

Expedient PO47/25

ACTA D'OBERTURA DEL SOBRE C (CRITERIS QUINA VALORACIÓ DEPÈN DE L'APLICACIÓ DE FÓRMULES MATEMÀTIQUES)

En data 29 de juliol de 2025, la Mesa de Contractació constituïda en relació a la licitació de ref. PO47/25 (CONTR/2024/184-185-186) per a la contractació del subministrament i servei d'instal·lació de 49 màquines de venda automàtica de títols de transport amb pagament electrònic per Ferrocarrils de Generalitat de Catalunya i les seves empreses del grup, amb la següent composició:

President

Sr. Alex Miralles Castro
Cap Àrea d'Aprovisionaments i Contractació Administrativa

Vocals

Sra. Maria Carme Visa Roma
Responsable d'Enginyeria de Sistemes de Negoci

Sr. Ivan Cañizares Molero
Òrgan de Control Intern

Sr. Roman Caudet Enrique (per substitució de la Sra. Noelia Martinez Sicilia)
Àrea d'Aprovisionaments i Contractació Administrativa

Secretari

Sr. Roman Caudet Enrique (per substitució de la Sra. Noelia Martinez Sicilia)
Àrea d'Aprovisionaments i Contractació Administrativa

Desenvolupament de la sessió:

Primer.- Els membres de la Mesa es reuneixen per tal de procedir a l'obertura de les propostes contingudes al sobre C (quina valoració depèn de l'aplicació de fórmules matemàtiques).

Segon.- Feta la valoració de les propostes sotmesa a l'aplicació de judicis de valor, la puntuació de les propostes per cada lot és la que es detalla a continuació:

LICITADOR	PUNTUACIÓ (SOBRE B)
INDRA SISTEMAS, S.A.	36,73 punts
Kontron Public Transport Arce, SAU	19,29 punts

Tercer.- El President comprova que de les ofertes corresponents al sobre C no s'ha desvetllat el secret, d'acord amb les condicions de presentació del sobre digital.

El pressupost de licitació ascendeix a 3.092.100,00 €, abans d'IVA, d'acord amb el següent desglossament:

Divisions	Import Total (Abans d'IVA)
Divisió de Muntanya	1.011.408,16 €
MAC i programari	981.408,16 €
Serveis suport N3	30.000,00 €
FGC Mobilitat	1.412.909,80 €
MAC i programari	1.203.489,80 €
Serveis suport i manteniment N3	198.620,00 €
Suport i parametrització tècnica i de negoci	10.800,00 €
FGC Rail	667.782,04 €
MAC i programari	615.602,04 €
Serveis suport i manteniment N3	41.380,00 €
Suport i parametrització tècnica i de negoci	10.800,00 €

Els licitadors han de presentar una oferta a la baixa respecte el pressupost de licitació, comportant presentar un import a la baixa respecte 3.092.100,00 € abans d'IVA.

Les ofertes econòmiques presentades, per part dels licitadors són les que es detallen a continuació:

(Veure annex)

Quart.- Les proposicions tècniques presentades, per part dels licitadors són les que es detallen a continuació:

(veure annex)

Les ofertes tècniques es lliuren a l'equip tècnic per la seva valoració i consideració.

Finalitza la sessió.

I, en prova de conformitat, de la Mesa s'estén la present acta, la qual signen el President i Secretari.

President
Alex Miralles Castro

Secretari
Roman Caudet Enrique (per substitució)

Signat electrònicament

Signat electrònicament

Expedient PO47/25

ANNEX DE L'ACTA D'OBERTURA DEL SOBRE C

OFERTES ECONÒMIQUES

➤ INDRA SISTEMAS, S.A.

