s'aportarà un informe per escrit i dades informàtiques (base de dades EXCEL), dels treballs que s'hagi efectuat durant el mes anterior, que contindran les dades següents:

- A. Dependència.
- B. Data de la revisió.
- C. Operacions realitzades (llista de check amb indicació de si s'han realitzat o no les tasques previstes en les gammes de manteniment per a cadascun dels elements previstos).
- D. Materials consumits i cost.
- E. Observacions i dades complementàries.
- F. Fotografies de les instal·lacions a mantenir abans i després de la intervenció.
- G. Hores emprades.

FGC es reserva el dret de modificar la informació que ha d'aportar el contractista en les ordres de treball de cada reparació efectuada.

Els continguts i detall dels formats de documentació a presentar seran fixats conjuntament per FGC i el contractista durant el primer mes de prestació del servei.

El contingut i acords d'aquestes reunions quedarà reflectit en una acta, redactada per FGC, que servirà d'ordre de pagament de la factura del mes considerat.

En cas d'aplicar-se penalitzacions, aquestes quedaran reflectides i quantificades a l'esmentada acta. Les penalitzacions s'aplicaran per mesos naturals.

El contractista aportarà informàticament la informació estadística sobre l'evolució dels temps de dedicació al manteniment correctiu, acompliment del calendari aprovat i tota aquella informació que en cada moment FGC cregui necessària per a la millora de la gestió.

Coincidint amb la reunió mensual de seguiment, l'empresa adjudicatària presentarà la proposta de planificació de les incidències cícliques per rebre l'aprovació.

El retard en el termini de lliurament de la informació, per escrit i informàticament, donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

## 5. GESTIO DE SUBMINISTRAMENTS I ESTOCS.

El contractista disposarà d'un estoc de materials "crítics" que es definiran a l'inici del contracte.

S'haurà de tenir un estoc mínim de material per arreglar les avaries diàries que es puguin produir.

En cas d'utilitzar el material d'estoc per a la reparació d'avaries, aquests s'hauran reposar en el temps mínim possible, reportant aquesta informació a les reunions mensuals al Responsable del contracte.

Pel que fa al subministrament de materials sense estoc, aquests seran gestionats per tal d'obtenir-los en un temps mínim que, en cap cas, no pot provocar un endarreriment del temps d'execució de l'avaria. També es donarà compte d'aquestes circumstancies a la reunió mensual.

La ubicació de l'estoc de materials serà en un espai assignat a l'edifici NEO.

## 6. ESPAIS, MAGATZEM I TALLER

S'assignarà al mantenidor un espai de taller-magatzem a l'edifici NEO per tal de portar a terme les tasques inherents al contracte.

L'operari assignat tindrà cura de l'espai, mantenint-lo en perfecte estat d'ordre i neteja.

Així mateix l'operari tindrà cura de mantenir netes les cambres tècniques d'instal·lacions (climatització, grup electrogen, sales de BT, etc.). En cas contrari es tractarà com una avaria d'imatge amb el temps de reparació i les penalitzacions corresponents.

## 7. FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS

Un cop feta la reunió mensual i després de la signatura de l'acta, FGC procedirà a abonar la facturació mensual descomptant les possibles penalitzacions acordades en acta.

En el cost del contracte estaran inclosos: els desplaçaments, quilometratge, dietes, materials, hores de treball normal i extres, i tota mena d'eines, mitjans auxiliars, bastides o elevadors necessaris per la bona realització dels treballs a més de la retirada de materials inservibles, la neteja de les zones de treball, etc.

Al contracte s'inclouen les següents cobertures, amb els imports segons el següent desglossament:

CONCEPTE	PEM	13% Despeses Generals	6% Benefici Industrial	PEC (abans d'IVA)
A - Import mà d'obra , desplaçaments, vehicles, eines, maquines i mitjans auxiliars	40.839,70 €	5.309,16 €	2.450,38 €	<b>48.599,24 €</b>
B - Material (*)	18.000,00 €	2.340,00 €	1.080,00 €	<b>21.420,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>58.839,70 €</b>	<b>7.649,16 €</b>	<b>3.530,38 €</b>	<b>70.019,24 €</b>

## 7.1 Mà d'obra

El contracte inclou el cost total de la mà d'obra de totes les actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu, correctiu, normatiu i millores objectes del present servei.

