

Àrea de Presidència i Drets Socials
Servei de Cultura

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS I SUBMINISTRAMENTS EN REGIM D'ARRENDAMENT ANOMENAT: "SERVEI DE SONORITZACIÓ, IL·LUMINACIÓ I EFECTES ESPECIALS DE LA FIRA REIAL, REBUDA DELS REIS D'ORIENT I CAVALCADA DE REIS I SERVEI D'ARROSSEGAMENT DE LES CARROSSES I DE SUPORT FÍSIC D'EQUIPS DE LA CAVALCADA DE REIS DE SABADELL"

Índex de contingut

1. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	1
2.- DIVISIÓ EN LOTS.....	1
3.- OBJECTE DELS SERVEIS DE CADA UN DELS LOTS.....	2
3.1.- Lot 1 Sonorització, il·luminació i efectes especials de la "FIRA REIAL 2023", rebuda dels Reis d'Orient i Cavalcada de Reis 2023.	2
3.2.- Lot 2 : Servei d'arrossegament de les carrosses i de suport físic d'equips de la "Cavalcada de Reis 2023".	12
3.2.2 Condicions dels conductors / vehicles.....	13
4. CONDICIONS GENERALS DE LA CONTRACTACIÓ:.....	14
4.1.- Coordinació entre l'adjudicatari i els responsables de l'Ajuntament	14
4.2.- Lloc, horari i condicions tècniques	15
4.3.- Recursos humans, logística i suport tècnic	16
Finalització, revisió, i suport tècnic dels treballs contractats.....	16
5. PROJECTES ARTÍSTICS : "FIRA REIAL 2023" I "CAVALCADA DE REIS"	16
PROJECTE ARTÍSTIC "FIRA REIAL 2023"	18
ADDENDA 2	52
PROJECTE ARTÍSTIC DE LA CAVALCADA DE REIS DE SABADELL.....	52
ADDENDA 3.....	69
PLÀNOLS, CROQUIS, ESQUEMES I IMATGES DE LES CARROSSES, CARRES I REMOLCS.....	69

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte són la sonorització, il·luminació i efectes de la Fira Reial 2023, rebuda dels Reis d'Orient i Cavalcada de Reis 2023 i el servei d'arrossegament de les carrosses i suport físic d'equips, durant els recorreguts tècnics i la posada en escena a l'espai públic de la Cavalcada de Reis de Sabadell 2023.

2.- DIVISIÓ EN LOTS

El present contracte es divideix en els següents lots, amb els CPV que s'indiquen:

Lot 1	Sonorització, il·luminació i efectes especials de la "Fira Reial 2023", rebuda dels Reis d'Orient i Cavalcada de Reis 2023	51313000-9 Serveis d'instal·lació d'equips de so 71318100-1 Servei de luminotècnica i d'il·luminació natural
Lot 2	Servei d'arrossegament de les carrosses i de suport físic d'equips de la Cavalcada de Reis de Sabadell 2023	CPV: 60182000-7 Lloguer de vehicles industrials amb conductor

3.- OBJECTE DELS SERVEIS DE CADA UN DELS LOTS

3.1.- Lot 1 Sonorització, il·luminació i efectes especials de la “FIRA REIAL 2023”, rebuda dels Reis d’Orient i Cavalcada de Reis 2023.

3.1.1- Aquest lot inclou les tasques següents:

- Els serveis de sonorització, il·luminació i efectes escenogràfics de l’activitat anomenada “FIRA REIAL 2023” que es descriu a l’ADDENDA 1 i que es durà a terme, durant els dies 2, 3 i 4 de gener, a Fira Sabadell i, si cal, a l’exterior del mateix edifici a les zones situades al lateral de Gran Via i a la pl. de la Sardana.
- Els serveis de sonorització i il·luminació i efectes especials de tots els elements que componen la “CAVALCADA DE REIS 2023” que es descriuen a l’ADDENDA 2, com són: vehicles, carrosses i carres, així com l’assistència tècnica durant la Cavalcada, el mateix dia 5 de gener de 2023.
- La instal·lació d’una pantalla LED de 6x4m i la retransmissió i enregistrament d’imatges i so en directe durant l’acte “REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D’ORIENT”.

Per tal de portar a terme el lot 1 d’aquest Plec de Prescripcions Tècniques caldrà dur a terme les següents tasques:

- a) Transport i instal·lació dels equips necessaris per a la correcta sonorització i il·luminació d’acord amb allò que s’estableix als projectes artístics que s’inclouen en el punt 5 dels presents Plecs de Prescripcions Tècniques, ADDENDA 1 i ADDENDA 2 i de l’acte “REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D’ORIENT”.
- b) Transport i instal·lació dels aparells d’efectes especials requerits per dur a terme els dos projectes artístics i de l’acte de “REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D’ORIENT”.
- c) Funcionament, control, gestió i manteniment de tots els equips instal·lats per part de tècnics especialitzats que garanteixin la correcta sonorització, il·luminació i ambientació de les activitats i escenificacions que formen part de les activitats “FIRA REIAL 2023”, “REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D’ORIENT” i “CAVALCADA DE REIS 2023”.
- d) Assistència tècnica a la direcció artística del “FIRA REIAL 2023”, “REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D’ORIENT” i “CAVALCADA DE REIS 2023” per tal d’obtenir els millors resultats possibles en les propostes artístiques.
- e) Desmuntatge i retirada de tots els equips instal·lats a les carrosses i carres de la “CAVALCADA DE REIS 2023”, entre les 22:30h del dia 5 i les 10:00h del dia 7 de gener de 2023.
- f) Desmuntatge i retirada de tots els equips instal·lats per a l’acte de “REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D’ORIENT”, el mateix dia 5 de gener, abans de les 21:00h.
- g) Lliurar al tècnic municipal responsable del contracte, 24h abans del dia d’inici de cada activitat, una relació del material i equips instal·lats a cada espai, carrossa i carra, on es descriguin les característiques i marques i la seva corresponent valoració econòmica.

3.1.2.- Dotació mínima orientativa dels equips que caldrà instal·lar

a) **“FIRA REIAL 2023”**

Dotació dels equips necessaris per aconseguir els efectes de sonorització i il·luminació que es descriuen a l'ADDENDA 1; PROJECTE ARTÍSTIC DE LA “FIRA REIAL 2023”.

Queden expressament exclosos del LOT 1 – “SONORITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ...” tots els elements lumínics decoratius de la “FIRA REIAL 2023”, com són: cortines i sostres de LED i MicroLED que es descriuen a l'ADDENDA 1; PROJECTE ARTÍSTIC DE LA “FIRA REIAL 2023”.

b) **Carrosses i carres de la “CAVALCADA DE REIS 2023”**

Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>1 Disco-mòbil 1</p> <p>Muntada a la caixa posterior d'un camió o furgoneta.</p> <p>Subministra música i llum a una comparsa (cobrir 30m)</p>	<p>Estructura de Truss - alçada 2,5m - a la part posterior vehicle (caixa del pick up) per a col·locar els altaveus i la il·luminació.</p> <p>Estructura fixada amb cinta-crica a l'estructura del vehicle.</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA passives o actives per a sonoritzar una distància de 25m.</p> <p>Parelles d'altaveus col·locats als laterals del pòrtic. Altaveu inferior sonoritzant la primera part de la comparsa i l'altaveu superior sonoritzant la segona meitat i inici de la comparsa.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p>4 Spot LED mòbils RGB 200w (figures dels gobos xumets i cartes). Han d'il·luminar comparsa i públic (25m aproximat)</p> <p>4 LED Wash RGB fixes 200w il·luminant la comparsa (25m aproximat)</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació. S'han de programar escenes de moviment.</p>	<p>Màquina de fum (tipo FOGGER)* i ventilador col·locats a la base del pick up impulsant el fum cap al cel.</p> <p>*El fum ha de ser tan dens com sigui possible per evitar al màxim que s'escampi.</p>



Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
1 Disco-mòbil 2 Subministra música i llum a una comparsa (cobrir 30m)	<p>Estructura de Truss - alçada 2,5m - a la part posterior vehicle (caixa del pick up) per a col·locar els altaveus i la il·luminació.</p> <p>Estructura fixada amb cinta-crica a l'estructura del vehicle.</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA passives o actives per a sonoritzar una distància de 25m. Parelles d'altaveus col·locats als laterals del pòrtic. Altaveu inferior sonoritzant la primera part de la comparsa i l'altaveu superior sonoritzant la segona meitat i inici de la comparsa.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p>4 Spot LED mòbils RGB 200w (figures dels gobos xumets i cartes). Han d'il·luminar comparsa i públic (25m aproximat)</p> <p>4 LED Wash RGB fixes 200w il·luminant la comparsa (25m aproximat)</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació. S'han de programar escenes de moviment.</p>	<p>Màquina de fum (tipo FOGGER)* i ventilador col·locats a la base del pick up impulsant el fum cap al cel.</p> <p>*El fum ha de ser tan dens com sigui possible per evitar al màxim que s'escampi.</p>
2 carres Mirinyacs de la son	<p>S'ha d'aprofitar l'estructura de barres de la carra per fixar-hi els focus.</p>	<p>No en porta</p>	<p>Il·luminació interior de la cobertura de lycra de tota l'estructura.</p>	<p>Canó de confeti que dispara en posició vertical x cada carra.</p>



Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>1 Carrossa</p> <p>Màquina dels Desitjos</p>	<p>No en cal.</p> <p>Barres del sostre del Vehicle tractor.</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA passives o actives. 2 als laterals i 2 a la part posterior de la carrossa. Altaveu posteriors han de sonoritzar una distància de 20m.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p><u>Carrossa</u> Suplementar la il·luminació a instal·lada a la carrossa amb PAR LED RGB 50w a confirmar unitats (suposició de 6 uds)</p> <p><u>Element Ombrel·la/Paraigua/Baldaqú</u> Il·luminar aquest element des de sota perquè es vegi la part interior de l'ombrel·la</p> <p><u>Vehicle tractor</u> 2 capçals mòbils, Al sostre del vehicle</p> <p>Il·luminació LED interior de "l'Estel" instal·lat al sostre del vehicle.</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p>	<p>Proveir de líquid les màquines de fum i de bombolles que ja estan instal·lades de la carrossa.</p>
<p>1 carrossa Teler</p> <p>CARBÓ</p> <p>Subministra so i llum a la comparsa de Carboneres (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p>	<p>No en cal.</p> <p>S'ha d'aprofitar l'arc posterior de la pròpia estructura de la carrossa.</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>6 PA passives o actives. 2 al vehicle orientades cap a davant sonoritzant grup 8/9, 14/15 i 21/22 (sonoritzar 15m), 2 als laterals carrossa, 2 a la part posterior sonoritzant comparsa 11/17/24.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p>4 PAR LED RGB 200w penjats de les estructures del teler.</p> <p>1 Gobo mòbil (2000 lumens aprox.)</p> <p>4 Spot LED mòbils RGB 200w (figures abstractes). Han d'il·luminar comparsa i públic (25m aproximat)</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p>	<p>No en calen.</p>

Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>1 carrossa Teler</p> <p>Joguines</p> <p>Subministra so i llum a la comparsa de Joguines (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p>	<p>No en cal.</p> <p>S'ha d'aprofitar l'arc posterior de la pròpia estructura de la carrossa.</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>6 PA passives o actives. 2 al vehicle orientades cap a davant sonoritzant grup 8/9, 14/15 i 21/22 (sonoritzar 15m), 2 als laterals carrossa, 2 a la part posterior sonoritzant comparsa 11/17/24.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p>4 PAR LED RGB 200w penjats de les estructures del teler.</p> <p>1 Gobo mòbil (2000 lumens aprox.)</p> <p>4 Spot LED mòbils RGB 200w (figures abstractes). Han d'il·luminar comparsa i públic (25m aproximat)</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p>	<p>Canó de confeti de colors que dispara en seqüències regulars, de forma vertical.</p>
<p>1 carrossa Teler</p> <p>Llaminadures</p> <p>Subministra so i llum a la comparsa de Carboneres (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p>		<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>6 PA passives o actives. 2 al vehicle orientades cap a davant sonoritzant grup 8/9, 14/15 i 21/22 (sonoritzar 15m), 2 als laterals carrossa, 2 a la part posterior sonoritzant comparsa 11/17/24.</p> <p>Reproductor USB.</p> <p>Cablejat.</p>	<p>4 PAR LED RGB 200w penjats de les estructures del teler.</p> <p>1 Gobo mòbil (2000 lumens aprox.)</p> <p>4 Spot LED mòbils RGB 200w (figures abstractes). Han d'il·luminar comparsa i públic (25m aproximat)</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p>	<p>2 Canons de confeti de colors</p>



Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>1 carrossa</p> <p>Trineu</p> <p>Carrossa Trineu: ventilador de confeti a la part posterior.</p> <p>Subministra so i llum al Cos de ball del Rei Blanc (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p>	<p>Truss a la part posterior</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA actives o passives. 2 orientades cap a davant sonoritzant (abast sonoritzar 15m), 2 als laterals carrossa.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p><u>A la carrossa</u> De 6 a 8 focus carrossa per PAR LED RGB 50w. (segons plànols adjunts)</p> <p>Il·luminació singular per al Rei segons necessitats.</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p> <p>MOLT IMPORTANT Prioritat il·luminació figurants!! Estudiar els angles morts Ressaltar al màxim el Rei La carrossa ha de portar algun element d'il·luminació mòbil enfocat cap al públic</p> <p><u>Al vehicle tractor.</u> Il·luminar l'element escultòric <i>Núvol</i> instal·lat al sostre. (*)</p> <p>Focus PAR LED + MÒBILS que projectin llum cap al davant. Els mòbils projecten sobre el públic. Els par led sobre la calçada i també donant llum al confeti blanc</p> <p>Instal·lar un generador elèctric de mínim 4kw invertir insonoritzat.</p>	<p>Llançador de confeti blanc a la part anterior.</p> <p>Neu (Instal·lat al vehicle tractor)</p> <p>Cal assegurar el subministrament i reposició de consumible</p>



Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>1 carrossa Vaixell-Peix</p> <p>Subministra so i llum al Cos de ball del Rei Ros (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p>	<p>Truss a la part posterior</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA actives o passives. 2 orientades cap a davant sonoritzant (abast sonoritzar 15m), 2 als laterals carrossa.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p><u>A la carrossa</u> De 6 a 8 focus carrossa per PAR LED RGB 50w. (segons plànols adjunts)</p> <p>Il·luminació singular per al Rei segons necessitats.</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p> <p>MOLT IMPORTANT Prioritat il·luminació figurants!! Estudiar els angles morts Ressaltar al màxim el Rei La carrossa ha de portar algun element d'il·luminació mòbil enfocat cap al públic</p> <p><u>Al vehicle tractor.</u> Capçal mòbil dins de l'element escultòric <i>Far</i> instal·lat al sostre del vehicle. (*)</p> <p>Focus PAR LED + MÒBILS que projectin llum cap al davant. Els mòbils projecten sobre el públic. Els par led sobre la calçada i també donant llum a les bombolles.</p> <p>Instal·lar un generador elèctric de mínim 4kw invertir insonoritzat.</p>	<p>Màquina de bombolles a la part anterior. (Instal·lades al vehicle tractor)</p>

Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>1 carrossa</p> <p>Catifa Voladora</p> <p>Subministra so i llum al Cos de ball del Rei Negre (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p>	<p>Truss a la part posterior</p>	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA actives o passives. 2 orientades cap a davant sonoritzant (abast sonoritzar 15m), 2 als laterals carrossa.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p><u>A la carrossa</u> De 6 a 8 focus carrossa per PAR LED RGB 50w. (segons plànols adjunts)</p> <p>Il·luminació singular per al Rei segons necessitats.</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p> <p>MOLT IMPORTANT Prioritat il·luminació figurants!! Estudiar els angles morts Ressaltar al màxim el Rei La carrossa ha de portar algun element d'il·luminació mòbil enfocat cap al públic</p> <p><u>Al vehicle tractor.</u> Il·luminació interior LED de l'element escultòric <i>làmpada</i> instal·lat al sostre del vehicle.(*)</p> <p>Focus PAR LED + MÒBILS que projectin llum cap al davant. Els mòbils projecten sobre el públic. Els par led sobre la calçada i també donant llum al fum que va cap a la carrossa.</p> <p>Instal·lar un generador elèctric de mínim 4kw invertir insonoritzat.</p>	<p>Màquina de fum a la part anterior de la carrossa (Instal·lada al vehicle tractor)</p>
<p>(*) Vehicles tractors de les 3 Carrosses Reials</p>	<p>S'aprofiten les barres del sostre dels vehicles.</p>	<p>No en cal.</p>	<p><u>Vehicle tractor</u> Cal il·luminar l'element escultòric del damunt del sostre.</p>	<p>Màquina de fum a la part posterior del vehicle tractor.</p>

Element i quantitat	Estructura	So	Il·luminació	Efectes
<p>4 Remolcs Caramels-Regals</p> <p>Subministren so i llum a la comparsa que porten a darrere (cal cobrir 30m des de la part posterior)</p> <p>Dotació per a cada un dels remolcs.</p>	Estructura de truss posterior.	<p>Equip de so 6000w de so (amb mixer i etapes)</p> <p>4 PA actives o passives.</p> <p>Reproductor d'àudio digital.</p> <p>Evitar connexió a pendrive USB i també connexions a aparells mòbils a través de micro-USB o USB tipus C.</p> <p>Cablejat.</p>	<p>2 Spot LED mòbils RGB 200w (figures abstractes). Han d'il·luminar comparsa i públic (25m aproximat)</p> <p>8 PAR LED 50w</p> <p>Mixer o sistema de control d'il·luminació</p>	Cal il·luminar les edificis i al públic amb mòbils o gobos.

L'adjudicatari haurà de preveure les recàrregues necessàries per a les màquines de fum, de bombolles de sabó i de confeti (durada de 3,5h) que seran a càrrec i responsabilitat de l'adjudicatari. Cal tenir en compte que degut al moviment de les carrosses hi poden haver vessaments de líquid.

c) Rebuda de la ciutat als Reis d'Orient

Dotació mínima:

1. Sonorització de l'acte:
 - 8 Micros sense fils (6 de ma i 2 de diadema)
 - Equip volat (Line Array) de 8000W de potència
 - 4 monitors
 - Etapes de potència, Taula de mescles 24 canals, reproductor d'àudio.
 - Cablejat i passacables i accessoris.
2. Il·luminació de l'acte:
 - 24 PAR LEDS
 - 4 capçals mòbils
 - 1 canó de retall
 - Taula DMX
 - Cablejat i passacables i accessoris.

- Pont de truss frontal de 8m
 - Torres telescòpiques, cablejat i passacables i accessoris.
3. Retransmissió de l'acte:
- Pantalla LED de 6x4m i suports per instal·lar-la a una alçada mínima de 2m per damunt del nivell de l'escenari.
 - 2 càmeres i tot l'equipament necessari per fer la producció, la realització, la retransmissió i la gravació les imatges a la pantalla LED en directe, durant l'acte de rebuda.
 - Professionals tècnics per a la retransmissió: 2 càmeres i 1 tècnic de producció audiovisual.

3.1.3.- Generadors de potència elèctrica i bateries

L'adjudicatari haurà d'aportar i instal·lar els generadors de potència elèctrica per alimentar tots els equips i disposar d'un generador de recanvi de cada un dels tipus de utilitzats. Els generadors de recanvi, durant la cavalcada, hauran d'estar a la furgoneta de l'equip de suport tècnic per tal que es puguin utilitzar en el cas que fos necessari.

Els equips generadors de potència elèctrica no podran superar les següents mesures:

- Llargada: 76'5cm x alçada: 63'5cm x amplada: 55cm

Els espais de les carrosses i carres no podrien allotjar-ne de més grossos.

L'adjudicatari es farà càrrec del combustible dels generadors de potència elèctrica i de fer recàrregues necessàries, durant el transcurs de la cavalcada (3'5h aprox.) per tal que en cap moment falti potència elèctrica als equips de so i llum i als elements elèctrics i electrònics preinstal·lats a les carrosses.

L'adjudicatari serà el responsable de resoldre qualsevol avaria o disfunció dels equips generadors de potència elèctrica que s'haurà de solucionar intentant interferir el mínim possible a les activitats que s'estiguin duent a terme.

Si l'adjudicatari opta per bateries com a font d'alimentació d'energia elèctrica també serà responsabilitat seva aportar-les, instal·lar-les i carregar-les.

3.1.4.- Calendari / Cronograma

Com a màxim el 30 de desembre de 2022, tots els equips de sonorització, il·luminació i efectes de la "FIRA REIAL 2023" han d'estar muntats i instal·lats d'acord amb el projecte artístic, per tal que el dia 2 de gener de 2023, a les 10:00 h estiguin exposades en perfectes condicions, a Fira Sabadell, c. de les Tres Creus 202.

Acte de revisió i conformitat dels treballs contractats per a la "FIRA REIAL": Dia 30 de desembre, abans de les 15 h.

L'acte es durà a terme segons allò que s'estableix a l'apartat 5 "Condicions generals de la contractació".

L'adjudicatari haurà d'aportar els certificats que acrediti la solidesa de cada un dels elements que ha muntat o reparat, al moment de lliurar-los.

Com a màxim el 4 de gener de 2023, tots els equips de sonorització, il·luminació i efectes de la “CAVALCADA DE REIS 2023” han d’estar muntats i instal·lats d’acord amb el projecte artístic, per tal que el dia 5 de gener de 2023, a les 12:00 h estiguin a punt per a la posada en escena de la “CAVALCADA DE REIS 2023”, a l’espai públic.

Acte de revisió i conformitat dels treballs contractats per a la FIRA REIAL: Dia 4 de gener de 2023, abans de les 15 h.

L’acte es durà a terme segons allò que s’estableix a l’apartat 5 “Condicions generals de la contractació”.

L’adjudicatari haurà d’aportar els certificats que acrediti la solidesa de cada un dels elements que ha muntat o reparat, al moment fer el lliurament lliurar-los.

3.1.5.- Finalització de les tasques contractades

Es considerarà que les tasques contractades han finalitzat quan tots els equips instal·lats a les carrosses de la “CAVALCADA DE REIS 2023” i a la FIRA REIAL hagin estat retirats de Fira Sabadell.

3.2.- Lot 2 : Servei d’arrossegament de les carrosses i de suport físic d’equips de la Cavalcada de Reis 2023”.

3.2.1.- Aquest lot inclou les tasques següents:

El serveis d’arrossegament de les carrosses i de suport físic d’equips de sonorització i il·luminació, durant els recorreguts tècnics i la posada en escena a l’espai públic de la “CAVALCADA DE REIS 2023” d’acord amb l’ADDENDA 2; PROJECTE ARTÍSTIC DE LA CAVALCADA DE REIS 2023 i les indicacions dels tècnics municipals:

Aquests serveis inclouen, com a mínim, les següents prestacions:

a) Aportar 1 vehicle amb conductor per arrossegar una carrossa, que farà la funció de vehicle de substitució, en cas que algun dels vehicles que arrosseguin les carrosses no pugués continuar amb la seva tasca. Aquest vehicle de substitució haurà de complir amb les següents condicions:

- 1 vehicle tipus pick up 4x4 amb reductora.
- Data de lliurament: 2 de gener de 2023
- Data de recollida: 7 de gener de 2023

Característiques dels vehicles:

- Capacitat per arrossegar un remolc de 2 eixos, amb un pes d’uns 1.500 Kg, sumant el pes del remolc i la càrrega, sense frens, a una velocitat mitjana de 2 Km/h, durant un recorregut de 7’5 Km. (3’5 hores aproximadament).
- Portar instal·lat enganxall de bola.
- Ha de portar barres al sostre per tal que s’hi puguin instal·lar elements d’il·luminació (focus) i, en quatre dels vehicles, elements escenogràfics.

b) Aportar 2 vehicles tipus “fruiter” amb conductor per ser utilitzats com a suport mòbil per a elements de sonorització i il·luminació i efectes que formaran part de la posada en escena de la “CAVALCADA DE REIS 2023”.

Quantitat de vehicles :

- Data de lliurament: 3 de gener de 2023
- Data de recollida: 7 de gener de 2023

Característiques dels vehicles:

- Capacitat per carregar 750 kg.
- Tipus camió “fruiter” amb caixa baixa o furgoneta pick up.
- Ha de tenir prou espai a la caixa posterior per que permeti la instal·lació d'un equip generador de potència elèctrica i equips de sonorització i il·luminació.

Preferiblement, tots els vehicles han de ser de la mateixa marca i model i color.

c) Conductors

L'adjudicatari designarà 11 conductors que conduiran tots els vehicles que formen part de la comitiva de la Cavalcada de Reis 2023.

d) Serveis de Coordinació de la flota de vehicles i dels conductors.

L'adjudicatari designarà una persona per fer les tasques de coordinació de la flota de vehicles, tant els aportats per l'ajuntament com els aportats per l'adjudicatari, de l'equip de conductors i l'equip de suport que l'empresa hagi assignat al servei d'arrossegament de les carrosses.

El coordinador serà el responsable de fer complir al seu personal les condicions del servei establertes en aquests plecs de prescripcions tècniques i en respondrà davant del tècnic municipal responsable de l'activitat.

e) Equip de suport

L'adjudicatari designarà dues persones per fer les tasques de vehicle de substitució, en cas que algun dels vehicles que arrosseguin les carrosses no pogués continuar amb la seva tasca

f) L'Ajuntament aportarà els següents vehicles:

6 Vehicles tipus pick up 4x4 amb reductora i enganxall de bola que l'adjudicatari haurà de recollir a c. Himàlaia, 41-59, Sabadell, el dia 2 de gener de 2023.

3.2.2 Condicions dels conductors / vehicles

Dels conductors

L'adjudicatari haurà de dotar cada vehicle d'un conductor amb el permís de circulació en vigència i de la categoria adequada el vehicle que haurà de conduir.

El dia 5 de gener, de 13 a 23h, l'adjudicatari haurà de disposar de 2 conductor suplents, com a mínim, en disposició d'entrar en servei immediatament.

Els conductors dels vehicles hauran d'estar a Fira Sabadell, el dia 5 de gener de 2023, a les 13h per fer les maniobres que els indiqui el responsable municipal designat per l'Ajuntament.

Els conductors hauran d'assistir a la reunió de coordinació de vehicles convocada el mateix dia 5 de gener de 2023, a les 14h, a Fira Sabadell.

Els conductors, des de les 00:00h del dia 5 de gener de 2023, no poden prendre cap tipus de beguda que tingui cap quantitat de graduació alcohòlica.

El dia 5 de gener de 2023, a les 14h, la Policia Municipal farà una prova d'alcoholèmia a tots els conductors que condueixin algun vehicle que prengui part de la "CAVALCADA DE REIS 2023". Si algun dels conductors donés positiu en aquesta prova, no podria conduir i per tant, l'adjudicatari haurà de substituir-lo per un altre conductor, abans de les 15h.

Els conductors hauran de conduir els vehicles durant el recorregut tècnic fins al punt de sortida de la "CAVALCADA DE REIS 2023", durant tot el recorregut de la Cavalcada i durant el recorregut tècnic de retorn a Fira Sabadell. Durant aquests tres recorreguts hauran d'atendre estrictament les indicacions que els donin els responsables tècnics de l'esdeveniment i la Policia Municipal.

Dels vehicles

L'adjudicatari haurà de portar amb el seus mitjans els vehicles, tant els aportats per l'ajuntament com els aportats per l'adjudicatari, a Fira Sabadell, c. de Les Tres Creus, Sabadell, els dies es fixen en cada cas, abans de les 11h i lliurarà les claus al responsable municipal, a partir d'aquest moment i fins el dia 5 de gener a les 13h, l'Ajuntament es farà responsable de l'ús i custòdia dels vehicles.

Els vehicles quedaran tancats a Fira Sabadell. L'Ajuntament podrà moure els vehicles dins de les instal·lacions de Fira Sabadell segons les necessitats d'espai i organitzatives de la producció de la "CAVALCADA DE REIS 2023", en cap cas s'utilitzaran els vehicles per fer desplaçaments o feines a l'exterior de Fira Sabadell, sense el consentiment de l'adjudicatari.

Un cop aparcats els vehicles, l'adjudicatari lliurarà les claus al responsable municipal, a partir d'aquest moment i fins el moment de retirar els vehicles, l'Ajuntament se'n farà responsable de l'ús i la custòdia.