Concepte	Import
Subministrament i servei instal·lació de 49 màquines de venda automàtica de títols de transport amb pagament electrònic per Ferrocarrils de Generalitat de Catalunya i les seves empreses del grup	2.477.647,06 €
IVA 21 %	520.305,88 €
Import total	2.997.952,94 €

Concepte	Preu (IVA exclòs)
ELEMENTS DE MAQUINARI i INSTAL·LACIO: MACs laborator i sèrie, completes incloent instal·lació. 49 uds MACs	1.480.135,06 €
2 unitats MAC prototipus/Laboratori	137.499,26 €
47 unitats MAC sèrie	1.220.609,74 €

Elements CCTIU T-Mobilitat	67.853,43 €
Instal·lació MACs	54.172,63 €
ENGINYERIA I DESENVOLUPAMENT: Enginyeria de maquinari i de programari, incloent totes les integracions.	309.500,14 €
Enginyeria Disseny HW	74.629,36 €
Desenvolupament i treballs d'enginyeria i desenvolupament SW	187.545,78 €
Integració SIM/SIM4	12.462,50 €
Integració amb passarel·la de pagament	12.437,50 €
Integració amb sistemes d'intervenció i estadística	14.902,50 €
Integració amb T-mobilitat	7.522,50 €
EINA DE GESTIÓ I MONITORTIZACIÓ DE LES MAC	199.386,35 €
Eina de gestió i monitorització tècnica	199.386,35 €
FORMACIO	16.951,48 €
SERVEIS POST VENDA	471.674,03 €
Stock Materials 2Anys	67.543,29 €
Servei de parametrització tècnica i de negoci (filials) 2 anys - 29 uds MACs	17.307,71 €
Servei de suport maquinari i programari N1/N2/N3 (filials) 2 anys - 29 uds MACs	326.970,27 €
Servei de suport maquinari i programari N3 (només Montserrat) 2 anys - 20 uds MACs	59.852,76 €
TOTAL	2.477.647,06 €

(*) Caldrà detallar els elements que componen l'estoc de recanvis.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Concepte	PREU (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
Desglossament de subconjunts de maquinari de la MAC		
Unitat de control principal (PC):		
PC o equivalent	857,14 €	
Plaques específiques (comunicacions, etc.)	309,12 €	
Elements mecànics:		
Porta	1.521,43 €	
Altres	6.361,34 €	
Dispositius funcionals d'usuari:		
Pantalla TFT	1.242,86 €	
Element tàctil	1.071,43 €	
Indicadors lluminosos, acústics i d'estat	1.110,15 €	
Subconjunt de pagament electrònic:		
Pinpad	333,10 €	
Lector de targetes de pagament magnètiques i amb xip amb contactes	596,39 €	
Lector de targetes de pagament amb xip sense contacte	130,90 €	
Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina:		
Expenedor de bitllets de cartró i cartró sense contacte (bobines)	2.450,00 €	
Subconjunt de lectura i gravació de targetes sense contacte (T-Mobilitat):		
Lector/gravador de targetes sense contacte per a recarrega	1.443,69 €	
Subconjunt d'impressió de justificants:		
Impressora tèrmica per a rebuts	511,29 €	
Subconjunt de seguretat:		
Sistema de seguretat	825,68 €	
Subconjunt d'alimentació:		
SAI	2.135,97 €	
Cablejat:		
Kits de cablejat	1.714,29 €	
Senyalística		
Senyalística	52,21 €	
Total unitari (per MAC)	22.666,99 €	