L'import de la mà d'obra, els desplaçaments, quilometratge, vehicles, dietes, el cost del transport de materials i eines, la utilització de bastides i tota mena màquines, d'eines, mitjans i equips necessaris per a la bona realització dels treballs establerts en el present plec a abonar per FGC a l'empresa adjudicatària, ascendeix a un import màxim de **48.599,24 €/any + IVA**, al qual se li aplicarà la baixa ofertada i es repartirà a parts iguals en 12 factures anuals.

Queden inclosos també, els treballs de pintor, paleta i serralleria associats a les reparacions de les avaries detectades en les actuacions del manteniment correctiu i preventiu.

La ma d'obra per avaries de vandalisme resten incloses en el present contracte.

## 7.2 Materials

Quedaran inclosos en el contracte el cost total del petit material dels serveis descrits en el manteniment preventiu, correctiu, normatiu i millores.

El material fungible per a la reparació d'enllumenats serà aportat per FGC

El contractista farà servir els mateixos materials originals a les reparacions; en cas de que no es trobin al mercat, per descatalogació o per altres raons, FGC haurà d'aprovar el canvi de model o marca.

La utilització de materials no homologats per FGC donarà lloc a l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

L'import dels materials emprats en el servei establert en el present plec a abonar per FGC a l'empresa adjudicatària, ascendeix a un import màxim de **21.420,00 €/any + IVA i no admet baixa (\*)**.

S'abonarà mensualment per treball executat, és a dir, per amidament realment executat de materials pel manteniment preventiu, correctiu o millores i preu segons banc BEDEC 2023 al qual se li aplicarà la baixa ofertada. FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

A més dels preus existents al Banc BEDEC, es demana al licitador que presenti una oferta a la baixa dels següents preus:

- Preu servei de mixt de neteja hidrodinàmica i aspiració en horari laborable i diürn (inclou desplaçament + 1h de servei): 230,00 €+IVA.
- Preu hora addicional de camió de 2 eixos mixt de neteja hidrodinàmica i pressió en horari laborable i diürn : 82,00 €+IVA
- Preu hora addicional de camió de 2 eixos mediambiental mixt de neteja hidrodinàmica i aspiració en horari diürn: 90,00 €
- Preu hora addicional de camió 3 eixos mixt de neteja hidrodinàmica amb o sense sistema de

reciclatge d'aigua: 95,00 €

- Preu unitat d'aportació de furgoneta amb trams addicionals de mànega i/o mangote: 150,00 €
- Preu de servei mínim d'operari extra per a servei de neteja (inclou desplaçament i primera hora d'intervenció d'operari especialista): 50,00 €
- Preu hora addicional d'operari extra per a servei de neteja: 25,00 €
- Preu servei de mixt de neteja hidrodinàmica i aspiració en horari festiu o nocturn (inclou desplaçament + 1h de servei): 379,00 €+IVA. Abonament per unitat realment executada i preu ofertat.
- Preu hora addicional de camió de 2 eixos mixt de neteja hidrodinàmica i pressió en horari festiu o nocturn: 135,00 €+IVA en qualsevol horari i dia. Abonament per unitat realment executada i preu ofertat.
- Preu servei per gravació d'imatges i sonda (inclou desplaçament + 1h de servei): 250,00 €+IVA. Abonament per unitat realment executada i preu ofertat.
- Preu hora de gravació d'imatges i sonda: 105,00 €+IVA. Abonament per unitat realment executada i preu ofertat.

Els preus/hora es podran fraccionar en mitja hora.

FGC es reserva el dret d'encarregar aquestes feines a tercers.

El contractista haurà de disposar d'un estoc mínim de recanvis que li permeti complir els terminis previstos en aquest plec per a la resolució de les avaries. Aquest estoc l'haurà de mantenir durant tota la vigència del contracte i FGC en qualsevol moment podrà verificar la seva existència. Aquest estoc s'haurà de tenir constituït, com a màxim, a la setmana de la signatura del corresponent contracte.

En cas d'esgotar aquestes partides abans de la finalització de l'any, o en cas de treballs d'especial rellevància i/o import, FGC es reserva el dret a executar aquestes actuacions fora del present contracte.

## 8. MITJANS TÈCNICS PROPIS DEDICATS AL SERVEI DE MANTENIMENT

S'haurà de posar a disposició del contracte un Enginyer, Arquitecte o Arquitecte Tècnic titulat com a responsable del contracte, amb un mínim d'experiència demostrable de 3 anys en gestió de contractes de manteniment d'edificis d'oficines i instal·lacions.

