

PLEC DE PRESCRIPCIONS TEHNQUES:

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MATERIALS PER A PORTES DE 33 TRENS DE LA SÈRIE 5000.

De: FERROCARRIL METROPOLITÀ DE
BARCELONA, S.A.

Expedient número: 16074097

Contracte subjecte a regulació harmonitzada.
Plec aprovat segons data d'Acta d'Aprovació de l'Òrgan de Contractació.

Adán Barroso, Andrés
ENGINYER SUP.NOUS TRENS

Enginyeria de Manteniment de Material Mòbil

1.	CONDICIONS GENERALS.....	3
1.1.	OBJECTE D'AQUEST PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.	3
1.2.	ABAST DE LA LICITACIÓ.....	3
1.3.	CONSIDERACIONS GENERALS.	3
1.4.	DISTRIBUCIÓ DE TREBALLS.	4
2.	SISTEMA D'ACCIONAMENT DE PORTES D'ACCES DE TREN.....	4
2.1.	OPERACIONS DE SUBSTITUCIÓ DE MATERIALS.	4
2.2.	PROVES DE FUNCIONAMENT I REGULACIÓ.	5
2.3.	PROVES DE VALIDACIÓ FINAL DEL SISTEMA.	5
3.	CONTROL DE QUALITAT.	6
4.	MATERIALS DE CANVI SISTEMÀTIC DE CICLE LLARG.	6
5.	CENTRES DE TREBALL.	7
5.1.	INSTAL·LACIONS DE L'ADJUDICATARI DE LA REMODELACIÓ.....	7
5.2.	CENTRE LOGISTIC.....	8
5.3.	CENTRES DE FMB.....	8
6.	DOCUMENTACIÓ PER AQUESTA LICITACIÓ.	9
6.1.	PLANIFICACIÓ ACTIVITATS.	9
6.2.	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE PROCÈS.	9
6.3.	DOCUMENTACIÓ DE CONTRACTE.....	9
7.	FIABILITAT I GARANTIA.....	10
7.1.	FIABILITAT.....	10
7.2.	GARANTIA.....	11
7.3.	AVARIA SISTEMÀTICA.	12
7.4.	RECEPCIÓ PROVISIONAL.	12
8.	NORMATIVA APLICABLE.	12
8.1.	COMPORTAMENT DE MATERIALS DAVANT DEL FOC.....	13
9.	CRITERIS AMBIENTALS.	13

1. CONDICIONS GENERALS.

L'objectiu de Ferrocarril Metropolità de Barcelona (en endavant FMB). es prestar el millor servei de transport a la ciutadania de Barcelona, satisfent aspectes claus com la seguretat, fiabilitat, confort i accessibilitat als trens de la xarxa de Metro de Barcelona.

Dins d'aquest marc de millora, es defineixen les accions necessàries per a mantenir la qualitat del servei de Metro.

1.1. OBJECTE D'AQUEST PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

Aquest PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (en endavant PPT), té com a objecte satisfer les necessitats de la licitació pel subministrament del kit d'accionament del sistema de portes d'accés de passatgers dels trens de la xarxa de Metro de Barcelona (en endavant Metro).

En concret, aquesta licitació tractarà del subministrament i instal·lació de materials per a portes de 33 trens de la sèrie 5000.

1.2. ABAST DE LA LICITACIÓ

Aquesta licitació, permetrà cobrir les necessitats de serveis pel subministrament de materials pel sistema d'accionament de portes, de 33 unitats de tren sèrie 5000 CAF de Material Mòbil de FMB.

L'abast d'aquest PPT cobrirà l'operació sobre 1.320 portes amb:

- ☐ La contractació del subministrament dels materials de canvi sistemàtic definit a la norma tècnica per a les operacions de manteniment anteriorment definides de les portes d'accés dels trens sèrie 5000 de Material Mòbil de FMB.
- ☐ Instal·lació dels elements del kit d'elements del sistema d'accionament de portes.

1.3. CONSIDERACIONS GENERALS.

Aquesta licitació, referent al sistema de portes d'accés de tren, té una criticitat alta en quant a la fiabilitat i disponibilitat de tren a la xarxa de FMB. Per aquest motiu, es tracta d'una licitació negociada sense publicitat, i es contracta al fabricant del sistema d'accionament mecànic i de control de portes, Knorr-Bremse, per assegurar la qualitat de les accions de subministrament requerides, i la viabilitat de la substitució dels equips en temps i forma.

