

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENTS DE
RECANVIS PER APARELLS DE VIA DE LES LÍNIES DE BARCELONA –
VALLÈS I LLOBREGAT – ANOIA DE FERROCARRILS DE LA
GENERALITAT DE CATALUNYA**

ÍNDEX

1. OBJECTE I ANTECEDENTS	3
2. NORMATIVA D'APLICACIÓ	3
3. SUBMINISTRAMENT	3
4. ESPECIFICACIONS TÈCNICES DELS ELEMENTS	5
5. GESTIÓ DEL SUBMINISTRAMENT	7
6. TERMINI DE SUBMINISTRAMENT	8
7. INSPECCIÓ I RECEPCIÓ	9
8. CERTIFICACIÓ	9
9. QUADRE DE PREUS	9
10. ANNEXES	12
ANNEX NÚM. 1	13
ANNEX NÚM. 2	17
ANNEX NÚM. 3	18

1. OBJECTE I ANTECEDENTS

En el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, s'estableixen les condicions generals i particulars mínimes necessàries que han de regir el subministrament dels recanvis per a aparells de via tant de la línia Llobregat – Anoia com de Barcelona - Vallès dels FGC.

En tot el què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de Risc Laborals i Reial decret 1627/1997.

Per treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici del subministrament, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresarials

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Serà d'aplicació en aquest plec les Especificacions tècniques de Adif:

- ET - 03.361.130.2 de Semicanvis per a desviaments tipus B, C, V, P
- ET - 03.361.141.9 de Creuaments de punta fixa d'acer modelat al manganès.
- ET - 03.361.106.2 de Contracarril
- UNE-EN 13232-5 Aplicacions ferroviàries. Via. Aparells de via. Part 5: Agulles.
- UNE-EN 13232-6 Aplicacions ferroviàries. Via. Aparells de via. Part 6: Creuaments fixes.
- UNE-EN 13232-7 Aplicacions ferroviàries. Via. Aparells de via. Part 7: Creuaments mòbils.

3. SUBMINISTRAMENT

FGC té necessitat de reposar al seu magatzem tot un conjunt d'elements de recanvis d'aparells de via. En conjunt cal reposar:

- a. **Jocs de canvis:** format pels dos semicanvis dels aparells i constarà de les dues agulles i les dues contra-agulles (agulla recta + contra agulla corba / agulla corba + contra agulla recta). Estan inclosos els jocs de topalls, coixinets i coixins pels canvis tipus B, i els dispositius de protecció contra el desquadrament per canvis de tipologia C, V i P).
- b. **Creuers** del conjunt del canvi. Segons les necessitats, les tipologies són:
 - Creuer monobloc amb cor de punta fixa o punta mòbil.
 - Creuer monobloc amb cor de punta mòbil.



- Creuer de carrils acoblats amb cor de punta mòbil amb el conjunt de plaques.
- c. **Contracarrils:** Conjunt de contracarril del canvi formats per l'element per la via directa i via desviada així com el conjunt de cargols necessaris per a la seva correcta col·locació. La curvatura de cada element serà el que requereixi l'aparell.
- d. **Petit material del desviament:** Elements necessaris pel correcte funcionament del desviament com són: contracarrils, topalls agulla-contragulla, separadors tipus "H" entre agulla i contragulla, conjunts de protecció contra el desquadrament, plaques del canvi, peces antivinclament. Aquests elements es subministraran per petició de FGC i no són els que estan inclosos en els jocs de canvis descrits en punt "a." d'aquest apartat.

A mode de referencia es llisten els aparells dels que es requereix el subministrament de recanvis:

LOT 1:

- Línia Barcelona – Vallès (Ample Estàndard 1.435mm.)
 - Centre Operatiu Rubí: Núm: 28 i 35.
 - Provença: Núm: 13.
 - Rubí: Núm: 16 i 19.
- Línia Llobregat - Anoia (Ample Mètric 1.000mm.)
 - L'Hospitalet de Ll. Núm: 11.
 - Martorell Central Núm: 2, 4 i 7.
 - Pallejà Núm: 5 i 7.
 - Pl. Espanya Núm: 1, 10 i 19.
 - Quatre Camins Núm: 3.
 - Santt Vicenç dels Horts Núm: 10.