L'Adjudicatari dedicarà un mínim un operari amb 3 anys demostrable en manteniment de climatització MRV.

L'empresa adjudicatària haurà de tenir la capacitat d'obrar en instal·lacions i manteniment en múltiples serveis d'enginyeria tals com: canalitzacions, obra civil i instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Per a manipular línies elèctriques és necessari que es disposi de carnet d'instal·lador.

## 9. EXPERIÈNCIA EN MANTENIMENTS

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una relació dels serveis realitzats d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte, en els darrers 3 anys, en la que s'indiqui l'import, la data i el destinatari, públic o privat dels mateixos. L'adjudicatari haurà d'acreditar, com a mínim, haver realitzat 1 servei de característiques similars, d'import igual o superior a l'import del pressupost de licitació de la present licitació, en el període indicat.

L'acreditació d'aquest criteri es farà a través de l'aportació dels certificats d'execució o declaració responsable de l'empresari.

## 10. SEGURETAT

Qualsevol treball que es realitzi en les dependències d'FGC, el contractista haurà de comunicar-ho als agents de servei al NEO.

Els operaris de manteniment hauran d'anar uniformats amb roba de l'empresa del contractista essent obligatori l'ús de roba homologada.

En general serà obligatori l'ús de calçat de seguretat homologat, casc, guants i ulleres de protecció, depenent del tipus de treball a realitzar.

Pel que fa a treballs en alçada, serà obligatori l'ús d'arnes de seguretat, cordes de fixació i escales de material i alçada adequada.

La utilització d'eines o maquinària es farà sempre atenent les especificacions de seguretat del fabricant.

Serà obligatòria la presentació de la documentació subministrada pel fabricant, pel que fa seguretat, per tal que FGC doni el seu vist i plau.

Quan els treballs de manteniment s'hagin de realitzar propers als treballadors d'FGC o del públic en general, la zona de treballs haurà d'ésser protegida mitjançant la utilització de tanques metàl·liques o cintes reflectants col·locades convenientment i la senyalització adient seguint els criteris establerts per FGC.

L'oferent definirà el model de senyalització que utilitzarà quan un equip estigui en reparació i inclourà la informació de la data i/o hora prevista de resolució.

En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral, reglament de baixa tensió, i tota aquella normativa que sigui d'aplicació pels treballs a realitzar.

A les dependències d'FGC els agents hauran de mantenir un tarannà correcte vers als empleats i clients i, evidentment, no està permès fumar.

L'ofertant haurà de presentar, en el plec tècnic, un format de rètol que senyalitzi la existència d'una avaria i el termini de reparació previst, que serveixi per indicar als usuaris de l'edifici NEO la situació de l'avaría i que podrà ser modificat quan així es determini per part d'FGC.

## 11. RELACIÓ D'ELEMENTS OBJECTE DEL CONTRACTE

Seràn objecte del contracte de manteniment :

- Edifici NEO d'FGC íntegrament, tan continent com contingut en referència a tots els oficis relacionats (ram de paleta, serralleria...)
- Pàrquing en la seva totalitat, inclou també portes accés. En el cas de les barreres el contracte inclou primera actuació d'inspecció i suport.
- Espais externs en la seva totalitat, inclòs habitacle del grup electrogen i instal·lacions de climatització.
- Parament de baixa tensió, exclosos els quadres elèctrics i SAI's.
- Instal·lació de fontaneria, xarxa d'aigua freda i calenta, desguassos, xarxa de baixants de pluvials i xarxa d'aigües negres, etc.
- Grup electrogen.
- Sistemes CCTV (neteja de càmeres).
- Climatització, inclosos CPD i CCE (Centre de Procés de dades i Centre de Comandament d'Emergència)
- Jardineria.
- Mobiliari, reparacions en mobiliari d'oficina, muntatge i desmuntatge per trasllat o reubicació del mobiliari ( poques unitats), sempre i quan el temps necessari per a la realització no sigui superior al 10% de les hores setmanals de presència del personal destinat a l'edifici.
- Manteniment de fusteria i manyeria tant d'elements de fusta com metàl·lics ( portes, tanques, panys ...).
- Petites modificacions o reformes de les instal·lacions existents, sempre i quan el temps necessari per a la realització no sigui superior al 10% de les hores setmanals de presència del personal destinat a l'edifici.
- Repassos de pintura.