La finalitat de les accions recollides en aquest PPT, es mantenir el sistema de portes amb les mateixes prestacions operacionals que en l'actualitat.

Tots els requeriments d'aquest PPT, tenen consideració d'obligat compliment. Si no es compleixen les especificacions definides, FMB es reserva el dret d'aplicar les pertinents penalitzacions.

1.4. DISTRIBUCIÓ DE TREBALLS.

Aquesta licitació, es pel subministrament i servei de mà d'obra per a la instal·lació del sistema d'accionament de portes d'accés, en 33 unitats de tren sèrie 5000. Aquesta intervenció, està acotada a 5 anys des de l'inici del contracte.

L'evolució i disposició de les unitats de tren, anirà associada a la evolució del projecte relacionat amb la licitació de "Remodelació dels trens sèrie 5000 ". Les activitats de remodelació, definiran els períodes per a les actuacions en el sistema d'accionament mecànic de portes. L'adjudicatari d'aquesta licitació, s'adaptarà als períodes indicats pel proveïdor responsable total de la remodelació de les unitats de tren.

Per a la entrega de trens a FMB, es contempla una corba d'aprenentatge en les activitats dels projectes que integren aquesta remodelació, en el que els proveïdors podran anar accelerant el seu volum d'entregues, amb la finalitat de assolir l'objectiu de l'entrega dels 33 trens, en el període indicat de 5 anys.

2. SISTEMA D'ACCIONAMENT DE PORTES D'ACCÉS DE TREN.

Pel subministrament e instal·lació del sistema d'accionament de portes d'accés de tren, la empresa adjudicatària d'aquesta licitació, realitzarà el subministrament de tots els subequips i materials, i realitzarà el canvi d'aquests elements necessaris per les accions de mitja vida del sistema, contemplant l'execució de les operacions definides a aquest PPT.

2.1. OPERACIONS DE SUBSTITUCIÓ DE MATERIALS.

A continuació, presentem una taula resum amb les operacions de substitució d'elements d'aquesta licitació:

- ☐ 05.301.22 Substitució d'elements. Reemplaçar la corretja dentada del mecanisme d'accionament.
- ☐ 05.301.25 Revisió general de les portes accés passatge.
- ☐ 05.301.25.02 Substitució d'elements. Reemplaçar la cadena d'energia (inclouen cablejat). Canviar el cablejat de connexió dret i esquerre, inclouen la desconexió

del sistema, la extracció dels cables antics i la instal·lació i connexió dels nous cables.

- ☐ 05.301.25.03 Substitució d'elements. Reemplaçar els commutadors de final de carrera del mecanisme. Canviar els interruptors final de carrera S1-1, S1-2, S2, S3-1, S3-2, S4 i S5. Es té que incloure el desmuntatge dels interruptors antics i la instal·lació i connexió dels nous.
- ☐ 05.301.25.04 Substitució d'elements. Reemplaçar el fre electromagnètic del mecanisme.
- ☐ 05.301.25.05 Substitució d'elements. Reemplaçar el topall de goma de la guia de la fulla de la porta. Canviar el topall de cautxú de la porta, requereix de la desconexió del sistema, la extracció del topall i la instal·lació i ajust d'un nou.
- ☐ 05.301.25.06 Substitució del cargol bisinfin i dels seus components. Canviar el conjunt "Husillo – femella", el rodament d'alineació, inclouen el desmuntatge parcial del dispositiu "Fora de servei", l'extracció de l'antic "Husillo" i la instal·lació i ajust del nou.
- ☐ 05.301.25.07 Substitució d'elements. Canviar cablejat Bowden.

2.2. PROVES DE FUNCIONAMENT I REGULACIÓ.

Una vegada finalitzada les operacions indicades anteriorment, la empresa adjudicatària d'aquesta licitació serà la responsable de realitzar la regulació i les proves de funcionament, sota la norma tècnica (N.T.M) de Knorr-Bremse, així com els ajustos i comprovacions necessàries pel compliment dels requeriments funcionals i detecció d'obstacles sota la norma de portes UNE-EN 14752 vigent durant aquest projecte. Totes aquestes accions, es realitzaran a les instal·lacions de l'adjudicatari de la licitació de la "Remodelació dels trens sèrie 5000".