De cada aparell es subministrà reposició del conjunt de semicanvis i/o reposició del creuer segons el que s'indica a l'Annex 3 d'aquest Plec.

Els elements de reposició no modificaran el traçat de l'aparell. **Serà necessari aportar plànol de l'aparell sencer i aquella documentació que acrediti que els elements de substitució s'adeqüen exactament a l'aparell descrit i a l'emplaçament definit.** Tota la documentació s'ha d'aportar en format digital (.dwg o compatible i/o .pdf) i abans d'iniciar el procés de fabricació dels elements sol·licitats.

LOT 2:

- Línia Barcelona – Vallès (Ample Estàndard 1.435mm.)
 - Gracia Núm: 5 i 6.
 - Parc del Nord Núm: 8.
 - Pl. Catalunya Núm: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 i 11.
 - Sabadell Nord Núm: 4.
 - Sarrià: Núm 9, 11 i 15.

- Línia Llobregat - Anoia (Ample Mètric 1.000mm.)
 - Colònia Güell Núm: 2 i 8

De cada aparell es subministrà reposició del conjunt de semi canvis i/o reposició del creuer segons el que s'indica a l'Annex 4 d'aquest Plec.

Els elements de reposició no modificaran el traçat de l'aparell. **Serà necessari aportar plànol de l'aparell sencer i aquella documentació que acrediti que els elements de substitució s'adeqüen exactament a l'aparell descrit i a l'emplaçament definit.** Tota la documentació s'ha d'aportar en format digital (.dwg o compatible i/o .pdf) i abans d'iniciar el procés de fabricació dels elements sol·licitats.

4. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DELS ELEMENTS

Tots els lots incorporats en aquest plec hauran de complir les especificacions tècniques descrites en aquest apartat

4.1 Especificacions dels semicanvis.

Els semicanvis es subministraran segons l'indicat en la Especificació Tècnica 03.361.130.2 de ADIF, a excepció d'aquelles característiques que difereixin i que s'especifiquin en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Totes les agulles i contra agulles se subministraran amb perllongaments considerant que són de segona reposició (Allargament de 200 mm del taló de l'agulla i als dos extrems de les contra agulles)

En cas que el subministrador vulgui proposar modificacions de les llargades exposades en aquest punt les notificarà a FGC per a que les accepti.

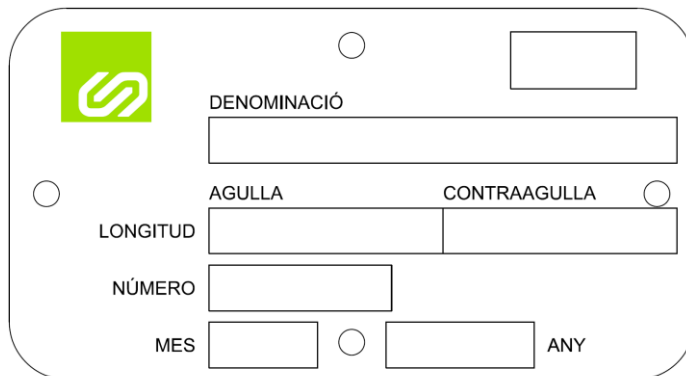
FGC es reserva la opció de demanar un recanvi amb perllongaments diferents als indicats. En tot cas es comunicarà amb l'antelació suficient per no aturar el procés de fabricació de l'element.

Les contraagulles s'identificarà mitjançant una placa d'alumini anoditzat encolada i reblonada en els seus quatre costats de dimensions aproximats 120 x 65 x 1 mm. i anirà col·locada a l'ànima en la zona de la punta, amb el seu centre a 40 cm del extrem. Ha de poder ser llegida des del costat exterior del semicanvi.

La placa ha de contenir la següent informació:

- Marca i logotip de FGC segons format que s'adjunta a la figura i què està acotada i descrita en el Annex 1 d'aquest Plec.
- Marca del fabricant.
- Designació del semicanvi segons Especificació tècnica de ADIF 03.361.130.2.

- Longitud de les agulles i les contraagulles.
- Número de fabricació del semicanvi.
- Mes i any de fabricació.



PLACA IDENTIFICATIVA SEMICANVIS

Les anotacions es faran amb lletres gravades i pintades.

El grau de rigidesa del carril amb els que es fabricaran les agulles i les contraagulles serà R260, a excepció d'aquells aparells que s'indiqui específicament la fabricació amb un grau de rigidesa superior.