Tot i que no formen part de l'objecte del contracte els aparells elevadors, la telefonia, control d'accés, xarxa de dades, megafonia, sistemes detecció d'incendis i extinció, sistemes anti-intrusió, sistemes de megafonia, sistemes detecció d'incendis i extinció, sistema TV-FM, sempre s'efectuarà suport d'inspecció i primera actuació si s'escau (excepte ascensors).

## 12. ACTUACIONS I VALORACIÓ ECONÒMICA

L'abast d'aquest plec comprèn les operacions necessàries per al correcte manteniment, correctiu, normatiu i preventiu de l'edifici NEO de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

En l'Annex 1 s'especifiquen les games de manteniment preventiu, considerant aquests com mínim. No és objecte de reclamació la modificació del manteniment preventiu ni la periodicitat del mateix. En cap cas no s'incrementarà l'import total de la licitació.

Es realitzaran les operacions necessàries a fi de garantir la seguretat i qualitat del servei.

## 13. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA ENVERS EL PERSONAL

L'empresa haurà de vetllar per a que els seus treballadors compleixin degudament les normes de comportament i rendiment estipulats per FGC.

En cas de que els treballadors no mantinguin el nivell mínim de rendiment i comportament que FGC considera necessaris, així com el compliment de les seves obligacions, d'acord amb el que s'estableix en el present plec, s'informarà per escrit a l'empresa, la qual haurà de substituir-los en un termini màxim de 5 dies hàbils.

## 14. ANNEXES

S'adjunta la següent documentació tècnica, complementària a aquest Plec:

**ANNEX NÚM. 1:** "Pla de manteniment preventiu"





# MANTENIMENT PREVENTIU NEO

	PERIODICITAT						TIPUS DE PREVENTIU
GRUP ELECTROGEN	ST	M		S	A		
POUS D'ESGOTAMENT		M					
PORTES			T		A		
COBERTES i DESGUASSOS		M	T			B	
AIXETES i DESCÀRREGUES	ST						
CCTV		M					
MOBILIARI			T				
JARDINERIA	ST	M					
CLIMATITZACIÓ		M	T	S	A		

	PERIODICITAT						MESOS PREVENTIU
GRUP ELECTROGEN	ST	M		6/12	12		
POUS D'ESGOTAMENT		M					
PORTES			1/4/7/10		10		
COBERTES i DESGUASSOS		M	2/5/8/11			10	
AIXETES i DESCÀRREGUES	ST						
CCTV		M					
MOBILIARI			1/4/7/10				
JARDINERIA	ST	M					
CLIMATITZACIÓ		M	3/6/9/12	6/12	1		

SIMBOLOGIA	MENSUAL	SEMESTRAL	SETMANAL
	TRIMESTRAL	ANUAL	BIANUAL

GRUP ELECTROGEN	DILLUNS	PERIODICITAT SETMANAL
AIXETES i DESCÀRREGUES	DIMARTS	

## MANTENIMENT PREVENTIU NEO

GRUP ELECTROGEN						
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT				
ST	Anotació del nombre d'hores abans de la prova					
ST	Verificar nivell d'aigua en radiador y possibles pèrdues en maneguets.					
ST	Verificació de claus i nivell de tanc nodrissa					
ST	Verificació dels nivells d'oli en carter i bomba de injecció					
ST	Comprovació visual de l'estat de les bateries i posició dels desconectadors					
ST	Observació de l'interior del quadre de maniobra, verificant el correcte estat del aparellatge de maniobra					
ST	Verificació d'alarmes i pilots indicadors					
ST	Verificació de la tensió de correntges del ventilador i bomba d'aigua					
ST	Verificació del correcte funcionament de l'arrencada d'emergència sense carrega					
ST	Posada en marxa del grup durant un període de 6 minuts sense carrega, observant i anotant la tensió de sortida i la seva freqüència					
M	Comprovació de la temperatura de l'aigua anotant la mateixa					
M	Comprovació dels carregadors de bateries					
M	Comprovació de la temperatura de l'oli					
M	Comprovació dels electròlits i els borns de les bateries, incloent la neteja d'aquestes.					
M	Purgat de l'aigua dels filtres dels separadors i en el dipòsit nodrissa si cal.					
M	Neteja general del motor i la sala.					
M	Greixatge general de l'eix ventilador i bomba d'aigua si cal					
M	Comprovació del sistema d'ompliment de combustible al tanc nodrissa (bomba de tràfec)					
M	Litres de combustible al tanc					
S	Neteja dels filtres d'aire dels turbos					
S	Posada en marxa del grup durant 30 minuts aplicant carregues, anotant tensió de sortida, intensitat de sortida i freqüència.					
DADES	Hores					
	Tensió sortida					
	Freqüència sortida					
	Temperatura d'aigua					
	Litres combustible					
	Intensitat sortida (Anual)					
A	Gama de manteniment de revisió del fabricant del grup electrogen (SAT)					

