
**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER AL SERVEI DE MANTENIMENT
INTEGRAL DELS COMPRESSORS I EQUIPS A PRESSIÓ DELS TALLERS DE MATERIAL
MÒBIL DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS-

Material Mòbil
abril 2025

ÍNDEX:

1.	OBJECTE DEL PLEC	3
2.	DESCRIPCIÓ DEL SERVEI.....	3
2.1.	Compressors assecadors i equips relacionats:.....	3
2.2.	Llistat Dipòsits a Pressió dels Tallers de FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA	6
3.	LLOC D'EXECUCIÓ.....	8
4.	GARANTIA.....	9
5.	ABAST I TERMINI DEL SERVEI	10
6.	Normativa aplicable.....	10
7.	NORMALITZACIÓ.....	10
8.	EINES, MATERIALS I MITJANS.....	11
9.	INICI CONTRACTE, PLANIFICACIÓ, PENALITZACIONS I EXECUCIÓ	11
9.1.	INICI CONTRACTE I PLANIFICACIÓ	11
9.2.	EXECUCIÓ.....	12
9.3.	PENALITZACIONS	13
10.	ACTUACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU A NIVELL GENERAL	13
11.	SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA (SAT).....	14
12.	LLIURAMENT D'INFORMES ESPECÍFICS	14
13.	METODOLOGIA DE TREBALL	15
13.1.	PLA D'AUTOCONTROL DE LA QUALITAT	15
13.2.	PLA D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL	15
13.3.	EQUIP HUMÀ ADSCRIT	16
13.4.	ÀMBIT I EXPERIÈNCIA	16
14.	GESTIÓ DEL SERVEI	16
15.	PRESCRIPCIONS CONTRA MATERIALS PERILLOsos	16
16.	INSPECCIÓ I RECEPCIÓ.....	16
16.1.	CONSIDERACIONS GENERALS	16
16.2.	INSPECCIÓ DURANT EL SERVEI	17
17.	TRANSPORT	18
18.	ENTORN TÈCNIC.....	18
19.	COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS	19
20.	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PEL LICITADOR	19
21.	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI.....	19
22.	FORMAT I IDIOMAR DOCUMENTAL	20
23.	INTERLOCUCIÓ	20

1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques té per objecte definir el servei de manteniment integral (preventiu, correctiu i inspeccions) del parc de compressors i equips a pressió dels Tallers de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya d'ara en endavant FGC.

Aquest plec es complementa amb el plec de condicions administratives, el qual és part integral d'aquesta licitació.

2. DESCRIPCIO DEL SERVEI

Consisteix en el servei de manteniment integral (preventiu i correctiu) del parc de compressors, dipòsits a pressió i equips a pressió dels Tallers d'FGC:

A continuació es mostra el llistat principal dels compressors, assecadors i equips relacionats. En visita s'acabarà de concretar el llistat final.

2.1. Compressors assecadors i equips relacionats:

Equip	Descripció del equipo	Núm. Sèrie	Ubicació	Revisions any
Altas Copco compressor	GA 5	All135222	La Pobla de Lillet	1
Hertz compressor	HGS 7,5	VD023813	Ribes de Freser	1
Almig compressor	ALMIG V37	S0043695	Rubí	1
Almig compressor	ALMIG F 37	S00631266	Rubí	1
Assecador Compair	F0140HS	399370620 001	Rubí	1
Assecador Compair	F0140HS	399314470 001	Rubí	1
Filtre	Filter IR124A0	IRX5.6	Rubí	1
Filtre	Filter IR124A0	IR-X5.8	Rubí	1
Compair compressor	L 37G	100001081 3/35 108130035	Martorell	2
Compair compressor	L 15	3490155972	Martorell	1
Compair compressor	L 75	3490290617	Martorell	1
Filtre	FG 144	WFA21509 61	Martorell	1
Filtre	FC 144	WFA21509 12	Martorell	1
Almig assecador	ALM 260	2300811053	Martorell	2

Almig assecador	ALM 260	2301111072	Martorell	2
Filtre	FG 144	WFA21509 64	Martorell	1
Filtre oli	Oil-Water Separator	XV005054		1
Filtre	FC 144	WFA21452 68		1
Compair compressor	L 75G	3490290617		1

Es faran les revisions indicades a la taula anterior i una visita de verificació del correcte funcionament a als 6 mesos d'haver realitzat la revisió.

El manteniment preventiu quan s'efectuïn les intervencions de revisió haurà de donar cobertura, com a mínim, a les següents consistències:

- Neteja general de l'equip
- Presa de lectura T+P d'aire, aigua i oli.
- Revisar nivell d'oli.
- Netejar condensació.
- Neteja refrigerador d'aire i oli.
- Drenat de condensats en dipòsit d'aire.
- Revisió del cablejat i connexions fluïxes d'armaris elèctrics.
- Assecat condensació d'aigua i oli.
- Revisar i netejar condensacions.
- Revisar indicador de pressió i temperatura.
- Revisió de la vàlvula de descàrrega (dipòsit i filtres integrats).
- Revisar fuites d'oli o aigua.
- Comprovar correcte funcionament de l'equip.
- Revisar cos d'aspiració.
- Revisió vàlvula de mínima pressió.
- Revisió de la vàlvula termostàtica.
- Canvi del filtre de l'oli del compressor.
- Canvi de l'oli del compressor.
- Canvi del filtre de l'aire.
- Canviar elements del separador d'oli.
- Posada a punt de la vàlvula de descàrrega.
- Canvi del kit del cos d'aspiració.
- Canvi del kit de juntes de la vàlvula de mínima pressió.
- Canvi de la vàlvula termostàtica.
- Neteja del variador.
- Regeneració dels elements del compressor.
- Canvi de rodaments i revisió del motor elèctric.
- Seguir les normes específiques que s'estipulin per part de FGC.

