PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER AL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN MARXA, FORMACIÓ I MANTENIMENT D'UNA CABINA DE PINTURA INDUSTRIAL PER AL TALLER CENTRAL DE RUBÍ DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Juny 2026

Índex:

Pàg.

1. Objecte del Plec 4
2. Àmbit d'actuació 4
3. Abast 4
3.1 Elements expressament no inclosos en el subministrament 5
3.2 Normativa aplicable 5
3.3 Normalització 6
3.4 Eines, materials i mitjans 6
3.5 Ubicació 6
4. Planificació, terminis i execució 7
4.1 Terminis d'execució fase fabricació 7
4.2 Terminis d'execució fase garantia i manteniment 7
5. Característiques tècniques, instal·lació i manteniment 7
5.1 Dades de disseny i requisits funcionals 7
5.2 Condicionants d'implantació i interfícies amb l'obra 8
5.3 Sistema d'il·luminació 9
5.4 Sistema de ventilació, aspiració i filtració 9
5.5 Sistema de calefacció i fases de treball 10
5.6 Sistema de transport d'entrada i sortida de peces 11
5.7 Sistema de control, comandament i senyalització de fases 12
5.8 Nivell sonor, control d'emissions i requisits de filtració 12
5.9 Construcció i envolupant 13
5.10 Portes i accessos 13
6. Control de termini d'entrega i de qualitat 13
6.1 Penalitzacions per incompliment de terminis d'entrega i de temps de resposta 13
6.2 Protocol per al control de qualitat. 13

6.3 Inspecció durant el servei 14
6.3.1 Accés als llocs de treball 14
6.3.2 Vigilància de materials i treball 15
6.4 Certificats equips calibrats 15
7. Transport 15
8. Garantia i SAT 16
8.1 Garantia 16
8.2 Servei d'Assistència Tècnica (SAT) 16
9. Servei de Manteniment 17
10. Formació 17
11. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica 18
12. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica 18
13. Documentació a lliurar en fase d'oferta 18
14. Documentació a lliurar per l'adjudicatari 18
15. Format i idioma documental 19
16. Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips 19
16.1 Coordinació d'Activitats Empresarials 19
16.2 Metacontratas 19
16.3 Cessió d'Equips 19
17. Entorn tècnic 20
18. Interlocució 20

1. Objecte del Plec

El present plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte definir les condicions i requisits tècnics per al subministrament, instal·lació, formació i manteniment d'una cabina de pintura industrial destinada a la preparació superficial, pintat i assecat d'equips ferroviaris al Taller Central de Rubí de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC). El subministrament s'entendrà com a claus en mà, dins dels límits de subministrament que es defineixen en aquest PPT.

2. Àmbit d'actuació

La cabina forma part d'un projecte de remodelació i implantació d'una marquesina exterior en execució, motiu pel qual haurà d'adaptar-se a les característiques geomètriques, reserves constructives, passos de conductes i condicionants d'obra existents o previstos. El licitador haurà de considerar aquesta circumstància en la seva proposta tècnica i haurà de verificar les dimensions reals en fase de replanteig. Abast i normativa del subministrament

3. Abast

L'abast d'aquest subministrament inclou:

- Enginyeria de detall, memòria tècnica, plànols generals, plànols d'implantació, càrregues, punts de connexió i documentació necessària per a la validació prèvia per part d'FGC.
- Fabricació de la cabina de pintura i dels seus sistemes auxiliars.
- Subministrament i muntatge de la cabina, equips de ventilació, calefacció, filtració, quadres de comandament, il·luminació, elements de seguretat i accessos.
- Subministrament i muntatge del sistema de transport d'entrada/sortida de peces, incloent el sistema guiats/rails/plataforma que correspongui.
- Conductes d'entrada, admissió, extracció i expulsió d'aire de la cabina fins a l'exterior de l'edificació on s'instal·larà, incloent els conductes fins a coberta quan així ho requereixi la solució d'extracció, embocadures, colzes, reixes, remats, elements de suport, segellats propis de la instal·lació i qualsevol element geomètric necessari per garantir el correcte funcionament del sistema. Serà a càrrec de l'adjudicatari l'obertura, adaptació, tancament i segellat dels passos necessaris a la xapa o tancaments existents de la marquesina per a la implantació dels conductes i elements associats a la cabina, sempre dins dels límits definits i validats per FGC.
- .
- Instal·lació interior d'aire comprimit de la cabina fins als punts de consum de la pròpia cabina.
- Descàrrega, moviment intern de materials, mitjans auxiliars de muntatge i gestió dels residus generats per l'execució del subministrament i de la instal·lació.
- Posada en marxa, proves de validació, formació, garantia i documentació final

FGC deixarà disponibles els punts de connexió dels serveis necessaris per al funcionament de la cabina (alimentació elèctrica, aire comprimit i altres serveis auxiliars que corresponguin) a l'emplaçament definit per a la seva instal·lació.

A partir d'aquests punts de connexió, serà responsabilitat de l'adjudicatari el disseny, subministrament, muntatge, connexió, verificació i posada en servei de tota la instal·lació elèctrica,

de control i pneumàtica necessària per al correcte funcionament de la cabina i de tots els equips associats.

L'adjudicatari protegirà les instal·lacions contra cops i contactes elèctrics, mitjançant canal de dimensions adequades.