NOM	OPERARI	DATES REVISIONS		
		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	ST	
		2	ST	
		3	ST	
		4	ST	
		5	ST	
		6	M	
		7	S	
		8	A	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Biannual Q=Quinquennial De=Decennal Do=Cada dotze anys

# MANTENIMENT PREVENTIU NEO

POUS ESGOTAMENT		
POU SALA DIPOSITIS P -2		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
M	Mesurar tensió entre fases motors bombes	
M	Mesurar consum dels motors bombes	
M	Comprovar absència de sorolls estranys	
DADES	Bomba 1 Tensió motor (V)	
	Bomba 1 Intensitat sortida (A)	
	Bomba 2 Tensió motor (V)	
	Bomba 2 Intensitat sortida (A)	

POU SALA INSTAL·LACIONS P -2		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
M	Mesurar tensió entre fases motors bombes	
M	Mesurar consum dels motors bombes	
M	Comprovar absència de sorolls estranys	
DADES	Bomba 1 Tensió motor (V)	
	Bomba 1 Intensitat sortida (A)	
	Bomba 2 Tensió motor (V)	
	Bomba 2 Intensitat sortida (A)	

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	M	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys

# MANTENIMENT PREVENTIU NEO

PORTES AUTOMÀTIQUES, RESISTENTS AL FOC, EVACUACIÓ I BARRERES		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
<b>PORTES AUTOMÀTIQUES</b>		
T	Verificar el sistema d'arroseigament de portes	
T	Comprovar operativitat sensors	
T	Verificar fixació i greixatge de les guies	
T	Greixatge de les parts mòbils que ho requereixen	
<b>PORTES EVACUACIÓ I RESISTENTS AL FOC</b>		
T	Verificar que no existeixen elements que puguin impedir la correcta obertura de la porta, com ara cadenats i portacadenats, ganxos que impedeixin el lliure moviment de les fulles i qualsevol tipus d'obstacle en el recorregut de les fulles en la seva obertura.	
T	Revisar el conjunt de la fulla i el marc, comprovant si tenen danys mecànics, corrosió, bombaments, guerxaments o despenjaments que impedeixin una correcta obertura.	
T	Revisar la fixació de les frontisses i engrèixar els seus eixos.	
T	Comprovar que la força de desbloqueig del dispositiu d'obertura és:	
	-Manilla acord amb UNE-EN 179: 2009: Fap <70 N	
	-Pulsador acord amb UNE-EN 179: 2009: Fap <150 N	
T	-Barres horitzontal d'acord amb UNE-EN 1125: 2009: Fap <80 N	
	Comprovar que la força per al gir de la porta és, d'acord amb SUA 3-3 i sigui quin sigui el tipus de dispositiu d'obertura:	
	-En itineraris accessibles (veure SUA Annex A):	
	Portes resistents al foc F <= 65 N	
T	Altres portes F <= 25 N	
	-En altres situacions F <= 140 N	
T	Greixar el dispositiu i, si hi ha un cilindre, comprovar que funciona correctament i no impedeixi l'evacuació.	
<b>PORTES RESISTENTS AL FOC</b>		
T	Revisar les folgances perimetral i central i ajustar-les si cal, dins de les toleràncies. Verificar que no hi ha elements que impedeixin el correcte tancament de la porta, com ara falques, obstacles en el recorregut de les fulles, etc.	
T	Revisar les juntes intumescentes.	
T	Revisar si el vidre té trencaments, esquerdes o defectes generals. Revisar la subjecció i la junta del vidre.	
T	Revisar i regular el dispositiu de tancament controlat (tancaportes) d'acord amb UNE-EN 1154: 2003.	
T	En portes de dues fulles, revisar el dispositiu de coordinació del tancament de portes acord amb UNE 1158: 2003 i ajustar-lo si fos necessari.	
T	Revisar el dispositiu de retenció electromagnètica d'acord amb UNE-EN 1155: 2003.	
<b>ALTRES PORTES</b>		
T	Revisar el correcte funcionament	
T	Ajustar manetes i topes	
<b>PORTES AUTOMÀTIQUES I BARRERES</b>		
A	Gama de manteniment de revisió del fabricant del portó d'entrada parking	
A	Gama de manteniment de revisió del fabricant de la porta de vidre d'accés al edifici NEO	

