

**PROJECTE TÈCNIC PER FER ACCESSIBLE A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA  
L'ESPAI DE LA MEZZANINE DE L'OAE, A L'EDIFICI MEDIATIC**

**JULIOL 2023**



**I. MEMÒRIA**

**II. AMIDAMENTS**

**III. PRESSUPOST**

**IV. ANNEX ESTRUCTURA**

**V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

# I MEMÒRIA

**ÍNDEX**

<b>I MEMÒRIA.....</b>	<b>4</b>
<b>DD Dades generals.....</b>	<b>6</b>
DD 1 Identificació i objecte del projecte	6
DD 2 Agents del projecte	6
<b>MD Memòria Descriptiva.....</b>	<b>7</b>
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	7
MD 2.1 Descripció general del projecte.....	7
MD 2.2 Descripció dels mitjans auxiliars.....	7
MD 2.3 Descripció de les Obres incloent-hi els mitjans auxiliars. ....	7
MD 2.4 Zona de l'edifici on es fa l'actuació.....	8
<b>II AMIDAMENTS.....</b>	<b>9</b>
<b>III PRESSUPOST.....</b>	<b>10</b>
<b>IV ANNEX ESTRUCTURA.....</b>	<b>11</b>
<b>V DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....</b>	<b>12</b>

## DD DADES GENERALS

### DD 1 Identificació i objecte del projecte

<b>Projecte:</b>	PROJECTE TÈCNIC PER FER ACCESSIBLE A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA A L'ESPAI DE LA MEZZANINE DE L'OAE A L'EDIFICI MEDIATIC.
<b>Objecte de l'encàrrec:</b>	Reforma
<b>Emplaçament:</b>	ROC BORONAT, 117
<b>Municipi:</b>	08012 BARCELONA

### DD 2 Agents del projecte

<b>Promotor:</b>	BARCELONA ACTIVA SAU SPM NIF: A-58295296 C/LLACUNA 162-164 08012 BARCELONA
<b>Projectista:</b>	PALAU BORONAT, MERCÈ col. núm. 37801-1 Nif: 43740629B

Barcelona, Juliol 2023

**EI PROMOTOR**

BARCELONA ACTIVA SAU SPM

**PROJECTISTA**

MERCÈ PALAU BORONAT

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

La finca on s'enmarca el projecte es troba situada al número 117 del carrer Roc Boronat de la ciutat de Barcelona.

La intervenció del projecte de reforma s'acota a la mezzanine existent que hi ha a la zona del vestíbul principal de la planta baixa de dit immoble, que ocupa les dependències de Barcelona Activa.

El projecte preveu una reforma puntual per tal d'acondicionar dit espai i fer-lo accessible.

### MD 2 Descripció del projecte

#### MD 2.1 Descripció general del projecte

La proposta pretèn fer accessible l'espai de la mezzanine desde la primera planta i dotar d'una petita barana per tal de donar major seguretat a l'àmpit d'aquest espai interior.

Les rampes es divideixen en diversos trams d'uns 9,66% amb trams de 3m de llargada (sempre inferior al 10%). D'aquesta manera donem resposta i donant compliment a la normativa CTE-DBSUA i accessibilitat en la configuració de la rampa, barana i passamans.

#### MD 2.2 Descripció dels mitjans auxiliars

Les obres que es proposen realitzar no afecten ni a la volumetria ni a l'estructura existent de l'edifici. Ja que la rampa s'estudia com un moble d'estructura metàl·lica recolzat sobre l'estructura existent.

Equip i maquinària que cal utilitzar en aquest obra:

Equip personal:

- Roba de treball
- Guants
- Calçat de seguretat
- Farcell o sac de treball

Maquinària:

- Maquinària en general
- Màquines-estris en general
- Soldadura a l'arc elèctric
- Compressor
- Camió de Transport
- Sac de runa
- Corriol

#### MD 2.3 Descripció de les Obres incloent-hi els mitjans auxiliars.

Els treballs a realitzar per a poder realitzar a les obres son els següents:

##### - Treballs previs

Consistiran ne la protecció del pas desde la zona d'accés fins a la zona de treball, per tal de no malmetre el paviment existent i a la vegada tenir en compte tots els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els treballs especificats al projecte.

##### - Enderrocs

Es farà l'extracció del taulell ranurat existent per tal de poder fer correctament els ancoratges del passamà de la rampa.

Estracció de dos mòduls de barana existent, per tal de poder refer-los amb les mides corresponents de projecte i deixar pas pel replà de la nova rampa. Incloent el transport de les runes a camió i/o contenedor.

**- Estructura metàl·lica-Serralleria**

Fabricació i montatge dels diferents mòduls de rampa segons els plànols de projecte sobre junta de neoprè ja que treballen recolzats sobre l'estructura existent de la mezzanine.

Fabricació i montatge dels mòduls de barana i passamans segons els plànols i detalls de la documentació gràfica del projecte. Incloent les xapes de sòcol, xapa de pas de l'arribada de la rampa.

Fabricació i col·locació de dos mòduls de barana nous segons especificacions de projecte i model existent in situ.

Fabricació i montatge de la barana àmpit existent perimetral de la mezzanine, així com les xapes superiors de l'àmpit un cop col·locada la xapa plegada de barana.

**- Fusteria de fusta**

Subministre i col·locació de revestiment de taulell ranurat un cop col·locats els ancoratges de barana i passamà al cantell de forjat.

Revestiment del cantell lateral de la rampa amb taulell i revestiment del paviment de la rampa per tal de poder col·locar el paviment d'acabat.

**- Paviments**

Subministre i col·locació de paviment de cautxo igual o similar a l'existent a la zona de la rampa, incloent els detalls i tall per a la trobada amb el paviment existent.

De la mateixa manera que al reparació dels paviments existent que s'hagin malmès en la col·locació dels diferents ancoratges de baranes.

**- Pintura**

Pintura del revestiment ranurat, de baranes, passamans,... i tots els elements que s'especifiquen en la documentació de projecte.

**-Instal·lacions**

Modificació de la instal·lació existent deixant alguns endolls, segons les necessitats del client (cada 5m en la zona perimetral). S'inclou la realització dels forats en sostres i taulell de perímetre per a passos d'instal·lacions i per deixar-ho connectat a quadre inferior i perfectament connexionat.

**- Varis**

Treballs de seguretat i salut, gestió de residus i neteja general de l'obra.

**MD 2.4 Zona de l'edifici on es fa l'actuació.**

La superfície útil de la mezzanine on s'acota l'actuació és d'uns 168,54m<sup>2</sup> i la zona de la rampa és d'uns 29,81m<sup>2</sup> únicament.

Barcelona, Juliol 2023

**EI PROMOTOR**

BARCELONA ACTIVA SAU SPM

**PROJECTISTA**

MERCÈ PALAU BORONAT

## II AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS

Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS</b>							
01.1	<b>pa Protecció de pas</b> Protecció de pas desde la porta accés de materials fins a la zona d'actuació mitjançant cartró gofrat, fixat amb cinta de carroceró. Incloent protecció de pas de 2m d'amplada de porta a l'escala de l'altell i protecció dels graons, protecció de parets de l'escala. Inclouent la reposició quan la protecció es vagi deteriorant.						
	partida alçada		1			1,00	
							1,00
01.2	<b>pa Mitjans auxiliars</b> Mitjans auxiliars d'elevació de l'estructura metàl·lica segons la modulació proposada al projecte i descrita a la documentació gràfica adjunta.						
	partida alçada		1			1,00	
							1,00

**AMIDAMENTS**

Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 02 ENDERROC</b>							
<b>02.1</b>	<b>m2 Extracció revestiment taulell ranurat</b> Extracció del revestiment de taulell renurat MDF existent al cantell de forjat a la zona afectada per al construcció de la nova rampa. Incloent la càrrega de runes generades sobre camió o contenedor a peu de carrer.						
	frontal zona rampa	1	13,55		0,83	11,25	
							11,25
<b>02.2</b>	<b>u Extraccio mòdul barana existent</b> Extracció del mòdul de barana metàl·lica existent 2,85ml de llargada i 1,10m d'alçada amb tall de disc de la base, extracció amb compte per poder instal·lar un nou mòdul posteriorment. Inclou emmagatzematge i tràfec de barana a dependències de la propietat.						
	barana existent	2				2,00	
							2,00
<b>02.3</b>	<b>pa Transport de runes</b> Transport de runes sobre camió o abocador autoritzat més proper.						
	partida alçada	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 03 ESTRUCTURA METÀL·LICA-SERRALLERIA</b>							
03.1	<p><b>pa Fabricació i montatge mòdul rampa</b></p> <p>Fabricació i montatge d'estructura metàl·lica formada per perfils d'acer S275JR, amb diversos perfils recolzats sobre el contraxapat existent.</p> <p>Per la formació de la rampa i replans d'accés a l'altell, segons els plànols de la documentació gràfica. Incloent una ma d'imprimació antioxidant. Mòdul, de 1356x750mm amb tub estructura d'acer conformat S275 OR38x2.5mm segons plànols de la documentació gràfica adjunta al projecte</p> <p>03.1.1 Els mòduls de rampa tenen una estructura cada 750mm de tub de 38x2,8 i uns intermitjos superior com a suport del contraxapats amb perfil conformat OR28x2,4mm. Cadascun dels trams de replà te 4unitats de mòdul.</p> <p>03.1.2 Els mòduls de replà tenen una estructura cada 750mm i unes creus d'arriostaments amb tub de 38x2,8 i uns intermitjos superior com a suport del contraxapats amb perfil conformat OR28x2,4mm. Cadascun dels trams de replà te 2unitats de mòdul.</p> <p>Per tant en total tenim 12 mòduls de rampa i 6 mòdul de replà</p> <p>Inclusa pintura intumescent per RF120.</p>						
	partida alçada	1				1,00	
	modul de rampa de 1356x750mm	12	1.356,00	750,00			0
	modul de replà de 1356x750mm	6	1.356,00	750,00			0
							1,00
03.2	<p><b>pa Fabricació i montatge mòdul barana</b></p> <p>Fabricació i montatge de baranes metàl·liques formada pletines, xapes plegades i perfils d'hacer S275JR, segons plànols de la documentació gràfica adjunta.</p> <p>03.2.1 Mòdul de replà de 1500x1800mm realitzat amb pletina perimetral de 40x6mm i malla d'acer inoxidable 50x75mm(igual a l'existent).</p> <p>03.2.2 Mòdul de rampa de 3000x1800mm realitzat amb perfil "L"50x50 inferior, pletines 40x6mm (separació màxima 100mm) i tub superior d'arriostament. L'alçada total de la pletina es veurà també arriostrada per la xapa pelgada de sòcol de 120x80x6mm i la pletina de 40x6mm de suport dels diversos passamans.</p> <p>L'alçada total de la pletina es veurà també arriostrada per la xapa pelgada de sòcol de 120x80x6mm i la pletina de 40x6mm de suport dels diversos passamas.</p> <p>Hi ha un total de 3unitats de mòdul de rampa i 4 unitats de mòdul de replà</p>						
	partida alçada	1				1,00	
	mòdul replà	4	1.500,00	1.800,00			0
	mòdul rampa	3	3.000,00	1.800,00			0
							1,00
03.3	<p><b>m Xapa plegada de sòcol</b></p> <p>Xapa plegada 120x80x6mm de sòcol i arriostament de les baranes zona rampa.</p>						
	mòdul rampa	3	3,00			9,00	
	mòdul replà	3	1,50			4,50	
		1	1,50			1,50	
							15,00
03.4	<p><b>pa Xapa pas zona arriba rampa</b></p> <p>Xapa segons detall de la documentació gràfica de trobada amb el paviment forjat existent com a pas incloent els recolzament necessaris. Les mides total a revisar a obra son de 1500x300mm.</p>						
	pas de rampa	1				1,00	
							1,00
03.5	<p><b>pa Mòdul barana forjat</b></p> <p>Mòdul de barana igual a l'existent segons els plànols i segons criteri executat, amb gir de 90° dels passamà superior de 5cm de diàmetre i internig de suport de la malla d'acer inoxidable de 50x75mm. Ancorada al suport existent que s'ha tallat anteriorment i un nou suport a la zona del cantell de forjat. Inclosos tots els mitjans auxiliar per deixar-ho totalment acabat i reparant el paviment existent i la peça de remat en cas que es malmetés.</p>						
	partida alçada	1				1,00	
	mòdul		2,21				
			2,36				
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.6	<p><b>pa Passamà metàl.lic de tub de 50mm</b></p> <p>Passamà de tub metàl.lic circular de 50mm de diàmetre agafat soldat a pletina de transversal soldada a les pletines de la barana de la zona de rampa, segons els detalls de la documentació gràfica adjunta del projecte.</p> <p>Tub superior a 90cm del terra i inferior a 70cm del terra, donant compliment a la normativa d'accessibilitat.</p> <p>03.6.1 Passamà a la banda de la barana nova de porjecte. Doble amb tub circular de 50mm de diàmetre agafat amb pletina de 60x6mm continua a les pletines de barana. Passamà continu seguint la pendent de la rampa i amb acabament circular d'unió entre elles amb un diàbre de 20cm al seu eix.</p> <p>03.6.2 Passamà a la banda del cantell de forjat existent. Doble abm tub circular de 50mm de diàmetre agafat amb pletines verticals puntuals de 60x6mm segons detall documentació gràfica. I amb acabament amb peu a l'inici i final de la rampa amb peu de tub circular de diàmetre 50mm.</p> <p>Inclosos tots els ancorates a estructura existent.</p> <p>03.6.3 Protecció zona replà inicial realitzada amb tub de 50mmde diàmetre segons el detall adjutna al projecte. De 1200x700.</p>						
	partida alaçada	1					1,00
	2 passamà forjat existent		12,00				
	pletina subjecció				8,00		
	2 peus passamà forjat existent				0,90		
	protecció zona replà inicial		1,20		0,70		
			1,20		0,70		
	2 passamà nova barna		12,00				
	pletina subjecció		12,00				
							1,00
03.7	<p><b>m Barana àmpit existent perimetral altell</b></p> <p>Fomació i col.locació de barana de recrescut sobre l'àmpit perimetral de l'altell conformada amb xapa pelgada de 150x100x6mm fixada sobre estructura metàl.lica existent, segons detall de la documentació gràfica. Incloent una mà d'imprimació antioxidant i la reparació dels elements que es malmetsin.</p>						
	àmpit coronació	1	18,50				18,50
		1	33,90				33,90
							52,40
03.8	<p><b>m2 Revestiment superior àmpit perimetral</b></p> <p>Subministre i col.locació de revestiment de xapa metàl.lica de 1,5mm format per dos parts ja que es mantindrà el taco de fusta re recolzament del taulell vertical perimetral. Seran dos pecesd ja que es mantindrà el taco fusta de recolzament del taulell vertical perimetral. Seran dos peces ajustades de xapa plegada de barana, Incloent els mitjans auxiliars i els elements per una bona execucuí i reparant si es malmetés alguna part en aquests treballs.</p>						
	àmpit	1	18,50	0,10			1,85
		1	33,90	0,26			8,81
							10,66
03.9	<p><b>m Junta neopré</b></p> <p>Junta de neopré de recolzament de l'estructura metàl.lica del moble de rampa sobre l'estructura de l'altell existent.</p>						
	rampa	19	1,35	0,05			1,28
		2	13,50	0,05			1,35
							2,63