I tots aquells punts addicionals específics que pugui disposar la màquina i equip per la seva tipologia específica.

El manteniment correctiu i modificacions podran aplicar a qualsevol dels àmbits de les màquines i equips, ja siguin dels abans esmentats o específics de cadascuna.

L'adjudicatari abordarà com a mínim els següents serveis dins del contracte:

- Inspecció de l'equip.
- Lliurament d'informe detallat amb recomanacions.
- Servei prioritari.
- Mà d'obra en manteniment preventiu i manteniment correctiu.
- Desplaçament i quilometratge en tot tipus de manteniment.
- Garantia de les actuacions, reparacions i components, així com en els recanvis (inclòs element)..
- Subministrament automàtic de recanvis.
- Recanvis i lubricants requerits per efectuar el manteniment preventiu i correctiu.
- Consumibles i lubricants requerits per al manteniment bàsic i correctiu.
- Planificació automàtica dels serveis.
- Revisió planificada de l'element i el motor de l'equip.
- Revisió capçal compressor, motor elèctric, parts elèctriques i radiador.

2.2. Llistat Dipòsits a Pressió dels Tallers de FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

En llistat següent de dipòsits a pressió es faran les inspeccions A, B i C segons normativa vigent.

Codi	Descripció	Fabricant	Num. Fab.	Placa Diseny	Presió	Volum	Categoria	Prox. Inspecció A	Prox. Inspecció B	Prox. Inspecció C	Placa Ind.	Ubicació	Equipo Relacionado
LG04 450	*Separador oli	DALGAKIRAN	YT0228 33		16,5	8 lts	I	01/12/2025	01/12/2029		EPI 14-10 12431-Q/001	Ribes de Freser Plaça Estació Ribes, Vila 3	Comp. HGS 7.5 s/n VD023813
LG04 451	*Dipòsit 500 lt	DALGAKIRAN	HT0217 35		11	500 lts	IV	01/02/2025	01/02/2028	01/02/2034	EPI 14-10 12431-Q/002	Ribes de Freser Plaça Estació Ribes, Vila 3	COMP. HGS 7.5 s/n VD0023813
4091	*Dipòsit Knorr 25 Lts	Knorr	639/91	986922	11	25	II-2	13/06/2026	13/06/2030		API-2543 3/40	BANC 1. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4092	*Dipòsit Knorr 25 Lts	Knorr	638/91	986921	11	25	II-2	13/06/2026	13/06/2030		API-2543 3/41	BANC 1. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4109	*Dipòsit Knorr 9 Lts	Knorr	419	942048	11	9	I-2	13/06/2026	13/06/2030		API-2543 3/32	BANC 12. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
6124	* Dipòsit Talleres Cortina 10,62L	Talleres Cortina	39197		12	10,62	I-2	18/07/2026	18/07/2030		EPI-14-10 13443-Q/03	BANC 15. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4113	*Dipòsit horitzontal SabWabco de 25L a 14bar	Sab Wabco	5286-0001		14	25	II-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/01	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4114	*Dipòsit horitzontal Sab Wabco de 25L a 14bar	Sab Wabco	5286-00 02		14	25	II-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/02	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4115	*Dipòsit horitzontal Sab Wabco de 25L a 14bar	Sab Wabco	5286-00 03		14	25	II-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/03	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4117	*Dipòsit horitzontal Sab Wabco de 10L a 15,5bar	Sab Wabco	5293-00 01		15,5	10	I-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/04	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4118	*Dipòsit horitzontal Sab Wabco de 10L a 15,5bar	Sab Wabco	5293-00 02		15,5	10	I-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/05	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4119	*Dipòsit horitzontal Sab Wabco de 10L a 15,5bar	Sab Wabco	5293-00 03		15,5	10	I-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/06	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4120	*Dipòsit horitzontal Sab Wabco de 5L a 15,5bar	Sab Wabco	5525-02 81		15,5	5	I-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 01996-Q/07	BANC 16. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
6125	* Dipòsit Talleres Ruiz Rodriguez de 14L a 10bar	Talleres Rodriguez Ruiz	550/2		10	14	I-2	22/08/2027	22/08/2031		EPI-14-10 13443-Q/04	BANC AUTÒMAT. C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4082	*Dipòsit Indústries Fes 3000 Lts	Indústries Fes	55031	106313	12	3000	IV-2 OC	26/07/2027	26/07/2024	26/07/2030	API-3209 7/01	SALA COMPRESSORS (DIPÒSIT 1) C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4083	*Dipòsit Indústries Fes 3000 Lts	Indústries Fes	55030	106311	12	3000	IV-2 OC	26/07/2027	26/07/2024	26/07/2030	API-3209 7/02	SALA COMPRESSORS (DIPÒSIT 2) C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
4084	*Dipòsit Indústries Fes 3000 Lts	Indústries Fes	55032	106312	12	3000	IV-2 OC	26/07/2027	26/07/2024	26/07/2030	API-3209 7/03	SALA COMPRESSORS (DIPÒSIT 3) C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
6122	* Separador Eure 39L	Eure	915		17	39	II-2	26/09/2028	26/09/2024		EPI-14-10 13443-Q/01	SALA COMPRESSORS C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	Compresor Almig V- Drive 37 n°S0043695
6123	* Separador Jiaxing 44L	Jiaxing	2202028		15,8	44	II-2	15/03/2026	15/03/2030		EPI-14-10 13443-Q/02	SALA COMPRESSORS C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	Compresor Almig F- Drive 37 n°S0063166
6421	*Dipòsit vertical Hertz de 300L a 16bar	Hertz	HT0342 88		16	300	IV-2	01/10/2026	01/10/2029	01/10/2035	EPI-14-10 14111-Q/01	SALA COMPRESSORS -XARXA 2 C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	