Concepte	PREU (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
Desglossament de subconjunts de maquinari de la MAC		
Unitat de control principal (PC):		
PC o equivalent		
PC (PC IND CEL J6412 8GB 2HDMI 8BIT SSD DDR4)	857,14 €	
Plaques específiques (comunicacions, etc.)		
SWITCH	224,29 €	
CONTROL ILUMINACION MEDIOS DE PAGO+FW	84,83 €	
Elements mecànics:		
Porta	1.521,43 €	
Altres		
MUEBLE ARMARIO + BASE	5.621,43 €	
Cerraduras CORE		
GUIA	121,86 €	
CIERRE GIRATORIO	38,29 €	
TORNILLO RETRACTIL	21,00 €	
RODILLO	21,54 €	
BISAGRA OCULTA 180º	493,94 €	
AMORTIGUADOR GOMA	15,14 €	
COMPAS	28,14 €	
Dispositius funcionals d'usuari:		
Pantalla TFT		
TFT 27"	1.242,86 €	
Element tàctil		
Tàctil 27"	1.071,43 €	
Indicadors lluminosos, acústics i d'estat		
LUZ INTERNA	32,00 €	
ILUMINACION MEDIOS DE PAGO	11,54 €	
ALTAVOZ	15,66 €	
JACK AUDIO CON CONTROL VOLUMEN	356,79 €	
LUZ TOLVA	27,86 €	
Interfono		
PULSADOR INTERFONO	7,71 €	
MICRÓFONO INTERFONO	32,86 €	
ALTAVOZ INTERFONO	7,83 €	
DISPLAY INFORMACIÓN (ROTANTE)	449,43 €	
LECTOR CÓDIGOS BARRAS	168,47 €	
Subconjunt de pagament electrònic:		
Pinpad		
EMV (PIN-PAD)	333,10 €	
Lector de targetes de pagament magnètiques i amb xip amb contactes		
EMV (TARJETAS MAGNETICA & CONTACTO)	596,39 €	
Lector de targetes de pagament amb xip sense contacte		

EMV (TARJETAS CONTACT-LESS)	130,90 €
Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina:	
Expenedor de bitllets de cartró i cartró sense contacte (bobines)	
EMISOR TICKETS	2.450,00 €
Subconjunt de lectura i gravació de targetes sense contacte (T-Mobilitat):	
Lector/gravador de targetes sense contacte per a recarrega	
CONJ. TARJ. CCTIU + T. RFID PN5180	626,03 €
ANTENA DPC CUADRADA 70X70MM M90	311,73 €
ANTENA ACTIVA T-MOBILITAT	472,71 €
ANTENA 45X65MM VALID. CTLESS TR TMB	33,22 €
Subconjunt d'impressió de justificants:	
Impressora tèrmica per a rebuts	
IMPRESORA	475,29 €
SOPORTE DE ROLLO PARA IMPRESORA	36,00 €
Subconjunt de seguretat:	
Sistema de seguretat	
Cerraduras TFT 27"	
CERRADURA (PUERTA PRINCIPAL)	90,21 €
BOMBILLO P. PRINC. ND	142,86 €
LLAVE P. PRINC. ND TVM	80,00 €
SENSOR PUERTA	22,33 €
CENTRAL ALARMA INDRA-COMUN BATER EX-TEMP	245,19 €
Calefactor	
CALEFACTOR	87,09 €
TERMOSTATO CALEFACTOR	10,34 €
Ventilador	
VENTILADOR COMPACTO	102,06 €
Filtro Ventilador	
REJILLA PLASTICA	10,17 €
FILTRO VENTILADOR	25,09 €
TERMOSTATO VENTILADORES	10,34 €
Subconjunt d'alimentació:	
SAI	
UPS	305,77 €
BATERIA	1.199,89 €
Protecciones alimentación	
FILTRO DE RED	55,00 €
PROTECTOR SOBRETENSION	40,79 €
RCBO	33,29 €
Enchufe	
BASE DE ENCHUFE	8,93 €
Fuentes alimentación	
DC/DC 24V _A	147,43 €
DC/DC 24V _B	98,11 €
DC/DC 12V	32,47 €
Bornero	
BORNERO DC	214,29 €

Cablejat:		
Kits de cablejat		
CABLEADO, INTEGRACIÓN Y PRUEBAS	1.714,29 €	
Senyalística		
Senyalística		
Etiqueta ID		
ETIQUETA IDENT GEN TICKETING	10,71 €	
Etiquetas Braille		
ETIQUETA BRAILLE AUDIO	5,57 €	
ETIQUETA BRAILLE INTERFONO	5,57 €	
ETIQUETA BRAILLE T BANCO	5,57 €	
ETIQUETA BRAILLE T CLIENTES	5,57 €	
ETIQUETA BRAILLE IMPRESORA	5,57 €	
Pegatinas alimentación		
PEGATINA MODELO "CONEXIÓN A TIERRA"	3,86 €	
PEGATINA POTENC ENCHUFE KIOSKO CHEK	1,43 €	
OUT		
PEGATINA "ELECTRIC SHOCK" SEGÚN ISO 3864	8,36 €	
Total unitari (per MAC)	22.666,99 €	