Les diferents instal·lacions compliran amb les normatives corresponents.

La fabricació de la cabina es realitzarà a les dependències de l'Adjudicatari, posteriorment, el muntatge i la instal·lació es realitzarà a les instal·lacions de FGC.

La logística i el transport de la cabina i components necessaris per al seu muntatge i instal·lació a FGC, anirà a càrrec de l'adjudicatari.

3.1 Elements expressament no inclosos en el subministrament

Queden expressament exclosos del subministrament objecte d'aquest PPT els elements següents:

- Les obres de paleta i serralleria generals no vinculades directament a la instal·lació pròpia de la cabinaEls forats de xemeneies, passos generals de coberta, segellats estructurals i tancaments de coberta que formin part de l'obra general de la marquesina, excepte aquells ajustos, remats o segellats propis de la instal·lació dels conductes de la cabina que hagin estat inclosos expressament en l'abast del subministrament
- Les escomeses elèctriques, fins als quadres de potència
- Les escomeses d'aire comprimit tractat fins als punts de consum
- L'estudi, homologació o legalització de qualsevol projecte relacionat amb les escomeses anteriorment indicades

3.2 Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referencia el següent:

- Directiva 2014/35/UE, relativa al material elèctric dins de determinats límits de tensió
- Directiva 2014/30/UE, relativa a la compatibilitat electromagnètica.
- Directiva 2014/34/UE, relativa als equips i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.
- Directiva 1999/92/CE, relativa a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives, incloent classificació de zones, avaluació de riscos i document de protecció contra explosions
- UNE-EN 16985:2018 (ratificada el 2019), referida a cabines de polvorització per a materials de recobriment orgànic, en tant que norma de seguretat específica vigent per a aquesta tipologia d'equips
- Reglament (UE) 2023/1230 relatiu a les màquines, si resulta aplicable per la data d'introducció al mercat o posada en servei; fins a la seua aplicació efectiva, la cabina haurà de complir el marc legal vigent que correspongui

RD 1215/1997, Llei 31/1995 i resta de normativa de prevenció de riscos laborals, senyalització, baixa tensió i residus que sigui d'aplicació.Si la normativa anterior és substituïda per una actualització o per una de nova, s'aplicarà sempre la vigent durant el termini d'execució del servei.

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 circumstancia, havent FGC d'autoritzar l'alternativa proposada.

3.3 Normalització

S'utilitzaran unitats del Sistema Internacional. Els plànols i documents tècnics hauran d'estar suficientment definits per permetre la verificació dimensional, funcional i de mantenibilitat de l'equip.

3.4 Eines, materials i mitjans

El subministrament de la matèria prima per a efectuar el servei serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com els EPI, eines i maquinaria necessària per a la seva execució.

En cas de fer treballs a les instal·lacions d'FGC, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari els EPIs, eines i maquinària necessària per a la seva execució.

Tots els materials lliurats a l'adjudicatari per FGC (mostres, equips, recanvis,...) hauran de ser retornats una vegada s'hagi finalitzat el termini indicat per FGC en el moment del lliurament, i sempre abans de la finalització del contracte.

3.5 Ubicació

La fabricació de la cabina de pintura i el carro s'efectuarà fora de les instal·lacions d'FGC.

L'equip s'instal·larà a Rubí, en l'emplaçament i amb les interfícies definitives que validi FGC. El proveïdor haurà d'aportar, abans de fabricació, els plànols finals d'implantació, dimensions exteriors, alçades, posició i seccions de conductes, necessitats d'escomesa, càrregues i condicionants de muntatge.

Per al muntatge i la instal·lació dins de les instal·lacions d'FGC es coordinarà prèviament entre l'adjudicatari i FGC. Prèvia a l'execució de les tasques dins de les instal·lacions d'FGC, s'haurà d'enviar tota la documentació de Prevenció de Riscos Laborals a la plataforma Metacontratas (o la plataforma que designi FGC) i, durant l'execució, es complirà amb la normativa interna corresponent.

FGC es reserva el dret de decidir el lloc i horaris de treball, prèvia coordinació corresponent, per garantir la compatibilitat amb els treballs ja planificats 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 retirats els residus per l'adjudicatari i retirats per FGC, aquest traslladarà els costos a l'adjudicatari els que deduirà del volum total de facturació del contracte imputat a la recepció de cada paquet de components rehabilitats.

L'adjudicatari haurà de vetllar per disposar a FGC de la matèria prima necessària per a les actuacions previstes a curt termini, no sent els espais de 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,... En cas de no estar en bones condicions i suposar per FGC costos de neteja, recol·locació, ordre i neteja,... aquests seran traslladats a l'adjudicatari els que se'n deduiran del volum total de facturació del contracte

L'adjudicatari haurà de lliurar prèviament a FGC els certificats CE així com els certificats d'adequació a la normativa i RD 1215 de la maquinària a emprar a les instal·lacions d'FGC.

4. Planificació, terminis i execució

4.1 Terminis d'execució fase fabricació

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs a les 48 hores després de la signatura de l'acta d'inici. En un termini màxim de 4 setmanes, des de la signatura de l'acta d'inici, l'adjudicatari haurà de presentar la documentació tècnica inicial de projecte per a la seva validació per part d'FGC. No es podrà iniciar la fabricació fins a disposar de validació expressa de la documentació de projecte

El termini de subministrament, instal·lació i formació de l'equip objecte d'aquest PPT, serà d'un màxim de 20 setmanes, a comptar des de la signatura de l'acta d'inici.