4090	*Dipòsit Shan 136 Lts	Shan	356	297182	10	136	III-2	01/12/2027	01/12/2030	01/12/2024	API-2543 3/36	SALA PROVES COMPRESSORS C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
	Dipòsit cabina bufat 1	Mecar	M40109	M670021	8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Rubí C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
	Dipòsit cabina bufat 2	Mecar	M40110	M670021	8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Rubí C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
	Dipòsit cabina bufat 3	Mecar	M40111	M670021	8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Rubí C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
	Dipòsit cabina bufat 4	Mecar	M40112	M670021	8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Rubí C/ Antoni Sedó, s/n Rubí	
	Dipòsit cabina bufat 1	?			8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Martorell C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	
	Dipòsit cabina bufat 2	?			8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Martorell C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	
	Dipòsit cabina bufat 3	?			8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Martorell C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	
	Dipòsit cabina bufat 4	?			8	18		01/02/2026	01/02/2026			Cabina Bufat Dipòsit de Martorell C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	
	Dipòsit 2000L Mercaderies	?	136879		10	2000		01/04/2027	01/04/2026	01/04/2034		Mercaderies C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	Dipòsit associat a Compressor Compair L15
	Dipòsit 1000L Mercaderies Sorrejat	?			10	1000		01/04/2027	01/04/2026	01/04/2034		Mercaderies C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	Dipòsit associat a Compressor Compair L75
	Dipòsit 1000L Dipòsit Martorell	?			10	1000		01/04/2027	01/04/2026	01/04/2034		Dipòsit Martorell C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	Dipòsit associat a Compressor Compair L37G
	Dipòsit associat a Compressor Compair L37G		100001081 3/35		10			01/04/2027	01/04/2030			Dipòsit Martorell C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	
	Dipòsit associat a Compressor Compair L15		108130035		10			01/04/2027	01/04/2030			Mercaderies C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	
	Dipòsit associat a Compressor Compair L75	?	3490155972		10			01/04/2027	01/04/2030			Mercaderies C/ Montserrat s/n, s/n Martorell	

En visita es verificarà llistat de dipòsits a pressió.

Tots aquells aparells no descrits en aquest plec com compressors, calderins acumuladors, filtres de línia, assecadors i equips a pressió i components s'acordarà entre FGC i l'adjudicatari l'actuació a realitzar.

Dins del període del termini de la licitació es realitzarà una visita a les instal·lacions d'FGC per verificar les màquines objecte d'aquest plec. Es publicarà l'anunci d'aquesta visita en la plataforma de contractació pública d'aquesta licitació.

3. LLOC D'EXECUCIÓ

Els treballs s'efectuaran a les instal·lacions d'FGC en el següents Tallers:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Centre Operatiu de Rubí (COR)
C/ Antoni Sedó, s/n.
08191 – Rubí.
Barcelona

Horari de recepció mercaderies: Es concretarà amb l'adjudicatari, però la recepció de mercaderies seria en dies laborables de 08:00 h a 14:00 h.

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Centre Operatiu de Martorell (COM)
Carrer Montserrat s/n
08760 Martorell

Horari de recepció mercaderies: Es concretarà amb l'adjudicatari, però la recepció de mercaderies seria en dies laborables de 08:00 h a 14:00 h.

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Taller Dipòsit de Ribes
Pl. Estació Ribes-Vila, 3
17534 Ribes de Freser (Girona)

Horari de recepció mercaderies: Es concretarà amb l'adjudicatari, però la recepció de mercaderies seria en dies laborables de 08:00 h a 14:00 h.

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Dipòsit FTALL.
Taller de manteniment (FGC)

Clot del Moro 08696 La Pobla de Lillet, (Barcelona) Tren turístic alt Llobregat. Horari de recepció mercaderies: Es concretarà amb l'adjudicatari, però la recepció de mercaderies seria en dies laborables de 08:00 h a 14:00 h.

Altres centres que FGC disposa a la zona Metropolitana de Barcelona.

En cas de que l'adjudicatari necessiti de manera puntual espais dins de les instal·lacions d'FGC per dur a terme els treballs, FGC es reserva el dret de decidir el lloc i horaris de treball, prèvia coordinació corresponent, per tal de garantir la compatibilitat amb els propis treballs previstos per

FGC. L'adjudicatari haurà de vetllar per mantenir les zones de treball netes, recollides i sense residus ni ferralla de per mig. La maquinària haurà de quedar ben emmagatzemada així com el material de provisió que aquest necessiti per a l'execució dels treballs.

Un cop finalitzats els treballs, l'adjudicatari haurà d'assegurar que l'espai de treball queda en òptimes condicions, net, recollit i en el mateix estat que quan aquest el va ocupar. La maquinària emprada, eines i estris necessaris hauran de ser retirats, així com les restes de ferralla i altres residus que s'hagin pogut generar durant l'execució dels treballs.

En cas de no ser retirada per l'adjudicatari i retirada per FGC, aquest traslladarà els costos a l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de vetllar per disposar a FGC de la matèria prima, útils, eines, EPIs i maquinària necessària per a les actuacions previstes, no sent els espais d'FGC objecte d'emmagatzematge de la mateixa per a tot el servei. L'adjudicatari haurà de vetllar per tenir els acopis en bones condicions i nets de restes de palets, plàstics, matèria prima, etc. En cas de no estar en bones condicions i suposar per FGC costos de neteja, recol·locació, ordre i neteja, etc. aquests seran traslladats a l'adjudicatari els que se'n deduiran del volum total de facturació del contracte.