Concepte	Quantitat	Preu Unitari	Preu (sense IVA)
Desglossament de subconjunts de maquinari de la MAC			
Unitat de control principal (PC):			
PC o equivalent			
PC (PC IND CEL J6412 8GB 2HDMI 8BIT SSD DDR4)	5	857,14 €	4.285,70 €
Plaques específiques (comunicacions, etc.)			
SWITCH	5	224,29 €	1.121,45 €
CONTROL ILUMINACION MEDIOS DE PAGO+FW	5	84,83 €	424,15 €
Elements mecànics:			
Altres			
Cerraduras CORE			
COMPAS	5	28,14 €	140,70 €
Dispositius funcionals d'usuari:			
Pantalla TFT			
TFT 27"	6	1.242,86 €	7.457,16 €
Element tàctil			
Tàctil 27"	6	1.071,43 €	6.428,58 €
Indicadors lluminosos, acústics i d'estat			
LUZ INTERNA	5	32,00 €	160,00 €
ILUMINACION MEDIOS DE PAGO	5	11,54 €	57,70 €



ALTA VOZ	10	7,83 €	78,30 €
JACK AUDIO CON CONTROL VOLUMEN	5	356,79 €	1.783,95 €
LUZ TOLVA	5	27,86 €	139,30 €
Interfono			
PULSADOR INTERFONO	5	7,71 €	38,55 €
MICRÓFONO INTERFONO	5	32,86 €	164,30 €
ALTA VOZ INTERFONO	5	7,83 €	39,15 €
DISPLAY INFORMACIÓN (ROTANTE)	5	449,43 €	2.247,15 €
LECTOR CÓDIGOS BARRAS	5	168,47 €	842,35 €
Subconjunt de pagament electrònic:			
Pinpad			
EMV (PIN-PAD)	5	333,10 €	1.665,50 €
Lector de targetes de pagament magnètiques i amb xip amb contactes			
EMV (TARJETAS MAGNETICA & CONTACTO)	5	596,39 €	2.981,95 €
Lector de targetes de pagament amb xip sense contacte			
EMV (TARJETAS CONTACT-LESS)	5	130,90 €	654,50 €
Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina:			
Expedidor de bitllets de cartró i cartró sense contacte (bobines)			
EMISOR TICKETS	5	2.450,00 €	12.250,00 €
Subconjunt de lectura i gravació de targetes sense contacte (T-Mobilitat):			
Lector/gravador de targetes sense contacte per a recarrega			
CONJ. TARJ. CCTIU + T. RFID PN5180	5	626,02 €	3.130,10 €
ANTENA DPC CUADRADA 70X70MM M90	5	311,74 €	1.558,70 €
ANTENA ACTIVA T-MOBILITAT	5	472,72 €	2.363,60 €
ANTENA 45X65MM VALID. CTLESS TR TMB	5	33,21 €	166,05 €
Subconjunt d'impressió de justificants:			
Impressora tèrmica per a rebuts			
IMPRESORA	5	475,29 €	2.376,45 €
SOPORTE DE ROLLO PARA IMPRESORA	5	36,00 €	180,00 €
Subconjunt de seguretat:			
Sistema de seguretat			
Cerraduras TFT 27"			
CERRADURA (PUERTA PRINCIPAL)	5	90,21 €	451,05 €
BOMBILLO P. PRINC. ND	5	142,86 €	714,30 €
LLAVE P. PRINC. ND TVM	10	40,00 €	400,00 €
SENSOR PUERTA	15	7,44 €	111,60 €
CENTRAL ALARMA INDRA-COMUN BATER EX-TEMP	5	245,19 €	1.225,95 €
Calefactor			
CALEFACTOR	5	87,09 €	435,45 €
TERMOSTATO CALEFACTOR	5	10,34 €	51,70 €
Ventilador			
VENTILADOR COMPACTO	20	25,51 €	510,20 €
Filtro Ventilador			
REJILLA PLASTICA	20	2,54 €	50,80 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