4.2 Especificacions dels creuers.

Els creuers se subministraran amb les antenes soldades i amb perllongaments, sempre que sigui possible, de fins a 200 mm. de cadascuna de les antenes per tal de poder reposar el creuer dins de l'aparell ja instal·lat. Aquestes distàncies comprenen el poder canviar creuers de 1a reposició i segona reposició.

En cas que el subministrador vulgui proposar modificacions de les llargades exposades en aquest punt les notificarà a FGC per a que les accepti.

FGC es reserva la opció de demanar un recanvi amb perllongaments diferents als indicats. En tot cas es comunicarà amb l'antelació suficient per no aturar el procés de fabricació de l'element.

S'inclourà en el subministrament del creuament aquelles Junta Aïllant Encolades que, segons projecte original, vagin soldades al creuament a través de la soldadura trimetàl·lica.

Els creuaments s'identificaran amb marques amb relleu sobre les cares verticals i fora de les cares actives, en caràcters de 40 mm d'alçada, les següents dades:

- Marca del Fabricant.
- Número d'identificació únic del creuament.
- Mes i any de fabricació.
- Designació del creuament de la forma següent: Tipologia de desviaments, perfil del carril, tangent, radi (en cas de desviament corbat)
- Número de plànol.
- FGC.

En els creuaments de carrils acoblats (creuaments de punta mòbil) s'hauran d'identificar mitjançant una placa d'alumini anoditzat encolada i reblonada en els



seus quatre costats i que ha d'incloure tota la informació abans especificada. A la vegada es subministraran amb les plaques de recolzament sobre travessa ja posicionades.

Els creuaments fixes es subministraran segons l'indicat en la Especificació Tècnica ET-03.361.141.9 de ADIF així com les normes UNE que quedin incloses en la mateixa especificació, a excepció d'aquelles característiques que difereixin i que s'especifiquin en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

4.3 Especificacions dels contracarrils.

Els contracarrils compliran amb les especificacions exigides a la Especificació Tècnica d'Adif ET-03.361.106.2 així com les normes UNE que quedin incloses en la mateixa especificació

Les longituds dels contracarrils aniran en funció de l'aparell de via i s'especifiquen segons les necessitats que tingui FGC.

4.4 Especificacions sobre el petit material.

Tot el petit material que es demani, a part del que està inclòs en el subministrament del conjunt de semicanvis i creuaments, tant els fixes com els de punta mòbil, hauran de complir les Especificacions Tècniques d'Adif al respecte

5. GESTIÓ DEL SUBMINISTRAMENT

5.1 Organització

L'adjudicatari designarà un responsable destinat a realitzar el seguiment del subministrament. Aquest farà les funcions d'organitzador de la logística del transport, coordinació dels enviaments als Centres de FGC, seguiment de la qualitat, programació del subministrament, seguiment de la fabricació i compliment dels terminis establerts i elaboració d'informe.

Per les especificitats d'alguns dels aparells, l'adjudicatari haurà de considerar fer visites a les instal·lacions de FGC per fer totes aquelles comprovacions que siguin necessàries per la correcta fabricació dels diferents elements.

De cada aparell subministrat s'aportarà la documentació gràfica del aparell al què formen part.

5.2 Recepció del material.

FGC indicarà la prioritat en l'ordre de recepció dels aparells de via que condicionarà l'ordre de fabricació. L'adjudicatari realitzarà una planificació seguint les prioritats indicades per FGC i tenint en compte els terminis establerts en el apartat 6 d'aquest plec.

La recepció dels diferents elements (conjunt de semicanvis, creuaments i contracarrils) es farà segons el què indica les Especificacions Tècniques d'Adif:

- ET 03.361.130.2
- ET 03.361.141.9
- ET 03.361.106.2

És responsabilitat de l'adjudicatari l'abassegament, càrrega, transport del material i descàrrega a les instal·lacions d'FGC. FGC es reserva la potestat de realitzar les visites de recepció a fàbrica per la verificació de l'estat del material on es farà entrega de la documentació de qualitat del fabricant i es lliurarà la documentació de l'Annex 1. L'adjudicatari coordinarà amb FGC el transport del material. No es rebrà cap element que no s'hagi coordinat la seva descàrrega prèviament amb FGC i no es realitzarà compensació econòmica de cap tipus.