3.2.3.- Finalització, revisió i conformitat dels treballs contractats

El servei finalitzarà, el dia 5 de gener de 2023, quan els conductors hagin deixat aparcat i parat el vehicle dins de Fira Sabadell d'acord amb les indicacions que els donin els responsables tècnics de l'esdeveniment, no abans d'aquest moment.

4. CONDICIONS GENERALS DE LA CONTRACTACIÓ:

4.1.- Coordinació entre l'adjudicatari i els responsables de l'Ajuntament

1. Des del moment de la formalització del contracte, l'adjudicatari haurà de nomenar una persona com a interlocutora vàlida de l'empresa amb els tècnics municipals que permeti abordar i solucionar les qüestions que sorgeixin durant el desenvolupament de les tasques corresponents als serveis contractats. Si fos necessari, aquesta persona haurà de fer l'assessorament tècnic que se li demani sense que això suposi un cost addicional.
2. L'interlocutor designat per l'adjudicatari haurà de facilitar un telèfon i una adreça de correu electrònic mitjançant el qual se'l pugui localitzar i ha de respondre les consultes en un temps màxim de 2h.

3. Durant tot el procés de les feines contractades, la Direcció Artística de les activitats donarà les indicacions als responsables de l'empresa adjudicatària, que les haurà de seguir d'acord els termes concrets de la contractació. Per altra banda, des de l'empresa adjudicatària es podrà fer consultes sobre les qüestions que es plantegin durant el procés d'instal·lació, a la direcció artística i a la direcció tècnica de les activitats.
4. L'adjudicatari treballarà de conformitat amb la planificació horària del muntatge, usos i desmuntatge dels equips subministrada per l'Ajuntament de Sabadell, d'obligat compliment. L'empresa contractada haurà de preveure els temps de descans dels seus treballadors per garantir la continuïtat del servei.
5. L'adjudicatari, abans de començar les feines, haurà de presentar un diagrama amb la temporalització prevista per dur a terme les feines contractades on s'hi detallin els treballadors que en seran els encarregats de dur-les a terme, a partir de les directius que haurà rebut dels tècnics municipals.
6. L'Ajuntament de Sabadell i l'adjudicatari faran totes les visites tècniques que siguin necessàries als espais i equipaments on s'hagin de prestar els serveis contractats i es faran les trobades de treball necessàries per garantir l'adequació dels recursos als requeriments de les activitats.
7. Si, per motius sanitaris, fossin legalment vigents restriccions o condicions que afectessin les activitats que són objecte d'aquest contracte, l'adjudicatari haurà d'adaptar les tasques contractades per tal que les activitats es puguin dur a terme igualment, tot adaptant-les a les condicions vigents, en el moment de dur-les a terme, tot canviant la forma, la ubicació i la dinàmica.

4.2.- Lloc, horari i condicions tècniques

1. L'adjudicatari podrà fer les feines que són objecte d'aquest contracte als locals que consideri que li son més convenients.
2. L'adjudicatari podrà utilitzar el local Fira Sabadell, carrer de les Tres Creus, 202 per fer-hi les feines que son objecte d'aquest contracte, dins del següent horari:

Producció i realització de Cavalcada i Vapor Reial:

Del 9 al 31 de desembre: de 9 a 14 h i de 15 a 21 h
excepte dissabtes i diumenges.

2 de gener : de 9 a 14 h i de 15 a 23 h

3 i 4 de gener: de 9 a 14 h i de 15 a 21:30 h

5 de gener: de 9 a 23:30 h

7 de gener : de 9 a 14 h i de 15 a 21 h

Del 10 al 14 de gener : de 9 a 15h

3. Al local de Fira Sabadell hi haurà personal de control d'accés durant aquest horari. Els horaris es podrien allargar, si fos convenient avisant als responsables municipals amb una antelació mínima de 24 h.
4. Al local de Fira Sabadell hi ha preses de corrent elèctrica de 220v – 380v monofàsiques i trifàsiques que estaran a disposició de l'empresa contractada.
5. Al local de Fira Sabadell hi haurà aigua corrent i lavabos a disposició de l'adjudicatari.

4.3.- Recursos humans, logística i suport tècnic

1. L'adjudicatari aportarà tot els mitjans suficients per a la prestació dels serveis complint els horaris indicats per a la correcta realització dels esdeveniments i serveis corresponents.
2. El transport, la càrrega, la descàrrega i el muntatge i desmuntatge dels equips i material anirà a càrrec de l'adjudicatari.
3. La proposta tècnica haurà de detallar com es preveu poder disposar de material de recanvi de qualitat i característiques semblants al que s'hagi instal·lat, en el mateix lloc de l'activitat, o en algun vehicle o magatzem situat a la ciutat de Sabadell.
4. Tot el personal que executi els serveis dependrà únicament i a tots els efectes de l'empresa adjudicatària, sense que se'n derivin per l'Ajuntament cap vincle ni estatutari ni laboral. Amb tot el personal de l'empresa adjudicatària que vingui a prestar el servei es coordinarà amb els responsables tècnics de l'Ajuntament.
5. L'empresa adjudicatària haurà de comunicar per escrit, en suport digital (email) o en suport paper, a l'Ajuntament, amb la màxima immediatesa possible els accidents de treball que es produeixin per part del personal adscrit a la prestació del servei contractat.

Finalització, revisió, i suport tècnic dels treballs contractats.

A l'acte de finalització i revisió de les tasques contractades hi seran presents, com a mínim, un representant de l'empresa adjudicatària, un tècnic municipal designat pel Servei de Cultura i el director artístic de les tres activitats que formen el programa de "REIS 2023". Si durant la revisió de les tasques contractades, es detecta alguna macanxa errada o necessitat de millora, per part del tècnic municipal o el director artístic, s'indicarà a l'adjudicatari els canvis, reformes o esmenes que haurà de dur a terme i que hauran d'estar finalitzades en el termini de temps que se li indiqui.

5. PROJECTES ARTÍSTICS : "FIRA REIAL 2023" I "CAVALCADA DE REIS"

El disseny general d'aquestes activitats consten als projectes artístics que defineixen els aspectes essencials de les activitats del programa anomenat "REIS 2023" que consta de :

FIRA REIAL 2023

Dies 2, 3 i 4 de gener de 2023, a Fira Sabadell, c. de Les Tres Creus, 202.

Exposició teatralitzada dels elements i es conceptes que prendran part en la "CAVALCADA DE REIS DE SABADELL"

REBUDA DE LA CIUTAT ALS REIS D'ORIENT

Dia 5 de gener de 2023, de 17 a 18h, al punt d'inici de la "CAVALCADA DE REIS DE SABADELL"

Escenificació damunt d'un escenari situat a l'espai públic exterior en la que hi prendran part diversos actors i figurants.

CAVALCADA DE REIS

Dia 5 de gener de 2023

Desfilada de figurants i carrosses pels principals carrers de Sabadell que té un recorregut d'uns 7'5 quilòmetres, aproximadament.

Els projectes artístics s'inclouen al present plec de prescripcions tècniques com ADDENDA 1 i ADDENDA 2 i seran la referència obligada per a l'execució dels contractes.

Sabadell, en data de la signatura electrònica

El cap de secció de Dinamització Cultural

ADDENDA 1 **PROJECTE ARTÍSTIC “FIRA REIAL 2023”**

IDENTIFICACIÓ DELS ESPAIS

L'espai de Fira Sabadell estarà dividit en 7 zones tematitzades.

- Passadís d'entrada (corredor d'accés a les sales 1-2-3-4 des de Pl. Sardana paral·lel a la nau central)
- Sala de mapes (sala annexa núm.2)
- Correu (nau central)
- Carbó (nau central)
- Regals (nau central)
- Pavelló Reial (nau central)
- Bosc de la son (nau central)

La direcció artística facilitarà els plànols d'implantació de tota la instal·lació amb la distribució dels elements.

TARIMES

Totes les tarimes hauran de portar faldó negre a tot el perímetre visible.
Les que tinguin més de 40cm d'alçada hauran de tenir un accés de pujada (caixó o escala)

Sala de Mapes

4 tarimes de 2x1 a 60 cm d'alçada amb barana a la part posterior
8 tarimes de 2x1 a 20 cm d'alçada

Espai del correu

4 tarimes de 2x1 a 60 cm d'alçada
4 tarimes de 2x1 a 20 cm d'alçada

Espai del Carbó

3 tarimes de 2x1 a diverses alçades (20-40-60) per ubicar-hi elements d'attrezzo.

Espai dels Regals

4 tarimes de 2x1 a 20 cm d'alçada

Bosc de la Son

2 tarimes de 2x2 (una a 40cm alçada i l'altra de 60cm)
5 tarimes d'1x1 (a 20cm d'alçada)
5 tarimes d'1x1 a diverses alçades (40, 60, 80, 100, 120) – Amb les proteccions que facin falta.

Totes aquestes tarimes han de portar superfície de gespa alta i faldó amb motius vegetals (fulles, bosc...)

Màquina del desitjos

Aquesta carrossa és propietat de l'Ajuntament.



Màquina dels desitjos. Imatges de Fira Reial 2022

MOQUETA

Nau

150m de moqueta firal de color vermell (ample 2m)

Estampar el logo de fira reial cada 2m amb esprai negre sobre plantilla



Durant el recorregut cal preveure algunes formes i angles especials

Passadís d'entrada

65m de moqueta firal de color blau (ample 2m)

CARTELLERIA

ZONA NAU CENTRAL

4 cartells penjats (carbó, desitjos, regals i xumets)

Plafons de 4m x 1,5m

Amb un gruix suficient per garantir-ne la consistència i el pes perquè no voleï.
(Fòrex)

Contorn amb perfil de tira LED encastada en un galze del cartell.

La direcció artística facilitarà el disseny. El tractament de les imatges i la seva impressió aniran a càrrec de l'empresa contractada.

Exemples



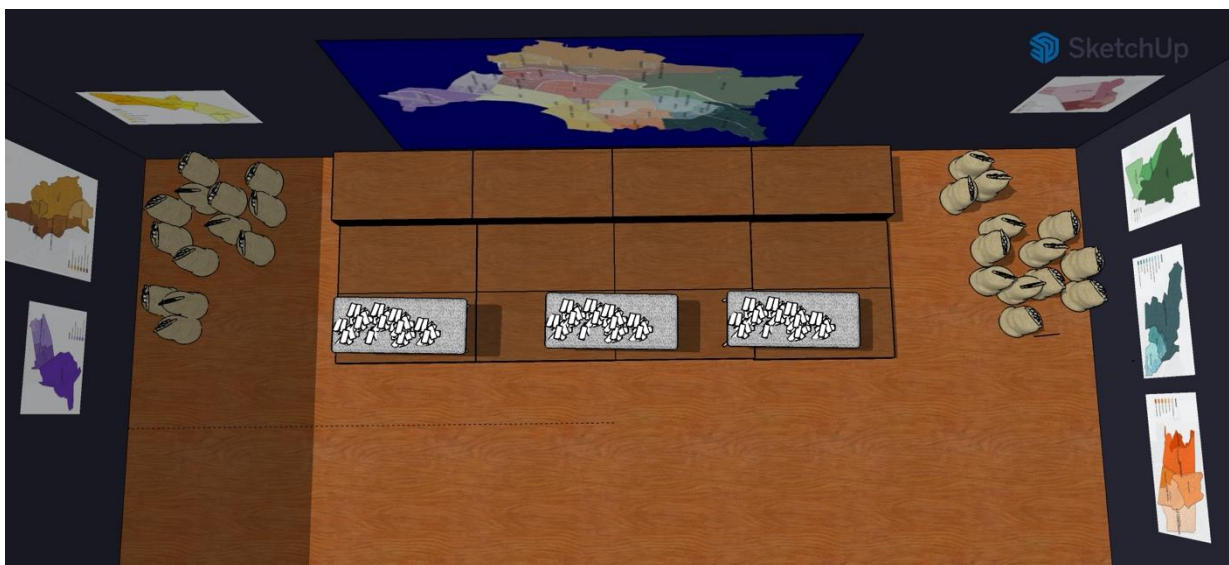


SALA DE MAPES

Una reproducció d'un mapa de Sabadell de 5m X 3m aprox. Anirà suspès del sostre davant de la paret llarga de la sala, amb la cortina negra de fons. Pot ser una lona impresa o un plafó.

7 mapes amb reproduccions dels 7 districtes de Sabadell. Aniran penjats com si fossin quadres d'una exposició a la paret contrària del mapa gran. Les mides poden ser les estàndard d'un plafó de cartró ploma (100x70). Aquests plafons es poden fixar directament sobre la paret.

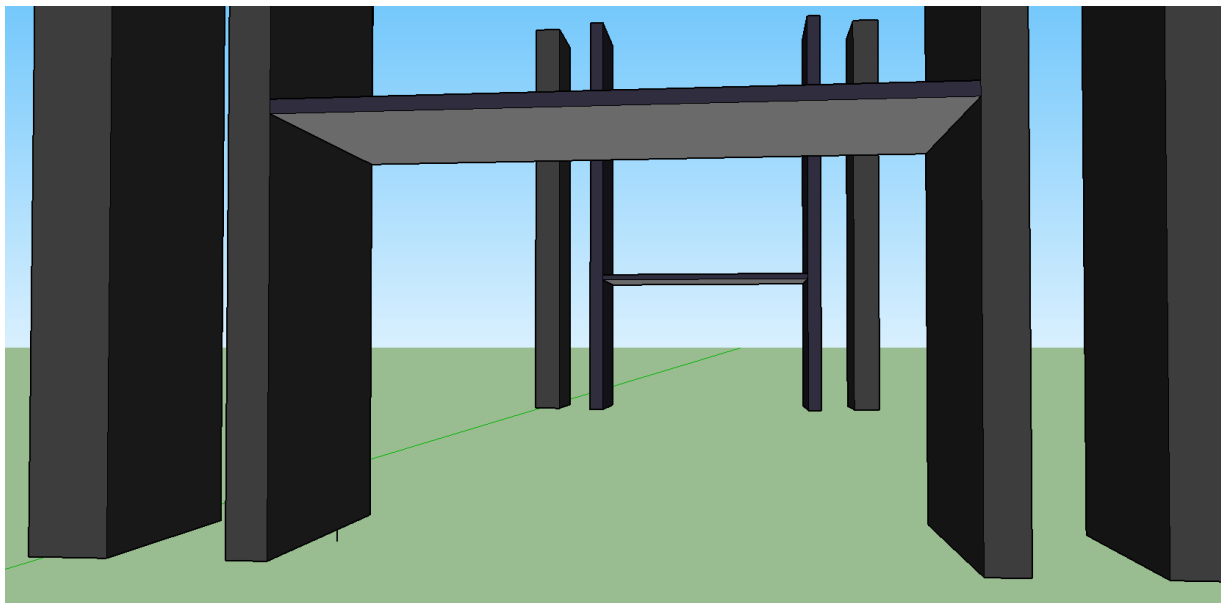
La direcció artística facilitarà el disseny. El tractament de les imatges i la seva impressió aniran a càrrec de l'empresa contractada.