FILTRO VENTILADOR	20	6,27 €	125,40 €
TERMOSTATO VENTILADORES	5	10,34 €	51,70 €
Subconjunt d'alimentació:			
SAI			
UPS	5	305,77 €	1.528,85 €
BATERIA	10	599,94 €	5.999,40 €
Protecciones alimentación			
FILTRO DE RED	5	55,00 €	275,00 €
PROTECTOR SOBRETENSION	5	40,79 €	203,95 €
RCBO	5	33,29 €	166,45 €
Enchufe			
BASE DE ENCHUFE	5	8,93 €	44,65 €
Fuentes alimentación			
DC/DC 24V_A	5	147,43 €	737,15 €
DC/DC 24V_B	5	98,11 €	490,55 €
DC/DC 12V	5	32,47 €	162,35 €
Bornero			
BORNERO DC	5	214,29 €	1.071,45 €
Total stock de recanvis			67.543,29 €

➤ Kontron Public Transport Arce, SAU

Concepte	Import
Subministrament i servei instal·lació de 49 màquines de venda automàtica de títols de transport amb pagament electrònic per Ferrocarrils de Generalitat de Catalunya i les seves empreses del grup	2.195.391,99 €
IVA 21 %	461.032,32 €
Import total	2.656.424,31 €



Concepte	Preu (IVA exclòs)
ELEMENTS DE MAQUINARI I INSTAL·LACIO: MACs laboratori i sèrie, completes incloent instal·lació. 49 uds MACs	1.328.703,60 €
2 unitats MAC prototipus/Laboratori	48.512,62 €
47 unitats MAC sèrie	1.140.046,57 €
Elements CCTIU T-Mobilitat	36.807,82 €
Instal·lació MACs	103.336,59 €
ENGINYERIA I DESENVOLUPAMENT: Enginyeria de maquinari i de programari, incloent totes les integracions.	458.943,54 €
Enginyeria Disseny HW	134.645,16 €
Desenvolupament i treballs d'enginyeria i desenvolupament SW	196.544,82 €
Integració SIM/SIM4	31.938,39 €
Integració amb passarel·la de pagament	31.938,39 €
Integració amb sistemes d'intervenció i estadística	31.938,39 €
Integració amb T-mobilitat	31.938,39 €
EINA DE GESTIÓ I MONITORTIZACIÓ DE LES MAC	84.787,20 €
Eina de gestió i monitorització tècnica	84.787,20 €
FORMACIO	9.478,95 €