És responsabilitat de l'adjudicatari la fabricació, abassegament, seguretat i qualitat del material i el transport. Els costos del transport es consideren inclosos en la oferta així com tots aquells mitjans necessaris per l'ajuda a la descàrrega a la base de FGC, com poden ser camions grues, grues, etc.

FGC no realitzarà cap compensació econòmica per danys, pèrdues o altres imprevistos que puguin alterar la disponibilitat, a les instal·lacions de FGC, de la totalitat dels elements dels conjunts de semicanvis, creuaments i contracarrils amb la qualitat exigida i segons la planificació aprovada per FGC.

L'adjudicatari ha de disposar d'una assegurança a tot risc per tal de garantir que FGC disposarà del material necessari amb la qualitat exigida.

La entrega es farà als centres de Manteniment de FGC corresponents segons quin sigui l'ample de via de referència:

- Aparells d'ample estàndard (1.435 mm.) Centre Operatiu de Rubí (COR)
 - o Carrer Antoni Sedo s/n, Rubí (Barcelona)
- Aparells d'ample mètric (1.000 mm.) Centre Operatiu de Martorell (COM)
 - o Av. Comte de Llobregat s/n, Martorell (Barcelona).

El fabricant indicarà quines han de ser les condicions de muntatge del material a la via, així com les condicions en què s'han de manipular els elements.

6. TERMINI DE SUBMINISTRAMENT

L'adjudicatari lliurarà, dins del termini del Plec Administratiu, la totalitat del subministrament adjudicat.

L'adjudicatari realitzarà una planificació seguint les prioritats de subministrament fixades per FGC i tenint en compte un termini màxim de fabricació i recepció dels materials seguint el següent criteri:

LOT 1

- 100% del material als 12 mesos des de la signatura d'Acta d'Inici de servei.

LOT 2

- 100% del material als 12 mesos des de la signatura d'Acta d'Inici de servei

7. INSPECCIÓ I RECEPCIÓ

Es programaran fins a un màxim de 3 visites d'inspecció i recepció tant de semicanvis i creuers a la fabrica del adjudicatari en les que es faran les comprovacions necessàries del conjunt dels elements segons els Protocols de Recepció establerts en les Especificacions Tècniques de Adif de referència en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

En el moment de la recepció, FGC farà les inspeccions i revisions dels diferents elements per comprovar que compleixen amb els nivells de qualitat exigits i que les característiques tècniques coincideixen amb les especificades en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Es considerarà la recepció complerta en el moment d'entrega del material a les instal·lacions de FGC conjuntament amb els protocols de recepció fets a fàbrica signats i segellats pel subministrador (en format digital) i els plànols del conjunt de l'aparell al què formen part (en format digital).

8. CERTIFICACIÓ

Els elements es sotmetran a verificacions visuals, documentals i geomètriques durant la seva recepció. Un cop feta la recepció tant de l'element com els documents associats i que es descriuen en aquest Plec de Prescripcions tècniques, es procedirà al seu abonament.

L'abonament del material es farà en funció a la recepció dels mateixos, al centres de FGC establerts en el apartat 5.2

9. QUADRE DE PREUS

Es divideix aquest plec en diferents lots. Les empreses que en resultin adjudicatàries del subministrament només se'ls hi podrà adjudicar un lot.



9.1 LOT 1

Quadres amb els jocs complets de canvis i creuament a subministrar i quadres de preus.

LÍNIA BARCELONA – VALLÈS (Ample 1.435 mm)

LÍNIA	UBICACIÓ	DESVIAMENT	IMPORT CANVI	IMPORT CREUAMENT
BV	COR	35 Esquerra	17.850,00 €	23.800,00 €
BV	COR	28 Esquerra	20.230,00 €	29.750,00 €
BV	Provença	13 Esquerra	17.850,00 €	23.800,00 €
BV	Rubí	19 Esquerra	20.230,00 €	23.800,00 €
BV	Rubí	16 Simètric	20.230,00 €	29.750,00 €

LÍNIA LLOBREGAT – ANOIA (Ample 1.000 mm)