L'adjudicatari haurà de replantejar els equips i definir els plànols de forma que encaixin amb l'edificació i reserves existents. Durant la definició dels plànols podrà fer les consultes i visites que siguin necessàries per aconseguir la perfecta coordinació dels seus equips amb l'edificació

Dins dels terminis del subministrament i instal·lació a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà amb el seu personal i mitjans, la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega dels diversos components i equips. Cal comptar incloses les visites a l'emplaçament o reunions necessàries per confirmar la informació per dur a terme les tasques contractades, a banda d'assessorar en les tasques d'obra civil i escomeses que siguin necessàries que executi un tercer per a la implantació dels elements contractats. La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

4.2 Terminis d'execució fase garantia i manteniment

Es fixa un termini mínim de garantia de 2 anys a comptabilitzar a partir de la data de la signatura de l'Acta de Recepció, aquesta acta estarà condicionada al resultat favorable del Protocol de Posta en Marxa.

Durant 2 anys a comptabilitzar a partir de la data de la signatura de l'Acta de Recepció es durà a terme, també per part de l'Adjudicatari, el manteniment Preventiu i Correctiu de la cabina i de tots els components entregats.

5. Característiques tècniques, instal·lació i manteniment

5.1 Dades de disseny i requisits funcionals

A efectes de disseny, el licitador haurà de considerar com a mínim les dades següents:

- La cabina estarà destinada a la preparació, aplicació de pintura i assecat o curat de bogies i altres equips ferroviaris que FGC determini, on l'equip més voluminós a pintar te les següents dimensions: 4,5 m x 3,0 m x 1,5 m (llarg x ample x alt).
- Dades d'escomesa en el subquadre del que dependrà l'element contractat:
  - Potència (kW): 171,67
  - Intensitat (A): 248
  - Secció (mm2): 4(2+150)+T
  - Tensió (V): 3x400
  - Protecció: NSX400H 4P/400A MICROLÒGIC 2.3
- Pes màxim de l'equip més pesant: 9.000 kg.
- Entrada i sortida de peces per la mateixa porta, llevat que FGC validi una altra configuració.
- La cabina haurà de permetre treballs de polit i pintura.
- Caldrà disposar de servei d'aire comprimit tractat de 6–8 bar i de les connexions auxiliars.

5.2 Condicionants d'implantació i interfícies amb l'obra

La cabina forma part d'un projecte de remodelació i implantació d'una marquesina exterior en execució, motiu pel qual haurà d'adaptar-se a les característiques geomètriques, reserves constructives, passos de conductes i condicionants d'obra existents o previstos.

Com a referència de projecte, es preveu una longitud disponible aproximada de 8 m i una amplada disponible aproximada de 5,10 m. Aquestes dimensions hauran de ser verificades pel licitador durant la fase de replanteig i mitjançant visita a l'emplaçament, si FGC ho considera necessari.

L'alçada exterior de la cabina i dels equips auxiliars haurà de ser compatible amb l'alçada lliure disponible sota el pont grua i amb els elements constructius de la marquesina. El licitador haurà d'acreditar aquesta compatibilitat mitjançant plànols d'implantació, seccions i alçats abans de l'inici de la fabricació.

Preferiblement, els equips principals de ventilació, admissió i extracció s'instal·laran sobre la cabina o a la seva part superior, sempre que sigui compatible amb l'emplaçament, l'alçada disponible i les condicions de manteniment. En cas contrari, el licitador podrà proposar una implantació lateral o en façana, que haurà de justificar tècnicament i que haurà de ser validada per FGC.

Quan els equips de ventilació o filtració se situïn en una posició elevada, el licitador haurà de preveure els mitjans d'accés, plataforma, passarel·la o sistema equivalent necessari per garantir el manteniment en condicions segures.

Els conductes d'extracció hauran de conduir l'aire fins a la part superior de l'edificació o coberta, si així ho requereix la solució validada per FGC, evitant descàrregues no controlades en zones de treball o pas. La proposta haurà d'incloure el recorregut dels conductes, seccions, colzes, punts de suport, sortida final i elements de remat.

La cabina i el sistema de transport s'instal·laran sobre la llosa de formigó prevista a l'emplaçament. FGC executarà, si escau, la regata o reserva necessària per integrar els rails a la llosa; no obstant això, el licitador haurà de facilitar amb antelació suficient les dimensions, càrregues, toleràncies, plànols i requisits d'implantació necessaris per a la correcta execució d'aquesta previsió.A efectes d'implantació, el licitador haurà de considerar les dimensions disponibles i condicionants de l'emplaçament. Com a referència de projecte, es preveu una longitud disponible aproximada de 8 m i una amplada disponible aproximada de 5,10 m, que hauran de ser verificades pel licitador durant

la fase de replanteigLa instal·lació haurà de ser compatible amb l'alçada lliure disponible sota el pont grua existent, que serà verificada en fase de replanteig i validació de plànols abans de la fabricació de la cabina.