Concepte	Preu (IVA exclòs)
SERVEIS POST VENDA	313.478,70 €
Stock Materials 2Anys	54.147,95 €
Servei de parametrització tècnica i de negoci (fillals) 2 anys - 29 uds MACs	21.018,61 €
Servei de suport maquinari i programari N1/N2/N3 (fillals) 2 anys - 29 uds MACs	212.062,74 €
Servei de suport maquinari i programari N3 (només Montserrat) 2 anys - 20 uds MACs	26.249,40 €
TOTAL	2.195.391,99 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Concepte	Uds.	Import Unitari	Import Total
Unitat de control principal (PC)			
PC de Control	5	1.867,22 €	9.336,10 €
Cctalk PC interface port COM	5	121,14 €	605,70 €
Subconjunt de lectura i gravació de targetes sense contacte (T-Mobilitat)			
Lector/gravador de targetes sense contacte per a recarrega	5	393,95 €	1.969,75 €
Subconjunt lector de codi de barres/QR			
Lector de codi de barres/QR	5	138,31 €	691,55 €
Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina			
Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina, amb lector/gravador de targetes sense contacte	5	3.053,30 €	15.266,50 €
Subconjunt de pagament electrònic			
Subconjunt de pagament electrònic complet	5	1.123,72 €	5.618,60 €
Subconjunt d'impressió de justificants			
Impressora tèrmica per a rebuts	5	405,26 €	2.026,30 €
Dispositius funcionals d'usuari			
Pantalla TFT + Element tàctil	5	954,36 €	4.771,80 €
Teclat de manteniment	5	50,41 €	252,05 €
Subconjunt de seguretat			
Sistema d'alarma (inclou bateria, teclat i sirena)	5	268,46 €	1.342,30 €
Mitjà bombí europeu Interior porta principal pany Fichet. Estamp. H	5	118,12 €	590,60 €
Subconjunt d'alimentació (SAI)			
SAI	5	562,52 €	2.812,60 €
Targeta de xarxa	5	295,57 €	1.477,85 €
Subconjunt d'alimentació (Fonts d'alimentació)			
Font d'alimentació 480 W 24V con carril DIN	5	144,27 €	721,35 €
Font d'alimentació 40 W 5V con carril DIN	5	17,80 €	89,00 €
Font d'alimentació 40 W 48V con carril DIN	5	17,80 €	89,00 €
Subconjunt de comunicacions			
Switch de comunicacions	5	380,36 €	1.901,80 €
Electrònica			
Targeta principal Cctalk E/S (565)	5	169,85 €	849,25 €



Concepte	Uds.	Import Unitari	Import Total
Targeta d'expansió de sortides Cctalk (567)	5	78,19 €	390,95 €
Targeta d'Interconnexió Cctalk (570)	5	31,41 €	157,05 €
Display d'estat			
Panell superior, indicador del seu estat de funcionament	5	549,10 €	2.745,50 €
Altres			
Calefactor	5	88,47 €	442,35 €
Total Estoc de Recanvis 2 Anys			54.147,95 €

Concepte	PREU (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
Desglossament de subconjunts de maquinari de la MAC		
Unitat de control principal (PC):		
PC o equivalent	1.867,22 €	
Plaques específiques (comunicacions, etc.)	944,68 €	
Elements mecànics:		
Porta	2.697,10 €	
Altres	6.621,75 €	Inclou armari i lector de codi de barres (ja que no hi ha una línia de preu per al mateix)
Dispositius funcionals d'usuari:		
Pantalla TFT	954,36 €	Element tàctil integrat
Element tàctil	- €	Inclòs en l'element anterior
Indicadors lluminosos, acústics i d'estat	917,77 €	
Subconjunt de pagament electrònic:		
Pinpad	422,66 €	
Lector de targetes de pagament magnètiques i amb xip amb contactes	551,27 €	
Lector de targetes de pagament amb xip sense contacte	149,79 €	
Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina:		
Expenedor de bitllets de cartró i cartró sense contacte (bobines)	2.696,06 €	
Subconjunt de lectura i gravació de targetes sense contacte (T-Mobilitat):		
Lector/gravador de targetes sense contacte per a recarrega	751,19 €	
Subconjunt d'impressió de justificants:		



Concepte	PREU (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
Desglossament de subconjunts de maquinari de la MAC		
Impressora tèrmica per a rebuts	405,26 €	
Subconjunt de seguretat:		
Sistema de seguretat	1.020,39 €	Inclou panys, claus i central d'alarma
Subconjunt d'alimentació:		
SAI	795,96 €	
Cablejat:		
Kits de cablejat	3.741,77 €	
Senyalística		
Senyalística	470,26 €	
Total unitari (per MAC)	25.007,49 €	