Les proves de funcionament, es donaran per finalitzades, a la recepció de la documentació referent a les intervencions de substitució dels kits d'accionament dels sistema de portes. Aquesta documentació serà validada per FMB com a ítem contractual a cada entrega (entregues per unitats de tren)

2.3. PROVES DE VALIDACIÓ FINAL DEL SISTEMA.

Les proves de validació final del sistema portes, s'adaptaran a la planificació d'entrega d'unitats de tren definida per l'adjudicatari de la licitació de la "Remodelació dels trens sèrie 5000".

La finalitat d'aquesta validació, es assegurar la correcta funcionalitat global del sistema portes, previ a donar l'alta la unitat per a l'operació d'explotació a la xarxa de Metro.

En aquest cas, el proveïdor farà les comprovacions i ajustos finals necessaris per a assegurar que el sistema es comporta segons lo establert al manual funcional de portes. La validació del sistema, es donarà per finalitzada, a la recepció de la documentació certificant el resultat funcional de la validació final.

Aquestes proves de validació, es realitzaran a les instal·lacions de FMB.

3. CONTROL DE QUALITAT.

FMB es reserva el dret d'establir els controls necessaris per assegurar la qualitat del servei de manteniment executat. De la mateixa manera, es podrà establir controls de materials, elements o equips, demanant a l'adjudicatari d'aquesta licitació, la documentació referent.

FMB es reserva el dret d'assignar a altres empreses, que sota els paràmetres indicats, puguin realitzar les accions de control necessàries per vetllar per la correcta evolució del projecte. En aquest cas, es d'obligat compliment per l'adjudicatari, atendre les donades.

Les auditories, visites guiades, controls documentals,... o qualsevol tipus de d'acció de qualitat, seran seguides a les reunions mensuals.

Les desviacions en aquest apartat, es tractaran amb no conformitats (NC). Les NC tenen associada una penalitat, en funció de la seva gravetat.

4. MATERIALS DE CANVI SISTEMÀTIC DE CICLE LLARG.

Tots els materials emprats en aquestes operacions, tenen que ser originals o estar homologats pel fabricant de les portes Knorr-Bremse.

A continuació llistem els material de canvi sistemàtic per aquesta licitació.

COD. KNORR	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
7S8300507	1	PZA ANILLO SEGURIDAD
7UN400244P56	1	PZA CLIP DE SEGURIDAD
3N401349R32	1	PZA CORREA DENTADA
8HN400639P01	5	PZA INTERRUPTOR FINAL
7UN400588P03	10	PZA CLIP DE SEGURIDAD
3TD00769R03	1	PZA BLOQUEO
3JN400826R40	2	PZA AMORTIGUADOR
3K89993088	6	PZA POLEA CAMBIO DE DIRECCION

3KT401232R02	2	PZA POLEA DE GUIA
3NT400985R01	2	PZA POLEA DE GUIA
7S8300507	2	PZA ANILLO SEGURIDAD
7S8300700	2	PZA ANILLO SEGURIDAD
3TD18107R02	1	PZA CONJUNTO DEL USO
3T408221R15	1	PZA ARAND. DENTADA HTD
8DN300299R11	2	PZA PIEZA TERMINAL
8DN300299R12	2	PZA PIEZA TERMINAL
3ED00004R42	1	PZA CABLE DE UNION
3T308165R45	0,100 m	PZA CABLE BOWDEN
3T308165R44	0,330 m	PZA CABLE BOWDEN
3T308165R32	0,100 m	PZA CABLE BOWDEN
8HN300464R03	1	PZA INTERRUPTOR

5. CENTRES DE TREBALL.

La empresa adjudicatària d'aquesta licitació, es compromet a realitzar les tasques de instal·lació dels elements d'accionament de portes d'accés a les unitats sèrie 5000, a qualsevol les instal·lacions de l'adjudicatari de la licitació de la "Remodelació del tren sèrie 5000", sense que això comporti un increment de costos per a Metro de Barcelona.