CORTINES

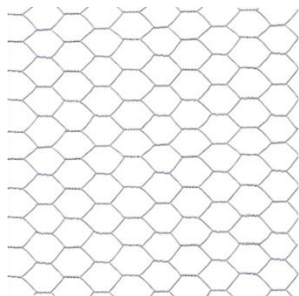
Espai del Carbó (mina del carbó)

Convertir aquesta zona de pas en una mina de carbó tancada per sostre i parets laterals.
Com un túnel.



2 cortines de tela d'arpillera, saca o jute de 20m x 6m (parets)
1 cortina de tela negra de 20m x 6m a mode de sostre

2 cortines/murs de tela de galliner de 20m x 6m (en paral·lel a 1m de les parets de tela d'arpillera. Caldrà preveure alguns travessers verticals per mantenir tensada la tela de galliner en tota la seva llargada.



Divisòria central. Accés al Pavelló Reial

1 cortina blava de 9m x 18m. Cobreix l'ample de la nau central.
2 cortines blaves de 6m x 12m. Cobreixen l'ample de les dues naus laterals

Aquest conjunt de 3 cortines blaves va de banda a banda de la nau. Una de les cortines de 6m x12m ha de deixar una obertura fixa, a mode de porta de 4m x 3m

Per la banda que dóna a la Pl. Sardana, hi ha de penjar tires de cordó de LED a mode de cortina de llum, cobrint tot l'amplada i l'alçada de les tres cortines blaves.



Cortina blava amb cordons de LED. Imatges de la Fira Reial 2022



Màquina dels desitjos amb estel inflable, i cortina blava amb cordons de LED. Imatge de la Fira Reial 2022.

Divisòria zona emmagatzematge/construcció – zona correu

Cortines de tela blanca* per cobrir una superfície de 30m x 4m

Divisòria zona correu-zona carbó

Cortina de tela blanca* per cobrir una superfície de 20m x 4m

Divisòria zona carbó-zona regals

Cortina de tela blanca* per cobrir una superfície de 20m x 4m

*Les cortines han de fer de ciclorama, projectant-hi llum de color de tonalitats a joc amb la tematització de l'espai

Divisòria zona bosc de la son

Cortina de tela verda per cobrir una superfície de 10m x 4m

Sala de Mapes

Cobertura de 3 parets amb cortina:

1 cortina de 13m x 6m aprox.

2 cortina de 7m x 6m aprox.

ESCENOGRAFIA

PAVELLÓ REIAL

3 carpes tipus haima (d'uns 16m² aprox.)

Aquestes carpes, juntament amb les carrosses reials, els paquets de regals i altres elements decoratius, formen cada un dels 3 conjunts reials.

Es col·locaran totes tres juntes, una al costat de l'altra, formant una carpa gegant. Però cada una ha de mantenir la seva estètica, d'acord amb les característiques de cada Rei.

Imatges de cada un dels tres "conjunts reials" que formen la zona anomenada "Pavelló Reial".





Imatges orientatives de l'estil de les haimes de cada un dels "conjunts reials".

Decoració comuna per a les haimes

- Cobertura del terra amb moqueta i catifes. Els tons han d'anar d'acord amb la tematització de l'espai.
- La tela de cobertura de la carpa ha de ser de color o textura diferent al blanc, per seguir amb la tematització de l'espai. Si se subministressin carpes tipus "pagoda" (com les de la imatge inferior) caldria pensar una cobertura per a la tela blanca d'origen.
- Al centre hi ha de penjar una làmpada gran o conjunt de làmpades més petites d'acord amb l'estil de l'espai.
- Distribuir per l'espai algunes tarimes petites a diverses alçades per aconseguir un ambient a diversos nivells. Cobrir les tarimes amb teles, peces decoratives i coixins. Com si fos una espècie de *chill-out*.
- Decorar especialment les columnes que pugui tenir la carpa per dissimular-ne l'estructura.
- S'han de poder cobrir les dues parets que quedaran a la part posterior.
- La presència del foc és essencial (llar de foc, espelmes, torxes). Òbviament artificial.



Imatges de productes comercials que simulen foc indicatives de com ha de ser la decoració de les haimes.

Haima del Rei Blanc
Ambient nòrdic – Neu – Gel



Imatges orientatives de l'ambient que cal crear a la haima del Rei Blanc

Cal incorporar teles i teixits de fantasia, per lligar l'estètica de l'espai amb la tematització de la carrossa que l'acompanya. Elements brillants, amb lluentons.

Haima del Rei Ros
Ambient marí amb aires de pesca



Cal incorporar teles i teixits de fantasia, per lligar l'estètica de l'espai amb la tematització de la carrossa que l'acompanya. Elements brillants, amb lluentons.

Haima del Rei Negre
Ambient arabesc / oriental



Cal incorporar teles i teixits de fantasia, per lligar l'estètica de l'espai amb la tematització de la carrossa que l'acompanya. Elements brillants, amb lluentons.

EXPOSICIÓ DE VESTUARI A L'INTERIOR DE LES HAIMES

S'haurà d'aportar els elements descrits i Instal·lar-los en una exposició del vestuari i complements dels 3 reis dins de les haimes

Elements d'atrezzo i decoració

Elements dels "vestidors reials"

- 3 Vestit complet (subministrat per l'Ajuntament)
- 3 Maniquí (són propietat municipal i estan emmagatzemats a la Nau de Can Marçet)
- 3 parells de sabates (subministrat per la direcció artística)
- 2 Corones i 1 Turbant (són propietat municipal)
- 3 parells de Guants (subministrat per la direcció artística)
- Joies. Caldrà preveure la compra d'alguna bijuteria de fantasia que sigui ben vistosa.
- 3 Trons reials. Preferiblement de diferents colors.
- 3 Cofres o caixes de tresor on hi haurà d'haver l'or, l'encens o la mirra, segons correspongui a cada rei.

3 Vitrines per a les joies

Les joies, els guants i les corones i el turbant s'exposen en una vitrina

3 peanyes per a les sabates

Les sabates es col·loquen damunt d'una peanya baixa

Catifes per a cada espai

Cada zona ha de tenir una moqueta o catifa circular o semicircular.

Diorama posterior de cada rei

Pop-Up tèxtil complet) de forma corba, de 379,5cm x 226cm

La imatge que s'hi ha d'imprimir la subministrarà la direcció artística.





Imatges orientatives de com han de quedar els “Vestidors dels Reis”

CONJUNT D'ANIMALS

Entrada

A l'entrada de la Fira Reial s'hi ha d'ubicar 3 camells (rèpliques de resina) a mode de *photocall*.



Imatges aportades per la direcció artística.

Pavellons Reials

Al davant de cada haima reial, a mode de *photocall*, s'hi ha de col·locar unes rèpliques d'animals (peluix o resina) a mida natural.

Pavelló del Rei Negre: un tigre (subministrat per la direcció artística)

Pavelló del Rei Blanc: un conjunt d'animals de zones polars (ós polar i pingüins)



Pavelló del Rei Ros: un conjunt d'animals marins (dofins i cavallets de mar)



Imatges aportades per la direcció artística

REGALS

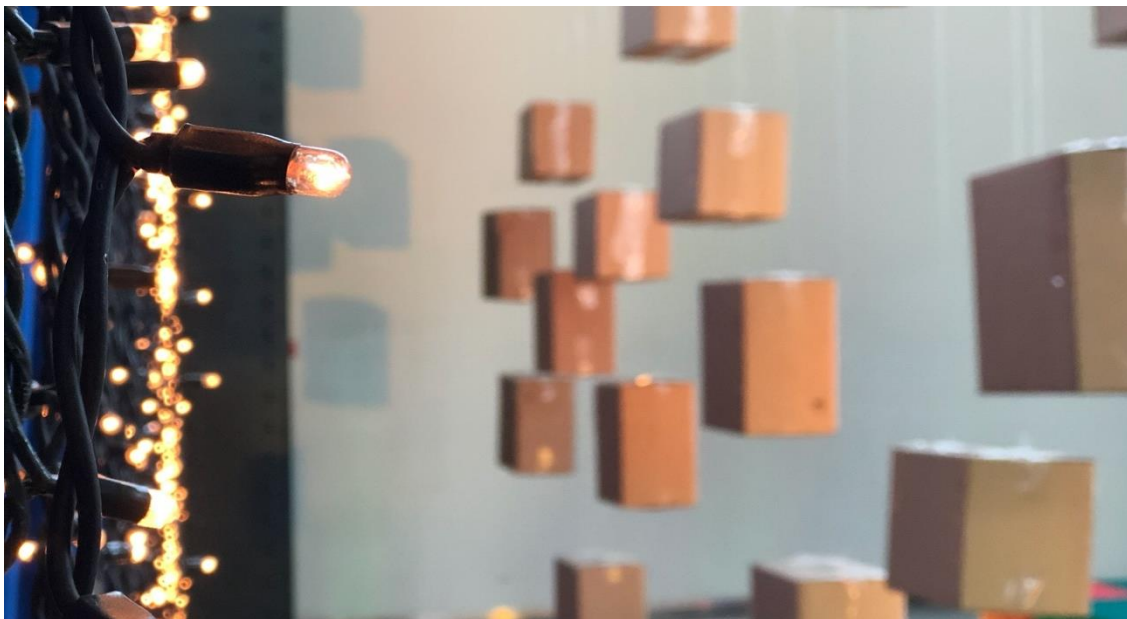
Zona Regals

Caixes en cru. Sense logos. Segellades amb cinta de paper de color kraft mate:

30 caixes penjades del sostre per sobre de la zona de pas dels visitants.

2 piles de 50 caixes amb el mateix acabat que les altres, disposades amb un cert desordre. Apilades amb un cim a 4m d'alçada.

Se suggereix la instal·lació de tarimes com a base de l'estructura.



1 pila de caixes de diverses alçades cobrint l'amplada de la nau (20m). Alçada màxima 3m.

CAIXES DE REGALS EMPAQUETADES

Distribució de 300 caixes embolicades i etiquetades amb noms. El llistat de noms serà subministrat per l'Ajuntament.

Aquestes caixes es distribuïran per la zona de REGALS i també a peu de carrosses reials.

Per a aquesta distribució, es podrà comptar amb un conjunt caixes ja existents i que estan emmagatzemades actualment. Però cal preveure l'empaquetat d'almenys un 50% del total.

El color dels papers utilitzats per a l'embolcallat haurà de seguir el criteri dels que ja s'han utilitzat fins ara.

Colors vius i llampants. No pastel. Preponderància de **paper metal·litzat**.



CARBÓ

Zona Carbó

30 sacs penjats del sostre per sobre de la zona de pas dels visitants



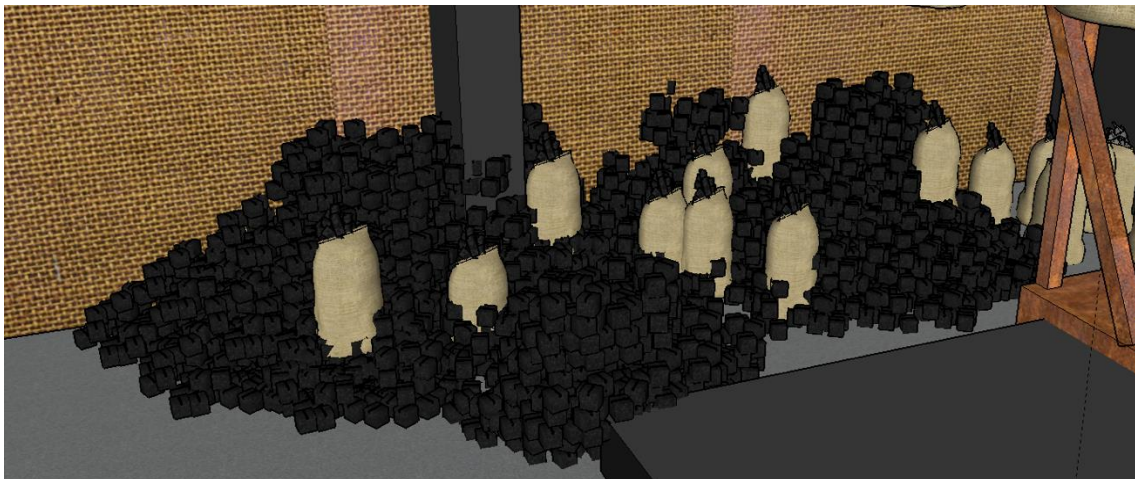
Sacs de reciclatge de paper kraft. Sense logos. Han de semblar plens de carbó.

Diversos sacs de carbó repartits per l'espai. El carbó ha de sobreixir per la vora dels sacs.

Imatge dels sacs que cal utilitzar



Distribució d'1 pila de carbó al llarg de tota el lateral de la "Mina de carbó" entre la tela d'arpillera i la tela de galliner, de diverses alçades. (En alguns punts, amb pics de fins a 2m)



En edicions anteriors s'ha optat per comprar carbó natural vegetal amb un bon resultat. Si s'optés per aquesta solució, caldrà posar un topall al terra per evitar que la pila de carbó s'escoli. Com si fos una tanqueta de jardí...



ETIQUETES AMB TOT EL QUE ÉS NEGATIU

Repartits per la totalitat de les piles de carbó i els sacs de carbó que estan col·locats a banda i banda de la “mina de carbó” s’hi han de fixar uns cartellots (com s’hi hi fossin punxats) que representen tot el que és negatiu. Els noms hauran d’anar impresos en aquestes targetetes. Aquests noms seran aportats per l’Ajuntament, però els suports, les targetes blanques i la impressió aniran a càrrec de l’empresa contractada.