La cabina haurà d'oferir un espai útil interior suficient per treballar de forma segura i ergonòmica amb els equips indicats, incloent marges de maniobra, aplicació, inspecció i transport intern. El licitador haurà de justificar dimensionalment la solució proposada

No s'acceptaran equips de construccions i característiques tècniques diferents a les proposades.

En cap cas s'acceptaran equips usats, rehabilitats o reacondicionats.

5.3 Sistema d'il·luminació

La cabina haurà de disposar d'un sistema d'il·luminació dissenyat per garantir unes condicions òptimes de visibilitat durant totes les fases de treball, especialment en la preparació, aplicació i inspecció de pintura.

El sistema d'il·luminació haurà de complir, com a mínim, els requisits següents:

- Il·luminació mitjançant tecnologia LED de baix consum, amb una vida útil elevada i manteniment reduït.
- Distribució de la il·luminació tant en plafons superiors com en panells laterals, amb l'objectiu d'evitar ombres i assegurar una il·luminació homogènia de les superfícies a treballar.
- Disposició orientada dels punts de llum, preferentment amb inclinació respecte al pla vertical, per millorar la visibilitat dels acabats i defectes superficials.
- Temperatura de color aproximada de 6.500K, amb un índex de reproducció cromàtica suficient per no alterar la percepció dels colors de pintura (equivalent a llum natural).
- Índex de reproducció cromàtica (IRC o CRI) igual o superior a 80 o equivalent funcional, justificat documentalment pel licitador.
- El consum elèctric total del sistema d'il·luminació haurà de ser eficient, amb valors de l'ordre de 1kW, admetent-se solucions equivalents amb millor eficiència energètica.
- El sistema d'il·luminació haurà d'estar dissenyat per facilitar el manteniment i substitució dels elements, amb accessos adequats des de l'interior o exterior de la cabina.
- Els elements d'il·luminació instal·lats a l'interior de la cabina hauran de ser ATEX

5.4 Sistema de ventilació, aspiració i filtració

La cabina haurà de disposar d'un sistema de ventilació, impulsió, extracció i filtració apte per a les fases de preparació, aplicació i assecat, amb regulació automàtica dels cabals i de la pressió interior.

Caldrà que el sistema inclogui tots els conductes i elements de ventilació entre la cabina i l'exterior de la façana de l'edificació a on s'instal·larà la cabina de pintura. Caldrà incloure tots els elements geomètrics necessaris, embocadures, reixes i remats necessaris.

El sistema de filtració haurà d'incloure, com a mínim, etapes diferenciades de prefiltració, filtració d'impulsió i filtració d'extracció, amb definició de tipus de filtre, eficiència, capacitat de càrrega, pèrdua de pressió inicial i final, periodicitat estimada de substitució i sistema d'avís o comptador de servei.

El sistema de filtració haurà d'incloure, com a mínim, 'una etapa de prefiltració en impulsió, una etapa de filtració de sostre i una extracció amb triple etapa de filtració equivalent funcionalment a filtre mecànic tipus cartó plegat, filtre de pintura tipus Paint-Stop i etapa final de partícules.

En el cas de la filtració de sostre, el licitador haurà d'acreditar una eficiència no inferior a la retenció del 100 % de partícules de 10 µm i del 95 % de partícules de 5 µm, o bé una prestació equivalent degudament justificada

El sistema de ventilació haurà de disposar d'un cabal nominal de treball no inferior a 27.000 m³/h tant en impulsió com en extracció, admetent-se una tolerància de ±10 %, sempre que el licitador acrediti documentalment que es mantenen les prestacions funcionals exigides de velocitat d'aire, renovació i qualitat del procés.

La velocitat mitjana de l'aire a l'interior de la cabina, en buit i en condicions nominals de treball, haurà de ser com a mínim de 0,40 m/s, admetent-se una tolerància tècnica de -0,02 m/s / +0,05 m/s, sempre que el licitador justifiqui documentalment que la solució manté la qualitat del procés i la seguretat operativa

No s'admetran afirmacions genèriques de compliment mediambiental sense suport tècnic. El licitador haurà d'identificar els mètodes de filtració proposats, la seva eficiència i les condicions de treball que els fan adequats per a la cabina ofertada

La instal·lació haurà de complir amb el que estableix el Reial decret 117/2003, de 31 de gener, relatiu a la limitació de les emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats, o normativa equivalent vigent que la substitueixi o desenvolupi.

En aquest sentit, el licitador haurà de garantir el compliment dels valors límit d'emissió aplicables o l'aplicació d'un sistema de reducció d'emissions conforme al que estableix la normativa esmentada.

Preferiblement, els equips principals de ventilació, admissió i/o extracció s'instal·laran sobre la cabina o a la seva part superior, sempre que sigui compatible amb l'alçada disponible, el pont grua, l'estructura de la marquesina i les condicions de manteniment. En cas que no sigui viable aquesta configuració, el licitador podrà proposar una implantació lateral o en façana, que haurà de justificar tècnicament i que haurà de ser validada per FGC.

Quan els equips de ventilació o filtració se situïn en una posició elevada, el licitador haurà de preveure els mitjans d'accés, plataforma, passarel·la o sistema equivalent necessari per garantir el manteniment en condicions segures, d'acord amb la normativa de prevenció de riscos laborals.