5.1. INSTAL·LACIONS DE L'ADJUDICATARI DE LA REMODELACIÓ.

Les actuacions a desenvolupar per al subministrament i instal·lació del kit d'accionament del sistema de portes d'accés, consisteix en:

- Subministrament i control del material original, en temps i forma.
- Desmuntatge del sistema mecànic d'accionament de portes.
- Substitució dels nou elements i materials al conjunt mecànic.
- Instal·lació del nou conjunt del sistema d'accionament.
- Regulació de l'accionament i comprovacions.
- Validació final del sistema.
- Control de qualitat; de procés, de materials, de traçabilitat documental."

Totes aquestes accions, es realitzaran a les instal·lacions de l'adjudicatari de la licitació de la "Remodelació dels trens sèrie 5000". Per aquest motiu, la empresa adjudicatària d'aquesta licitació:

- ☐ Respectarà la normativa pròpia de la instal·lació on es facin les activitats de manteniment del projecte de la "Remodelació del tren sèrie 5000", en quant a:
 - Horaris de treball.
 - Accessos a les instal·lacions.
 - Normativa de prevenció a les instal·lacions.
 - Normatives varies, pròpies de la empresa adjudicatària de la remodelació.
- ☐ Adequarà la seva planificació de treballs per a la instal·lació del kit d'accionament de portes de tren, a la planificació global de la licitació "Remodelació dels trens sèrie 5000".

5.2. CENTRE LOGISTIC.

La empresa adjudicatària d'aquesta licitació, es compromet a realitzar una planificació d'entrega de materials, amb la finalitat de disposar en tot moment de materials per realitzar la seva activitat.

El subministrador de material del sistema portes, s'adaptarà a la capacitat logística del centre on es realitzi les activitats de la licitació de la "Remodelació de trens sèrie 5000", per lo que es farà necessari la coordinació per la entrega i recepció de materials, amb les empreses participants en la remodelació de tren. L'adjudicatari d'aquesta licitació, disposarà com a màxim, d'un espai dos (2)m3 com a magatzem de materials i eines.

Metro vetllarà per a mantenir una correcta col·laboració entre les empreses participants del manteniment global de tren. Aquesta situació, no pot justificar en cap cas, un retràs en la entrega del sistema mantingut. En cas de retràs, FMB es reserva el dret d'aplicar les pertinents penalitzacions.

5.3. CENTRES DE FMB.

La empresa adjudicatària d'aquesta licitació, es compromet a realitzar les proves de validació del sistema portes de les unitats sèrie 5000, prèvia a la posta en servei de la unitat de tren, a les instal·lacions de la xarxa de Metro. Aquesta validació pot comportar la necessitat, d'ajustaments del sistema d'accionament, que es faran "in situ" a les instal·lacions de Metro de Barcelona.

6. DOCUMENTACIÓ PER AQUESTA LICITACIÓ.

Aquest apartat, recull la documentació tècnica mínima necessària, pel correcte desenvolupament del projecte.

Tota la documentació es lliurarà en format electrònic PDF indexat, i en idioma Català o Castellà.

6.1. PLANIFICACIÓ ACTIVITATS.

- ☐ PLANIFICACIÓ D'ACTIVITATS. A l'inici del contracte, màxim en quatre (4) setmanes des de la data de formalització, l'adjudicatari aportarà una planificació inicial, per a desenvolupar les operacions descrites a aquest PPT.
- ☐ SEGUIMENT DE PLANIFICACIÓ. De forma mensual a partir de l'entrega de la planificació inicial, s'actualitzarà el document de planificació per facilitar el correcte desenvolupament del projecte.

6.2. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE PROCÈS.

- ☐ NTM. A l'inici del contracte, màxim en quatre (4) setmanes des de la data de formalització, el proveïdor haurà de lliurar la norma tècnica de manteniment (NTM) actualitzada. La norma contemplarà la descripció de totes les operacions de substitució equips, definides a aquesta licitació.
- ☐ CHECK-LIST. L'adjudicatari haurà d'emplenar un Check-list que ha de recollir la notificació d'operacions realitzades a cada sistema de portes de tren. Els documents han de referenciar inequívoca sobre la porta intervinguda, el número de sèrie de l'equip lliurat, i la data d'entrega per part del proveïdor. Es proposa que els albarans, es lliuren una vegada mantingudes les portes de un cotxe de tren (vuit (8) portes).