LÍNIA	UBICACIÓ	DESVIAMENT	IMPORT CANVI	IMPORT CREUAMENT
LA	L'Hospitalet	11 Esquerra	-	23.800,00 €
LA	Martorell Cent.	2 Esquerra	17.850,00 €	23.800,00 €
LA	Martorell Cent.	4 Esquerra	17.850,00 €	23.800,00 €
LA	Martorell Cent.	7 Dreta	17.850,00 €	23.800,00 €
LA	Pallejà	5 Esquerra	20.230,00 €	29.750,00 €
LA	Pallejà	7 Dreta	20.230,00 €	29.750,00 €
LA	Pl. Espanya	10 Esquerra	17.850,00 €	23.800,00 €
LA	Pl. Espanya	19 Esquerra	17.850,00 €	23.800,00 €
LA	Pl. Espanya	1 Dreta	17.850,00 €	23.800,00 €
LA	Quatre Camins	3 Esquerra	20.230,00 €	23.800,00 €
LA	St Vicenç dels H.	10 Simètric	20.230,00 €	29.750,00 €

Quadre resum de preus per al LOT 1:

Capítols LOT 1		Import licitació
1	Subministrament de jocs complets de canvis	284.410,00 €
2	Subministrament de creuaments fixes.	410.550,00 €
3	Partida Alçada a Justificar pel subministrament de petit material del desviament. LOT1 (*)	23.800,00 €
Import PEC		718.760,00 €
21% IVA		150.939,60 €
TOTAL AMB IVA		869.699,60 €

(*) El capítol 3. **PAAJ pel subministrament de petit material del desviament** no admet baixa i per tant cal ofertar-lo en PEC, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà desqualificada, a excepció de que, l'oferta global no es modifiqui, un cop realitzada la homogeneïtzació.



9.2 LOT 2

Quadres amb els jocs complets de canvis i creuament a subministrar i quadres de preus

LÍNIA BARCELONA – VALLÈS (Ample 1.435 mm)

LÍNIA	UBICACIÓ	DESVIAMENT	IMPORT CANVI	IMPORT CREUAMENT
BV	Gràcia	6 Esquerra	20.230,00 €	35.700,00 €
BV	Gràcia	5 Dreta	-	35.700,00 €
BV	Parc del Nord	8 Esquerra	17.850,00 €	35.700,00 €
BV	Pl. Catalunya	1 Esquerra	20.230,00 €	29.750,00 €
BV	Pl. Catalunya	2 Esquerra	20.230,00 €	29.750,00 €
BV	Pl. Catalunya	3 Esquerra	20.230,00 €	29.750,00 €
BV	Pl. Catalunya	4 Esquerra	20.230,00 €	41.650,00 €
BV	Pl. Catalunya	5 Esquerra	20.230,00 €	35.700,00 €
BV	Pl. Catalunya	6 Dreta	20.230,00 €	41.650,00 €
BV	Pl. Catalunya	7 Dreta	20.230,00 €	35.700,00 €
BV	Pl. Catalunya	9 Esquerra	20.230,00 €	41.650,00 €
BV	Pl. Catalunya	11 Dreta	20.230,00 €	35.700,00 €
BV	Sabadell Nord	4 Dreta	17.850,00 €	35.700,00 €
BV	Sarrià	11 Dreta	20.230,00 €	41.650,00 €
BV	Sarrià	15 Esquerra	20.230,00 €	41.650,00 €
BV	Sarrià	9 Esquerra	20.230,00 €	-

LÍNIA LLOBREGAT – ANOIA (Ample 1.000 mm)

LÍNIA	UBICACIÓ	DESVIAMENT	IMPORT CANVI	IMPORT CREUAMENT
LA	Colònia Güell	2 Dreta	20.230,00 €	35.700,00 €
LA	Colònia Güell	8 Esquerra	20.230,00 €	-

Quadre resum de preus per al LOT 2:

Capítols LOT 2		Import licitació
1	Subministrament de jocs complets de canvis	339.150,00 €
2	Subministrament de creuaments fixes i de punta mòbil	583.100,00 €
3	Partida Alçada a Justificar pel subministrament de petit material del desviament. (*)	23.800,00 €
Import PEC		946.050,00 €
21% IVA		198.670,50 €
TOTAL AMB IVA		1.144.720,50 €

(*) El capítol 3. **PAAJ pel subministrament de petit material del desviament** no admet baixa i per tant cal ofertar-lo en PEC, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà desqualificada, a excepció de que, l'oferta global no es modifiqui, un cop realitzada la homogeneïtzació.

10. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1: "Fitxes del Llibre de via".

ANNEX NÚM. 2: "Característiques tècniques LOT 1".

ANNEX NÚM. 3: "Característiques tècniques LOT 2".



APARELLS DE VIA

Documentació

- Fulls de característiques tècniques i dimensionament de tots els components de l'aparell.
- Plànol de muntatge del fabricant de l'aparell.
- Plànol de l'espejament de l'aparell pel seu transport i posada en obra amb indicació del seu pes i sistema de càrrega i descàrrega.
- Protocol autocontrol de qualitat i recepció del fabricant.
- Gràfiques del control d'esforços/resistència de tracció dels espasins i del creuer mòbil.

Punts de control desviaments

- Obertura entre la punta de l'espasi i la contraagulla < 150m/m
- Distància espasi/carril no acoblat 58 m/m
- Distància carril/contracarril 40 m/m, toleràncies -0, +10
- Alçada contracarril respecte pla de rodadura de 15 a 25 m/m
- Cota de protecció de via directa -1 +2 m/m
- Comprovar que la punta matemàtica del creuer estigui situada sempre per darrera de la punta real.
- Verificar acoblament espasi/carril, fins a 3 m/m admissible, 4 m/m rebutj.
- Verificar que els cargols disposen de sistema autoblocant o volanderes tipus Grower.
- Junes aïllants encolades tipus 30/90
- Aïllament del suport del motor i de les barres de tracció i comprovació.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Via



FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

4 – Material superestructura via - Llibre de via

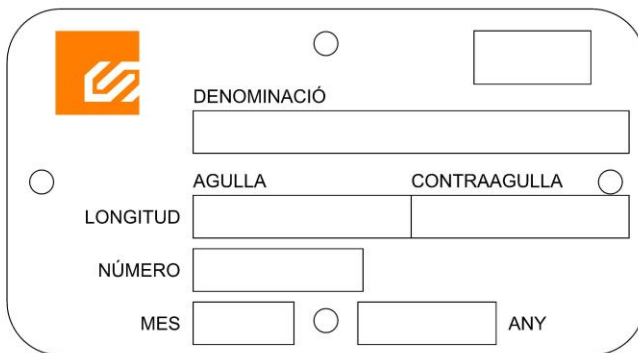
- Verificar que les barres de tracció i comprovació son regulables sense desmuntar-les, i que la seva manipulació sigui factible amb eines estàndard (comercials).

Documentació timoneries

- Especificacions tècniques
- Especificacions dels materials
- Plànols
- Certificats de qualitat
- Certificats de seguretat (especificacions Adif)
- Traçabilitat de les peces i elements (marcatge), amb identificació del fabricant (Alfar, Cevince,...)

DENOMINACIÓ	REFERÈNCIA	DATA	FITXA
PLACA IDENTIFICATIVA SEMICANVIS	...	2019	FGC
	NORMA	REVISIÓ	4.14.14
	...	...	