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	T	
		2	A	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys

## MANTENIMENT PREVENTIU NEO

COBERTES I DESGUASSOS		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
M	Revisió i neteja amb aigua a pressió de reixes i canaletes de captació d'aigües pluvials a plaça	
T	Revisió, neteja, impermeabilització (si fos necessari) de la coberta principal	
T	Revisió, neteja, impermeabilització (si fos necessari) de la coberta de Presidència	
T	Revisió, neteja, impermeabilització (si fos necessari) de la terrassa de Presidència	
T	Comprovació d'evacuació de les aigües pluvials coberta principal de Presidència i terrassa Presidència	
B	Neteja amb camió cuba de la xarxa de drenatge i fecals de les plantes -1 i -2 (incloïm pous situats al C/Cardenal Sentmenat)	

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	M	
		2	T	
		3	B	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys

## MANTENIMENT PREVENTIU NEO

AIXETES I DESCÀRREGUES						
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT				
ST	Comprovar funcionament aixetes i decàrregues lavabos (totes les plantes)					
ST	Comprovar funcionament altres aixetes (totes les plantes)					
ST	Comprovar possibles fuites en aixetes i descàrregues (totes les plantes)					

  

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	ST	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys

## MANTENIMENT PREVENTIU NEO

CTTV		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
	<b>Càmeres</b>	
M	Comprovació visual de la qualitat de les imatges de cada càmera	
M	Neteja. Ha de realitzar-se amb draps suaus i netejadors adequats per vidre	

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	M	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys

## MANTENIMENT PREVENTIU NEO

MOBILIARI		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
	<b>Mobiliari sala paisatge, despatxos, sales de reunions i altres dependències (armaris, taules i cadires)</b>	
T	Comprovació i ajust mobiliari P-1	
T	Comprovació i ajust mobiliari P-0	
T	Comprovació i ajust mobiliari P 1	
T	Comprovació i ajust mobiliari P 2	
T	Comprovació i ajust mobiliari P 3	

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	T	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys



# MANTENIMENT PREVENTIU NEO

JARDINERIA		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
	<b>Jardineres plaça, Presidència i interiors</b>	
S	Reg de jardineres exteriors setmanal a l'estiu i mensual a l'hivern	
M	Reg de jardineres exteriors setmanal a l'estiu i mensual a l'hivern	

NOM	OPERARI	DATES REVISIONS		
		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	S	
		2	M	

TIPUS D= Diària ST= Setmanal M= Mensual T= Trimestral S=Semestral A= Anual B=Bianual Q=Quinquennal De=Decennal Do=Cada dotze anys