**AMIDAMENTS**

## Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 04 FUSTERIA DE FUSTA</b>							
<b>04.1</b>	<b>m2 Revestiment cantell forjat taulell ranurat</b>						
	Subministre i col.locació d'aplatat del cantell del forjat existent en reposició a l'aplatat eliminat per tal de poder ancorar els pletines dels passamans de la rampa. Amb taulell MDF bx2d0 ranurat lacado negro de 15mm igual o similar a l'existent. Inclou els encaixos pels passos de les pletines d'ancoratge.						
	rampa	1	13,60		0,83	11,29	
							11,29
<b>04.2</b>	<b>m2 Revestiment lateral rampa taulell</b>						
	Subministre i col.locació d'aplatat de taulell com a tancament del lateral de l'estructura de la rampa amb taulell MDF bx2d0 de15mm lacat negro o melamina.						
	A les zones de rampa s'indica en amidament la mida més gran en alçada i s'haurà de fer el tall seguint la pendent.						
	rampa (indicació de la la mida més gran )	1	3,00		0,80	2,40	
		1	3,00		0,52	1,56	
		1	3,00		0,23	0,69	
	replà	2	1,50		0,80	2,40	
		1	1,50		0,52	0,78	
		1	1,50		0,23	0,35	
							8,18
<b>04.3</b>	<b>m2 Revestiment paviment rampa</b>						
	Subministre, col.locació i montatge del revestiment de la rampa format un aplacat sobre l'estructura metàl.lica com a base de l'acabat de la rampa, format per taulell MDF bs2d0 de 15+15mm per aplacar el paviment vinílic.						
	Inclou tots els talls i mitjans auxiliars necessaris.						
	rampa	3	3,00	1,36		12,24	
	replà	3	1,50	1,36		6,12	
							18,36

**AMIDAMENTS**

Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 05 PAVIMENTS</b>							
<b>05.1</b>	<b>m2 Subministre i col.locació paviment continuo de cautxo</b>						
	Subministre i col.locació de paviment continuo tipus cautxo en rotllo de la casa Nora model NORA-PLAN UNI ref. 0597 negre o similar per la formació del paviment de la rampa i els replans. Inclosos tots els materials, talls, trobades i mitjans necessaris per un correcte funcionament.						
	rampa	3	3,00	1,36			12,24
	replà	3	1,50	1,36			6,12
							18,36
<b>05.2</b>	<b>pa Remat revestiment continuo</b>						
	Remat revestiment continuo de paviment existent amb les trobades amb els nous elements constructius.						
	partida alçada	1					1,00
							1,00
<b>05.3</b>	<b>pa Reparació del terra-ancoratge</b>						
	Reparació de l'acabat del paviment de la zona d'ancoratge de les noves baranes que es reemplacen les existents en l'obertura d'accés de replà superior de la rampa. Segons visiti in-situ.						
	partida alçada	1					1,00
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 06 PINTURA</b>							
06.1	<p><b>m2 Pintura revestiment ranurat</b></p> <p>Aplicació manual de dos mans d'esmalt sintèti, prèvia a l'aplicació de mà d'imprimació segelladora sobre el revestimètn MDF ranurat de cantell de forjat lateral rampa.</p>						
	rampa	1	13,50		0,83	11,21	
							11,21
06.2	<p><b>pa Pintura baranes</b></p> <p>Aplicació pintura a dos mans d'esmalt sintètic prèvia a l'aplicació de la mà d'imprimació antioxidant sobre les baranes meàl.liques descrites als capítol de serralleria i als plànols de la documentació gràfica de projecte.</p> <p>06.2.1 Barana rampa pletines de 40x6mm amb un mòdul de 3000x1800mm (3unitats)</p> <p>06.2.2 Barana replà pletina perimetral 40x6mm i malla intermitja amb un mòdul de 1500x1800mm (3unitats).</p> <p>06.2.3 Barana replica de l'existent formada per tub de 50mm de diàmetre (2unitats).</p>						
	partida alçada	1				1,00	
							1,00
06.3	<p><b>pa Pintura passamans</b></p> <p>Aplicació pintura a dos mans d'esmalt sintètic prèvia a l'aplicació de la mà d'imprimació antioxidant sobre les baranes meàl.liques descrites als capítol de serralleria i als plànols de la documentació gràfica de projecte.</p> <p>06.3.1 Passamà zona barana pletines amb doble tub de 50mm de diàmetre de 12m de longitud.</p> <p>06.3.2 Passamà zona forjat amb doble tub de 50mm de diàmetre de 12m de longitud, pletines ancoratge 8ud, i peu de suport de 90cm d'alçada 2unitats.</p> <p>06.3.3 Protecció zona replà inicial amb tub de 50mm de diàmetre, 120cm de longitud, 70cm d'alçada. Amb un total de 2 unitats.</p>						
	partida alçada	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 07 ELECTRICITAT</b>							
07.1	<p><b>pa Modificació Instal.lació elèctrica</b></p> <p>Modificació de la instal.lació deixant alguns endolls a la zona perimetral cada 5m per a possible connexions. Incloses mesures de seguretat i totes les operacions auxiliars necessàries per a deixar la partida completament acabada.</p> <p>S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat. Els mecanismes, endolls i interruptors seran marca JUNG LS o equivalent. Tots tindran presa de terra obligatòria segons normativa.</p> <p>S'inclou la realització de previsions de forats en sostres i taulell de perímetre vertical per als passos d'instal.lacions que siguin necessaris.</p>						
	partida alçada		1			1,00	
							1,00
07.2	<p><b>pa Ajudes de paletaria</b></p> <p>Ajudes de paletaria per als treballs d'instal.lacions. Inclou retalls del taulell vertical de perímetre i col·locar corrugat al aixecar la tapa d'aquesta ampit per executar la barana i aprofitar per fer les feines d'ajuda per la instal.lació d'electrificació de la partida corresponent.</p>						
	partida alçada		1			1,00	
							1,00

**AMIDAMENTS**

Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 08 VARIS</b>							
08.1	<b>pa Seguretat i salut</b>						
	partida alçada	1				1,00	
							1,00
08.2	<b>pa Gestió de residus</b>						
	partida alçada	1				1,00	
							1,00
08.3	<b>pa Neteja general obra</b>						
	Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja d'uns 168 m <sup>2</sup> , incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, eliminació de taques i restes adherides al terra i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.						
	partida alçada	1				1,00	
							1,00

### III PRESSUPOST

**RESUM DE PRESSUPOST**

Rampa Altell

<b>CAPITOL</b>	<b>RESUM</b>	<b>EUROS</b>	<b>%</b>
01	TREBALLS PREVIS.....	3.348,00	6,35
02	ENDERROC.....	725,38	1,38
03	ESTRUCTURA METÀL·LICA-SERRALLERIA.....	35.716,79	67,75
04	FUSTERIA DE FUSTA.....	5.572,97	10,57
05	PAVIMENTS.....	2.047,00	3,88
06	PINTURA.....	2.075,35	3,94
07	ELECTRICITAT.....	1.060,00	2,01
08	VARIS.....	2.175,00	4,13
	<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>52.720,49</b>	
	13,00% Despeses Generals.....	6.853,66	
	6,00% Benefici industrial.....	3.163,23	
	SUMA DE G.G. y B.I.	10.016,89	
	21,00% I.V.A.....	13.174,85	
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>	<b>75.912,23</b>	
	<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>75.912,23</b>	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

Barcelona, a juliol 2023.

El promotor

La direcció facultativa

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS</b>									
01.1	<b>pa Protecció de pas</b> Protecció de pas desde la porta accés de materials fins a la zona d'actuació mitjançant cartró gofrat, fixat amb cinta de carroceró. Incloent protecció de pas de 2m d'amplada de porta a l'escala de l'altell i protecció dels graons, protecció de parets de l'escala. Inclouent la reposició quan la protecció es vagi deteriorant.								
	partida alçada		1				1,00		
								1,00	1.107,00
									1.107,00
01.2	<b>pa Mitjans auxiliars</b> Mitjans auxiliars d'elevació de l'estructura metàl·lica segons la modulació proposada al projecte i descrita a la documentació gràfica adjunta.								
	partida alçada		1				1,00		
								1,00	2.241,00
									2.241,00
<b>TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS .....</b>									<b>3.348,00</b>

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 02 ENDERROC</b>									
<b>02.1</b>	<b>m2 Extracció revestiment taulell ranurat</b>								
	Extracció del revestiment de taulell renurat MDF existent al cantell de forjat a la zona afectada per al construcció de la nova rampa. Incloent la càrrega de runes generades sobre camió o contenedor a peu de carrer.								
	frontal zona rampa	1	13,55		0,83	11,25			
							11,25	10,70	120,38
<b>02.2</b>	<b>u Extraccio mòdul barana existent</b>								
	Extracció del mòdul de barana metàl·lica existent 2,85ml de llargada i 1,10m d'alçada amb tall de disc de la base, extracció amb compte per poder instal·lar un nou mòdul posteriorment. Inclou emmagatzematge i tràfec de barana a dependències de la propietat.								
	barana existent	2				2,00			
							2,00	180,00	360,00
<b>02.3</b>	<b>pa Transport de runes</b>								
	Transport de runes sobre camió o abocador autoritzat més proper.								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	245,00	245,00
	<b>TOTAL CAPITOL 02 ENDERROC.....</b>								<b>725,38</b>

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 03 ESTRUCTURA METÀL·LICA-SERRALLERIA</b>									
03.1	<b>pa Fabricació i montatge mòdul rampa</b>								
	Fabricació i montatge d'estructura metàl·lica formada per perfils d'acer S275JR, amb diversos perfils recolzats sobre el contraxapat existent.								
	Per la formació de la rampa i replans d'accés a l'altell, segons els plànols de la documentació gràfica. Incloent una ma d'imprimació antioxidant. Mòdul, de 1356x750mm amb tub estructura d'acer conformat S275 OR38x2.5mm segons plànols de la documentació gràfica adjunta al projecte								
	03.1.1 Els mòduls de rampa tenen una estructura cada 750mm de tub de 38x2,8 i uns intermitjos superior com a suport del contraxapats amb perfil conformat OR28x2,4mm. Cadascun dels trams de replà te 4unitats de mòdul.								
	03.1.2 Els mòduls de replà tenen una estructura cada 750mm i unes creus d'arriostaments amb tub de 38x2,8 i uns intermitjos superior com a suport del contraxapats amb perfil conformat OR28x2,4mm. Cadascun dels trams de replà te 2unitats de mòdul.								
	Per tant en total tenim 12 mòduls de rampa i 6 mòdul de replà								
	Inclosa pintura intumescent per RF120.								
	partida alçada	1				1,00			
	modul de rampa de 1356x750mm	12	1.356,00	750,00			0		
	modul de replà de 1356x750mm	6	1.356,00	750,00			0		
							1,00	10.766,97	10.766,97
03.2	<b>pa Fabricació i montatge mòdul barana</b>								
	Fabricació i montatge de baranes metàl·liques formada pletines, xapes plegades i perfils d'hacer S275JR, segons plànols de la documentació gràfica adjunta.								
	03.2.1 Mòdul de replà de 1500x1800mm realitzat amb pletina perimetral de 40x6mm i malla d'acer inoxidable 50x75mm(igual a l'existent).								
	03.2.2 Mòdul de rampa de 3000x1800mm realitzat amb perfil "L"50x50 inferior, pletines 40x6mm (separació màxima 100mm) i tub superior d'arriostament. L'alçada total de la pletina es veurà també arriostrada per la xapa pelgada de sòcol de 120x80x6mm i la pletina de 40x6mm de suport dels diversos passamans.								
	L'alçada total de la pletina es veurà també arriostrada per la xapa pelgada de sòcol de 120x80x6mm i la pletina de 40x6mm de suport dels diversos passamas.								
	Hi ha un total de 3unitats de mòdul de rampa i 4 unitats de mòdul de replà								
	partida alçada	1				1,00			
	mòdul replà	4	1.500,00	1.800,00			0		
	mòdul rampa	3	3.000,00	1.800,00			0		
							1,00	5.487,00	5.487,00
03.3	<b>m Xapa plegada de sòcol</b>								
	Xapa plegada 120x80x6mm de sòcol i arriostament de les baranes zona rampa.								
	mòdul rampa	3	3,00			9,00			
	mòdul replà	3	1,50			4,50			
		1	1,50			1,50			
							15,00	55,00	825,00
03.4	<b>pa Xapa pas zona arriba rampa</b>								
	Xapa segons detall de la documentació gràfica de trobada amb el paviment forjat existent com a pas incloent els recolzament necessaris. Les mides total a revisar a obra son de 1500x300mm.								
	pas de rampa	1				1,00			
							1,00	685,00	685,00
03.5	<b>pa Mòdul barana forjat</b>								
	Mòdul de barana igual a l'existent segons els plànols i segons criteri executat, amb gir de 90º dels passamà superior de 5cm de diàmtre i internig de suport de la malla d'acer inoxidable de 50x75mm. Acorada al suport existent que s'ha tallat anteriorment i un nou suport a la zona del cantell de forjat. Inclosos tots els mitjans auxiliar per deixar-ho totalment acabat i reparant el paviment existent i la peça de remat en cas que es malmetés.								
	partida alçada	1				1,00			
	mòdul		2,21						
			2,36						
							1,00	2.175,00	2.175,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.6	<b>pa Passamà metàl.lic de tub de 50mm</b>								
	Passamà de tub metàl.lic circular de 50mm de diàmetre agafat soldat a pletina de transversal soldada a les pletines de la barana de la zona de rampa, segons els detalls de la documentació gràfica adjunta del projecte. Tub superior a 90cm del terra i inferior a 70cm del terra, donant compliment a la normativa d'accessibilitat.								
	03.6.1 Passamà a la banda de la barana nova de porjecte. Doble amb tub circular de 50mm de diàmetre agafat amb pletina de 60x6mm continua a les pletines de barana. Passamà continu seguint la pendent de la rampa i amb acabament circular d'unió entre elles amb un diàbre de 20cm al seu eix.								
	03.6.2 Passamà a la banda del cantell de forjat existent. Doble abm tub circular de 50mm de diàmetre agafat amb pletines verticals puntuals de 60x6mm segons detall documentació gràfica. I amb acabament amb peu a l'inici i final de la rampa amb peu de tub circular de diàmetre 50mm. Inclous tots els ancorates a estructura existent.								
	03.6.3 Protecció zona replà inicial realitzada amb tub de 50mmde diàmetre segons el detall adjutna al projecte. De 1200x700.								
	partida alaçada	1							1,00
	2 passamà forjat existent		12,00						
	pletina subjecció					8,00			
	2 peus passamà forjat existent					0,90			
	protecció zona replà inicial		1,20			0,70			
			1,20			0,70			
	2 passamà nova barna		12,00						
	pletina subjecció		12,00						
							1,00	4.750,00	4.750,00
03.7	<b>m Barana àmpit existent perimetral altell</b>								
	Fomació i col.locació de barana de recrescut sobre l'àmpit perimetral de l'altell conformada amb xapa pelgada de 150x100x6mm fixada sobre estructura metàl.lica existent, segons detall de la documentació gràfica. Inclouent una mà d'imprimació antioxidant i la reparació dels elements que es malmetsin.								
	àmpit coronació	1	18,50						18,50
		1	33,90						33,90
							52,40	137,00	7.178,80
03.8	<b>m2 Revestiment superior àmpit perimetral</b>								
	Subministre i col.locació de revestiment de xapa metàl.lica de 1,5mm format per dos parts ja que es mantindrà el taco de fusta re recolzament del taulell vertical perimetral. Seran dos peces ja que es mantindrà el taco fusta de recolzament del taulell vertical perimetral. Seran dos peces ajustades de xapa plegada de barana, Inclouent els mitjans auxiliars i els elements per una bona execució i reparant si es malmetés alguna part en aquests treballs.								
	àmpit	1	18,50	0,10					1,85
		1	33,90	0,26					8,81
							10,66	358,00	3.816,28
03.9	<b>m Junta neopré</b>								
	Junta de neopré de recolzament de l'estructura metàl.lica del moble de rampa sobre l'estructura de l'altell existent.								
	rampa	19	1,35	0,05					1,28
		2	13,50	0,05					1,35
							2,63	12,45	32,74
	<b>TOTAL CAPITOL 03 ESTRUCTURA METÀL.LICA-SERRALLERIA.....</b>								<b>35.716,79</b>