ZONA CORREU

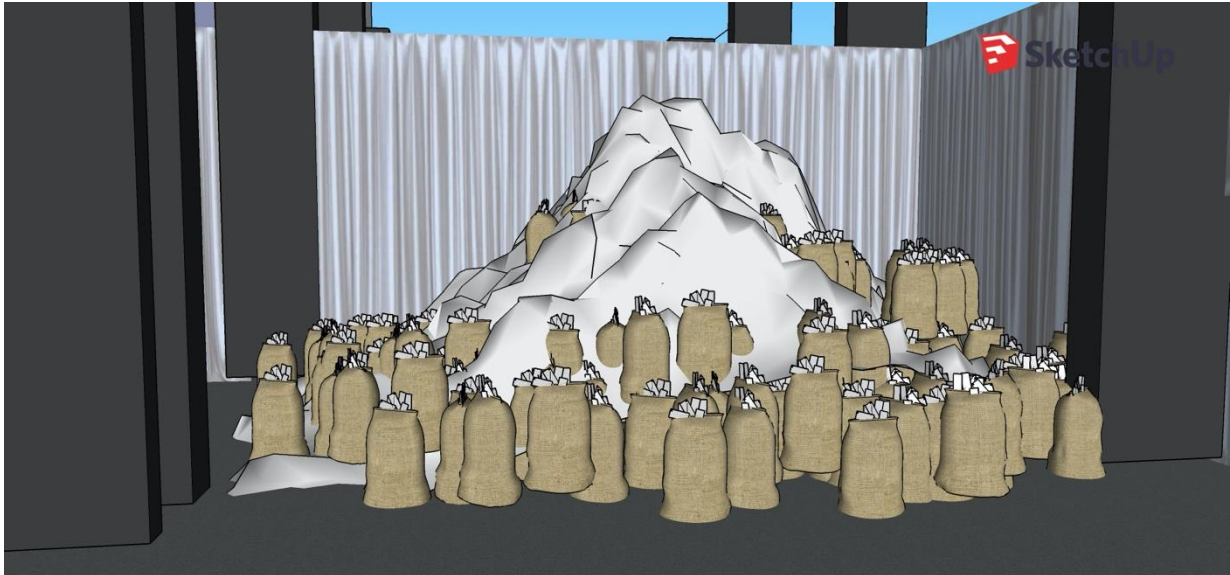
Piles de Cartes i Sacs

Una muntanya de cartes barrejada amb sacs (6m de base per 2,50m d'alçada)
Combinar sobres de tot tipus.

Blancs

Tipus air-mail amb banda de color vermell, blanc i blau

Cartes ja existents d'anys anteriors



ETIQUETES AMB TOT TIPUS DE DESITJOS POSITIUS

Repartits per la totalitat de les piles de cartes i els sacs de cartes que estan col·locats a la zona de desitjos/correu s'hi han de fixar uns cartellots (com s'hi hi fossin punxats) que representen tot el que és positiu. Els noms hauran d'anar impresos en aquestes targetetes. Aquests noms seran aportats per l'Ajuntament, però els suports, les targetetes blanques i la impressió aniran a càrrec de l'empresa contractada.



Sacs i capses de "Correus"

Sacs de reciclatge de paper kraft.

Caldrà estampar-hi en color vermell el logo de "Correu Reial".

Caixes de cartró.

Caldrà estampar-hi en color vermell el logo de "Correu Reial".

Hauran de semblar atapeïts de cartes. Les cartes han de sobreixir per la vora

Aquests dos tipus d'elements s'hauran de distribuir per l'Espai de Correus



Bústies de "Correu Reial"

2 bústies muntades sobre una base.

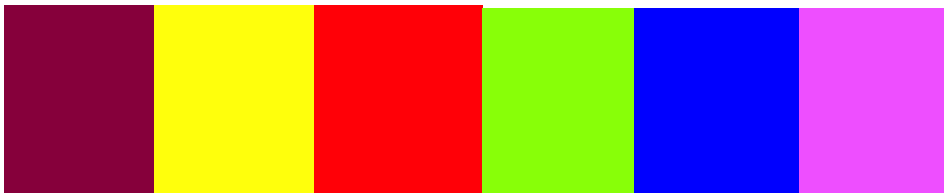
Han de portar estampat el logo de "Correu Reial".



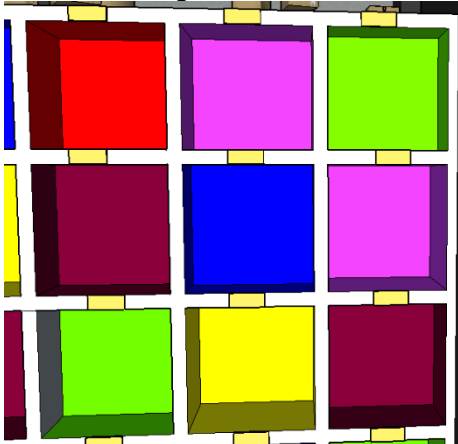
Imatge d'una de les dues bústies de la Fira Reial 2022

Armaris casellers de "Correu Reial"

Feines de restauració dels 2 armaris casellers:



Mostra de la gamma de colors de les caselles dels armaris de "Correu Reial"



Imatges de l'Espai de "Correu Reial" i dels 2 armaris casellers, any 2020

IDEA DE LA ZONA DE CORREU



L'escala és subministrada per l'Ajuntament

Estel

Construcció i muntatge

- Muntatge d'un estel gegant de 3 o 4m de diàmetre.
- Penjar-lo del sostre de la nau
- Connectar-lo escenogràficament a la "Màquina dels Desitjos" mitjançant uns tubs de neó de 5m. (els tubs seran són propietat municipal i estan emmagatzemats ala Nau de Can Marcet)



inflable de Fira Reial 2022

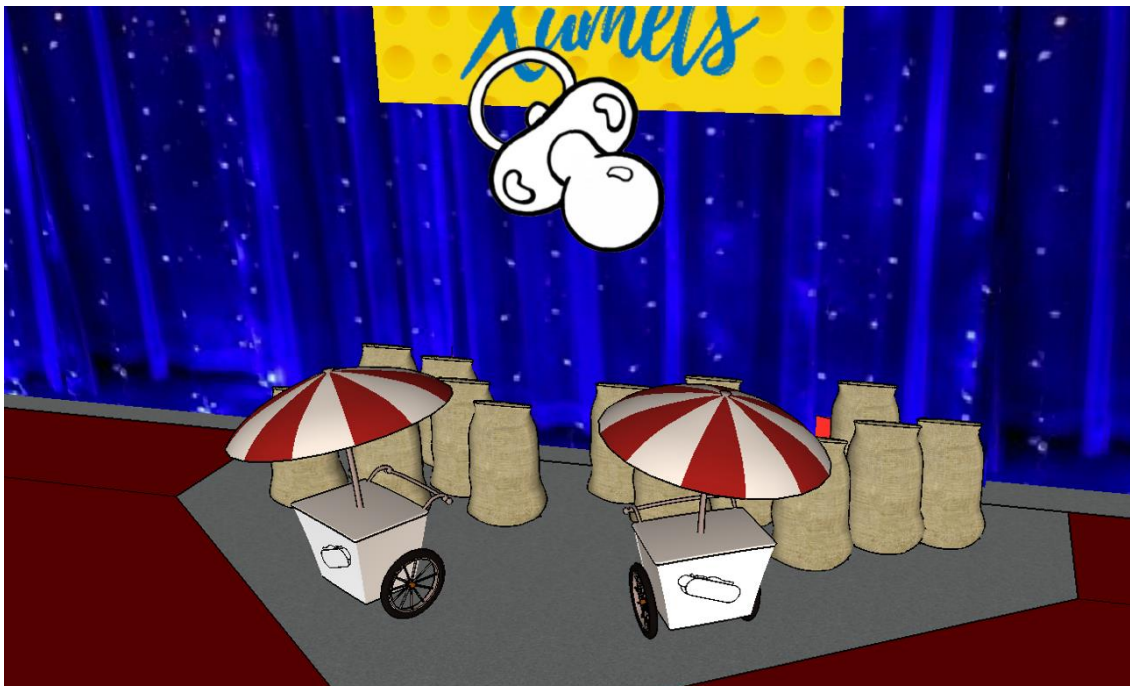
imatge de l'estel

ZONA XUMETS

Caldrà aportar els següents elements:

2 carretons de recollida de xumets (símil carretó de gelats)-
Decorats amb motius relatius als xumets.

1 conjunt de 20 sacs de reciclatge de paper kraft.
Sense logos. Han de semblar plens de xumets.





Imatge d'un dels dos carretons. Fira Reial 2022

PASSADÍS D'ENTRADA

Sostre LED

Decoració dels 60m de passadís de sortida que porta el públic des del Vestidor dels Reis fins a la Plaça de la Sardana. (a part de la moqueta, descrita anteriorment)

Instal·lació de cordons de microled nadalenc o bé malla de led, col·locats a mode de sostre de llum. S'ha de poder regular-ne la intensitat o bé, si és micro-led, que no faci massa llum. El cablejat ha de ser pràcticament invisible. (descartat el color blanc)



Imatge orientativa del sostre del Passadís de Sortida

Instal·lació de **4 pantalles de televisió d'unes 50"** distribuïdes pel passadís amb sistema de reproducció de continguts audiovisuals en bucle. Pot ser amb pendrive. Aquests continguts seran subministrats per la direcció artística.

FALDONS PER A LES CARROSSES REIALS

Cal tapar els baixos de les carrosses reials perquè no se'n vegin les rodes ni les llances d'arrossegament. Aquests baixos hauran de tapar-se amb uns faldons de materials i colors adients al disseny de cada carrossa.

3 faldons d'uns 20m per 50cm d'alçada

BOSC DE LA SON

Muntatge de l'Arbre de la Son



Base

Superfície de gespa artificial de 10m de diàmetre
15 flors de tela de colors translúcida amb llum al centre

Copa

Subministrament i muntatge de 50 paraigües de mida normal en tres tons de verd diferent, suspeses a mode de copa d'arbre.

Instal·lació de 30 tires de cordó led (3m) amb llum càlida suspeses a mode de les fulles de salze.



Instal·lació de 20 làmpades suspeses a diverses alçades, de vímec-fusta amb llum càlida símil espelma a dins.



Tronc

Tela tubular de color fusta amb diversos cercols de diverses mides per donar la forma al tronc.

Alçada 6m

Diàmetre a la base 2m

CASETES DE LES FADES

Subministrament i instal·lació de 8 tendes infantils de tons vers amb tela i tul.

Il·luminar-les amb cordó led de llum càlida

Instal·lar llum càlida a l'interior (petit focus) amb efecte flama

Tunejar la tenda amb elements de bosc (tires de fulla, heura...)



Comparsa de les Fades de la Son

- Revisar el contornejat de 30 ales amb tireta de microled (ales subministrades)



- Revisar i reposar piles a les 30 varetes (varetes subministrades)
- Revisar i reposar piles a les 30 corones de flors (corones subministrades)

Comparsa dels Follets

- Revisar els 10 Fanalets fets amb pots de vidre de conserva amb una nansa de cordó (2l.)
- Llum interior amb efecte pampalluga



SONORITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ

SONORITZACIÓ

6 espais estancs :

- Zona Correu - Regals (Nau Central)
- Pavelló reial (Nau Central)
- Sala de Mapes (Sala annexa a la Nau Central)
- Passadís d'entrada
- Bosc de la son
- Mina del carbó

Cada un d'aquests espais ha de tenir una música diferent i cal evitar que s'interfereixen unes amb les altres.

FOH centralitzat dels 6 espais
Control per Bluetooth.

IL·LUMINACIÓ

Tots els espais de la Fira Reial

- Projecció de textures sobre el terra i els diversos elements (gobos)
- Il·luminació dels elements corporis (paquets, sacs, carbó, animals...)
- Il·luminació dels figurants als diversos escenaris.

Mina de carbó

- Il·luminació dels elements corporis (sacs, carbó)
- Ambientació (garlanda de bombetes amb filament àmbar, aplics típics de mina o de zones de treball, llum de sirena...)



Pavelló Reial

- Il·luminació de les cortines de fons en els tres conjunts reials del Pavelló Reial amb tons a mode de ciclorama.
- Il·luminació d'ambientació interior de les haimes reials.

Passadís d'entrada

- Ambientació del passadís de sortida amb 20 PAR-LED (10 per banda) col·locats a terra il·luminant la paret, marcant el camí.



Imatge orientativa de la ambientació del passadís de sortida amb PAR-LED
A l'interior de la MINA DE CARBÓ, també es pot incorporar aquests efectes darrere la tela de galliner i per davant de la cortina d'arpillera.