4. GARANTIA

S'estableix un termini de garantia de 6 mesos per als treballs correctiu i pels treballs preventius efectuats que puguin provocar possibles avaries sobre cada equip, així com de 24 mesos per a qualsevol nou component incorporat per qualsevol reparació i/o modificació sobre l'equip.

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es munti el component a la màquina o es faci la intervenció de manteniment requerida.

L'adjudicatari haurà de garantir qualsevol defecte de funcionament o de materials que se'n derivi.

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

Durant l'etapa de garantia, l'adjudicatari està obligat a:

- Cobertura total en cas de defectes aplicables directament a l'adjudicatari.
- Substituir les peces que presentin defectes del tal manera que resultin inutilitzables per al servei al qual estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustos defectuosos i rectificar els deterioraments que hagin pogut ocasionar aquestes peces.
- Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada.

Les peces substituïdes donen lloc a l'inici del període de garantia d'aquestes peces.

Aquestes disposicions no s'oposen a l'aplicació eventual en la que tots els productes subministrats en qualitat de substitució tenen una garantia idèntica a la prevista per la prestació inicial.

5. ABAST I TERMINI DEL SERVEI

L'abast i termini del servei inclou les següents actuacions:

Es fixa un termini d'execució del servei de tot el parc de compressors, assecadors i equips a pressió i elements i equips descrit en aquest plec de 5 anys sense pròrrogues. El inici del contracte es comptarà des de la data de la reunió de replanteig i un cop es disposi de la CAE formalitzada.

- Manteniment preventiu per 5 anys sense pròrrogues.
- Manteniment i actuacions de correctiu per 5 anys sense pròrrogues.
- Modificacions requerides per normalització, normativa, anomalies.
- Canvis i adequacions de les instal·lacions i equips.
- Subministrament d'equips, recanvis, fungibles,...

Les actuacions preventives o manteniment preventiu hauran de donar cobertura, com a mínim, a l'abast que marca la normativa per cada tipus de màquina o equip detallat en aquest plec.

6. Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referencia:

- Reial Decret 769/1999 (BOE 31-5-1999), pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE, relativa als equips a pressió i es modifica el Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.
- Article 19 del Reglament de Seguretat en les màquines.
- Reial decret 1215/1997: disposicions mínimes de seguretat i salut referents a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Reial decret 1435/1992: requeriments de seguretat i salut.
- Reial decret 486/1997: ordre i neteja.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Tota normativa aplicable als equips descrits en aquest plec.

Si en algun aspecte no fos possible seguir estrictament les normes o alguna d'aquestes entrés en contradicció amb alguna de les prescripcions particulars establertes en el present plec, l'adjudicatari haurà d'indicar a FGC aquesta circumstància, havent FGC d'autoritzar l'alternativa proposada.

7. NORMALITZACIÓ

Com a unitats de mesura s'utilitzaran sempre les del Sistema Internacional.

8. EINES, MATERIALS I MITJANS

El subministrament de la matèria prima, recanvis, oli i greixes i altre material necessari per a efectuar el servei serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com els EPI, eines i maquinària necessària per a la seva execució dels treballs i serveis (plataformes elevadores, eines especials, elevadors,...).

9. INICI CONTRACTE, PLANIFICACIÓ, PENALITZACIONS I EXECUCIÓ

9.1. INICI CONTRACTE I PLANIFICACIÓ

Un cop formalitzat el contracte i realitzada la CAE (Coordinació de l'Activitat Empresarial), és realitzarà una reunió de replanteig entre l'adjudicatari i FGC que marcarà el inici del contracte i es posaran de comú acord el inventari amb la relació d'equips a mantenir durant el període d'abast del contracte, i es definirà un calendari de treballs prèviament entre FGC i l'adjudicatari de les màquines i equips que cal realitzar el manteniment preventiu.

En aquesta reunió es verificarà el llistat de maquinària i equips del qual s'ha de realitzar el manteniment preventiu. En el cas que per temes operatius, una màquina o equip no estigui disponible, els treballs per no realitzar la seva revisió preventiva seran canviat o compensats per altres treballs equivalents en altres màquines o equips. FGC podrà canviar a quines màquines es realitza el preventiu i en quines no i/o per compensar-ho per treballs equivalents.

Es permet la subcontractació d'alguns serveis, en el cas que l'empresa adjudicatària subcontracti un servei determinat caldrà l'autorització expressa d'FGC. El procediment de subcontractació es regeix segons el indicat en el plec administratiu corresponent a aquesta licitació.

El Adjudicatari actualitzarà el llistat d'equips on almenys figurarà la següent informació, no obstant la informació d'aquest llistat podrà variar en funció de les necessitats d'FGC:

DESCRIPCIÓ / IDENTIFICACIÓ EQUIP
MARCA
NÚM. SÈRIE
MODEL O REFERENCIA EQUIP
UBICACIÓ (TALLER) / SECCIÓ / CENTRE COST
NÚM. SAP FGC o número identificador FGC
NÚMERO DE REVISIONS ANY

Aquest llistat es realitzarà en Excel o en format compatible d'aquest format. El llistat amb les actuacions, programacions del preventiu, correctius, etc, serà actualitzat per l'adjudicatari amb la freqüència que requereixi FGC.

L'adjudicatari serà qui haurà de fer-se càrrec del manteniment de la seva maquinària i programar amb temps les necessitats que li puguin suposar les avaries o manteniments necessaris en els seus equips.