Els conductes d'extracció hauran de conduir l'aire fins a la part superior de l'edificació o coberta, si així ho requereix la solució validada per FGC, evitant descàrregues no controlades en zones de treball o pas. La proposta haurà d'incloure el recorregut dels conductes, seccions, colzes, punts de suport, sortida final i elements de remat.

5.5 Sistema de calefacció i fases de treball

La cabina haurà de permetre, com a mínim, les fases de preparació, aplicació, evaporació, assecat i refredament, amb control automàtic dels paràmetres de procés des del sistema de comandament. El quadre de comandament haurà de permetre la configuració i execució automàtica de les diferents fases de treball de la cabina.

La solució de calefacció de la cabina serà elèctrica, mitjançant resistències elèctriques, i haurà de disposar d'una potència màxima instal·lada de 128 kW, amb funcionament modular i arrencada per trams de 40 kW, així com una potència mínima de 34 kW. El sistema haurà de disposar de regulació automàtica des del sistema de control de la cabina.

En fase de pintat, la cabina haurà de permetre un diferencial de temperatura de ±17 ºC, i en fase d'assecat haurà d'assolir una temperatura mínima de 60 ºC. El licitador haurà d'acreditar documentalment el funcionament del sistema tèrmic ofert i la seva integració amb la resta de fases de treball de la cabina.

A efectes d'alimentació elèctrica i dimensionament, el licitador haurà de considerar que la cabina haurà d'estar alimentada des d'una única escomesa general, incloent els sistemes propis de la cabina, els elements auxiliars associats i els equips integrats al quadre de potència, d'acord amb la solució final validada per FGC.

Si el sistema de calefacció requerís de ventilació, caldrà preveure el recorregut des de la cabina fins el punt exterior de l'edificació en la que serà instal·lada.

5.6 Sistema de transport d'entrada i sortida de peces

El subministrament objecte d'aquest PPT inclourà obligatòriament el sistema de transport d'entrada i sortida de peces associat a la cabina de pintura, com a part inseparable de la solució a adquirir. No s'admetran ofertes que excloguin aquest sistema o que el considerin una partida aliena al subministrament principal.

El sistema de transport haurà de permetre la introducció i extracció dels equips per la mateixa porta de la cabina, i haurà d'estar dimensionat per al pes màxim de l'equip més pesant a manipular, fixat en 9.000 kg. No es consideraran adequades solucions dimensionades per a càrregues inferiors.

El licitador haurà d'aportar una solució de transport guiada, robusta i apta per a ús industrial continuat, que inclogui, com a mínim, la plataforma o carro, els elements de guiament, l'accionament, els sistemes de control i els dispositius de seguretat necessaris per al seu funcionament correcte i segur. La proposta tècnica haurà d'indicar les dimensions principals, el recorregut útil, la velocitat de desplaçament, la capacitat de càrrega, la configuració del sistema motriu i els requisits d'implantació.

La plataforma o carro transportador circularà sobre un sistema de guiatge mitjançant rails o solució equivalent. La cabina i el sistema de transport s'instal·laran sobre la llosa de formigó prevista a l'emplaçament. FGC executarà, la regata o reserva necessària per integrar els rails a la llosa

El carro haurà de permetre l'entrada i sortida dels equips de forma segura i controlada, mitjançant rodes motrius, motorització o sistema equivalent, i haurà d'estar coordinat amb el sistema de comandament de la cabina.El sistema de transport haurà de ser ATEX, d'acord amb la normativa aplicable i amb l'avaluació de riscos d'explosió que correspongui.

El quadre de comandament de la cabina haurà d'integrar també el comandament i la maniobra del sistema de transport, de manera que la seva operació quedi centralitzada i coordinada amb la resta de fases de treball de la instal·lació

5.7 Sistema de control, comandament i senyalització de fases

La cabina haurà de disposar d'un sistema de control centralitzat, preferentment mitjançant pantalla tàctil o sistema equivalent, que permeti la gestió integral dels diferents modes i fases de treball de la instal·lació.

El sistema de control haurà de permetre, com a mínim, la configuració de cicles de treball en funció del producte aplicat o del procés a executar, l'emmagatzematge dels treballs realitzats i l'historial de processos, incloent, com a mínim, dades de temps, temperatura i fases executades. També haurà de permetre la visualització i registre dels consums energètics de la instal·lació, com a mínim dels principals consums associats al funcionament de la cabina, així com el control del cabal i de la velocitat de l'aire dins de la cabina durant les diferents fases de treball. Haurà de permetre la programació i execució automàtica de les fases de preparació, aplicació, evaporació, assecat i refredament, així com la gestió de les alarmes, incidències i avisos de funcionament, incloent com a mínim alarmes associades a ventilació, filtres i estat general de la cabina.

El sistema haurà de permetre la conservació de la informació de treball, així com la seva consulta posterior per part d'FGC. També es valorarà que el sistema permeti l'exportació o recuperació d'aquesta informació en format digital.

La cabina haurà de disposar d'una balisa lluminosa de senyalització de fase de treball o sistema equivalent de senyalització visual, visible des de l'exterior, que permeti identificar de manera immediata l'estat de servei de la instal·lació.

El quadre de comandament haurà d'integrar també el comandament i la maniobra del sistema de transport d'entrada i sortida de peces, de manera que la seva operació quedi centralitzada i coordinada amb la resta de fases de treball de la instal·lació.