# MANTENIMENT PREVENTIU NEO

CLIMATITZACIÓ		
TIPUS PREVENTIU	DESCRIPCIÓ	RESULTAT
<b>SPLITS</b>		
M	Netejar o substituir filtres	
M	Netejar i comprovar funcionament turbina interior	
M	Revisió evaporador	
M	Revisió condensadora	
M	Comprovar funcionament, sorolls, vibracions	
M	Netejar la safata i el tub de desguàs	
M	Controlar fuites d'aigua	
M	Comprovar enclavaments dels elements de seguretat	
M	Comprovar i anotar consum elèctric ventiladors	
M	Temperatura aspiració Unitat interior	
M	Temperatura impulsí Unitat interior	
M	Revisió aïllament tèrmic	
<b>UTA</b>		
M	Revisió filtres d'aire	
M	Comprovar estat dels ventiladors	
M	Comprovar temperatura d'impulsí	
M	Comprovar temperatura de retorn	
M	Comprovar funcionament, sorolls, vibracions	
M	Comprovar desguàs	
<b>REFREDADORA</b>		
T	Verificar el funcionament dels interruptors de flux	
T	Comprovar l'estanquitat i nivell de refrigerant i oli als equips frigorífics	
T	Mesurar la temperatura del fluid exterior a l'entrada i la sortida del evaporador	
T	Mesurar la temperatura del fluid exterior a l'entrada i la sortida del condensador	
T	Comprovar pèrdua de pressió a l'evaporador	
T	Comprovar pèrdua de pressió al condensador	
T	Mesurar la temperatura i pressió d'evaporació	
T	Mesurar la temperatura i pressió de condensació	
T	Mesurar la potencia elèctrica absorbida	
T	Netejar els evaporadors	
T	Netejar els condensadors	
T	Revisar i netejar els filtres d'aigua	
<b>HUMECTADORA</b>		
T	Netejar els cilindres de vapor i els elèctrodes, substituir-los en cas necessari	
T	Reapretar visos dels connectors dels elèctrodes	
T	Comprovar si les mànegues de vapor i de condensat presenten fissures i estan correctament fixades , substituir manegues defectuoses	
T	Comprovar si les mànegues d'aigua en la unitat presenten fissures i estan correctament fixades , substituir manegues defectuoses	
T	Comprovar si les canonades d'entrada presenten fissures i estan correctament fixades , substituir manegues defectuoses	
T	Comprovar el correcte assentament de tots els cables de la unitat i controlar l'estat de l'aïllament	
<b>VRV UNITAT INTERIOR</b>		
S	Revisió filtres d'aire	
S	Comprovar estat dels ventiladors	
S	Comprovar temperatura d'impulsí	
S	Comprovar temperatura de retorn	
S	Comprovar funcionament, sorolls, vibracions	
S	Comprovar safates desguàs	
<b>VRV UNITAT EXTERIOR</b>		
S	Comprovar nivell d'oli	
S	Comprovar pressió i temperatura d'alta	
S	Comprovar pressió i temperatura de baixa	
S	Revisar bateria condensadora	
S	Revisió coixinets ventiladors	
S	Comprovar tensió d'entrada	
S	Comprovar consum elèctric compressor	
S	Comprovar bornes elèctriques	
S	Controlar fuites refrigerant	
S	Comprovar enclavament de seguretat	
S	Comprovar funcionament, sorolls, vibracions	
S	Revisar sistema de control	
S	Comprovar estat silentblocks	
	Consum elèctric ventiladors Splits	
	Temperatura aspiració Unitat interior Splits	
	Temperatura impulsí Unitat interior Splits	
	Temperatura impulsí UTA	
	Temperatura retorn UTA	
	Temperatura fluid exterior entrada evaporador refredadora	
	Temperatura fluid exterior sortida evaporador refredadora	
	Temperatura fluid exterior entrada condensador refredadora	
	Temperatura fluid exterior sortida condensador refredadora	

DADES	Temperatura evaporació refredadora	
	Pressió evaporació refredadora	
	Temperatura condensació refredadora	
	Pressió condensació refredadora	
	Potència elèctrica absorbida refredadora	
	Temperatura impulsió VRV Unitat interior	
	Temperatura retorn VRV Unitat interior	
	Temperatura d'alta VRV Unitat exterior	
	Pressió en alta VRV Unitat exterior	
	Temperatura de baixa VRV Unitat exterior	
	Pressió de baixa VRV Unitat exterior	
Tensió entrada VRV Unitat exterior		
<b>CALDERA (E-Tech P/115)</b>		
T	Inspecció visual de la caldera per comprovar si existeixen fuites d'aigua	
T	Comprovar les juntes i els components a la part superior de la caldera	
T	Realitzar inspecció visual de tot el cablejat dins de la caldera comprovant si existeixen senyals de sobre escalfament	
T	Comprovar tots els connectors i l'estanquitat de les connexions amb els corresponents components	
T	Comprovar la estanquitat de tots els terminals ubicats en els carrils DIN.	
T	Re estrènyer la fixació de les resistències amb un par nominal de 10 Nm, segons seqüència de cargolat.	
T	Comprovar si tots els fusibles individuals estan en les seves respectives posicions. En el cas de que s'hagi cremat algun comprovar el seu cablejat, després de substituir-lo.	
T	Reemplaçar resistències en cas necessari.	
A	Revisió anual segons indicacions fabricant	
<b>CALDERA BAXI CML-10 (TERRA RADIANT)</b>		
T	Comprovació del correcte funcionament de tots els aparells de regulació control i seguretat.	
T	Pressió correcta i purga del sistema.	
T	Neteja del filtre desfangador del sistema.	
A	Revisió anual segons indicacions fabricant	

OPERARI		DATES REVISIONS		
NOM		NUM	TIPUS	DATA
FIRMA		1	M	
		2	T	
		3	S	
		4	A	