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà, amb el seu personal i mitjans, la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega d'equips, maquinària,

eines, consumibles, etc. La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI de l'adjudicatari, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

9.2. EXECUCIÓ

Es realitzaran reunions de seguiment com a mínim un cop al mes, en el cas que FGC ho requereixi per el seguiment del contracte es reduirà la freqüència d'aquestes reunions.

A l'inici del contracte l'adjudicatari entregarà el calendari de preventius per cadascuna de les màquines o equips que haurà de ser validat per FGC. Les revisions es realitzaran sempre abans que pugui caducar la darrera revisió preventiva realitzada.

Les actuacions inclouen el conjunt d'activitats programades amb una determinada periodicitat encaminades a supervisar, detectar o anticipar possibles incidències o problemes en els elements objecte del manteniment, a fi d'assegurar que aquests es conservin en correcte estat, així com l'acompliment dels nivells de serveis establerts. Els serveis inclouen la ma d'obra necessària per a la realització del manteniment i reparació, així com els materials necessaris per a la seva execució i els mitjans tècnics i mecànics adients, desplaçament, dietes i pernoctacions si és necessari.

Es garantiran per part del contractista els elements apropiats de seguretat i protecció d'acord amb la normativa vigent.

Les inspeccions de preventiu de cada equip contemplarà, entre d'altres, la revisió de la seva funcionalitat, elements de seguretat, cablejat, desgasts, estat general, etc. El número de revisió per equip a realitzar anualment estarà definit a cada equip, executant-se durant la vigència del contracte

Es disposarà d'una bossa pressupostaria per tal de, si es requereix, incorporar nous equips o ampliar el manteniment dels equips existents, fer més revisions, realitzar el correctiu, reparacions, rehabilitacions, realitzar modificacions, resoldre obsolescències i subministrament de recanvis. Aquesta bossa serà de referència i no serà obligatori exhaurir-la total ni parcialment si no es requereix per part d'FGC. Aquesta bossa es podrà traduir en necessitats de consumibles, recanvis i/o reparacions de correctiu, prèvia valoració tècnica i econòmica per part de l'adjudicatari, i posterior validació per part d'FGC.

Totes aquelles averies que es detectin durant l'execució del preventiu per part de l'adjudicatari o bé durant l'ús normal i habitual per part dels tècnics d'FGC, formaran part de les reparacions del manteniment correctiu de cada equip.

Per les actuacions de correctius l'adjudicaria haurà de donar resposta en un temps màxim de 24 hores per avaries considerades urgents i 48 hores per avaries no urgents (considerant dies laborables, tots els mesos de l'any) i entregarà un pressupost per la reparació de l'equip. Totes les actuacions fora de les preventives hauran de ser validades prèviament per FGC i l'entrega dels pressupost s'haurà de realitzar en un temps màxim de 72 hores (en dies laborables) des del comunicat de l'averia. En funció de la criticitat del correctiu, millora o acció a realitzar aquests terminis seran acordats amb FGC.

L'adjudicatari entregarà en fase de licitació una taula de preus per actuació de correctiu, aquest preu inclourà per una banda el desplaçament i la pernocta si correspon, i per l'altra, preu hora de tècnic de manteniment.

Tot treball executat per l'adjudicatari sense l'acceptació prèvia d'FGC i sense disposició ni coneixement previ de valoració tècnica ni econòmica, haurà de ser sufragat en la seva totalitat per l'adjudicatari sense dret a reclamació, endarreriment ni cap mena de plusvàlua contra FGC.

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs de preventiu o correctiu una setmana (5 dies hàbils) després de la formalització del contracte i realització de la CAE.

9.3. PENALITZACIONS

En cas d'incompliment dels terminis d'execució per part de l'adjudicatari en el servei, aquest ho haurà de justificar prèviament i amb antelació a FGC, si bé FGC es reserva el dret d'acceptar o desestimar les al·legacions de l'adjudicatari, el que es podrà traduir en les penalitzacions corresponents contemplades al contracte.

- Inspecció de preventiu no executada: es programarà novament entre FGC i l'adjudicatari. De no executar-se 30€ de penalització/dia d'endarreriment i 200€ de penalització/dia en el cas que la revisió estigui caducada.
- Endarreriment en el lliurament dels documents de revisió executada: 20€/dia.
- Endarreriment en actuacions de correctiu programades: 50€/dia.
- Endarreriment en el lliurament dels informes de correctiu executats: 20€/dia
- No lliurament de pressupost ni prèvia acceptació per FGC: si l'adjudicatari executa actuació, sense validació prèvia per part d'FGC, s'haurà de fer càrrec del 100% dels costos.

10. ACTUACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU A NIVELL GENERAL

A continuació es detallen les actuacions a nivell preventiu a realitzar de manera generalitzada, no obstant les operacions finals a realitzar dependran del tipus de màquina o equip, normativa vigent i del seu pla de manteniment:

- En cada compressor, assecador i equip a pressió es realitzarà el manteniment preventiu determinat pel fabricant del equip.