ADDENDA 2

PROJECTE ARTÍSTIC DE LA CAVALCADA DE REIS DE SABADELL

COMPOSICIÓ CAVALCADA 2023

AVANÇADA

1. Percussió
2. Policia

CAPÇALERA

3. Caramels – Regals
4. Disco-mòbil xumets-carters
5. Comparsa del correu
 - a. 1 quadricicle 4 places
 - b. 4 quadricicles 2 places
 - c. 8 persones a peu recollint cartes (4 per banda)
6. Comparsa dels xumets
 - a. 1 quadricicle 4 places
 - b. 2 quadricicles 2 places
 - c. 6 persones a peu recollint cartes (3 per banda)
7. Màquina dels desitjos
8. Caramels – Regals

REIS

9. Disco-mòbil torxers
10. Comparsa torxers a peu (50pax)
11. Trineu del rei blanc
12. Cos de dansa del rei blanc (30 pax)
13. Vaixell del rei ros
14. Cos de dansa del rei ros (30 pax)
15. Catifa del rei negre
16. Cos de dansa del rei negre (30 pax)
17. Caramels – Regals

CUA

18. Teler del carbó
19. Cos de ball de Carboners (cascos lluminosos, pics i pales – 30 pax)
20. Teler de les joguines
21. Cos de ball joguines (20 pax)
22. Teler de les Laminadures
23. Comparsa de les Laminadures (20 pax)
24. Caramels - Regals

DETALLS DE COMPOSICIÓ I TREBALLS A REALITZAR

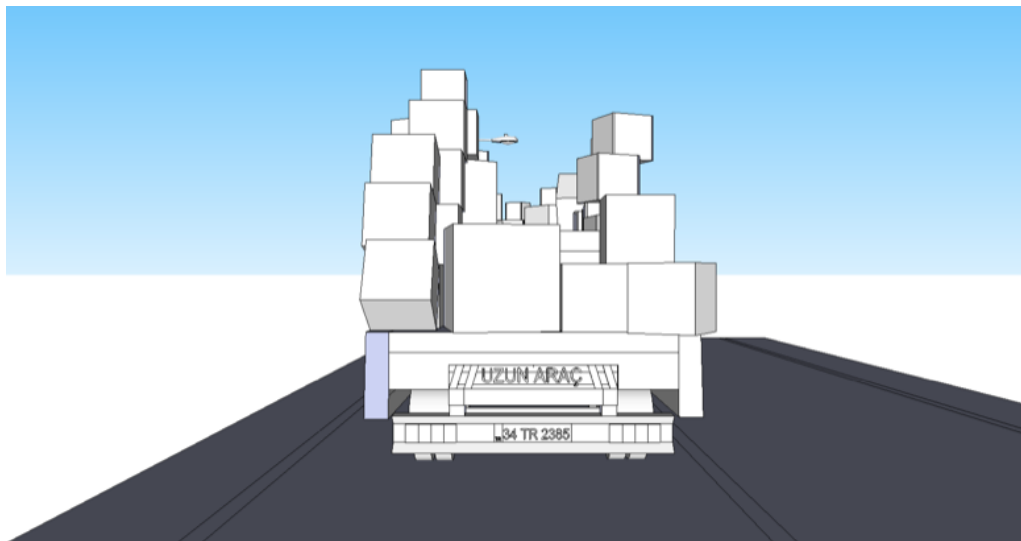
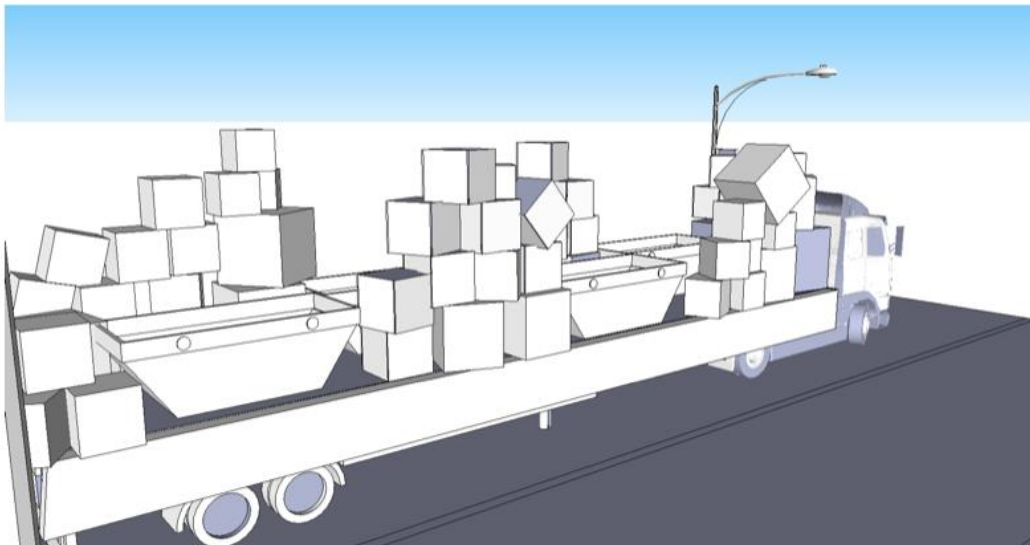
AVANÇADA (5' abans)

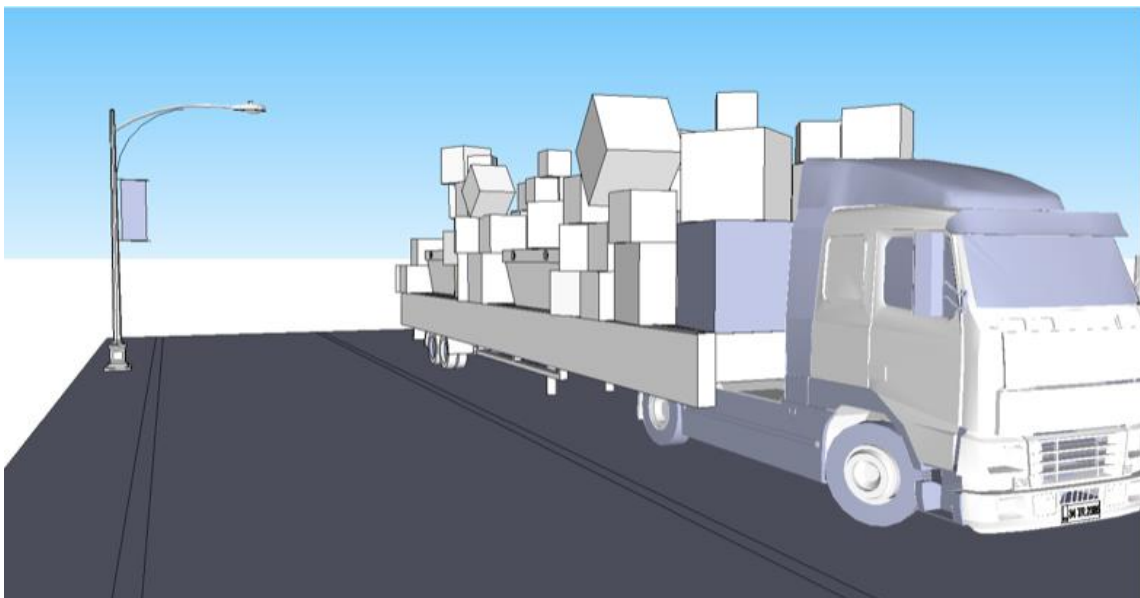
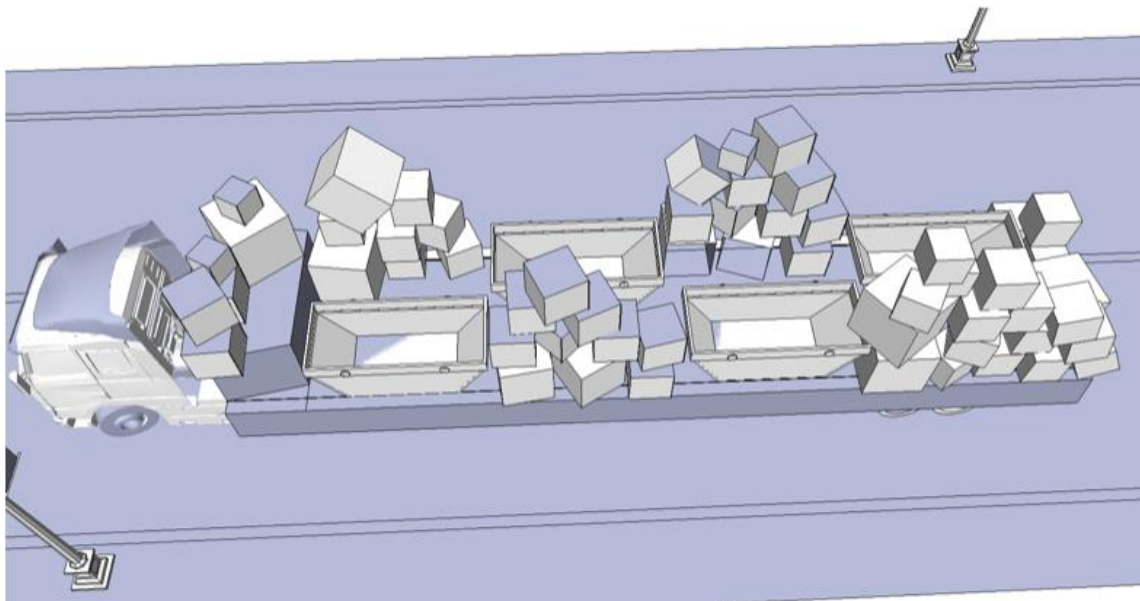
Comparsa dels tabalers

CAPÇALERA

Caramels 1

Muntatge habitual de paquets de regals amb els noms i els contenidors per llançar caramels.





Disco mòbil "xumets i carters"

Subministra il·luminació i so als vehicles de Xumets i Cartes

Comparsa del correu

Grup de carters que transporten els sacs de correu i també recullen les cartes

- 1 vehicle a pedals de 4 rodes (4 places)
- 4 vehicles a pedals de 4 rodes (2 places)



Imatges aportades per la direcció artística.
aportades per la direcció artística.

Guarniment dels vehicles “quadricicles”

- Llumets de nadal (LED) A TOT EL CONTORN DEL VEHICLE. MOLT LLUMINÓS
- Col·locar 20 Saques de correu (paper kraft) amb un logo estampat (disseny facilitat per l'organització) i simulant estar plenes de cartes. Les cartes han de sobreixir per la vora.



- Sobre gegant damunt del tendal muntat com una marquesina. Plafó amb perfil il·luminat. (disseny facilitat per la direcció artística). Colors com el model.
 - Mides del de 4 places = 140cm x alçada proporcional;
 - Mides del de 2 places = 100 cm x alçada proporcional





- Es pot decidir treure el tendal o deixar-lo posat
- Assegurar alimentació elèctrica (es pot aprofitar la dinamo?)

Els 8 recollidors de carters

porten un sarró de carter penjat en bandolera



Comparsa del xumets

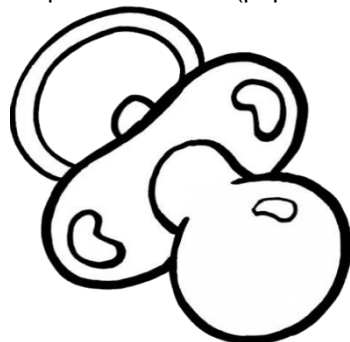
Grup de recollidors de xumets que transporten els sacs de xumets i també recullen els xumets

Guarniment dels vehicles “quadricicles”

1 vehicle a pedals de 4 rodes (4 places)

2 vehicles a pedals de 4 rodes (2 places)

- Llumets de nadal
- Saques de xumets (paper kraft) amb un logo estampat amb tinta



- Xumet gegant damunt del tendal muntat com una marquesina. Plafó tallat seguint la forma del xumet amb perfil il·luminat del mateix disseny que el logo. (disseny facilitat per l'organització). Colors a decidir amb la direcció artística.

- Mides del de 4 places = 140cm x 140cm;
- Mides del de 2 places = 100 cm x 100 cm



- Assegurar alimentació elèctrica (es pot aprofitar la dinamo?)

Els **6 recollidors de xumets** porten una motxilla de boletaire. La motxilla és de vímet o de cànem, i ha de tenir llum a dins, amb un doble fons, que permeti anar-la omplint però que sempre es vegi el llum.



També porten un caçapallones per recollir els xumets

- El caçapallones ha d'estar contornejat amb llumets de nadal.



Estel

Muntat damunt del vehicle tractor de la Màquina dels Desitjos



Porta l'element escultòric *l'estel* (estructura metàl·lica amb panells translúcids)
Dos focus mòbils projecten la imatge d'un estel sobre les façanes a banda i banda de la calçada. Cal preveure'n una ubicació.

Màquina dels desitjos

Carrossa de l'ambaixador

- Cal restaurar els mecanismes, els vinils, reposar bombetes tipus *vintage* i revisar la maquinària de fum i bombolles.



- Cal preveure els consumibles de les màquines d'efectes i la seva reposició.

Caramels 2

- Muntatge habitual de paquets de regals amb els noms i els contenidors per llançar caramels.
- No hi hauran els caramels de pal, perquè els aprofitem per a la carrossa de les llaminadures.

REIS

Torxers

- Torxes (4 x torxer; 200 en total)
- Subministrar un botafoc
- Restaurar els buiracs porta-torxes
- Preveure l'apagada de les torxes usades i la seva deposició

Estel

- Muntat damunt del vehicle tractor de la carrossa Trineu
- Porta l'element escultòric Núvol
- Caldrà il·luminar-lo des de l'exterior.

Trineu Rei Blanc

- Neu
- Assegurar subministrament i reposició de consumible
- MOLT IMPORTANT Prioritat il·luminació figurants!!
 - Estudiar els angles morts
 - Ressaltar al màxim el Rei
- La carrossa ha de portar algun element d'il·luminació mòbil enfocat cap al públic.
- Subministra so i llum al Cos de ball del Rei Blanc (cobrir 30m des de la part posterior)
-

Cos de ball Rei Blanc

Far

- Muntat damunt del vehicle tractor de la carrossa Vaixell-Peix
- Porta l'element escultòric Far

- Caldrà il·luminar-lo des de l'interior amb un capçal mòbil que faci efecte de "far".

Vaixell Rei Ros

- Bombolles
- Assegurar subministrament i reposició de consumible
- MOLT IMPORTANT Prioritat il·luminació figurants:
 - Estudiar els angles morts
 - Ressaltar al màxim el Rei
- La carrossa ha de portar algun element d'il·luminació mòbil enfocat cap al públic.
- Subministra so i llum al Cos de ball del Rei Ros (cobrir 30m des de la part posterior)

Cos de ball Rei Ros

Làmpada

- Muntat damunt del vehicle tractor de la carrossa *Catifa Voladora*
- Porta l'element escultòric Làmpada
- Caldrà il·luminar-lo des de l'interior

Catifa Rei Negre

- Fum. Màquina especial per aconseguir densitat especial
- Assegurar subministrament i reposició de consumible
- MOLT IMPORTANT Prioritat il·luminació figurants!!
 - o Estudiar els angles morts
 - o Ressaltar al màxim el Rei
- La carrossa ha de portar algun element d'il·luminació mòbil enfocat cap al públic
- Subministra so i llum al Cos de ball del Rei Negre (cobrir 30m des de la part posterior)

Cos de ball Rei Negre

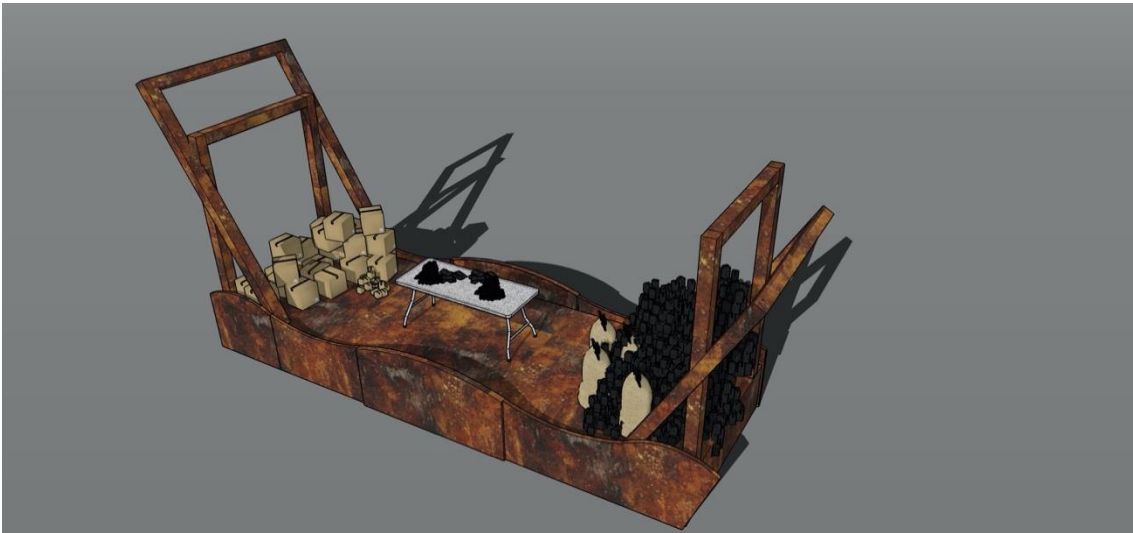
Caramels 3

- Muntatge habitual de paquets de regals amb els noms i els contenidors per llançar caramels.
- No hi hauran els caramels de pal, perquè els aprofitem per a la carrossa de les llaminadures.