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 04 FUSTERIA DE FUSTA</b>									
04.1	<b>m2 Revestiment cantell forjat taulell ranurat</b> Subministre i col.locació d'aplatat del cantell del forjat existent en reposició a l'aplatat eliminat per tal de poder ancorar els pletines dels passamans de la rampa. Amb taulell MDF bx2d0 ranurat lacado negro de 15mm igual o similar a l'existent. Incloent els encaixos pels passos de les pletines d'ancoratge.								
	rampa	1	13,60		0,83	11,29			
							11,29	275,00	3.104,75
04.2	<b>m2 Revestiment lateral rampa taulell</b> Subministre i col.locació d'aplatat de taulell com a tancament del lateral de l'estructura de la rampa amb taulell MDF bx2d0 de15mm lacat negro o melamina. A les zones de rampa s'indica en amidament la mida més gran en alçada i s'haurà de fer el tall seguint la pendent.								
	rampa (indicació de la la mida més gran )	1	3,00		0,80	2,40			
		1	3,00		0,52	1,56			
		1	3,00		0,23	0,69			
	replà	2	1,50		0,80	2,40			
		1	1,50		0,52	0,78			
		1	1,50		0,23	0,35			
							8,18	93,00	760,74
04.3	<b>m2 Revestiment paviment rampa</b> Subministre, col.locació i montatge del revestiment de la rampa format un aplacat sobre l'estructura metàl.lica com a base de l'acabat de la rampa, format per taulell MDF bs2d0 de 15+15mm per aplacar el paviment vinílic. Inclou tots els talls i mitjans auxiliars necessaris.								
	rampa	3	3,00	1,36		12,24			
	replà	3	1,50	1,36		6,12			
							18,36	93,00	1.707,48
<b>TOTAL CAPITOL 04 FUSTERIA DE FUSTA.....</b>									<b>5.572,97</b>

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 05 PAVIMENTS</b>									
05.1	<b>m2 Subministre i col.locació paviment continuu de cautxo</b> Subministre i col.locació de paviment continuu tipus cautxo en rotlle de la casa Nora model NORA-PLAN UNI ref. 0597 negre o similar per la formació del paviment de la rampa i els replans. Inclosos tots els materials, talls, trobades i mitjans necessaris per un correcte funcionament.								
	rampa	3	3,00	1,36			12,24		
	replà	3	1,50	1,36			6,12		
							18,36	75,00	1.377,00
05.2	<b>pa Remat revestiment continuu</b> Remat revestiment contíno de paviment existent amb les trobades amb els nous elements constructius.								
	partida alçada	1					1,00		
							1,00	250,00	250,00
05.3	<b>pa Reparació del terra-ancoratge</b> Reparació de l'acabat del paviment de la zona d'ancoratge de les noves baranes que es reemplacen les existents en l'obertura d'accés de replà superior de la rampa. Segons visiti in-situ.								
	partida alçada	1					1,00		
							1,00	420,00	420,00
	<b>TOTAL CAPITOL 05 PAVIMENTS .....</b>								<b>2.047,00</b>

**PRESSUPOST I AMIDAMENTS**

Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 06 PINTURA</b>									
06.1	<b>m2 Pintura revestiment ranurat</b> Aplicació manual de dos mans d'esmalt sintèti, prèvia a l'aplicació de mà d'imprimació segelladora sobre el revestimètn MDF ranurat de cantell de forjat lateral rampa.								
	rampa	1	13,50		0,83	11,21			
							11,21	35,00	392,35
06.2	<b>pa Pintura baranes</b> Aplicació pintura a dos mans d'esmalt sintètic prèvia a l'aplicació de la mà d'imprimació antioxidant sobre les baranes meàl.liques descrites als capítol de serralleria i als plànols de la documentació gràfica de projecte. 06.2.1 Barana rampa pletines de 40x6mm amb un mòdul de 3000x1800mm (3unitats) 06.2.2 Barana replà pletina perimetral 40x6mm i malla intermitja amb un mòdul de 1500x1800mm (3unitats). 06.2.3 Barana replica de l'existent formada per tub de 50mm de diàmetre (2unitats).								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	1.283,00	1.283,00
06.3	<b>pa Pintura passamans</b> Aplicació pintura a dos mans d'esmalt sintètic prèvia a l'aplicació de la mà d'imprimació antioxidant sobre les baranes meàl.liques descrites als capítol de serralleria i als plànols de la documentació gràfica de projecte. 06.3.1 Passamà zona barana pletines amb doble tub de 50mm de diàmetre de 12m de longitud. 06.3.2 Passamà zona forjat amb doble tub de 50mm de diàmetre de 12m de longitud, pletines ancoratge 8ud, i peu de suport de 90cm d'alçada 2unitats. 06.3.3 Protecció zona replà inicial amb tub de 50mm de diàmetre, 120cm de longitud, 70cm d'alçada. Amb un total de 2 unitats.								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	400,00	400,00
	<b>TOTAL CAPITOL 06 PINTURA.....</b>								<b>2.075,35</b>

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 07 ELECTRICITAT</b>									
07.1	<b>pa Modificació Instal.lació elèctrica</b>								
	Modificació de la instal.lació deixant alguns endolls a la zona perimetral cada 5m per a possible connexions. Incloses mesures de seguretat i totes les operacions auxiliars necessàries per a deixar la partida completament acabada.								
	S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat. Els mecanismes, endolls i interruptors seran marca JUNG LS o equivalent. Tots tindran presa de terra obligatoria segons normativa.								
	S'inclou la realització de previsions de forats en sostres i taulell de perímetre vertical per als passos d'instal.lacions que siguin necesaris.								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	760,00	760,00
07.2	<b>pa Ajudes de paletoria</b>								
	Ajudes de paletoria per als treballs d'instal.lacions. Inclou retalls del taulell vertical de perímetre i col.locar corrugat al aixecar la tapa d'aquesta ampit per executar la barana i aprofitar per fer les feines d'ajuda per la instal.lació d'electrificació de la partida corresponent.								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
	<b>TOTAL CAPITOL 07 ELECTRICITAT.....</b>								<b>1.060,00</b>

**PRESSUPOST I AMIDAMENTS**

Rampa Altell

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 08 VARIS</b>									
08.1	<b>pa Seguretat i salut</b>								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	1.110,00	1.110,00
08.2	<b>pa Gestió de residus</b>								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	665,00	665,00
08.3	<b>pa Neteja general obra</b>								
	Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja d'uns 168 m <sup>2</sup> , incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, eliminació de taques i restes adherides al terra i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.								
	partida alçada	1				1,00			
							1,00	400,00	400,00
	<b>TOTAL CAPITOL 08 VARIS</b> .....								<b>2.175,00</b>
	<b>TOTAL</b> .....								<b>52.720,49</b>

## IV ANNEX ESTRUCTURA



## 1. DATOS DE OBRA

### 1.1. Normas consideradas

Acero conformado: CTE DB SE-A

Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

### 1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

#### 1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$P_k$  Acción de pretensado

$Q_k$  Acción variable

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{0,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{0,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$  Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero conformado: CTE DB SE-A

	Persistente o transitoria			
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700



Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600

## Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## 1.3. Resistencia al fuego

Perfiles de acero

Norma: CTE DB SI. Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Resistencia requerida: R 120

Revestimiento de protección: Pintura intumescente

Densidad: 0.0 kg/m<sup>3</sup>

Conductividad: 0.01 W/(m·K)

Calor específico: 0.00 cal/kg·°C

El espesor mínimo necesario de revestimiento para cada barra se indica en la tabla de comprobación de resistencia.

## 2. ESTRUCTURA

## 2.1. Geometría

## 2.1.1. Nudos

Referencias:

 $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplazamientos prescritos en ejes globales. $\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Giros prescritos en ejes globales.Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.  
Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N2	1.250	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	0.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	1.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado



Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N5	0.000	0.000	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	0.750	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	1.500	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	1.250	0.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N9	1.250	1.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N10	1.250	0.000	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	1.250	0.750	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	1.250	1.500	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	1.250	2.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N14	1.250	3.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N15	1.250	3.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N16	1.250	4.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N17	1.250	4.500	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	1.250	3.000	0.715	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	1.250	3.740	0.648	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	0.000	2.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	3.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N22	0.000	3.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	4.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N24	0.000	3.000	0.715	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	0.000	3.750	0.648	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	0.000	4.500	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	1.250	2.250	0.782	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	0.000	2.250	0.782	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	1.250	5.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N30	1.250	6.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N31	0.000	5.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N32	0.000	6.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N33	1.250	5.250	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	1.250	6.000	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	0.000	5.250	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	0.000	6.000	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	1.250	6.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N38	1.250	7.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N39	1.250	8.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N40	1.250	9.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N41	1.250	9.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N42	1.250	9.000	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	1.250	9.750	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	1.250	10.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N45	1.250	11.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N46	1.250	12.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N47	1.250	12.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N48	1.250	13.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N49	1.250	10.500	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N50	1.250	6.750	0.508	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	1.250	7.500	0.435	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	1.250	8.250	0.363	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	1.250	11.250	0.218	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	1.250	12.000	0.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	1.250	12.750	0.073	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	0.000	13.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N57	0.000	6.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N58	0.000	7.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N59	0.000	6.750	0.508	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	0.000	7.500	0.435	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	0.000	8.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N62	0.000	8.250	0.363	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	0.000	9.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N64	0.000	9.000	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	0.000	9.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N66	0.000	9.750	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	0.000	10.500	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N68	0.000	10.500	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	0.000	11.250	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N70	0.000	11.250	0.218	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	0.000	12.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N72	0.000	12.000	0.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	0.000	12.750	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N74	0.000	12.750	0.073	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	0.000	0.375	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	1.250	0.375	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	0.000	1.125	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	1.250	1.125	0.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	0.000	1.875	0.816	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	1.250	1.875	0.816	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	0.000	2.625	0.749	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	1.250	2.625	0.749	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	0.000	3.375	0.682	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	1.250	3.375	0.682	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	0.000	4.125	0.614	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	1.250	4.125	0.614	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	0.000	4.875	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	1.250	4.875	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	0.000	5.625	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	1.250	5.625	0.580	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	0.000	6.375	0.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	1.250	6.375	0.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	0.000	7.125	0.471	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	1.250	7.125	0.471	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N95	0.000	7.875	0.399	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	1.250	7.875	0.399	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	0.000	8.625	0.326	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	1.250	8.625	0.326	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	0.000	9.375	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	1.250	9.375	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	0.000	10.125	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	1.250	10.125	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	0.000	10.875	0.254	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	1.250	10.875	0.254	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	0.000	11.625	0.181	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	1.250	11.625	0.181	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	0.000	12.375	0.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	1.250	12.375	0.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	0.000	13.125	0.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	1.250	13.125	0.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	0.000	9.188	0.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado

## 2.1.2. Barras

### 2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm <sup>2</sup> )	$\nu$	G (kp/cm <sup>2</sup> )	$f_y$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\alpha_t$ (m/m°C)	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )
Tipo	Designación						
Acero conformado	S235	2140672.8	0.300	823335.7	2395.5	0.000012	7.850

Notación:  
 E: Módulo de elasticidad  
 $\nu$ : Módulo de Poisson  
 G: Módulo de cortadura  
 $f_y$ : Límite elástico  
 $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación  
 g: Peso específico

### 2.1.2.2. Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero conformado	S235	N7/N12	N7/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N5/N10	N5/N10	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N4/N9	N4/N9	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N1/N2	N1/N2	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N6/N11	N6/N11	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N8/N11	N8/N11	OR 38x2.8 (OR)	-	0.850	-	1.00	1.00	0.850	0.850
		N3/N8	N3/N8	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250



Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N1/N5	N1/N5	OR 38x2.8 (OR)	-	0.850	-	1.00	1.00	0.850	0.850
		N2/N10	N2/N10	OR 38x2.8 (OR)	-	0.850	-	1.00	1.00	0.850	0.850
		N4/N7	N4/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.850	-	1.00	1.00	0.850	0.850
		N9/N12	N9/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.850	-	1.00	1.00	0.850	0.850
		N8/N9	N8/N9	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N2/N8	N2/N8	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N5/N75	N5/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N75/N6	N5/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N6/N77	N5/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N77/N7	N5/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N1/N3	N1/N4	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N3/N4	N1/N4	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N14/N18	N14/N18	OR 38x2.8 (OR)	-	0.715	-	1.00	1.00	0.715	0.715
		N15/N19	N15/N19	OR 38x2.8 (OR)	-	0.648	-	1.00	1.00	0.648	0.648
		N16/N17	N16/N17	OR 38x2.8 (OR)	-	0.580	-	1.00	1.00	0.580	0.580
		N26/N17	N26/N17	OR 38x2.8 (OR)	0.030	1.190	0.030	1.00	1.00	1.250	1.250
		N23/N26	N23/N26	OR 38x2.8 (OR)	-	0.580	-	1.00	1.00	0.580	0.580
		N19/N25	N19/N25	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N22/N25	N22/N25	OR 38x2.8 (OR)	-	0.648	-	1.00	1.00	0.648	0.648
		N24/N18	N24/N18	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N21/N24	N21/N24	OR 38x2.8 (OR)	-	0.715	-	1.00	1.00	0.715	0.715
		N21/N14	N21/N14	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N22/N15	N22/N15	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N23/N16	N23/N16	OR 38x2.8 (OR)	0.030	1.190	0.030	1.00	1.00	1.250	1.250
		N13/N27	N13/N27	OR 38x2.8 (OR)	-	0.783	-	1.00	1.00	0.783	0.783
		N28/N27	N28/N27	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N20/N28	N20/N28	OR 38x2.8 (OR)	-	0.783	-	1.00	1.00	0.783	0.783
		N20/N13	N20/N13	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N9/N13	N9/N16	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N13/N14	N9/N16	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N14/N15	N9/N16	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N15/N16	N9/N16	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N4/N20	N4/N23	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N20/N21	N4/N23	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N21/N22	N4/N23	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750



Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N22/N23	N4/N23	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N26/N87	N26/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N87/N35	N26/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N35/N89	N26/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N89/N36	N26/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N17/N88	N17/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N88/N33	N17/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N33/N90	N17/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N90/N34	N17/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N36/N34	N36/N34	OR 38x2.8 (OR)	0.030	1.190	0.030	1.00	1.00	1.250	1.250
		N30/N34	N30/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.580	-	1.00	1.00	0.580	0.580
		N32/N30	N32/N30	OR 38x2.8 (OR)	0.030	1.190	0.030	1.00	1.00	1.250	1.250
		N32/N36	N32/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.580	-	1.00	1.00	0.580	0.580
		N35/N33	N35/N33	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N29/N33	N29/N33	OR 38x2.8 (OR)	-	0.580	-	1.00	1.00	0.580	0.580
		N31/N29	N31/N29	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N31/N35	N31/N35	OR 38x2.8 (OR)	-	0.580	-	1.00	1.00	0.580	0.580
		N16/N29	N16/N30	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N29/N30	N16/N30	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N23/N31	N23/N32	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N31/N32	N23/N32	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N42/N98	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N98/N52	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N52/N96	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N96/N51	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N51/N94	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N94/N50	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N50/N92	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N92/N34	N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N48/N110	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	0.198	0.179	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N110/N55	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N55/N108	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N108/N54	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N54/N106	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N106/N53	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377



Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N53/N104	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N104/N49	N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N30/N37	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N37/N38	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N38/N39	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N39/N40	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N40/N41	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.715	0.035	1.00	1.00	0.750	0.750
		N41/N44	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	0.035	0.680	0.035	1.00	1.00	0.750	0.750
		N44/N45	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	0.035	0.715	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N45/N46	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N46/N47	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N47/N48	N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	0.552	0.198	1.00	1.00	0.750	0.750
		N56/N48	N56/N48	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N32/N57	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N57/N58	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N58/N61	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N61/N63	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N63/N65	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.715	0.035	1.00	1.00	0.750	0.750
		N65/N67	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	0.035	0.680	0.035	1.00	1.00	0.750	0.750
		N67/N69	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	0.035	0.715	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N69/N71	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N71/N73	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.750	-	1.00	1.00	0.750	0.750
		N73/N56	N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	-	0.552	0.198	1.00	1.00	0.750	0.750
		N57/N59	N57/N59	OR 38x2.8 (OR)	-	0.508	-	1.00	1.00	0.508	0.508
		N37/N50	N37/N50	OR 38x2.8 (OR)	-	0.508	-	1.00	1.00	0.508	0.508
		N38/N51	N38/N51	OR 38x2.8 (OR)	-	0.435	-	1.00	1.00	0.435	0.435
		N58/N60	N58/N60	OR 38x2.8 (OR)	-	0.435	-	1.00	1.00	0.435	0.435
		N61/N62	N61/N62	OR 38x2.8 (OR)	-	0.363	-	1.00	1.00	0.363	0.363
		N63/N64	N63/N64	OR 38x2.8 (OR)	-	0.290	-	1.00	1.00	0.290	0.290
		N65/N66	N65/N66	OR 38x2.8 (OR)	-	0.290	-	1.00	1.00	0.290	0.290
		N67/N68	N67/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.290	-	1.00	1.00	0.290	0.290
		N69/N70	N69/N70	OR 38x2.8 (OR)	-	0.218	-	1.00	1.00	0.218	0.218
		N71/N72	N71/N72	OR 38x2.8 (OR)	-	0.145	-	1.00	1.00	0.145	0.145
		N73/N74	N73/N74	OR 38x2.8 (OR)	-	0.073	-	1.00	1.00	0.073	0.073
		N64/N97	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377



Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N97/N62	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N62/N95	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N95/N60	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N60/N93	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N93/N59	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N59/N91	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N91/N36	N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N64/N111	N64/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.188	-	1.00	1.00	0.188	0.188
		N111/N99	N64/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.188	-	1.00	1.00	0.188	0.188
		N99/N66	N64/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.340	0.035	1.00	1.00	0.375	0.375
		N66/N101	N64/N68	OR 38x2.8 (OR)	0.035	0.340	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N101/N68	N64/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.340	0.035	1.00	1.00	0.375	0.375
		N56/N109	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	0.198	0.179	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N109/N74	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N74/N107	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N107/N72	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N72/N105	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N105/N70	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N70/N103	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N103/N68	N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N42/N100	N42/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N100/N43	N42/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.340	0.035	1.00	1.00	0.375	0.375
		N43/N102	N42/N49	OR 38x2.8 (OR)	0.035	0.340	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N102/N49	N42/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.340	0.035	1.00	1.00	0.375	0.375
		N57/N37	N57/N37	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N58/N38	N58/N38	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N61/N39	N61/N39	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N63/N40	N63/N40	OR 38x2.8 (OR)	0.056	1.137	0.057	1.00	1.00	1.250	1.250
		N65/N41	N65/N41	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N67/N44	N67/N44	OR 38x2.8 (OR)	0.056	1.138	0.056	1.00	1.00	1.250	1.250
		N69/N45	N69/N45	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N71/N46	N71/N46	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N73/N47	N73/N47	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N74/N55	N74/N55	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N46/N54	N46/N54	OR 38x2.8 (OR)	-	0.145	-	1.00	1.00	0.145	0.145



Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N47/N55	N47/N55	OR 38x2.8 (OR)	-	0.073	-	1.00	1.00	0.073	0.073
		N72/N54	N72/N54	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N45/N53	N45/N53	OR 38x2.8 (OR)	-	0.218	-	1.00	1.00	0.218	0.218
		N70/N53	N70/N53	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N44/N49	N44/N49	OR 38x2.8 (OR)	-	0.290	-	1.00	1.00	0.290	0.290
		N68/N49	N68/N49	OR 38x2.8 (OR)	0.056	1.138	0.056	1.00	1.00	1.250	1.250
		N41/N43	N41/N43	OR 38x2.8 (OR)	-	0.290	-	1.00	1.00	0.290	0.290
		N66/N43	N66/N43	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N40/N42	N40/N42	OR 38x2.8 (OR)	-	0.290	-	1.00	1.00	0.290	0.290
		N64/N42	N64/N42	OR 38x2.8 (OR)	-	1.194	0.056	1.00	1.00	1.250	1.250
		N39/N52	N39/N52	OR 38x2.8 (OR)	-	0.363	-	1.00	1.00	0.363	0.363
		N62/N52	N62/N52	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N60/N51	N60/N51	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N59/N50	N59/N50	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N26/N85	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N85/N25	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N25/N83	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.376	-	1.00	1.00	0.376	0.376
		N83/N24	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.376	-	1.00	1.00	0.376	0.376
		N24/N81	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N81/N28	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N28/N79	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N79/N7	N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N17/N86	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N86/N19	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.387	-	1.00	1.00	0.387	0.387
		N19/N84	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.366	-	1.00	1.00	0.366	0.366
		N84/N18	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.376	-	1.00	1.00	0.376	0.376
		N18/N82	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N82/N27	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N27/N80	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N80/N12	N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.377	-	1.00	1.00	0.377	0.377
		N10/N76	N10/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N76/N11	N10/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N11/N78	N10/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N78/N12	N10/N12	OR 38x2.8 (OR)	-	0.375	-	1.00	1.00	0.375	0.375
		N75/N76	N75/N76	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250



Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N77/N78	N77/N78	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N79/N80	N79/N80	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N81/N82	N81/N82	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N83/N84	N83/N84	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N85/N86	N85/N86	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N87/N88	N87/N88	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N89/N90	N89/N90	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N91/N92	N91/N92	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N93/N94	N93/N94	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N95/N96	N95/N96	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N97/N98	N97/N98	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N99/N100	N99/N100	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N101/N102	N101/N102	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N103/N104	N103/N104	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N105/N106	N105/N106	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N107/N108	N107/N108	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N109/N110	N109/N110	OR 38x2.8 (OR)	-	1.250	-	1.00	1.00	1.250	1.250
		N2/N5	N2/N5	OR 25x2.4 (OR)	0.034	1.444	0.034	1.00	1.00	1.512	1.512
		N1/N10	N1/N10	OR 25x2.4 (OR)	0.034	1.444	0.034	1.00	1.00	1.512	1.512
		N9/N7	N9/N7	OR 25x2.4 (OR)	0.034	1.444	0.034	1.00	1.00	1.512	1.512
		N4/N12	N4/N12	OR 25x2.4 (OR)	0.034	1.444	0.034	1.00	1.00	1.512	1.512
		N16/N26	N16/N26	OR 25x2.4 (OR)	0.046	1.286	0.046	1.00	1.00	1.378	1.378
		N23/N17	N23/N17	OR 25x2.4 (OR)	0.046	1.286	0.046	1.00	1.00	1.378	1.378
		N30/N36	N30/N36	OR 25x2.4 (OR)	0.046	1.286	0.046	1.00	1.00	1.378	1.378
		N32/N34	N32/N34	OR 25x2.4 (OR)	0.046	1.286	0.046	1.00	1.00	1.378	1.378
		N40/N111	N40/N111	OR 25x2.4 (OR)	0.085	1.212	-	1.00	1.00	1.297	1.297
		N63/N42	N63/N42	OR 25x2.4 (OR)	0.085	1.113	0.085	1.00	1.00	1.283	1.283
		N44/N68	N44/N68	OR 25x2.4 (OR)	0.085	1.113	0.085	1.00	1.00	1.283	1.283
		N67/N49	N67/N49	OR 25x2.4 (OR)	0.085	1.113	0.085	1.00	1.00	1.283	1.283
		N9/N11	N9/N11	OR 25x2.4 (OR)	0.029	1.076	0.029	1.00	1.00	1.134	1.134
		N8/N12	N8/N12	OR 25x2.4 (OR)	0.029	1.076	0.029	1.00	1.00	1.134	1.134
		N3/N7	N3/N7	OR 25x2.4 (OR)	0.029	1.076	0.029	1.00	1.00	1.134	1.134
		N4/N6	N4/N6	OR 25x2.4 (OR)	0.029	1.076	0.029	1.00	1.00	1.134	1.134
		N30/N33	N30/N33	OR 25x2.4 (OR)	0.032	0.884	0.032	1.00	1.00	0.948	0.948
		N29/N34	N29/N34	OR 25x2.4 (OR)	0.032	0.884	0.032	1.00	1.00	0.948	0.948



Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup</sub> (m)	Lb <sub>inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N31/N36	N31/N36	OR 25x2.4 (OR)	0.032	0.884	0.032	1.00	1.00	0.948	0.948
		N32/N35	N32/N35	OR 25x2.4 (OR)	0.032	0.884	0.032	1.00	1.00	0.948	0.948
		N44/N43	N44/N43	OR 25x2.4 (OR)	0.053	0.698	0.053	1.00	1.00	0.804	0.804
		N41/N49	N41/N49	OR 25x2.4 (OR)	0.053	0.698	0.053	1.00	1.00	0.804	0.804
		N65/N68	N65/N68	OR 25x2.4 (OR)	0.053	0.698	0.053	1.00	1.00	0.804	0.804
		N67/N66	N67/N66	OR 25x2.4 (OR)	0.053	0.698	0.053	1.00	1.00	0.804	0.804
		N3/N6	N3/N6	OR 38x2.8 (OR)	-	0.850	-	1.00	1.00	0.850	0.850

Notación:  
 Ni: Nudo inicial  
 Nf: Nudo final  
 $\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'  
 $\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'  
 Lb<sub>sup</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior  
 Lb<sub>inf</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior

### 2.1.2.3. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero conformado	S235	N7/N12	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N5/N10	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N4/N9	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N1/N2	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N6/N11	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N8/N11	OR 38x2.8 (OR)	0.850	0.000	2.49
		N3/N8	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N1/N5	OR 38x2.8 (OR)	0.850	0.000	2.49
		N2/N10	OR 38x2.8 (OR)	0.850	0.000	2.49
		N4/N7	OR 38x2.8 (OR)	0.850	0.000	2.49
		N9/N12	OR 38x2.8 (OR)	0.850	0.000	2.49
		N8/N9	OR 38x2.8 (OR)	0.750	0.000	2.20
		N2/N8	OR 38x2.8 (OR)	0.750	0.000	2.20
		N5/N7	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N1/N4	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N14/N18	OR 38x2.8 (OR)	0.715	0.000	2.10
		N15/N19	OR 38x2.8 (OR)	0.648	0.000	1.90
		N16/N17	OR 38x2.8 (OR)	0.580	0.000	1.70
		N26/N17	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N23/N26	OR 38x2.8 (OR)	0.580	0.000	1.70
		N19/N25	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N22/N25	OR 38x2.8 (OR)	0.648	0.000	1.90
		N24/N18	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
N21/N24	OR 38x2.8 (OR)	0.715	0.000	2.10		
N21/N14	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67		
N22/N15	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67		
N23/N16	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67		



Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N13/N27	OR 38x2.8 (OR)	0.783	0.000	2.29
		N28/N27	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N20/N28	OR 38x2.8 (OR)	0.783	0.000	2.29
		N20/N13	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N9/N16	OR 38x2.8 (OR)	3.000	0.001	8.80
		N4/N23	OR 38x2.8 (OR)	3.000	0.001	8.80
		N26/N36	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N17/N34	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N36/N34	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N30/N34	OR 38x2.8 (OR)	0.580	0.000	1.70
		N32/N30	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N32/N36	OR 38x2.8 (OR)	0.580	0.000	1.70
		N35/N33	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N29/N33	OR 38x2.8 (OR)	0.580	0.000	1.70
		N31/N29	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N31/N35	OR 38x2.8 (OR)	0.580	0.000	1.70
		N16/N30	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N23/N32	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N42/N34	OR 38x2.8 (OR)	3.014	0.001	8.84
		N48/N49	OR 38x2.8 (OR)	3.014	0.001	8.84
		N30/N48	OR 38x2.8 (OR)	7.500	0.003	21.99
		N56/N48	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N32/N56	OR 38x2.8 (OR)	7.500	0.003	21.99
		N57/N59	OR 38x2.8 (OR)	0.508	0.000	1.49
		N37/N50	OR 38x2.8 (OR)	0.508	0.000	1.49
		N38/N51	OR 38x2.8 (OR)	0.435	0.000	1.28
		N58/N60	OR 38x2.8 (OR)	0.435	0.000	1.28
		N61/N62	OR 38x2.8 (OR)	0.363	0.000	1.06
		N63/N64	OR 38x2.8 (OR)	0.290	0.000	0.85
		N65/N66	OR 38x2.8 (OR)	0.290	0.000	0.85
		N67/N68	OR 38x2.8 (OR)	0.290	0.000	0.85
		N69/N70	OR 38x2.8 (OR)	0.218	0.000	0.64
		N71/N72	OR 38x2.8 (OR)	0.145	0.000	0.43
		N73/N74	OR 38x2.8 (OR)	0.073	0.000	0.21
		N64/N36	OR 38x2.8 (OR)	3.014	0.001	8.84
		N64/N68	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N56/N68	OR 38x2.8 (OR)	3.014	0.001	8.84
		N42/N49	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N57/N37	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N58/N38	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N61/N39	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N63/N40	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N65/N41	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N67/N44	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N69/N45	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N71/N46	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67



Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N73/N47	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N74/N55	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N46/N54	OR 38x2.8 (OR)	0.145	0.000	0.43
		N47/N55	OR 38x2.8 (OR)	0.073	0.000	0.21
		N72/N54	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N45/N53	OR 38x2.8 (OR)	0.218	0.000	0.64
		N70/N53	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N44/N49	OR 38x2.8 (OR)	0.290	0.000	0.85
		N68/N49	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N41/N43	OR 38x2.8 (OR)	0.290	0.000	0.85
		N66/N43	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N40/N42	OR 38x2.8 (OR)	0.290	0.000	0.85
		N64/N42	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N39/N52	OR 38x2.8 (OR)	0.363	0.000	1.06
		N62/N52	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N60/N51	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N59/N50	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N26/N7	OR 38x2.8 (OR)	3.012	0.001	8.83
		N17/N12	OR 38x2.8 (OR)	3.012	0.001	8.83
		N10/N12	OR 38x2.8 (OR)	1.500	0.001	4.40
		N75/N76	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N77/N78	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N79/N80	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N81/N82	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N83/N84	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N85/N86	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N87/N88	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N89/N90	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N91/N92	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N93/N94	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N95/N96	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N97/N98	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N99/N100	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N101/N102	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N103/N104	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N105/N106	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N107/N108	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N109/N110	OR 38x2.8 (OR)	1.250	0.000	3.67
		N2/N5	OR 25x2.4 (OR)	1.512	0.000	2.39
		N1/N10	OR 25x2.4 (OR)	1.512	0.000	2.39
		N9/N7	OR 25x2.4 (OR)	1.512	0.000	2.39
		N4/N12	OR 25x2.4 (OR)	1.512	0.000	2.39
		N16/N26	OR 25x2.4 (OR)	1.378	0.000	2.18
		N23/N17	OR 25x2.4 (OR)	1.378	0.000	2.18
		N30/N36	OR 25x2.4 (OR)	1.378	0.000	2.18
		N32/N34	OR 25x2.4 (OR)	1.378	0.000	2.18



Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N40/N111	OR 25x2.4 (OR)	1.297	0.000	2.05
		N63/N42	OR 25x2.4 (OR)	1.283	0.000	2.03
		N44/N68	OR 25x2.4 (OR)	1.283	0.000	2.03
		N67/N49	OR 25x2.4 (OR)	1.283	0.000	2.03
		N9/N11	OR 25x2.4 (OR)	1.134	0.000	1.80
		N8/N12	OR 25x2.4 (OR)	1.134	0.000	1.80
		N3/N7	OR 25x2.4 (OR)	1.134	0.000	1.80
		N4/N6	OR 25x2.4 (OR)	1.134	0.000	1.80
		N30/N33	OR 25x2.4 (OR)	0.948	0.000	1.50
		N29/N34	OR 25x2.4 (OR)	0.948	0.000	1.50
		N31/N36	OR 25x2.4 (OR)	0.948	0.000	1.50
		N32/N35	OR 25x2.4 (OR)	0.948	0.000	1.50
		N44/N43	OR 25x2.4 (OR)	0.804	0.000	1.27
		N41/N49	OR 25x2.4 (OR)	0.804	0.000	1.27
		N65/N68	OR 25x2.4 (OR)	0.804	0.000	1.27
		N67/N66	OR 25x2.4 (OR)	0.804	0.000	1.27
		N3/N6	OR 38x2.8 (OR)	0.850	0.000	2.49

Notación:  
 Ni: Nudo inicial  
 Nf: Nudo final

### 2.1.2.4. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m <sup>3</sup> )	Serie (m <sup>3</sup> )	Material (m <sup>3</sup> )	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero conformado	S235	OR	OR 38x2.8 OR 25x2.4	140.922 28.248	169.170	169.170	0.053 0.006	0.058	0.058	413.26 44.74	458.01	458.01

### 2.1.2.5. Medición de superficies

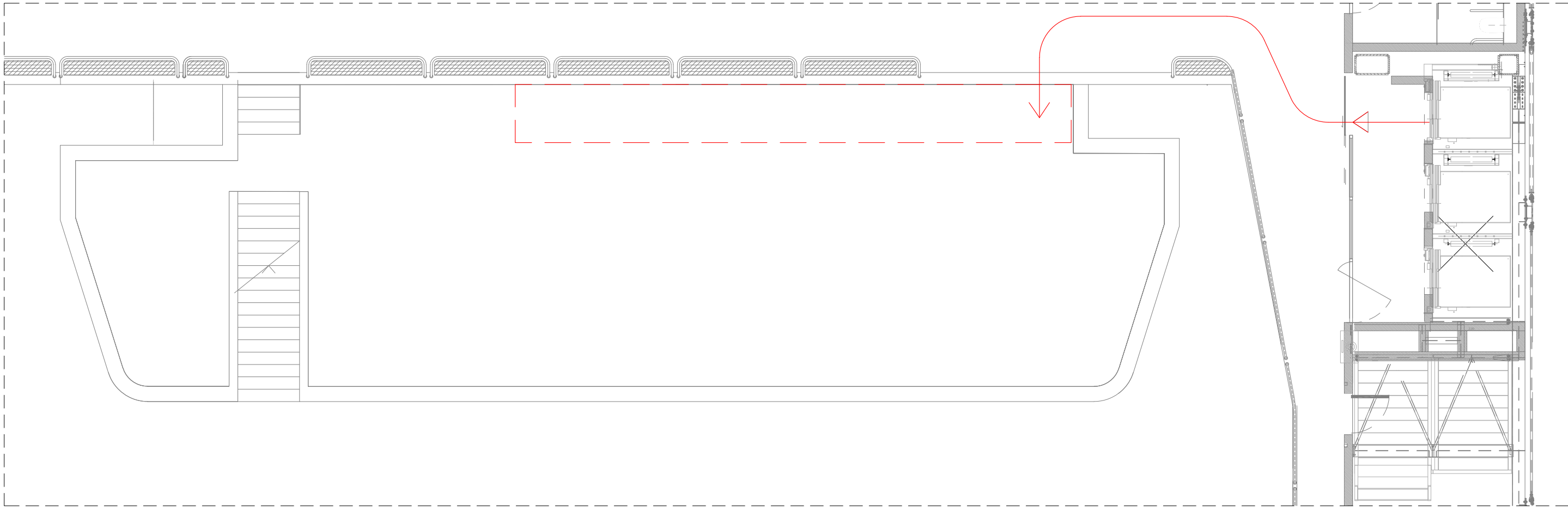
Acero conformado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m <sup>2</sup> /m)	Longitud (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
OR	OR 38x2.8	0.142	140.922	20.032
	OR 25x2.4	0.092	28.248	2.586
Total				22.618

## V DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

## ÍNDIX DE PLÀNOLS

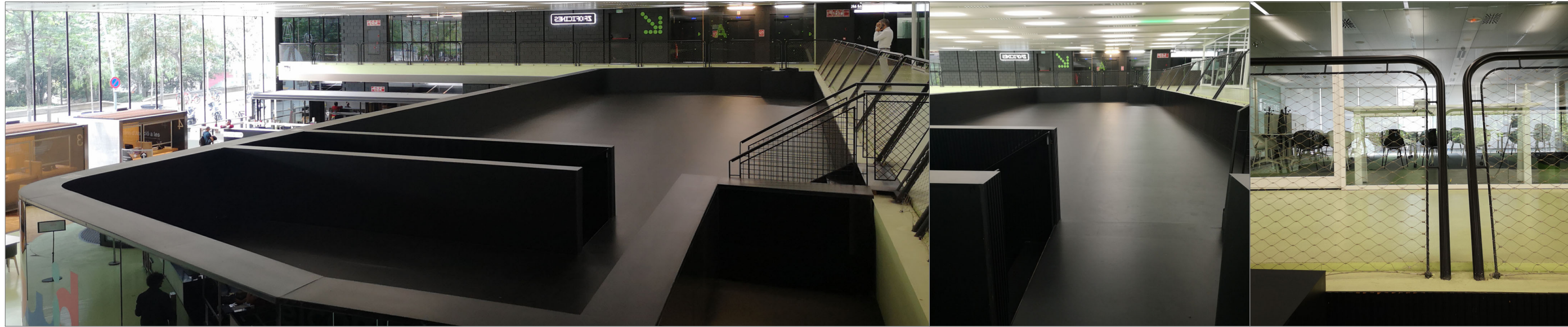
### Arquitectura

		Escala
00	Zona Intervenció	1/100
01	Proposta. Planta i Alçat	1/50
02	Proposta. Planta Estructura i Seccions	1/50
03	Esquema Estructural	1/40
04	Enderroc i Obra Nova	1/50
05	Detalls	S.E.
06	Detalls	S.E.
07	Proposta	S.E.