A nivell general es realitzarà:

- Verificació del funcionament general i dels elements de seguretat de cada màquina o equip. Es realitzarà una comprovació visual de tota màquina o equip, verificant l'absència de sorolls anòmals en el seu funcionament, es verificarà que no hi hagi connexions fluïdes ja siguin elèctriques, pneumàtiques o hidràuliques, enllumenat de màquina o equip (si en disposa), es comprovarà la maniobra de control i funcionament i els elements de seguretat, etc.
- Es realitzarà una neteja general de la màquina o equips, posant atenció en les guies, si en disposa, elements mòbils i les proteccions. En màquines amb radiador o circuit de refrigeració es farà la seva neteja i canvi de filtres.
- Verificar l'absència de fissures en bancades i estructures de cada màquina o equip.
- Verificar que els rodaments que es troben en bon estat, el seu funcionament és correcte amb absència de soroll i greixar si és necessari segons pla de manteniment i verificar la resta d'elements mecànics (engrenatges, accionaments, palanques, guies, etc.)
- Verificar estat corretges de màquina o equip (si en disposa), canviar o ajustar tensió si es necessari.

- Verificar que no hi ha fuites d'oli i/o hidràulic, en el cas que ni hagi determinar les accions per eliminar aquestes fuites.
- Verificar els nivells d'oli i/o nivells hidràulics i s'emplenaran en cas necessari. Es verificaran els nivells de greixatge, i s'emplenaran si escau. També es greixaran les parts que així ho requereixin. Comprovació funcionament circuits de greixatge.
- Es realitzarà el canvi de filtres ja siguin per ventilació, funcionament, d'oli i/o hidràulics.
- En màquines eines es verificarà el seu anivellament i geometria de la màquina, la comprovació d'absència de folgança i es farà la seva correcció si se'n detecten.
- Es verificarà l'estat instal·lació elèctrica (canalitzacions, escomesa, cablejats, armaris, connexions, etc.)
- Es verificarà l'estat instal·lació pneumàtica, en el cas que ni hagi.
- Es verificarà l'estat instal·lació hidràulica, en el cas que ni hagi.
- Es verificarà la instal·lació d'aigua i desguassos si en disposa.
- Un cop finalitzada la revisió, es verificaran que totes les proteccions i els elements de seguretat funcionen correctament.
- Es verificarà que es els pictogrames de seguretat estan col·locats, estan en bon estat i són correcte. En cas que sigui necessari es posaran els pictogrames de seguretat corresponents per la identificació dels riscos de la utilització de la màquina o equip.

Un cop finalitzada la revisió, si es troba que la màquina o equip té mancances es detallaran les accions correctives a realitzar.

Les operacions de manteniment es realitzaran en cada Taller on estigui ubicada la màquina o equip, en el cas que sigui necessari, la màquina, equip o part d'aquest es podrà reparar fora de les instal·lacions d'FGC amb el vistiplau d'FGC.

11. SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA (SAT)

L'adjudicatari haurà de disposar de Servei d'Assistència Tècnica (SAT), ja sigui propi o subcontractat, en el cas que sigui subcontractat haurà de comunicar-ho a FGC i complir amb els requisits que s'estableixen per la subcontractació i detallats en el plec administratiu. En el cas que l'adjudicatari no pugui reparar o realitzar una actuació concreta en algun equip contactarà amb el seu fabricant o empresa que pugui realitzar l'actuació requerida la qual serà subcontractada per l'adjudicatari amb el vistiplau d'FGC:

L'adjudicatari atendrà les consultes telefòniques com a mínim en horari laboral de 08.00h a 18.00h de dilluns a divendres i poder oferir possibilitat d'assistència en cap de setmana i festius i per alguna necessitat de servei es requereix. També es disposarà de contacte per correu electrònic.

La notificació de les avaries es faran mitjançant correu electrònic o telèfon, acordat prèviament entre FGC i l'adjudicatari. Tota intervenció comportarà el tancament dels avisos pertinents a SAP si s'escau.

L'assistència tècnica ha d'incloure el personal, el desplaçament i les dietes, i el fungible principal per a les reparacions/revisions.

12. LLIURAMENT D'INFORMES ESPECÍFICS

L'adjudicatari, a la finalització de les inspeccions, revisions, actuacions, reparacions, rehabilitacions, haurà de lliurar un dossier final on es recullin les fitxes específiques de les actuacions realitzades en cada equip. El dossier informe haurà d'incorporar un resum previ amb el llistat d'equips i resultat obtingut, així com indicant data de revisió/inspecció/reparació/reposició, pàgina on es troba la seva fitxa i codificació de l'equip.

La fitxa de cada equip inspeccionat haurà d'incorporar, com a mínim, la qual es consensuarà amb l'adjudicatari:

- Descripció / Identificació FGC
- Marca
- Núm. sèrie
- Model o referència equip
- Identificació centre de cost propietari de l'equip.
- Identificació secció de treball a que correspon.
- Núm. SAP FGC o número identificador FGC
- Fotografia.
- Estat/resultat dels equips inspeccionats.
- Observacions.
- Signatura i segell de l'empresa i tècnic adscrit de l'adjudicatari.
- Data de revisió de la fitxa.
- Versió de la fitxa.
- Data de la propera revisió de l'equip.

L'adjudicatari haurà de vetllar en tot moment per assegurar que les màquines i equips descrits en aquest plec estan correctament identificats de forma imperdible amb etiquetes, així com actualitzar el dossier i les fitxes dels equips afectats en cas de correcció, modificació per correctius, tantes vegades com sigui necessari fins a la seva normalització.

A la finalització de cada intervenció de preventiu, l'adjudicatari haurà de lliurar en un màxim de 7 dies naturals els documents de revisió de cada equip. En cas de necessitat de correctiu, aquest s'actualitzarà un cop es normalitzi.

A la finalització de cada intervenció de correctiu, l'adjudicatari haurà de lliurar en un màxim de 7 dies naturals els documents d'intervenció de cada equip o de preventiu actualitzat si prové d'una revisió.

L'adjudicatari haurà de lliurar a FGC els corresponents procediments i/o documents de revisió posterior als treballs.