5.8 Nivell sonor, control d'emissions i requisits de filtració

El nivell sonor de funcionament de la cabina haurà de ser inferior a 80 dB en condicions normals de treball. La cabina haurà de disposar d'un sistema de control de les emissions tant a l'interior com a l'exterior de la instal·lació, amb l'objectiu de minimitzar la dispersió de partícules i possibles emissions associades al procés de pintat.

El sistema de filtració haurà de garantir, com a mínim la retenció de totes les partícules superiors a 10 micres i el 95% de les de 5micres, el tractament de les possibles emissions de dissolvents derivades del procés, garantint el compliment dels límits d'emissió establerts per la normativa ambiental aplicable i una configuració de filtració compatible amb els treballs de preparació, aplicació i assecat previstos.

A efectes de definició tècnica, el sistema haurà d'incloure, com a mínim, les fases de filtració que ja es defineixen al present plec, prefiltració en impulsió, filtració de sostre, i triple etapa de filtració en extracció equivalent funcionalment a filtre mecànic tipus cartó plegat, filtre de pintura tipus Paint-Stop i etapa final de partícules.

El sistema de filtració haurà de garantir la retenció de partícules sòlides generades durant el procés de pintat.

El tractament de possibles emissions de compostos orgànics volàtils (COV) es regirà pel que estableix l'apartat 5.4 del present plec

5.9 Construcció i envolupant

La cabina estarà construïda amb panells aïllants tipus sandvitx i estructura apta per a ús industrial, resistent a l'ambient de treball, fàcilment netejable i amb classificació de reacció o resistència al foc compatible amb l'ús previst i la normativa aplicable.

5.10 Portes i accessos

La cabina disposarà com a mínim d'una porta principal per entrada i sortida de peces i de portes peatonals de servei amb dispositius antipànic i visió interior. El licitador haurà de justificar les dimensions de pas útil d'acord amb els equips a manipular i amb els mitjans de transport associats.

6. Control de termini d'entrega i de qualitat

6.1 Penalitzacions per incompliment de terminis d'entrega i de temps de resposta

Tal com es preveu en el Plec Administratiu apartat Penalitzacions, les penalitzacions per incompliment del termini de lliurament s'aplicaran a partir del primer dia laboral posterior al termini pactat entre FGC i l'Adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de justificar, prèviament i amb antelació a FGC, tot endarreriment o incompliment del contracte, 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 Plec Administratiu del Contracte.

6.2 Protocol per al control de qualitat.

FGC a l'inici de la contractació vetllarà per que l'Adjudicatari disposi de totes les mostres, dades dels equips a tractar i informació necessària per a la fabricació de la cabina. L'Adjudicatari entregarà inicialment una proposta de disseny i funcionalitat de la cabina, incloent tota la informació dels materials i dels equips que l'integraran; aquesta proposta haurà de ser validada per FGC prèvia a la seva fabricació.

L'adjudicatari haurà de presentar un pla de Qualitat, segons ISO 9001:2015 o similar al principi del contracte revisable semestralment en cas necessari i aprovat per el servei de Qualitat de FGC.

Els treballs executats per l'Empresa adjudicatària estaran subjectes a la Certificació de Qualitat vigent (de l'empresa adjudicatària).

L'empresa adjudicatària haurà de col·laborar a les auditories que vulgui realitzar FGC , estan presents i facilitant tota la documentació necessària per al correcte desenvolupament. En cas que es detectin anomalies, l'empresa adjudicatària les resoldrà i realitzarà accions preventives per que no tornin a succeir.

Les despeses que poguessin sorgir relatives a Qualitat, es consideren inclosos al present contracte.

6.3 Inspecció durant el servei

6.3.1 Accés als llocs de treball

FGC pot portar a terme inspeccions, auditories o estar present en alguna inspecció planificada havent-ho comunicat amb anterioritat i sense que afecti a la planificació de treball de l'empresa.

Els representants autoritzats d'FGC tindran accés sempre a aquelles parts de les plantes de l'adjudicatari que tinguin relació amb el servei contractat.

L'adjudicatari donarà als representants d'FGC tota classe de facilitats per permetre la necessària inspecció.

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.

En cas de detectar, durant les inspeccions o auditories, no conformitats en el nou subministrament objecte d'aquest PPT, FGC emetrà una no conformitat o alerta depenent de la gravetat esperant un anàlisis per part de l'Adjudicatari. Les no conformitat o alertes generades, hauran de ser esmenades el més aviat possible i seran condicionants per a la recepció de l'equip subministrat.

La presència dels representants d'FGC a la planta no eximirà de cap manera la responsabilitat de l'adjudicatari respecte a l'acompliment dels plecs de condicions, contracte, ni de la qualitat.

L'adjudicatari donarà a conèixer a FGC les fàbriques o tallers on es desenvoluparan els diferents treballs. Aquest es compromet a donar accés als llocs on es desenvolupin les activitats, a les persones o representants de FGC designats per realitzar la supervisió, posant a la seva disposició els mitjans necessaris pel compliment de la seva missió sense cost, com la utilització d'un espai d'oficines, connectivitat a internet, personal, material, mitjans d'assaig, etc.

FGC es reserva el dret de supervisar tots els treballs en les seves pròpies dependències, en 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.

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 de 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 la fabricació. Així mateix FGC es reserva el dret a rebutjar els materials que resultin defectuosos durant la supervisió.