6.3. DOCUMENTACIÓ DE CONTRACTE.

- ☐ ACTES DE REUNIÓ. Es redactarà acta a cada reunió mensual de seguiment. Aquest document, recollirà els punts de seguiment de projecte, i la seva evolució.
- ☐ ALBARANS. Els albarans de lliurament han de referenciar a la data de lliurament del Check-list.

7. FIABILITAT I GARANTIA.

7.1. FIABILITAT.

La fiabilitat de l'equip, es calcularà segons el paràmetre de fiabilitat establerta en la actualitat al sistema de portes. Pel càlcul, només es tindran en compte, els equips o elements d'aquesta licitació.

Fiabilitat en servei (FALLES). Totes aquelles avaries que provoquin:

- El desallotjament de viatgers.
- La retirada del tren a final de la línia o a mig recorregut.
- Un retard al servei superior a 1 minut.
- La no entrada en servei de la unitat de tren a l'hora prevista.
- Les "NADA" (FALLES sense reparació) que excedeixin un 15% del total d'avaries del mes.
- INDEX de FIABILITAT:
 - **CÀLCUL DE FIABILITAT DEL SERVEI.** Es mesurarà trimestralment amb la següent formula.

$$MCKBF_{SERVICIO} = \frac{FALLOS_{Trimestre}}{KMS COCHE_{Trimestre}}$$

- **FALLOS** *Trimestre*: nº de fallos en el periodo analizado.
- **KMS COCHE** *Trimestre*: suma de los kilómetros realizados de los coches de las unidades a considerar.

Els MCKBF's (quilòmetres-cotxe mitjà entre fallades o avaries) mínims per subsistema, es recullen a les taules següents (els MCKBF's s'han establert per a una velocitat comercial de 30 km/h, i un quilometratge anual mitjà per tren de 120.000 kms).

SUBSISTEMA	VALORS MININS	VALORS MININS
	MCKBF (Km-Cotxe)	FALLES per 1.000.000 (Km-Cotxe)
PORTES	1.000.000	1,00

- **CÀLCUL DE FIABILITAT INTRÍNSECA.** S'entendrà per AVERIA, qualsevol disfunció del sistema, que es detecti a línia, o a taller en revisions preventives. Es mesurarà trimestralment amb la següent formula.

$$MCKBF_{INTRÍNSECA} = \frac{FALLOS_{Trimestre} + AVERIAS_{Trimestre}}{KMS COCHE_{Trimestre}}$$

- **FALLOS** *Trimestre*: nº de fallos en el periodo analizado.
- **AVERÍAS** *Trimestre*: nº de averías en el periodo analizado.
- **KMS COCHE** *Trimestre*: suma de los kilómetros realizados de los coches de las unidades a considerar.

SUBSISTEMA	VALORS MININS	VALORS MININS
	MCKBF (Km-Cotxe)	FALLES per 1.000.000 (Km-Cotxe)
PORTES	1.000.000	5,00

7.2. GARANTIA.

La durada de la garantia serà coma a mínim de 2 anys.

La garantia es donarà per a unitats de tren. El període de garantia per a cada unitat, començarà amb la validació per part de TMB dels sistema mantingut.

Durant aquest període, anirà a càrrec de l'adjudicatari d'aquesta licitació, la reparació de totes les avaries que succeeixin a l'equip, sense cap cost per a FMB, assumint els costos del transport dels mitjans tècnics i humans necessaris pel desenvolupament de l'activitat.

L'adjudicatari també assumirà el cost dels materials que s'hagin pogut veure afectats per aquesta avaria i danys col·laterals que s'hagin pogut produir a la resta d'equips del tren.

En cas d'avaría, el proveïdor assistirà a FMB, en un termini de quaranta-vuit (48) hores laborables o setanta-dos (72) hores durant el cap de setmana, des del comunicat oficial d'avaría per part d'FMB.

En cas de substitució de l'equip, la garantia es reiniciarà.

7.3. AVARIA SISTEMÀTICA.

Si en una mateixa peça o element, es produïssin avaries durant el seu termini de garantia, en almenys el 10% dels equips subministrats del total, aquestes avaries es consideraran com a sistemàtiques.

Cas que les peces iguals per tren siguin superiors a 40 es considerarà un 5% de la quantitat total de peces. Aquestes condicions s'han d'aplicar per lots de lliurament. Aquest concepte no s'aplica a un sistema complet sinó als elements individuals que formant part d'un sistema són els causants de les avaries.