13. METODOLOGIA DE TREBALL

13.1. PLA D'AUTOCONTROL DE LA QUALITAT

El licitador proposarà un pla d'autocontrol que permeti assegurar la qualitat en el servei i l'acompliment de la normativa aplicable.

13.2. PLA D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL

El licitador presentarà un pla d'actuació mediambiental. Aquest pla haurà d'incloure com a mínim un pla de contingència davant de possibles incidències derivades del servei contractat.

Els productes emprats seran el més respectuosos possibles amb el medi ambient i seran canviats si FGC detecta que poden ser perillosos per les persones i pel medi ambient.

El licitador haurà de lliurar a FGC la documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent.

13.3. EQUIP HUMÀ ADSCRIT

L'adjudicatari haurà d'assegurar que el personal que ha de prestar els serveis estigui degudament qualificat per a atendre l'execució i resolució de tots els treballs.

Disposarà així mateix de la formació necessària, inclosa la que afecta a la prevenció de riscos. FGC pot sol·licitar en qualsevol moment aquesta qualificació.

13.4. ÀMBIT I EXPERIÈNCIA

El licitador haurà d'acreditar i evidenciar conforme l'activitat empresarial principal està especialitzada en el manteniment de màquines i equips descrits en aquest plec, així com en treballs similars equiparables al servei en licitació.

L'adjudicatari ha de garantir la qualitat dels treballs i que els materials siguin els adequats, i no introduirà variacions, a no ser que siguin acordades amb FGC.

14. GESTIÓ DEL SERVEI

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del servei que serà l'interlocutor davant d'FGC pel correcte desenvolupament del mateix. FGC designarà un interlocutor amb l'empresa adjudicatària.

15. PRESCRIPCIONS CONTRA MATERIALS PERILLOSO

En el conjunt d'actuacions, l'adjudicatari haurà de contemplar la conformitat dels materials emprats i que compleixin els estàndards europeus i no incorporarà cap material considerat perillós.

16. INSPECCIÓ I RECEPCIÓ

16.1. CONSIDERACIONS GENERALS

Per a l'acceptació per part d'FGC dels serveis efectuats, FGC realitzarà una inspecció visual i funcional que haurà de resultar satisfactòria.

En aquells casos en què els resultats fossin negatius, l'adjudicatari està obligat a efectuar les modificacions oportunes, amb la finalitat de que la rehabilitació dels components sigui satisfactòria en la seva totalitat.

16.2. INSPECCIÓ DURANT EL SERVEI

ACCÉS ALS LLOCS DE TREBALL

FGC es reserva el dret de supervisar tots els treballs en les seves pròpies dependències, a les dependències de l'adjudicatari i dels subministradors, i per tant aquests últims es troben sotmesos a les mateixes obligacions que s'han indicat per l'adjudicatari.

Si es necessari, l'adjudicatari facilitarà el subministrament de fitxes tècniques, fitxes de seguretat, protocols de proves, diagrames i tota classe de dades que poden ser necessaris per a la deguda inspecció i comprovació dels productes, proves i assajos.

Quan es prevegin proves de control sobre determinats sistemes o equips, l'adjudicatari i FGC acordaran les dates d'aquestes proves amb prou antelació per tal de preveure l'assistència del personal supervisor d'FGC a les mateixes.

L'exercici de la supervisió no anul·la la responsabilitat de l'adjudicatari i dels seus subministradors, en quant a realitzar controls interns durant el servei objecte d'aquest PPT. Així mateix FGC es reserva el dret a rebutjar els materials que resultin defectuosos durant la supervisió.

L'adjudicatari informará a FGC de l'avanç dels treballs i de qualsevol esdeveniment que pogués desviar la programació del servei.

El control s'exercirà sobre la qualitat d'execució, la conformitat amb la documentació tècnica i documents i el resultat satisfactori de les proves funcionals.

VIGILÀNCIA DE MATERIALS I TREBALL

FGC refusarà tots els materials i mà d'obra que no estiguin d'acord amb les especificacions.

Si FGC tingués raonable evidència que s'han executat treballs defectuosos o que s'han utilitzat materials en mal estat o de característiques inadequades i estimés convenient realitzar un examen dels mateixos, l'adjudicatari ha de proporcionar els recursos i mà d'obra necessaris a l'efecte, en la forma que FGC determini.

Qualsevol imperfecció de materials emprats durant el servei de manteniment que pugui descobrir-se, serà immediatament corregida i a càrrec de l'adjudicatari. El rebuig de qualsevol material no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts del servei.

La necessitat de reposició i/o reparació de material, equips, matèria prima o EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis d'execució del servei establerts per FGC.

Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades per un ús indegut, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari, no suposant mai un retard en els terminis d'execució del servei establerts per FGC.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància de la matèria prima i equips que aquest necessiti per dur a terme els treballs contractats. Qualsevol anomalia o manca de material que es pugui detectar, FGC no se'n farà càrrec de la seva reposició i/o reparació.

17. TRANSPORT

L'adjudicatari es farà càrrec de tots els costos derivats del transport, com la necessitat de camions, grues, personal associat a la càrrega i descàrrega, gestions i/o costos duaners. L'adjudicatari també es farà càrrec dels permisos i tràmits necessaris pel trasllat dels equips o components fora de les instal·lacions d'FGC i retornar-los un cop finalitzades les actuacions en cas de necessitat. La càrrega, descàrrega, embalatge i transport entre FGC i les instal·lacions de l'adjudicatari de tots els components i equips, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com tots els tràmits necessaris que així ho requereixi i d'altres costos que se'n puguin derivar.