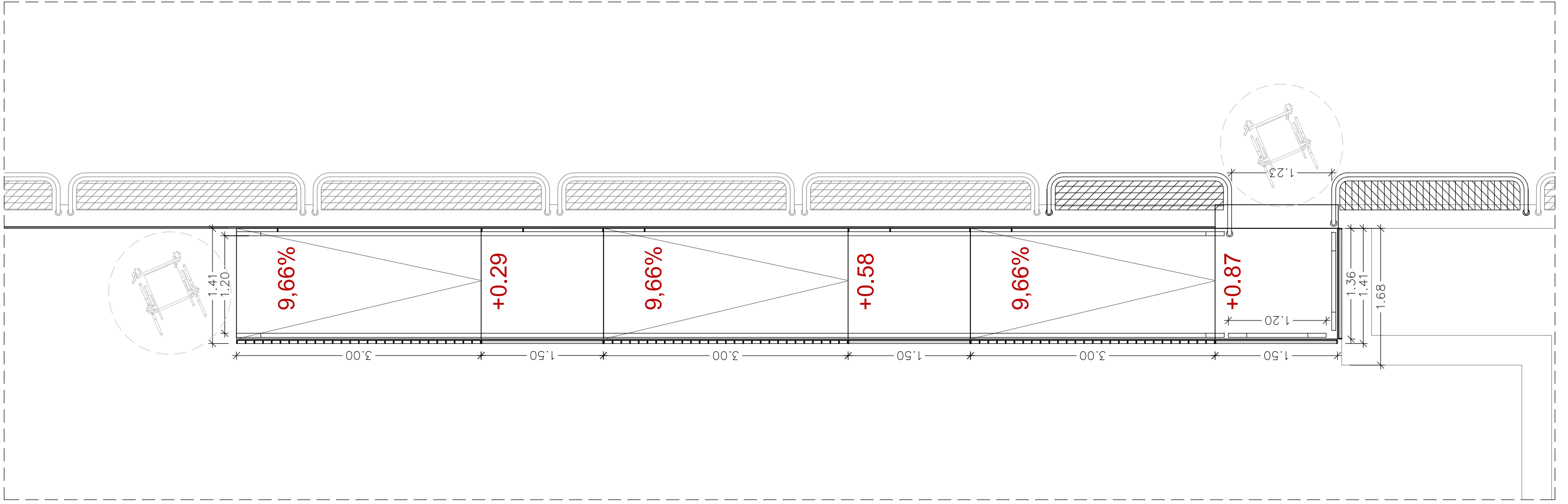


# MILLORA D'ACCESSIBILITAT

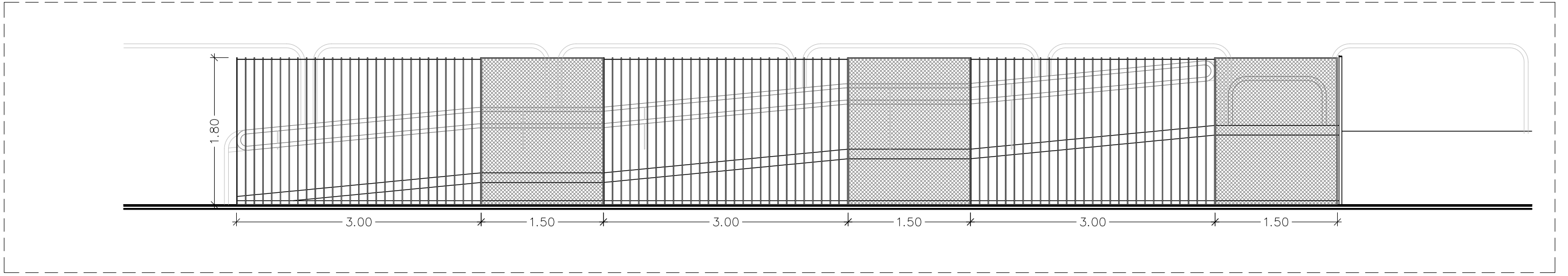
# zona intervenció 00



PROPOSTA 1 /50



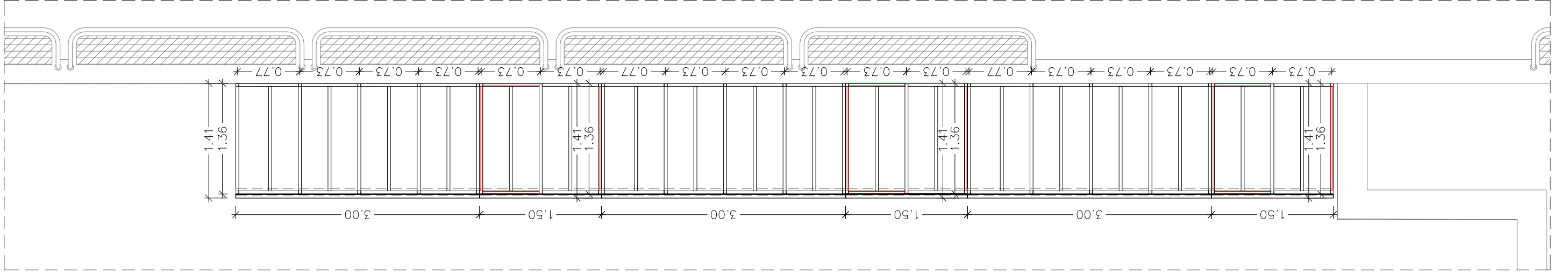
SECCIÓ LONGITUDINAL 1 /50



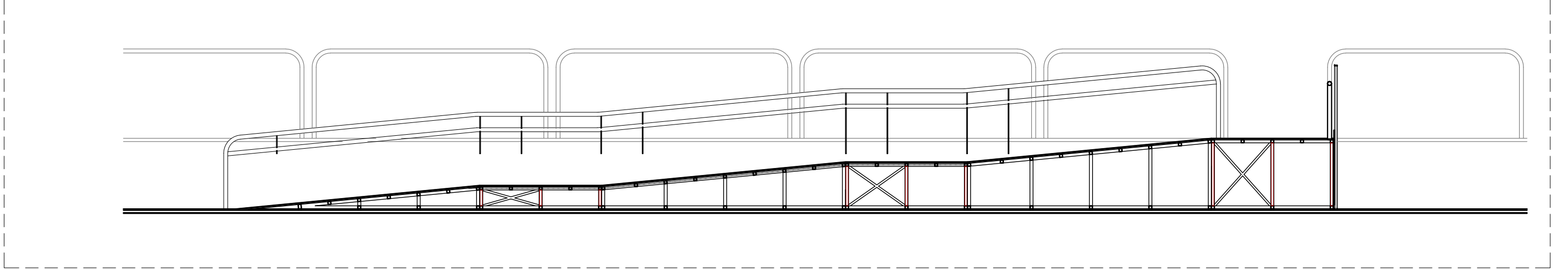
MILLORA D'ACCESSIBILITAT

planta / alçat 01

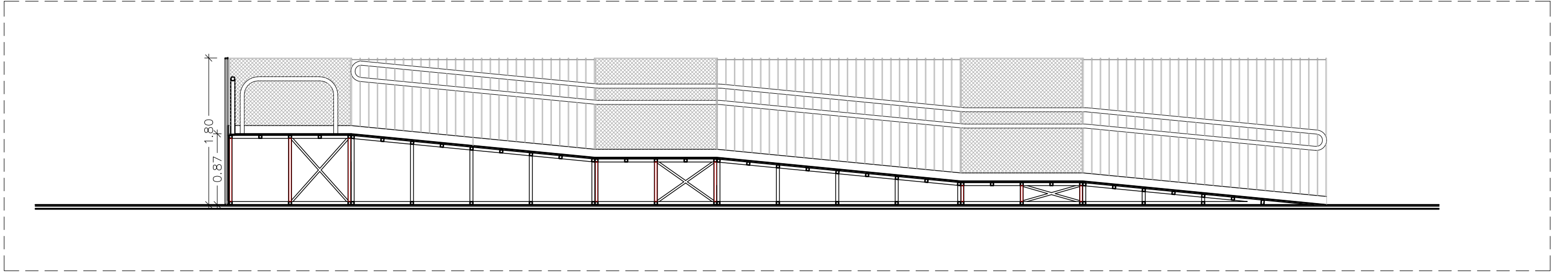
PROPOSTA eixos ESTRUCTURA 1 /50

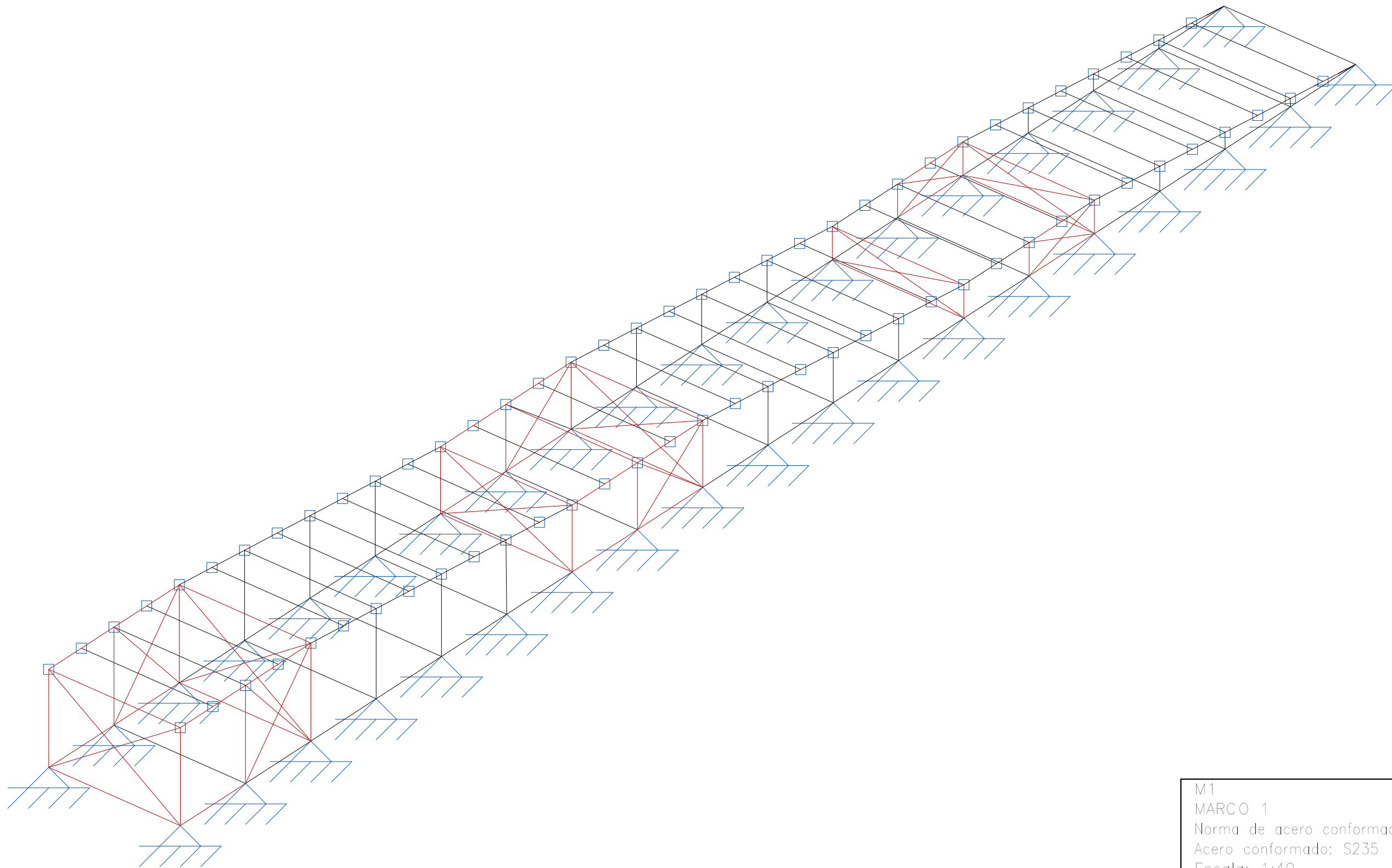


SECCIÓ LONGITUDINAL 1 /50



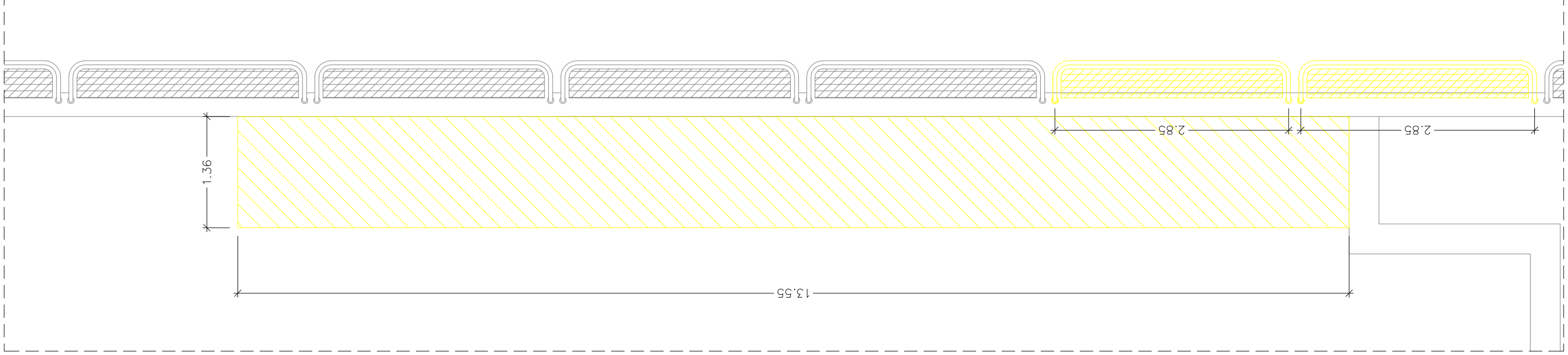
SECCIÓ LONGITUDINAL 1 /50



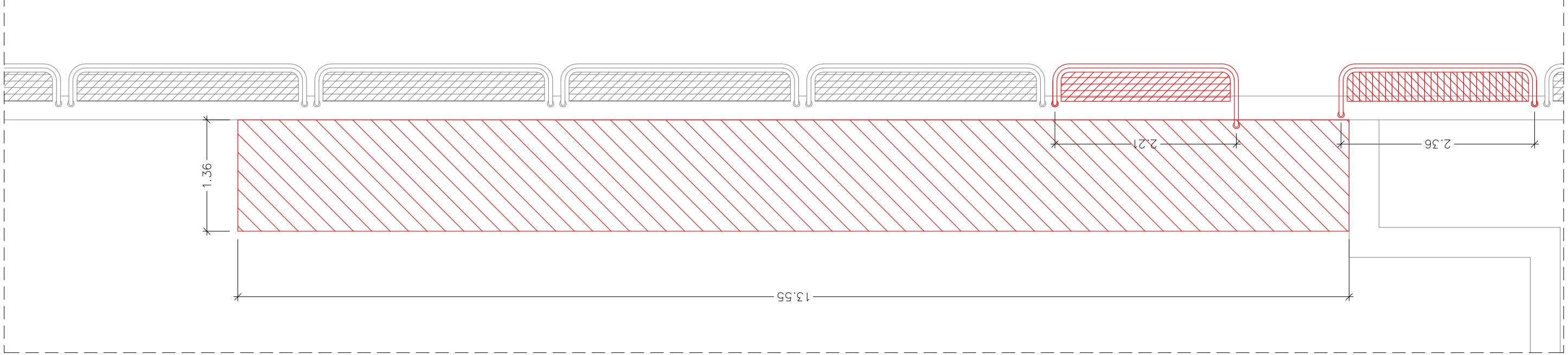


M1  
MARCO 1  
Norma de acero conformado: CTE DB SE-A  
Acero conformado: S235  
Escala: 1:40