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Item	Concepte	Uds.	Preu Unitari Component	Preu Total Component	PREU Subconjunt (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
1	Unitat de control principal (PC):	1			2.811,90 €	
1.1	PC o equivalent	1	1.867,22 €	1.867,22 €		
1.2	Plaques específiques (comunicacions, etc.).	1	564,32 €	564,32 €		Targetes electròniques
1.3	Switch de comunicacions	1	380,36 €	380,36 €		
2	Elements mecànics:	1			9.180,54 €	
2.1	Porta	1	2.697,10 €	2.697,10 €		
2.2	Armari	1	5.567,08 €	5.567,08 €		
2.3	Altres	1	916,36 €	916,36 €		Petit material, envasos, etc.
3	Dispositius funcionals d'usuari:	1			1.872,13 €	
3.1	Pantalla TFT	1	954,36 €	954,36 €		Element tàtil integrat
3.2	Element tàtil	1	0	- €		Inclòs en l'element anterior
3.3	Indicadors lluminosos i acústics	1	368,67 €	368,67 €		
3.4	Panell superior, indicador del seu estat de funcionament	1	549,10 €	549,10 €		

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Item	Concepte	Uds.	Preu Unitari Component	Preu Total Component	PREU Subconjunt (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
4	Subconjunt de pagament electrònic:	1			1.123,72 €	
4.1	Pinpad	1	422,66 €	422,66 €		
4.2	Lector de targetes de pagament magnètiques i amb xip amb contactes	1	551,27 €	551,27 €		
4.3	Lector de targetes de pagament amb xip sense contacte	1	149,79 €	149,79 €		
5	Subconjunt d'expedició de bitllets en bobina:	1			2.696,06 €	
5.1	Expedidor de bitllets de cartró i cartró sense contacte (bobines), sense lector TSC	1	2.696,06 €	2.696,06 €		
6	Subconjunt de lectura i gravació de targetes sense contacte (T-Mobilitat):	1			751,19 €	
6.1	Lector/gravador de targetes sense contacte per a recarrega	1	393,95 €	393,95 €		
6.2	Lector/gravador de targetes sense contacte en expenedor de bitllets	1	357,24 €	357,24 €		
7	Subconjunt d'impressió de justificants:	1			405,26 €	
7.1	Impressora tèrmica per a rebuts	1	405,26 €	405,26 €		
8	Subconjunt de seguretat:	1			1.020,39 €	
8.1	Sistema de seguretat	1	648,85 €	648,85 €		Inclou panys i bombins
8.2	Claus	3	34,36 €	103,08 €		
8.3	Sistema de alarma	1	268,46 €	268,46 €		
9	Subconjunt d'alimentació:	1			795,96 €	
9.1	SAI	1	562,52 €	562,52 €		Amb targeta de xarxa
9.2	Fonts d'alimentació	1	233,44 €	233,44 €		
10	Cablejat:	1			3.741,77 €	
10.1	Kits de cablejat	1	1.452,28 €	1.452,28 €		
10.2	Integració elèctrica	1	2.289,49 €	2.289,49 €		
11	Senyalística:	1			470,26 €	
11.1	Senyalística (serigrafies)	1	327,80 €	327,80 €		

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Item	Concepte	Uds.	Preu Unitari Component	Preu Total Component	PREU Subconjunt (IVA exclòs)	OBSERVACIONS
11.2	Braille	1	142,46 €	142,46 €		
12	Subconjunt lector de codi de barres/QR:	1			138,31 €	
12.1	Lector de codi de barres/QR	1	138,31 €	138,31 €		
	Total unitari (per MAC)				25.007,49 €	

PROPOSICIONS TÈCNIQUES

➤ INDRA SISTEMAS, S.A.