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

El control s'exercirà sobre la qualitat d'execució, la conformitat amb els plànols i documents i el resultat satisfactori als assajos. S'exercirà en tots els casos, hagin estat subcontractats o no els subministraments. L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'encarregat del control, el material

i les fonts d'energia que siguin necessàries per les verificacions i assajos així com el personal requerit.

6.3.2 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 o de construcció 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 de lliurament establerts.

La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips, matèria prima i EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Els desperfectes provocats al material o altres equipament cedit per FGC i que vinguin motivats per un ús indegut, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari, no suposant mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

6.4 Certificats equips calibrats

L'Adjudicatari haurà de disposar de certificat de conformitat emès per organisme notificat o de control metrològic, en relació amb l'instrument o sistema de mesura declarant que aquest és conforme amb els requisits essencials comuns i específics, establerts a la regulació metrològica que li sigui aplicable per a la seva comercialització i posta en servei.

7. Transport

L'adjudicatari es farà càrrec de tots els costos derivats de camions, grues, personal associat a la descàrrega, gestions i/o costos duaners,... que se'n puguin derivar de les actuacions contemplades en aquest PPT (incloent fase de garantia). L'adjudicatari també es farà càrrec dels permisos i tràmits necessaris per al trasllat dels components fora de les instal·lacions d'FGC i retornar-los un cop finalitzades les actuacions en cas de necessitat.

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 durant la càrrega, descàrrega, proves, actuacions en garantia,....

La càrrega, descàrrega, embalatge i transport entre FGC i les instal·lacions de l'adjudicatari de tots els components, 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.

Les instal·lacions d'FGC on està previst la ubicació de la cabina serà:

- Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

  Taller Central de Rubi (COR)
  Antoni Sedó, s/n
  08191 Rubí (Barcelona)

En cas de variació per qualsevol motiu de necessitat, es coordinarà entre l'adjudicatari i FGC.

8. Garantia i SAT

8.1 Garantia

S'estableix un termini de garantia mínim de 2 anys en el que s'inclou els treballs de manteniment preventiu i correctiu establerts sobre l'equip subministrat, així com de qualsevol nou component incorporat per qualsevol reparació i/o modificació sobre cabina o equip.

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es signi l'Acta de Recepció de la cabina.

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.

8.2 Servei d'Assistència Tècnica (SAT)

L'adjudicatari haurà de disposar de SAT, ja sigui propi o subcontractat, el que haurà de comunicar a FGC a l'inici de la garantia.

La notificació de les avaries es faran mitjançant correu electrònic o telèfon mòbil, 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.

9. Servei de Manteniment

El servei de Manteniment inclouran 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. Tanmateix es garantiran per part de l'Adjudicatari els elements apropiats de seguretat i protecció d'acord amb la normativa vigent.

El manteniment preventiu de la cabina objecte d'aquest PPT contemplarà, entre d'altres, la revisió de la seva funcionalitat, elements de seguretat, cablejat, desgasts, estat general, consums,... Es contempla un mínim d'una (1) revisió a l'any, executant-se durant els anys en que la cabina es trobi en garantia.

El manteniment correctiu de la cabina dependrà del que es pugui detectar durant l'execució del manteniment preventiu i que sigui detectat per l'adjudicatari, o bé durant l'ús normal habitual per part dels tècnics de FGC i que així sigui tramès a l'adjudicatari per a la seva reparació.

L'adjudicatari haurà de comunicar a la major brevetat a FGC la necessitat de dur a terme actuacions de reparació per correctiu no contemplades ni planificades. L'adjudicatari haurà d'enviar, amb la major brevetat possible, a FGC una valoració tècnica i econòmica detallada dels treballs a efectuar i indicar els termini d'execució i/o lliurament. FGC podrà acceptar aquesta valoració o rebutjar-la, i en cas que l'accepti ja sigui per telèfon o per escrit, es procedirà a la seva execució. 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 i assumit en la seva totalitat per l'adjudicatari sense dret a reclamació, endarreriment ni cap mena de plusvàlua contra FGC.

Per facilitar les actuacions de manteniment, es requerirà que l'adjudicatari disposi d'un escandall de preus d'aquells components, peces i materials més comuns de ser necessaris per al manteniment i la reparació de la cabina objecte d'aquest PPT, aquest llistat es basarà en l'històric de correctius i preventius de l'experiència de l'Adjudicatari en màquines similars.

Per a aquesta tipologia de situacions que es puguin donar, el servei contemplarà una partida alçada a justificar.

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs de preventiu a les 48 hores després de la formalització de l'Acta de Recepció, així com de 48 hores en cas de detecció d'anomalia per correctiu que deixi la cabina o equip indisponible

10. Formació

S'inclourà una formació per a la utilització de la cabina. La duració de la mateixa serà la necessària per assolir una correcta utilització de la mateixa de forma autònoma, per a realitzar el seu manteniment, calibratge i maneig. El nombre de persones a realitzar la formació serà les que determini FGC.

S'entregarà una proposta de formació, indicant la seva duració i serà necessària la seva validació per part de FGC.

S'inclourà un certificat individualitzat i de grup signat que acrediti l'ús de l'aparell a cada assistent a la formació que l'assoleixi de forma satisfactòria.

11. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica

La proposta tècnica a presentar en aquesta licitació, haurà d'incloure els següents punts:

- Pla de Qualitat i Control: el licitador haurà de presentar un pla de Qualitat, segons ISO 9001:2015 o similar
- Pla de Gestió de Residus: el licitador haurà d'entregar a FGC la documentació referent a la gestió responsable de residus segons la normativa vigent.
- Experiència Professional: el licitador haurà d'acreditar que té experiència en la fabricació de 2 cabines similars a la descrita en aquest Plec, aportant evidències documentades.

12. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica

Els productes emprats seran el més respectuosos possibles amb el medi ambient.

Caldrà preveure la participació de l'adjudicatari en les reunions de seguiment que FGC requereixi, tant en la fase de projecte, com en la d'execució.

13. Documentació a lliurar en fase d'oferta

El licitador haurà de lliurar els següents documents:

- Memòria descriptiva i tècnica de la cabina
- Pla Qualitat i Control.
- Pla de Gestió de Residus.
- Escandall de preus d'aquells components, peces i materials més comuns de ser necessaris per al manteniment i la reparació de la cabina.

14. Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació durant i al final del servei:

- Proposta de pla de formació, indicant la seva duració, que haurà de ser validada per part de FGC.
- Plànols del conjunt i detalls de la cabina definitius.
- Manual d'us.
- Manual de manteniment (incloent pla de manteniment i codificació del recanvi necessari).
- Certificats CE de l'equip subministrat segons indiqui la normativa vigent.
- Certificació RD 1215 de la cabina.
- Certificacions de conformitat emesos per organisme certificat de calibratge dels equips sotmesos a revisions periòdiques.
- Programa de treball amb descripció de les diferents fases de fabricació, instal·lació, posada en marxa i formació, definitius.

- Acreditació dels mitjans i mesures de seguretat del Pla de Prevenció de Riscos per a la instal·lació de la cabina.
- Certificació i marcat CE de la maquinària que es farà servir a les instal·lacions de FGC, així com certificació RD 1215 corresponent (1 lliurament inicial + lliurament en cas de canvi de maquinària).
- Document referent a la no utilització de materials i components considerats perillosos (1 únic lliurament per servei).
- Pla de garantia i de manteniment (preventiu i correctiu) en termini de garantia, incloent fitxes d'intervenció en actuacions de manteniment.
- Caldrà que l'adjudicatari es doni d'alta a la plataforma de Prevenció de Riscos Laborals de FGC (Metacontratas) i realitzi totes les tasques que li siguin encomanades per a vetllar per a la bona execució de les feines.

15. Format i idioma documental

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest projecte estaran redactats en idioma català (en el seu defecte, s'admetrà també el castellà).

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

16. Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips

16.1 Coordinació d'Activitats Empresarials

Un cop formalitzat el contracte i signat, previ a les tasques a realitzar a les dependències de FGC, s'haurà de celebrar la reunió de coordinació d'activitats empresarials (CAE) corresponent entre FGC i l'adjudicatari per a formalitzar tota la documentació necessària. L'adjudicatari haurà de facilitar i gestionar tota aquella documentació, permisos, certificacions, etc.... requerit per FGC abans de la data d'inici dels treballs.

16.2 Metacontratas

L'adjudicatari haurà d'entregar tota la documentació en caràcter de Prevenció que FGC requereixi per a l'execució de les tasques a desenvolupar a les dependències de FGC. Aquesta documentació es gestionarà a través de la plataforma Metacontratas i haurà d'estar validada prèvia a les tasques a executar del servei contractat. Durant el servei es revisarà periòdicament que la documentació es troba correcte fins a la finalització del període de garantia.

16.3 Cessió d'Equips

L'adjudicatari haurà de preveure abans de l'inici de la instal·lació de la cabina, quin equipament especial propietat d'FGC requerirà per executar el servei. Aquest equipament haurà de ser consensuat entre FGC i l'adjudicatari, si bé sempre es tractarà d'equipament que l'adjudicatari, a priori, no pot disposar, com per exemple: ponts grua, carretons elevadors de gran tonatge,... referit sempre a equipament i maquinària que ja disposi FGC a les seves instal·lacions.

Una vegada consensuades les necessitats i freqüències, l'adjudicatari haurà de lliurar a l'àrea de Prevenció de Riscos Laborals (PRL) d'FGC tota la documentació requerida per gestionar la cessió dels equips. 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 de lliurament establerts per FGC.

Si hi ha equipament i/o maquinària que requereix l'adjudicatari i FGC no pot cedir o bé no en disposa a les seves instal·lacions per qualsevol motiu, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari la disposició dels mitjans requerits per evitar endarreriments i interferències en l'execució del servei contractat.

17. Entorn tècnic

Tota la maquinària, eines i EPI hauran d'acomplir amb la RD 1215/97 i disposar del marcat CE corresponent.

La alimentació elèctrica que hi ha a les instal·lacions del TCR actualment monofàsica de 230V/50Hz, i trifàsica de 400V/50 Hz (3P + N + T). L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària en qualsevol dels casos.

18. 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 responsable a l'Àrea de Material Mòbil (Taller Central de Rubí) com a interlocutor per a la coordinació del subministrament i servei contractat a l'adjudicatari, també per a la notificació i l'aplicació en relació de faltes i/o penalitzacions.