ENDERROC 1 / 50

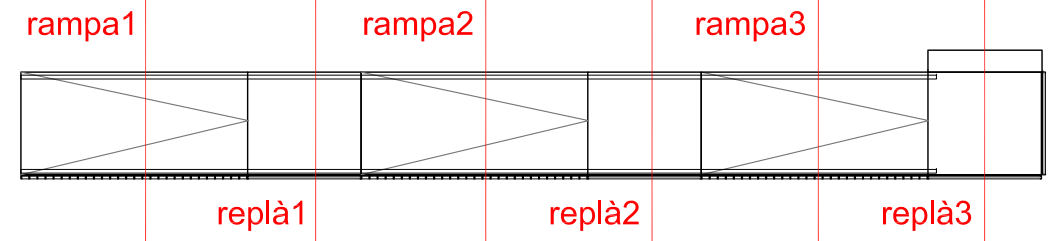


OBRA NOVA 1 / 50

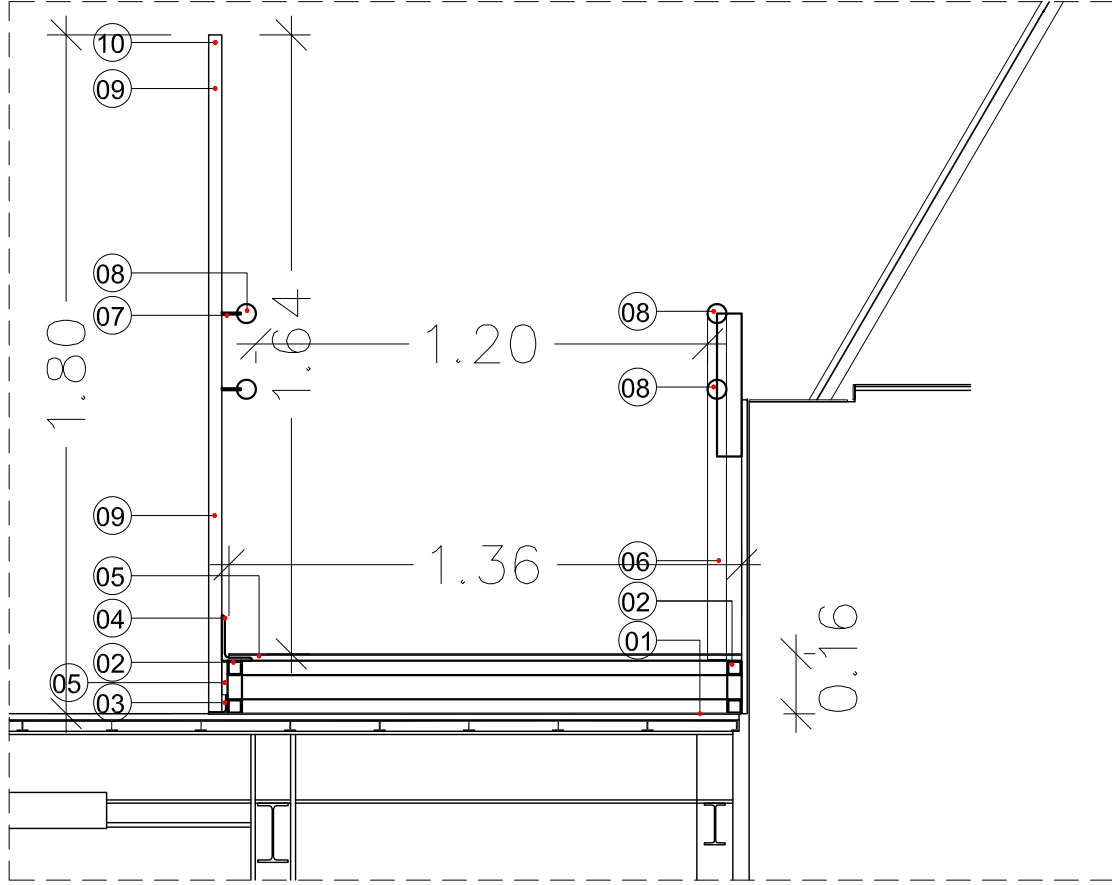


**MILLORA D'ACCESSIBILITAT**

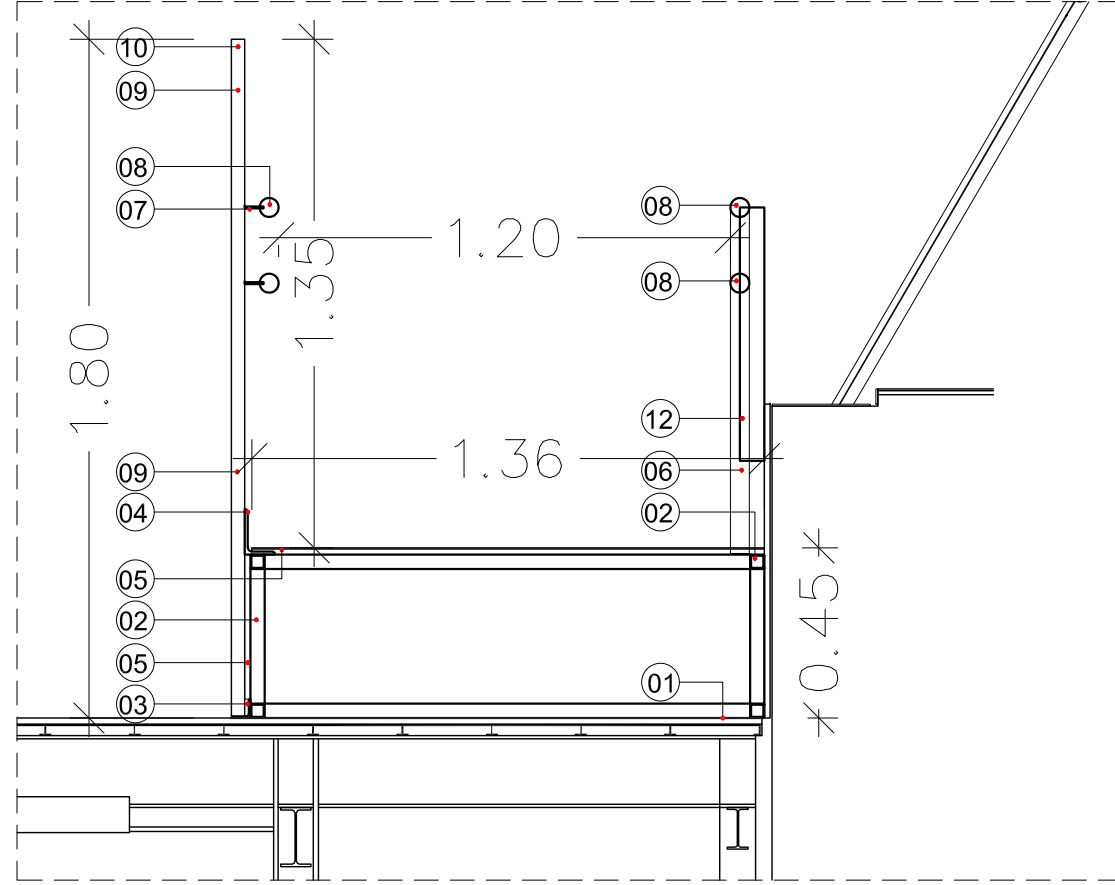
**enderroc / obra nova 04**



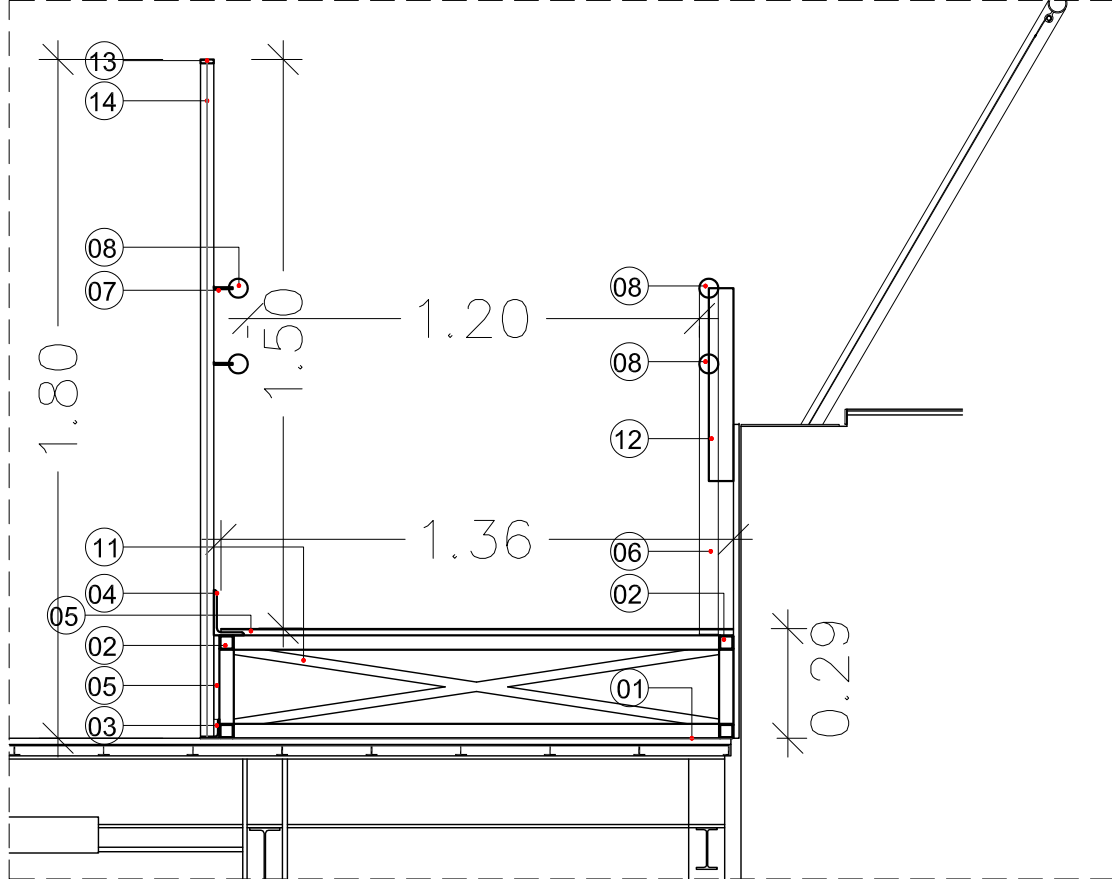
DETALL RAMPA 1



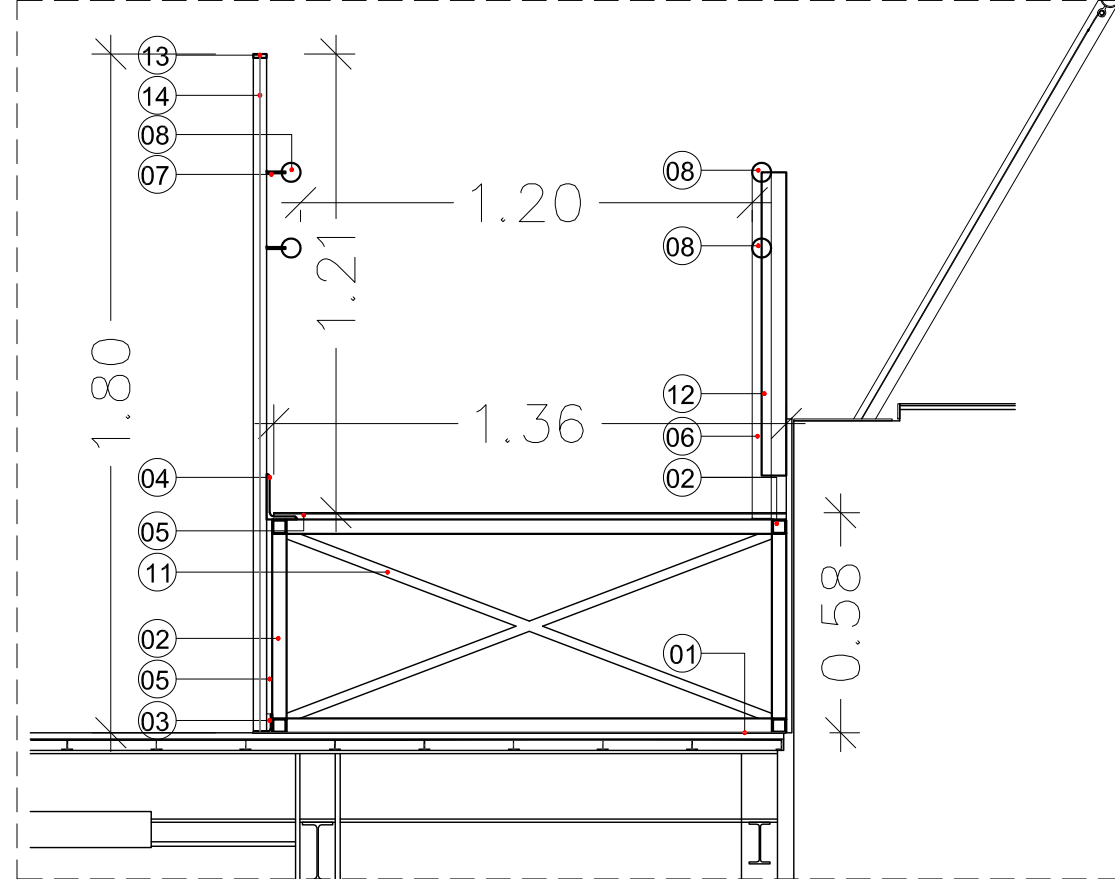
DETALL RAMPA 2



DETALL REPLÀ 1



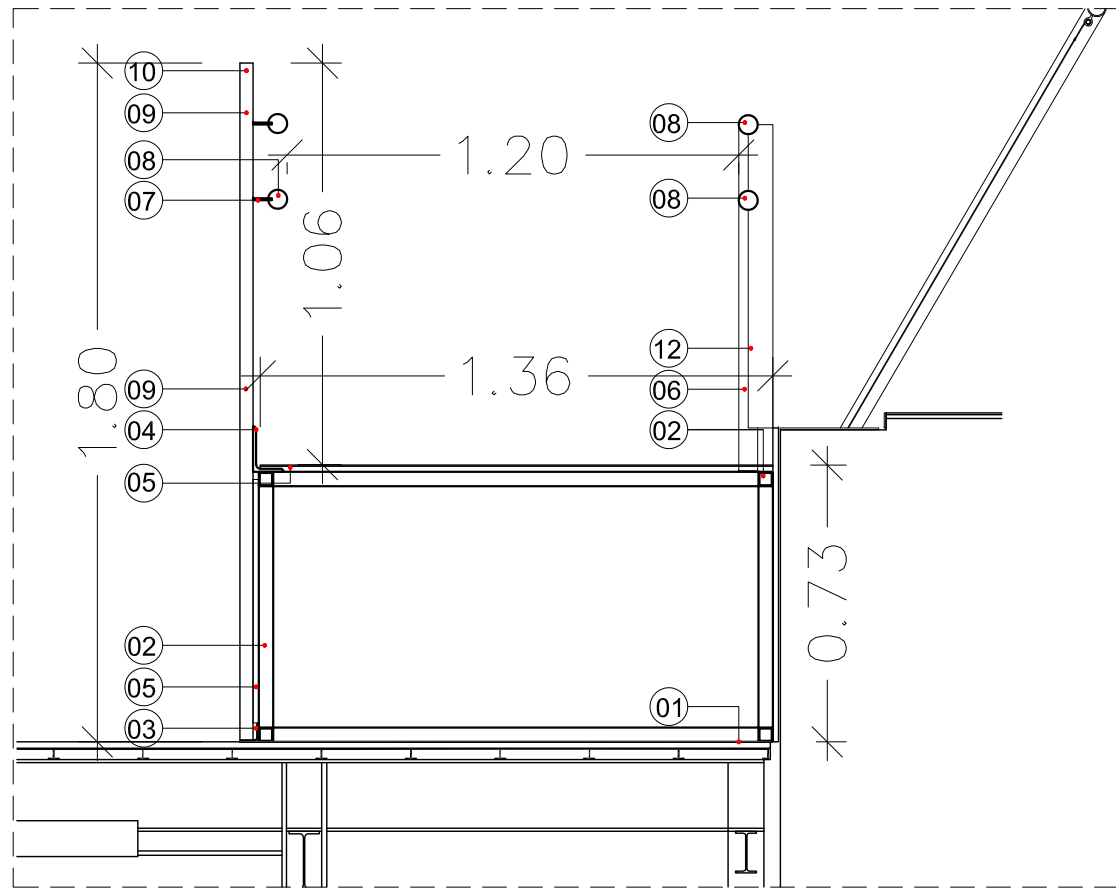
DETALL REPLÀ 2



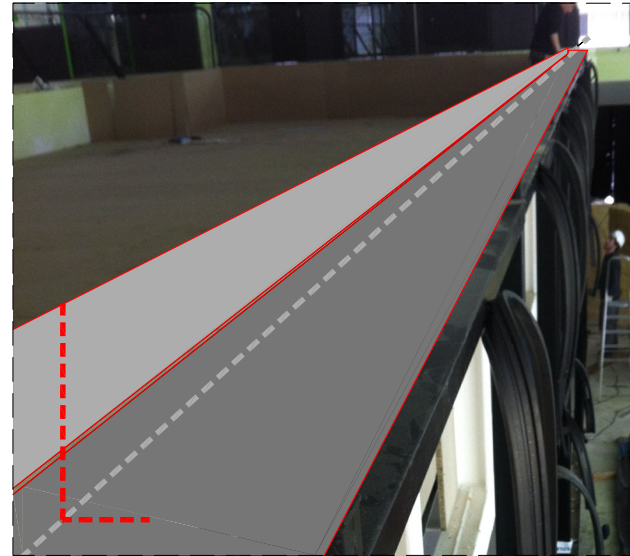
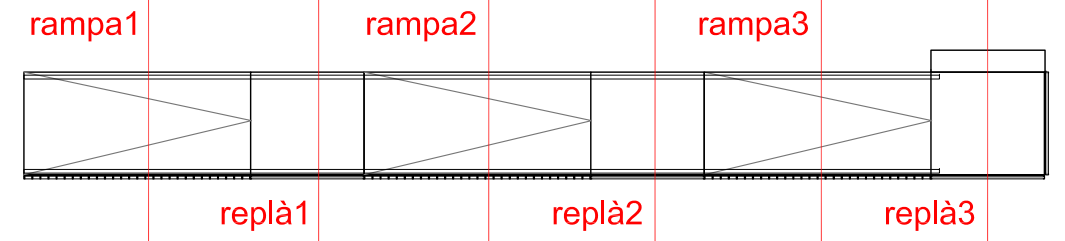
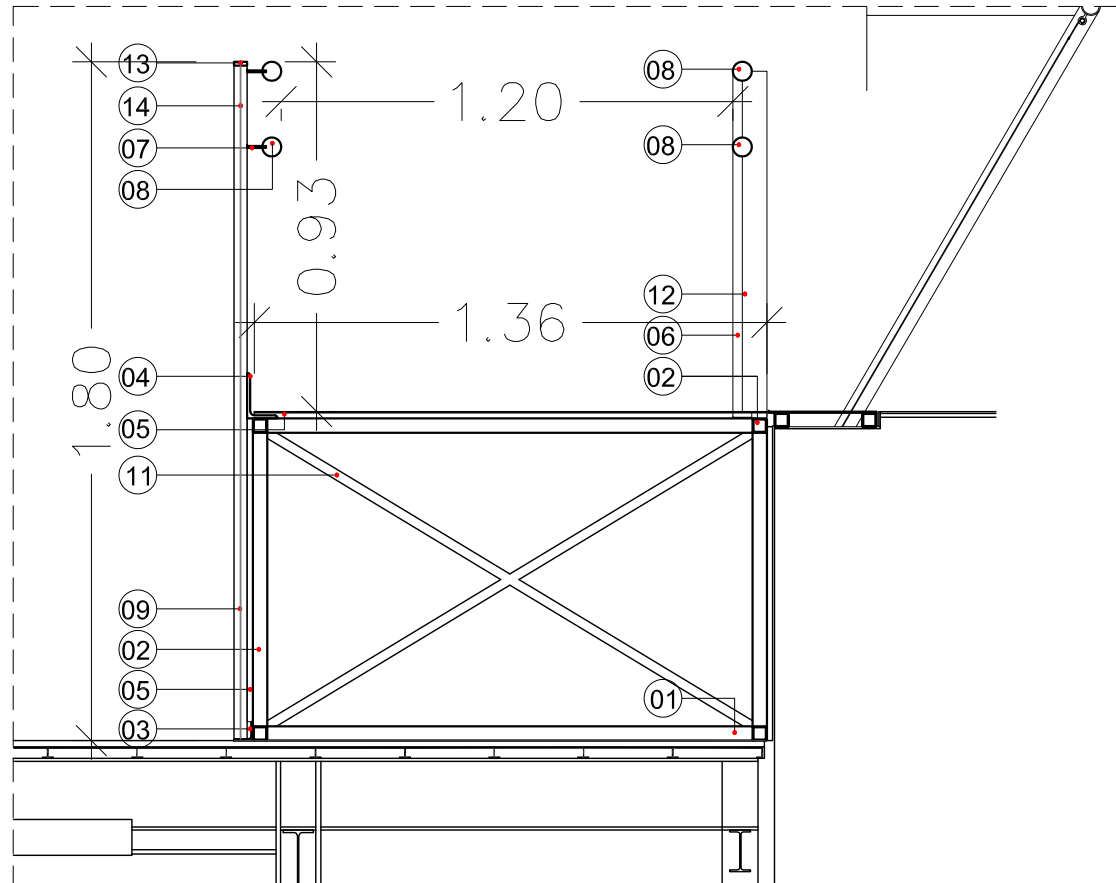
LLEGGENDA CONSTRUCTIVA

- 01- JUNTA DE NEOPRÉ.
- 02- TUB ESTRUCTURAL D'ACER CONFORMAT S235 PERFIL OR 38x2.8mm.
- 03- PERFIL ACER "L" 50x50mm.
- 04- XAPA PLEGADA "L" ASSIMÈTRICA 120x80x6mm.
- 05- XAPA 1,5mm METÀL.LICA D'ACABAT AMPIT EXISTENT.
- 06- TUB ESTRUCTURA DE 50mm SIMILAR A L'EXISTENT.
- 07- PASSAMÀ ARRIOSTRAMENT I ANCORATGE PASSAMÀ DE 6x50mm.
- 08- PASSAMÀ TUBULAR 50mm.
- 09- PLETINA DE 40x6mm FORMACIÓ BARANA ZONA RAMPA.
- 10- TUBULAR 20mm ARRIOSTRAMENT SUPERIOR BARANA PLETINES.
- 11- CREU ARRIOSTRAMENT AMB TUB ESTRUCTURAL D'ACER CONFORMAT S235 PERFIL OR 25x2.4mm.
- 12- PLETINA DE 40x6mm.