CUA

Carrossa del Carbó (Teler)

- Plataforma de 7,20 x 2,40 subministrada per l'organització
- Mantenir l'estructura del disseny original (subministrada per l'organització)
- Col·locar-hi una pila de carbó (subministrada per l'organització)
- Col·locar-hi una pila de caixes de cartró en cru, sense logos, i embrutades simulant el sutge
- Muntar-hi una taula de treball (subministrada per l'organització). Ha d'anar fixada a la plataforma.
- Tapar-la amb unes estovalles a mida, fetes amb tela de saca, arpillera o jute.
- Posar uns faldons negres a tot el volt de la carrossa per intentar tapar al màxim el tren de rodatge.
- Revisar els contorns de led de tota la carrossa
- Subministra so i llum a la comparsa de Carboneres (cobrir 30m des de la part posterior)





Imatges orientatives de com ha de quedar la carrossa Teler-Carbó

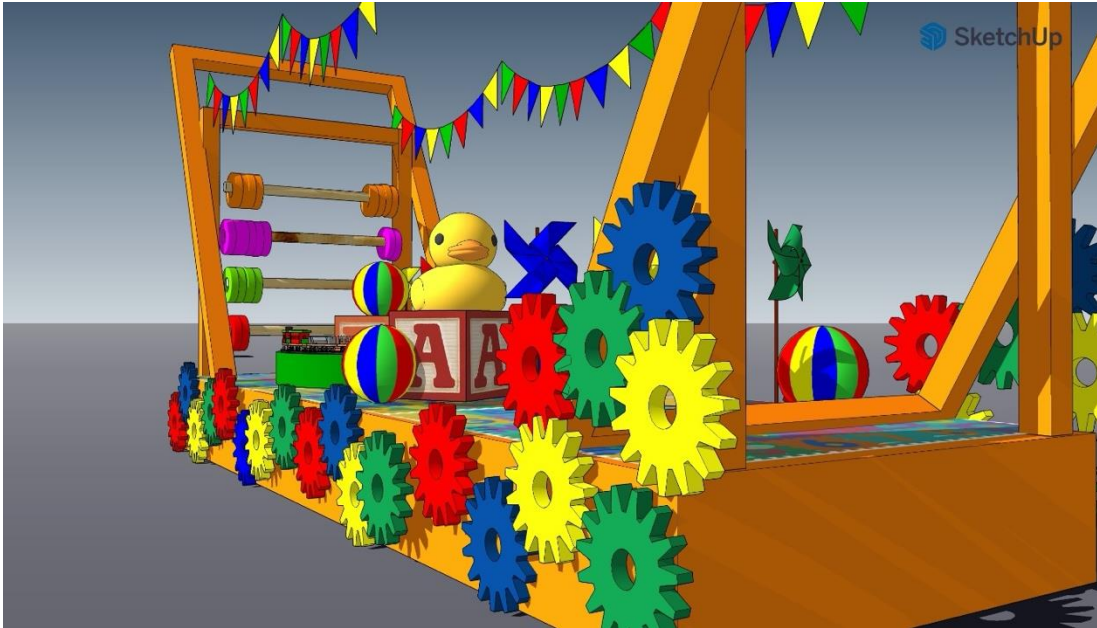
Comparsa de Carboneres

Nova Carrossa de les Joguines(Teler)

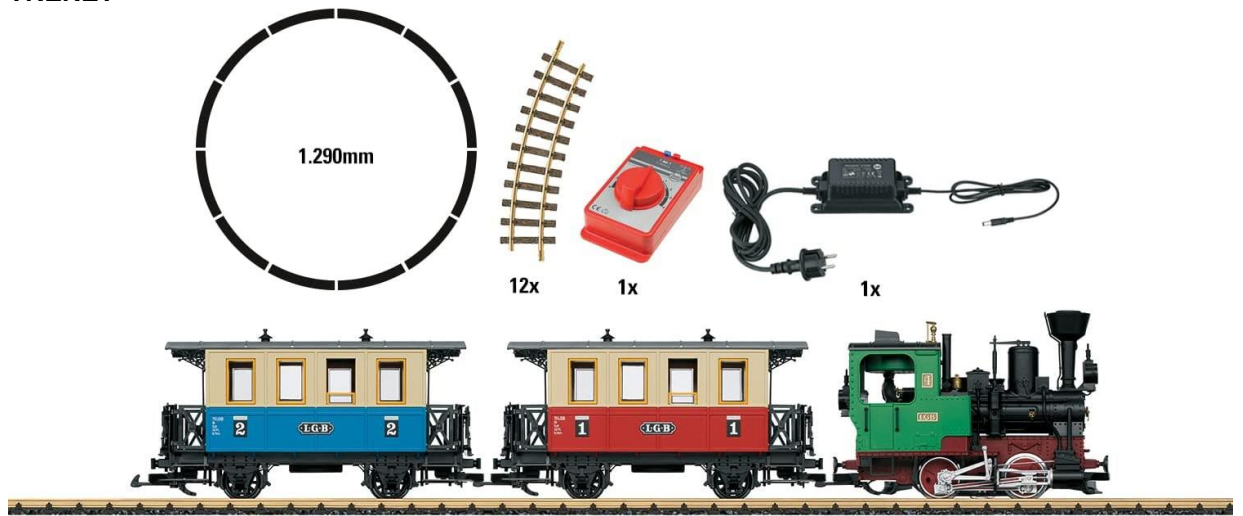
- Plataforma de 7,20 x 2,40 subministrada per l'organització
- Mantenir l'estructura del disseny original (subministrada per l'organització)
- Estructura de la carrossa pintada de taronja
- Col·locar 3 cubs de 50x50 disseny infantil amb lletres (A, B, C)
- Cobrir tota la superfície de carrossa i tarimes amb terra de lloses de lletres i números
- Penjar un element símil joc infantil al marc posterior del teler
- Col·locar un conjunt de rodes dentades de diversos colors als laterals de la carrossa
- Col·locar 5 molinets de vent de colors d'uns 120cm d'alçada
- Col·locar un tren elèctric d'estructura circular muntat a sobre d'una peça a mode d'elevació.
- Col·locar 5 pilotes de platja de 40-50cm de diàmetre.
- Posar uns faldons verds a tot el volt de la carrossa per intentar tapar al màxim el tren de rodatge.
- Revisar els contorns de led de tota la carrossa

PALETA DE COLORS: Parxís





TRENET



Aneguet gegant

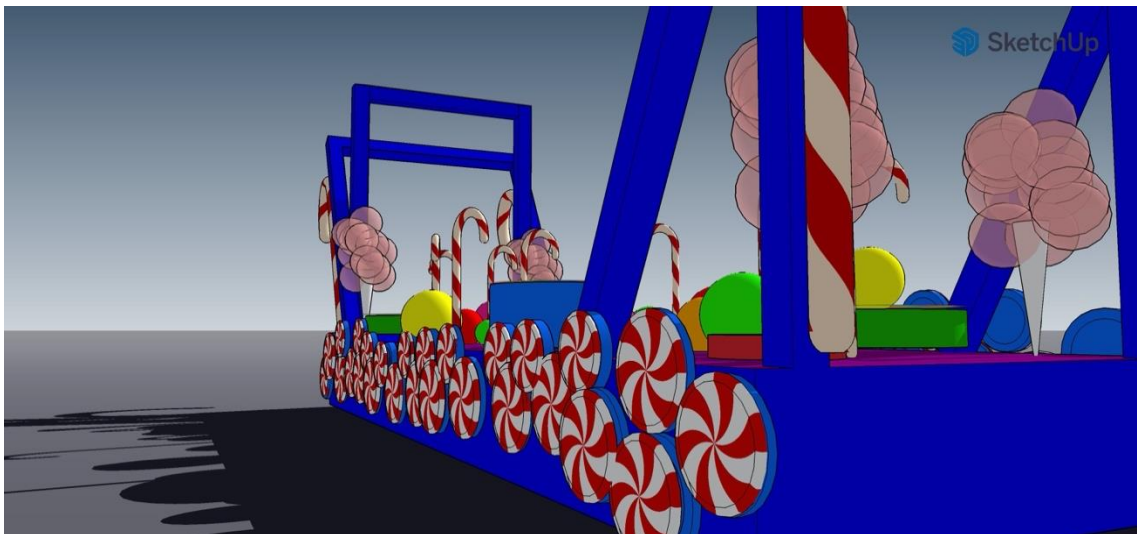
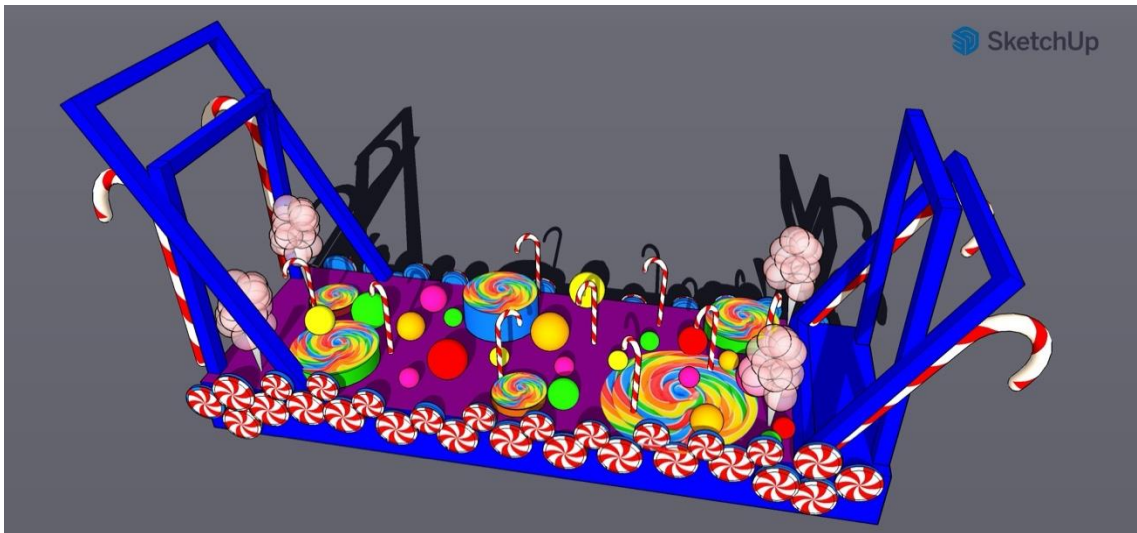
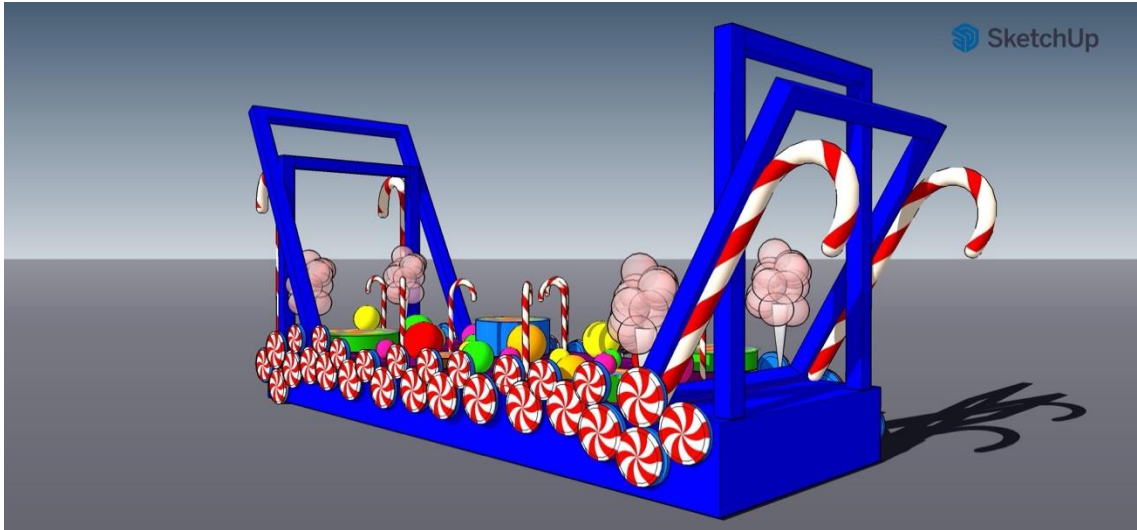