Referències instal·lacions similars	Proposta
Referències instal·lacions similars realitzades per l'equip assignat al projecte	6
Valoració del servei post venda	Proposta
Increment període de garantia del maquinari	3 anys
Increment període de garantia del programari	3 anys
Setmanes de reducció	4 setmanes reduïdes. 47 número total de setmanes.
Condicions socialment responsables	Proposta
Percentatge de dones adscrites al contracte	85,71%
Altres necessitats tècniques	Proposta
La MAC proposada disposa únicament d'1 porta lateral	Sí
La MAC aconsegueix la certificació del nivell RC4-EN1627 de seguretat antirobatori i antivandalisme	Sí
La MAC inclou la pantalla principal de navegació d'una mida superior a la indicada en el PPT	Sí
La MAC incorpora un panell superior, indicador del seu estat de funcionament que serà fàcilment llegible des d'una posició allunyada de la màquina i amb llum natural	Sí
La MAC permet configurar botons directes de multi compra predifinida amb productes tipus pack. Internament es tractaran els diferents productes que formen el pack de forma separada, i en aquest cas es	Sí
tractarà d'una simple agrupació de productes i quantitats a nivell de selecció.	
La MAC permet enviament dels rebut de venda a través de e-mail al client	Sí
La MAC ha estat testejada i validada per part d'un col·lectiu representatiu d'invidents	Sí
La MAC permet realitzar un bolcat o recuperació de dades de la MAC sobre suport digital	Sí
El sistema d'ajuda o informació de la MAC incorpora ajuda en format també àudio (no només imatge, REQ 216 del PPT)	Sí
La MAC permet l'aplicació de descomptes sobre els preus en base a la utilització de codis promocionals (promocodes), vals o bonus comercials en base a una lectura d'1 QR o introducció d'un nº o text en la pròpia MAC	Sí
La MAC permet l'emissió de títols contra una reserva prèvia i amb o sense prepagament	Sí
Requeriments addicionals del codi d'accessibilitat que s'han identificat com a 'REQUERIMENT OPCIONAL' en l'Annex 1 del PPT que es consideri en la proposta	10

➤ Kontron Public Transport Arce, SAU

Referències instal·lacions similars	Proposta
Referències instal·lacions similars realitzades per l'equip assignat al projecte	6
Valoració del servei post venda	Proposta
Increment període de garantia del maquinari	3
Increment període de garantia del programari	3
Setmanes de reducció	Número de setmanes reduïdes: 4 Número total de setmanes: 74 setmanes Nota: Degut a que hi ha mesos amb 4 setmanes i altres amb 5, en funció de la data d'inici del projecte, el nombre total de setmanes pot patir una lleugera variació
Condicions socialment responsables	Proposta
Percentatge de dones adscrites al contracte	42,86%
Altres necessitats tècniques	Proposta
La MAC proposada disposa únicament d'1 porta lateral	Sí
La MAC aconsegueix la certificació del nivell RC4-EN1627 de seguretat antirobatori i antivandalisme	Sí
La MAC inclou la pantalla principal de navegació d'una mida superior a la indicada en el PPT	Sí



La MAC incorpora un panell superior, indicador del seu estat de funcionament que serà fàcilment llegible des d'una posició allunyada de la màquina i amb llum natural	<i>Sí</i>
La MAC permet configurar botons directes de multi compra predifinida amb productes tipus pack. Internament es tractaran els diferents productes que formen el pack de forma separada, i en aquest cas es tractarà d'una simple agrupació de productes i quantitats a nivell de selecció.	<i>Sí</i>
La MAC permet enviament dels rebut de venda a través de e-mail al client	<i>Sí</i>
La MAC ha estat testejada i validada per part d'un col·lectiu representatiu d'invidents	<i>Sí</i>
La MAC permet realitzar un bolcat o recuperació de dades de la MAC sobre suport digital	<i>Sí</i>
El sistema d'ajuda o informació de la MAC incorpora ajuda en format també àudio (no només imatge, REQ 219 del PPT)	<i>Sí</i>
La MAC permet l'aplicació de descomptes sobre els preus en base a la utilització de codis promocionals (promocodes), vals o bonus comercials en base a una lectura d'1 QR o introducció d'un n ^o o text en la pròpia MAC	<i>Sí</i>
La MAC permet l'emissió de títols contra una reserva prèvia i amb o sense prepagament	<i>Sí</i>
Requeriments addicionals del codi d'accessibilitat que s'han identificat com a 'REQUERIMENT OPCIONAL' en l'Annex 1 del PPT que es consideri en la proposta	16