4_PLACA_SEMI_CANVIS.dgn



DENOMINACIÓ

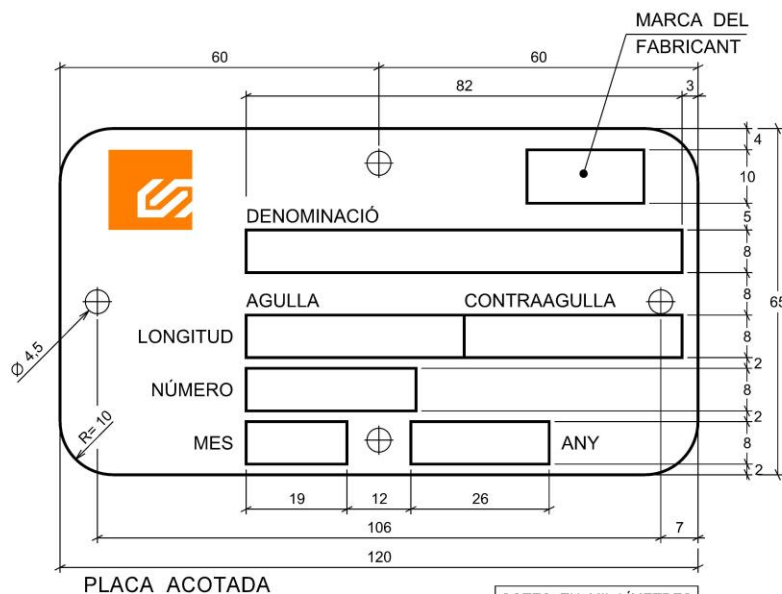
AGULLA CONTRAAGULLA

LONGITUD

NÚMERO

MES ANY

PLACA IDENTIFICATIVA SEMICANVIS



COTES EN MIL·LÍMETRES

DADES A POSAR A LA PLACA D'IDENTIFICACIÓ DEL SEMICANVI

- MARCA DEL FABRICANT
- ANAGRAMA D'FGC (CUADRAT 15 mm)
- DENOMINACIÓ TÈCNICA ABREVIADA DEL SEMI CANVI
- LONGITUD NOMINAL DE L'AGULLA I CONTRAGULLA
- NÚMERO DE FABRICACIÓ DEL CANVI
- DATA DE FABRICACIÓ DEL SEMICANVI
- SE INDICARÀ AMB LLETRES GRAVADES I PINTADES, LA DEFINICIÓ DE LES CASELLES CORRESPONENTS A LA DE DENOMINACIÓ ABREVIADA, LONGITUD, NÚMERO I DATA DE FABRICACIÓ AMB ELS RÒTULS INDICATS AL DIBUIX SUPERIOR

Característiques dels aparells inclosos al LOT 1

LÍNIA	UBICACIÓ	NUM. CANVI	€ AGULLES	€ CREUAMENTS	APARELL	RADI (m)	TANGENT	L. AGULLES (m)	L. CONTRAGULLES (m)	TG Creuament	RADI DESVIADA	Num CREUER	MATRICULA
BV	COR	35 Esquerra	15.000,00 €	20.000,00 €	B	320	1:9	11,250	12,000	1:9	320	17	DSI-B1-UIC 54-320-1/9 CCI
BV	COR	28 Esquerra	17.000,00 €	25.000,00 €	B	190	1:7	8,100	8,850	1:7	190	10	DSI-B1-UIC 54-190-1/7 CCI
LA	L'Hospitalet	11 Esquerra		20.000,00 €	B	190/127	0,11	8,100	8,850	0,11	190/127	3258	DSM-B1-54E1-190/127-0,110-CR-I
LA	Martorell Central	2 Esquerra	15.000,00 €	20.000,00 €	B	320	1:11	11,250	12,000	1:11	320	3138	DSM-B1-UIC54-320-1:11-CC-I-TC
LA	Martorell Central	4 Esquerra	15.000,00 €	20.000,00 €	B	100	1:6	9,700	8,150	1:6	100	3640	DSM-B1-UIC54-100-1:6-CC-I-TC
LA	Martorell Central	7 Dreta	15.000,00 €	20.000,00 €	B	100	1:6	9,700	8,100	1:6	100	3453	DSM-B1-UIC54-100-1:6-CC-D-TC
LA	Pallejà	5 Esquerra	17.000,00 €	25.000,00 €	B	500	1:17	16,300	18,000	1:17	500		DSM-B1-UIC 54-R500-1:17-CR-I-TC
LA	Pallejà	7 Dreta	17.000,00 €	25.000,00 €	B	500	1:17	16,300	18,000	1:17	500		DSM-B1-UIC 54-R500-1:17-CR D-TC
LA	Pl. Espanya	10 Esquerra	15.000,00 €	20.000,00 €	B	190	1:8	8,100	8,850	1:8	190	2314	DSM-UIC-54-B-190-1:8-CC-I
LA	Pl. Espanya	19 Esquerra	15.000,00 €	20.000,00 €	B	190	1:10,5	8,100	8,850	1:10,5	190	1869	DSM-UIC-54-B-190-1:10.5-CR-I
LA	Pl. Espanya	1 Dreta	15.000,00 €	20.000,00 €	B	190	1:10,5	8,100	8,850	1:10,5	190	1183	ESM-UIC-54-B-190-1:10.5-CR-D
BV	Provença	13 Esquerra	15.000,00 €	20.000,00 €	B	190	1:7	8,140	8,900	1:7	190	2348	DSI-B1-54-190-1:7-CC-3288D
LA	Quatre Camins	3 Esquerra	17.000,00 €	20.000,00 €	B	320	1:14	11,250	12,000	1:14	320	1835	DSM-B1-UIC54-320-1:14-CR-D
BV	Rubí	19 Esquerra	17.000,00 €	20.000,00 €	B	320	0,09	11,300	12,000	0,09	320		DSIH-B1-UIC54-320-0,09
BV	Rubí	16 Simètric	17.000,00 €	25.000,00 €	B	640	1:9	11,300	12,000	1:9	640		DSIH-B1-UIC54-640-1:9-S
LA	Sant Vicenç dels Horts	10 Simètric	17.000,00 €	25.000,00 €	B	320	1:11	11,250	12,000	1:11	320	2	DSM-B1-UIC54-320-1:11-CC-S