- 13- MALLA IGUAL A L'EXISTENT.
- 14- XAPA PLEGADA 150X100X6mm SOLDADA A L'ESTRUCTURA EXISTENT.
- 15- TACO DE FUSTA PER LLIGADA TAULELL SUPERIOR.

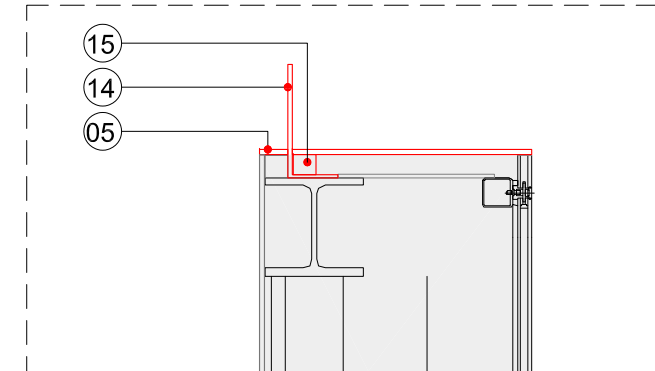
DETTALL RAMPA 3



DETTALL REPLÀ 3



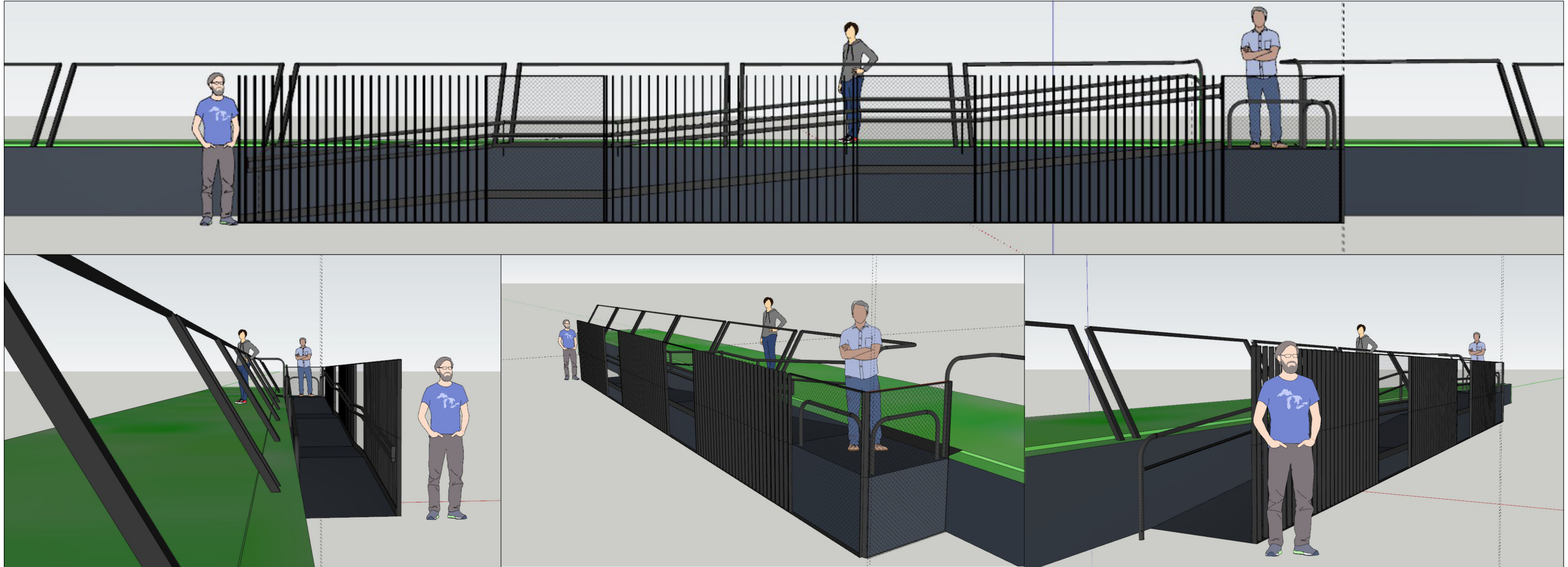
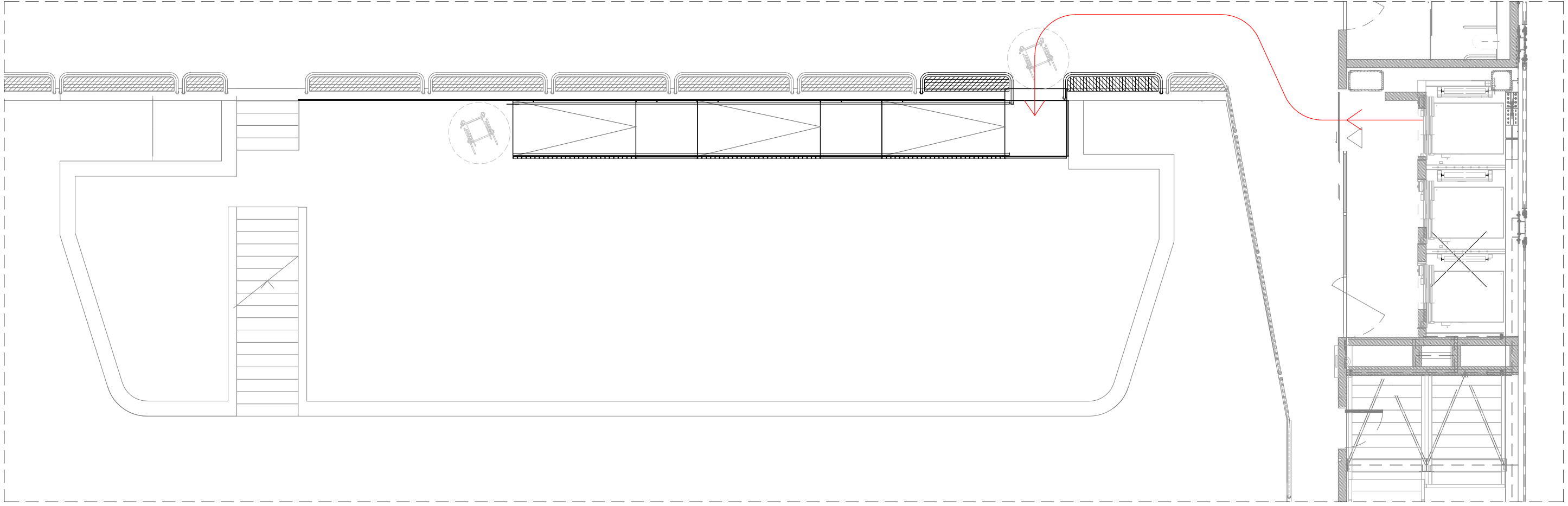
DETTALL BARANA PERÍMETRE



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

- 01- JUNTA DE NEOPRÉ.
- 02- TUB ESTRUCTURAL D'ACER CONFORMAT S235 PERFIL OR 38x2.8mm.
- 03- PERFIL ACER "L" 50x50mm.
- 04- XAPA PLEGADA "L" ASSIMÈTRICA 120x80x6mm.
- 05- XAPA 1,5mm METÀL.LICA D'ACABAT AMPIT EXISTENT.
- 06- TUB ESTRUCTURA DE 50mm SIMILAR A L'EXISTENT.
- 07- PASSAMÀ ARRIOSTRAMENT I ANCORATGE PASSAMÀ DE 6x50mm.
- 08- PASSAMÀ TUBULAR 50mm.
- 09- PLETINA DE 40x6mm FORMACIÓ BARANA ZONA RAMPA.
- 10- TUBULAR 20mm ARRIOSTRAMENT SUPERIOR BARANA PLETINES.
- 11- CREU ARRIOSTRAMENT AMB TUB ESTRUCTURAL D'ACER CONFORMAT S235 PERFIL OR 25x2.4mm.
- 12- PLETINA DE 40x6mm.
- 13- MALLA IGUAL A L'EXISTENT.
- 14- XAPA PLEGADA 150X100X6mm SOLDADA A L'ESTRUCTURA EXISTENT.
- 15- TACO DE FUSTA PER LIGADA TAULELL SUPERIOR.





**MILLORA D'ACCESSIBILITAT**

**proposta 07**