L'adjudicatari es farà càrrec de la gestió i execució del transport de les eines, materials, matèria prima, etc... que consideri per executar els treballs que hagi de dur a terme a les instal·lacions d'FGC.

18. ENTORN TÈCNIC

Tota la maquinària, eines i EPI a utilitzar per l'adjudicatari, hauran d'estar al dia de les seves revisions i complir amb la normativa vigent.

La alimentació elèctrica que hi ha a les instal·lacions d'FGC és la següent:

TALLERS DE RUBÍ (COR – Centre Operatiu Rubí – Talleres de Material Mòbil i Instal·lacions Fixes):
Alimentació elèctrica trifàsica de 400 V - 50 Hz (amb neutre 3F+N+T) i monofàsica a 230 V.
L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària per aquesta alimentació elèctrica.

TALLERS DE MARTORELL (COM – Centre Operatiu Martorell – Talleres de Material Mòbil i Instal·lacions Fixes):
Alimentació elèctrica trifàsica de 230 V - 50 Hz (sense neutre 3F+T) i monofàsica a 230 V.
Puntualment hi ha punts amb alimentació elèctrica trifàsica de 400 V - 50 Hz (amb neutre 3F+N+T) i monofàsica a 230 V. L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària en qualsevol dels casos.

TALLERS DE SANT BOI (Centre Operatiu Sant Boi):
Alimentació elèctrica trifàsica de 400 V - 50 Hz (amb neutre 3F+N+T) i monofàsica a 230 V.
L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària per aquesta alimentació elèctrica.

TALLER DE RIBES DE FRESER:
Alimentació elèctrica trifàsica de 400 V - 50 Hz (amb neutre 3F+N+T) i monofàsica a 230 V.
L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària per aquesta alimentació elèctrica.

TALLER DE LA POBLA DE LILLET
Alimentació elèctrica trifàsica de 400 V - 50 Hz (amb neutre 3F+N+T) i monofàsica a 230 V.
L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària per aquesta alimentació elèctrica.

Per altres ubicacions caldrà consultar.

19. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

Un cop formalitzat el contracte amb l'adjudicatari, s'haurà de celebrar la reunió de coordinació d'activitats empresarials (CAE) corresponent entre FGC i l'adjudicatari, així com formalitzar tota la documentació necessària. L'adjudicatari haurà de facilitar i gestionar tota aquella documentació, permisos, certificacions, etc., requerits per FGC abans de la data d'inici dels treballs i també la seva posada al dia. Tota la documentació CAE es gestionarà en la plataforma Metacontratas, essent obligatori que la documentació es trobi validada i correcte (en color verd) per a poder realitzar les tasques de manteniment dins de les instal·lacions d'FGC.

20. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PEL LICITADOR

La proposta tècnica presentada pel licitador inclourà tota la documentació següent, la qual és necessària per l'avaluació de l'oferta tècnica. Sense aquesta documentació no es podrà realitzar la valoració tècnica:

- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.
- Acreditació i evidències conforme disposa de servei d'assistència tècnica.
- Check list mostra de revisió que es realitzaria.
- Només en cas d'haver realitzat la visita a les instal·lacions: acreditació/justificant de realització de la visita a les instal·lacions d'FGC.

21. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà de subministrar la següent documentació:

- Dossier de registre d'intervenció d'inspecció de preventiu (1 dossier per actuació amb 1 fitxa per màquina inclosa).
- Fitxes/informes de registre d'intervenció de manteniment correctiu (1 fitxa per actuació i màquina).
- Documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent (1 lliurament per actuació) en el cas que s'hagi de realitzar.
- Normes tècniques i normativa d'aplicació (1 lliurament inicial + lliurament si hi ha canvi normatiu).
- Document digital de plantilla de registre de manteniment preventiu i informe de correctiu a disposició d'FGC.
- Document amb el llistat dels equips (en format Excel o en format compatible) amb el llistat amb les actuacions, programacions del preventiu, correctius, etc, serà actualitzar per l'adjudicatari amb la freqüència que requereixi FGC.
- Document amb el llistat dels dipòsits a pressió (en format Excel o en format compatible) actualitzat amb les actuacions, programacions del preventiu, etc, serà actualitzar per l'adjudicatari amb la freqüència que requereixi FGC.
- Document referent a la no utilització de materials i components considerats perillosos (1 únic lliurament per servei).

22. FORMAT I IDIOMA DOCUMENTAL

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest contracte estaran redactats en idioma català. En el seu defecte en l'idioma castellà.

S'entregarà en format digital, formats editables: *.docx, *.xlsx i *.jpg (per a imatges) o equivalents. Es generarà una versió completa de la mateixa (en format *.pdf), a més dels seus components individuals.

Tota la documentació escrita es lliurarà en format *.docx o *.xlsx o *.pdf indexat amb referències creuades al propi índex de cada document segons requereixi FGC.

En el cas d'esquemes i plànols es lliuraran en format *.dwg o en el seu defecte *.pdf indexat amb referències creuades.

En quant a documentació CAD s'estableixen com a preferents els formats natius de Solid Works, admeten en el seu defecte formats d'intercanvi estàndard com *.igs o *.step, en el cas del CAD 3D i *.dwg o *.dxf si es tracta de CAD 2D.

23. INTERLOCUCIÓ

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del servei que serà l'interlocutor davant d'FGC pel correcte desenvolupament del mateix.

FGC designarà un interlocutor per gestionar la correcta execució del contracte per cada lot.

A tots els efectes serà el Responsable del Servei de Manteniment de Maquinària el interlocutor entre FGC i l'adjudicatari per a la notificació i l'aplicació en relació de faltes i/o penalitzacions.