Característiques dels aparells inclosos al LOT 2

LINIA	UBICACIÓ	NUM. CANVI	€ AGULLES	€ CREUAMENTS	APARELL	RADI (m)	TANGENT	L. AGULLES (m)	L. CONTRAGULLES (m)	TG Creuament	RADI DESVIADA	Num CREUER	MATRICULA
LA	Colonia Güell	2 Dreta	17.000,00 €	30.000,00 €	B	320	1:14	11,250	12,000	1:14	320	351	DSM-B1-UIC 54-320-1:14-CR-I
LA	Colonia Güell	8 Esquerra	17.000,00 €		B	320	1:14	11,250	12,000	1:14	320	348	DSM-B1-UIC 54-320-1:14-CR-D
BV	Gràcia	6 Esquerra	17.000,00 €	30.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154	16239	DSIL-C-R-A54-154-1:7-IR
BV	Gràcia	5 Dreta		30.000,00 €	C	154	1:8,5	9,800	10,600	1:8,5	154	2346	JEZ II-10N2498-54-1:8,5-R
BV	Parc del Nord	8 Esquerra	15.000,00 €	30.000,00 €	C	100	0,2	8,800	11,000	0,200	100	4721	ESIL-C-54-100-0,200-I
BV	Pl. Catalunya	1 Esquerra	17.000,00 €	25.000,00 €	C	154	1:8,5	9,800	10,600	1:8,5	154	3508	ESIL-C-54-154-1:8,5-CR-I-3450
BV	Pl. Catalunya	2 Esquerra	17.000,00 €	25.000,00 €	C	154	1:8,5	9,800	10,600	1:8,5	154	3509	ESIL-C-54-154-1:8,5-I
BV	Pl. Catalunya	3 Esquerra	17.000,00 €	25.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154	3836	DSI-L-C-54-154-1:7-CCI
BV	Pl. Catalunya	5 Esquerra	17.000,00 €	30.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154	1517	DSI-L-C-54-154-1:7-CCI
BV	Pl. Catalunya	7 Dreta	17.000,00 €	30.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154		DDI-L-C-54-154-1:7-CCD
BV	Pl. Catalunya	4 Esquerra	17.000,00 €	35.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154		DDI-C-54-154-1:7-I
BV	Pl. Catalunya	9 Esquerra	17.000,00 €	35.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154		DDI-L-C-54-154-1:7-D
BV	Pl. Catalunya	6 Dreta	17.000,00 €	35.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,600	1:7	154		DDI-L-C-54-154-1:7
BV	Pl. Catalunya	11 Dreta	17.000,00 €	30.000,00 €	C	100	0,20	9,800	10,600	0,20	100		DSIL-C(R/A)-(+10)-54-100-0,20-CC-I
BV	Sabadell Nord	4 Dreta	15.000,00 €	30.000,00 €	C	100	1:5	8,800	9,600	1:5	100	Punta Mòbil	DDIHLF-C-54-100-1:5-D
BV	Sarrià	11 Dreta	17.000,00 €	35.000,00 €	C	154	1:7	9,800	10,550	1:7	154	Punta Mòbil	DSIL-C(R/A)-54-154-1:7-CCM-D
BV	Sarrià	15 Esquerra	17.000,00 €	35.000,00 €	C	150	1:7	9,800	10,550	1:7	154	Punta Mòbil	DSIL-C(R/A)-54-154-1:7-CCM-I
BV	Sarrià	9 Esquerra	17.000,00 €		C	100	1:5	8,765	9,600	1:5	100	Punta Mòbil	DSIL-C(R/A)-54-100-1:5-CCM-D