7.4. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

La recepció provisional del sistema, està associada al correcte funcionament del mateix. Donat que es un tema contractual amb afectació a la facturació d'aquest projecte, es prestarà una especial atenció al seguiment aquest indicador, per part de FMB.

Es proposa que la recepció provisional, es realitzarà als trenta (30) dies de la posada en servei de la unitat de tren, sempre que aquesta no hagi patit falles del sistema d'accionament de portes tractat a aquesta licitació. En cas de fallada, s'iniciarà el comptatge de dies.

Aquest indicador, serà independent al seguiment de la garantia o fiabilitat del sistema.

8. NORMATIVA APLICABLE.

Els equips i/o funcionalitats implantades en la remodelació, han de complir la normativa que es requereix en aquest PPT en les darreres versions vigents.

En aquells casos en què no es fa referència a una norma concreta, se sobreentén que tots els elements subministrats estaran d'acord amb les normes següents (per ordre de preferència), UNE, EN, U.I.C, CEI, DIN, NF. D'altra banda, durant el desenvolupament del projecte FMB pot requerir altres especificacions tècniques pròpies.

- ☐ Els equips i/o funcionalitats oferts compliran amb la legislació europea, estatal, autonòmica i local vigent.
- ☐ L'ofertant haurà de presentar una declaració responsable de compliment del REACH (EC 1907/2006) i de la "Llista de substàncies prohibides i declarables de la indústria ferroviària" de l'Associació Europea de la Indústria Ferroviària (UNIFE) especificant la no existència de substàncies prohibides en els components nous instal·lats a la remodelació.

Totes les Normes seran considerades a la versió vigent, en la seva darrera publicació a la data d'adjudicació del contracte.

El procés a realitzar aplica a tot el sistema en conjunt (tots els subsistemes que integren el sistema, les interfícies entre els diferents subsistemes, etc.) i les interfícies que resultin aplicables entre el sistema licitat i el Sistema Ferroviari de FMB.

8.1. COMPORTAMENT DE MATERIALS DAVANT DEL FOC.

A partir de les categories d'explotació i disseny del tren, la norma UNE-EN 45545-2 determina que el nivell de risc d'incendi a l'interior del tren és de HL2. Per a aquest nivell de perill, es recomana que els materials i components utilitzats als trens compleixin els mètodes d'assaig, les condicions d'assaig i els requisits de comportament davant del foc especificats a la norma UNE-EN 45545-2.

El disseny dels elements inclosos dins l'abast del subministrament hauran de complir amb la norma: "UNE-EN 50553_2012 Requisits per a la capacitat de rodament en cas de foc a bord del material rodant" per definir el sistema de detecció, tenint en compte que la majoria dels trens del Metro és zona de passatge i cabina de conducció.

9. CRITERIS AMBIENTALS.

La empresa adjudicatària d'aquesta licitació, actuarà com a productor del residu generat derivat de l'activitat objecte d'aquest contracte. En aquest cas, haurà de:

- ☐ Caracteritzar, separar i classificar els residus que produeixi o tingui de conformitat amb les determinacions del Catàleg de residus de Catalunya (CRC).
- ☐ Haurà de fer l'emmagatzematge de residus als contenidors habilitats al centre de treball.
- ☐ Seguirà els procediments i pautes del centre de treball, per a la correcta gestió del residu a les seves instal·lacions de l'adjudicatari de la licitació "Remodelació de la sèrie 5000".
- ☐ FMB podrà inspeccionar i vigilar de manera mostral i aleatòria els seus treballs com a adjudicatari del contracte, així com el compliment de les obligacions. Quedarà obligat a facilitar tota la col·laboració necessària per fer aquestes tasques d'inspecció (facilitarà documentació, donarà lliure accés a les instal·lacions, etc.).
- ☐ En cas que el contractista subcontracti part de la seva activitat a un tercer que inclogui la generació de residus, és responsabilitat del contractista principal indicar al contracte qui actuarà com a productor del residu generat (contractista o subcontractista). En cas de no notificar aquesta cessió de responsabilitats, el contractista principal assumirà aquesta funció així com les responsabilitats que se'n derivin.