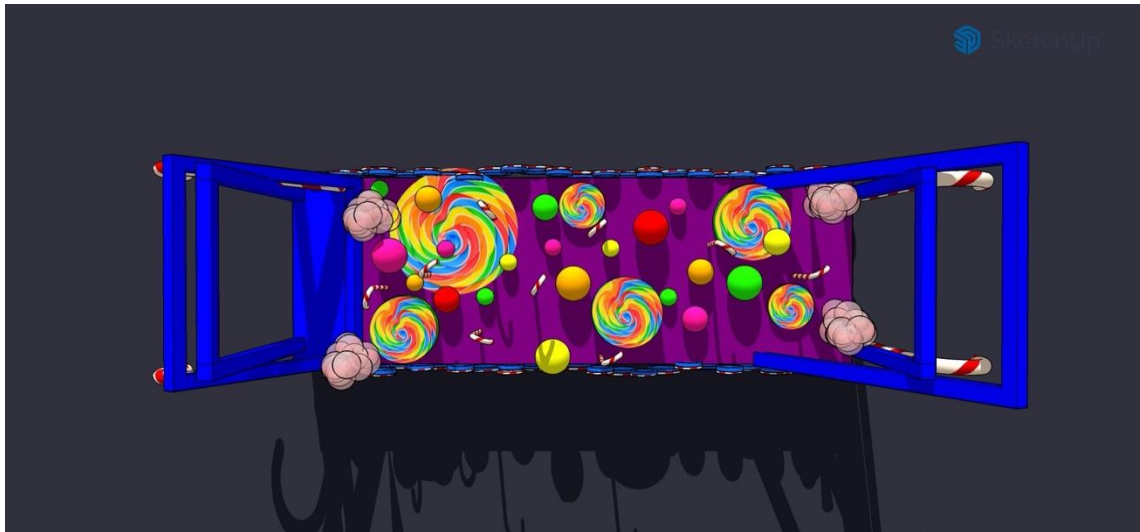
Os de pelux gegant



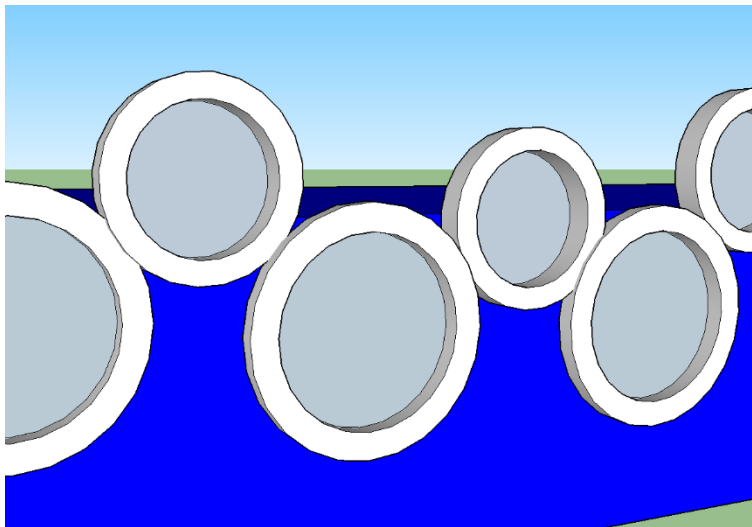
MUNTATGE Carrossa de les Laminadures (Teler)

- Plataforma de 7,20 x 2,40 subministrada per l'Ajuntament emmagatzemada a la nau municipals de Can Marcet.
- Mantenir l'estructura del disseny original (subministrada per l'organització)
- Marcs de fusta i laterals de la carrossa pintats amb pintura blava de purpurina.
- Superfície de la carrossa de moqueta morada
- Col·locar 5 tarimes rodones a diverses alçades i diàmetres.
- Ø100 cm x h30 cm
- Ø80 cm x h20 cm
- Ø80 cm x h30 cm
- Ø80 cm x h40 cm
- Ø90 cm x h50 cm
- Cobrir les tarimes rodones amb un dibuix de piruleta
- Col·locar un dibuix de piruleta a nivell de terra sense tarima. Com si fos una moqueta. Ø150 cm
- Col·locar 9 pals de caramel de 90cm d'alçada sobre la carrossa. S'hi ha d'ancorar fortament perquè serveixin de barana o agafador. Subministrats per l'organització.
- Fabricar i col·locar quatre pals de núvol de sucre gegant. (De boata o tul, embolcallats amb Llumets de microled)
- Col·locar 4 pals de caramel gegants als extrems de la carrossa ancorats a les estructures dels marcs. Subministrats per l'organització.
- Distribuir 20 boles de colors (símil boles de caramel) per la superfície de la carrossa. 3 mides (Ø20, Ø30 i Ø 40). Són boles led subministrades per l'organització.
- Pintar els cercols dels faldons laterals amb la imatge de caramel vermell i blanc.
- Posar uns faldons de color (a definir) a tot el volt de la carrossa per intentar tapar al màxim el tren de rodatge.
- Revisar els contorns de led de tota la carrossa
- Subministra so i llum a la comparsa de Carboneres (cobrir 30m des de la part posterior)
- Canó de confeti de colors
- Assegurar el subministrament i la reposició dels consumibles





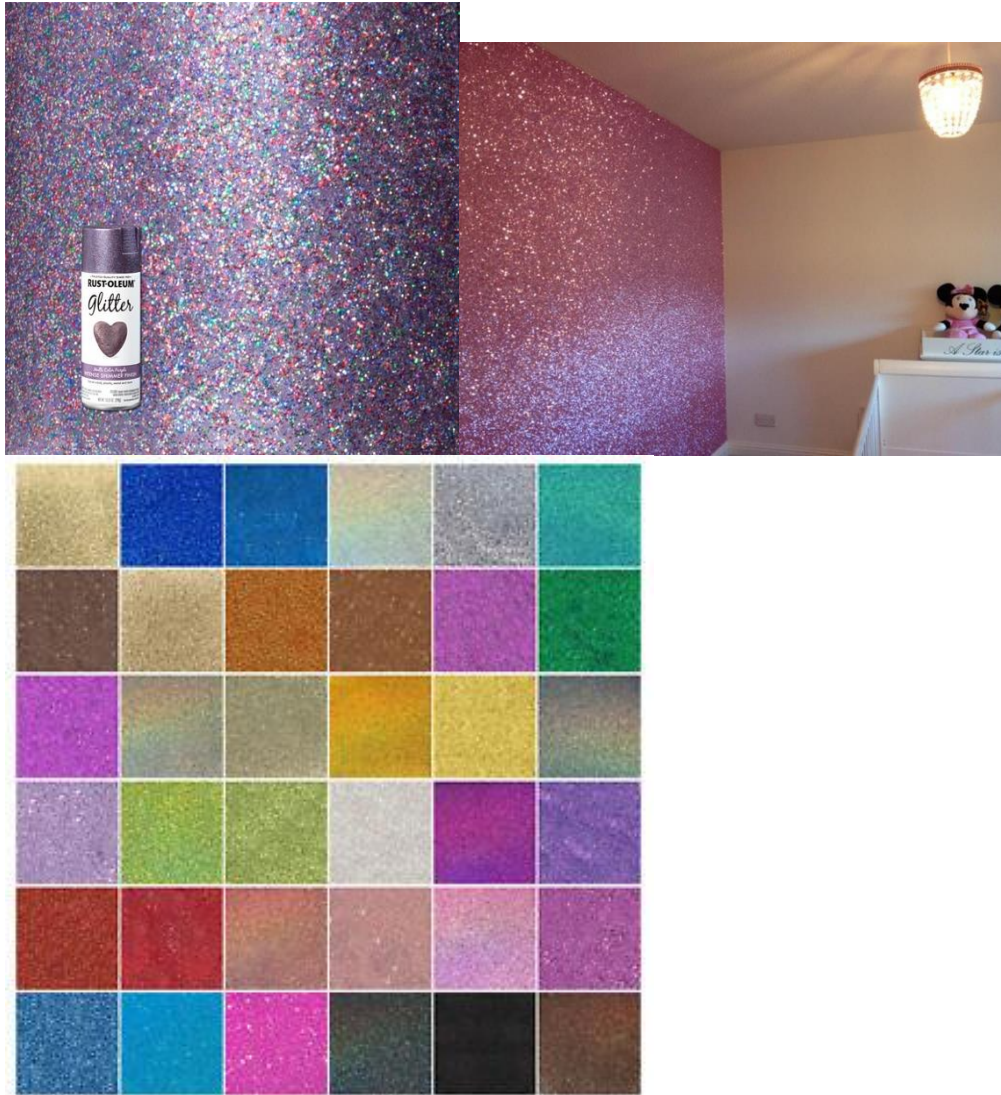
Imatges del resultat de la Carrossa de Laminadures



Laterals de la carrossa



Imatge bàsica per ubicar als cercols dels laterals. A la part interior i al cercol del voltant



Comparsa de les Laminadures

Caramels 4

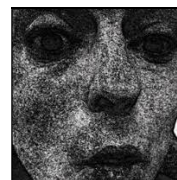
- Muntatge habitual de paquets de regals amb els noms i els contenidors per llançar caramels.
- No hi hauran els caramels de pal, perquè els aprofitem per a la carrossa de les laminadures.

ADDENDA 3
PLÀNOLS, CROQUIS, ESQUEMES I IMATGES DE LES CARROSSES, CARRES I
REMOLCS

- La paginació d'aquesta addenda correspon a cadascun dels documents que el componen.

- Carrossa Ambaixador, Màquina dels Desitjos
- Tres Carrosses Reials; Trineu, Vaixell-Peix, Catifa Voladora
- Estudi de l'estat i millores per a les carrosses dels Reis Sabadell
- Tres Carrosses Telers
- Remolcs Trailers

Carrossa Ambaixador
Màquina dels desitjos



Eloi Linuesa

Projecte Tècnic d'Estructura

Projecte constructiu de la CARROSSA de l'AMBAIXADOR

Cavalcada de Reis de Sabadell 2020



Ajuntament
de Sabadell

ÍNDEX

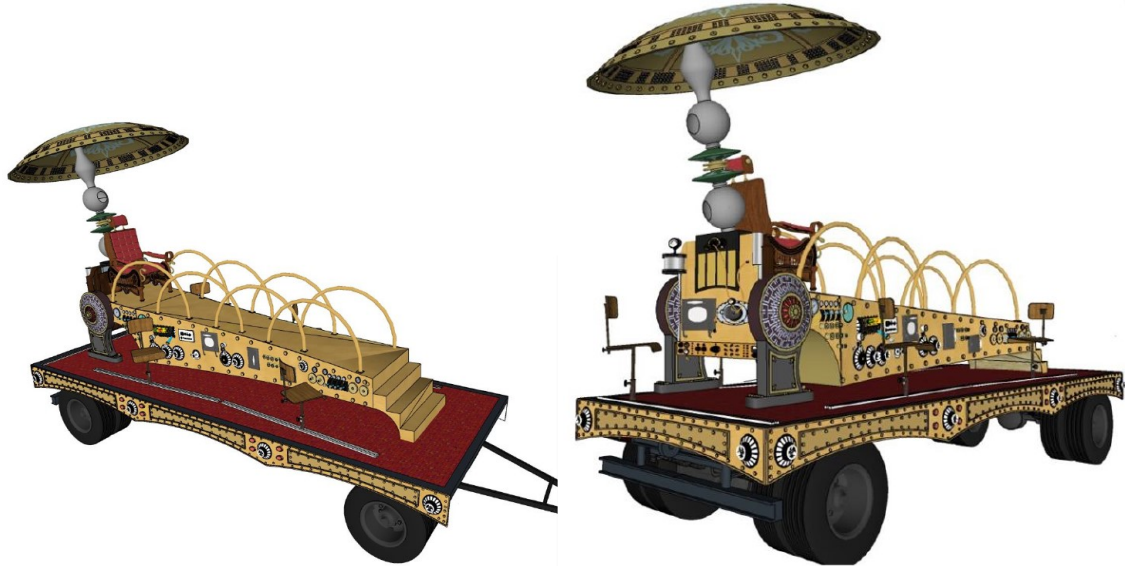
DESCRIPCIÓ DE LA CARROSSA	2
NORMATIVA DE REFERÈNCIA	4
CÀRREGUES CONSIDERADES	4
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.....	5
Característiques Mecàniques.....	5
Coeficients de Seguretat dels Materials.....	5
MÈTODE DE CàLCUL	5
Estats Límit Últims	6
Estats Límit de Servei	6
Coeficients de Seguretat de les Accions.....	7
Coeficients de Simultaneïtat de les Accions	7
Estat Límit de Deformació.....	7
ANÀLISI ESTRUCTURAL.....	8
SISTEMA ESTRUCTURAL.....	9
Durabilitat.....	9
Seguretat en Cas d'Incendi.....	9
CONSIDERACIONS FINALS.....	9

ANNEXOS

ANNEX I: PROJECTE ARTÍSTIC	10
ANNEX II: LLISTATS DE CàLCUL	11
ANNEX III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	45

DESCRIPCIÓ DE LA CARROSSA

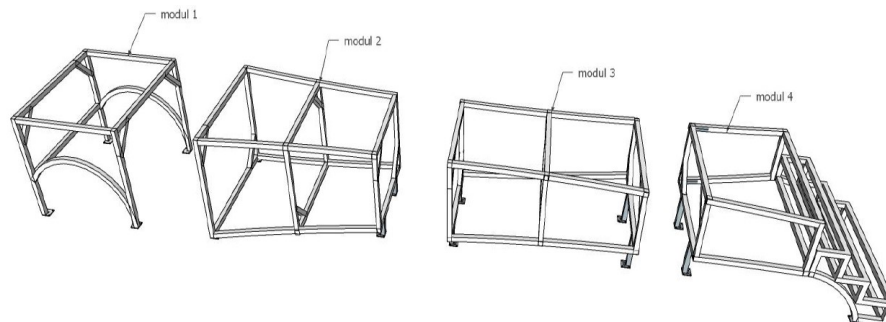
L'objecte d'aquest projecte és el càlcul estructural dels diferents elements que formaran la CARROSSA de l'AMBAIXADOR, inclosa dins de la Cavalcada de Reis de Sabadell 2020. La carrossa dissenyada per l'escenògraf Eloi Linuesa presenta l'aspecte següent:



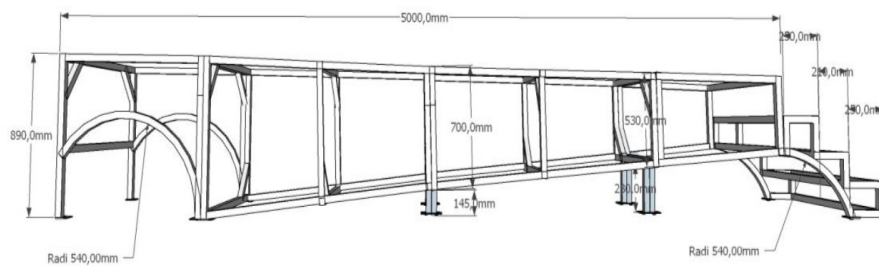
Imatges que mostren l'aspecte del disseny de la carrossa

Els 3 elements estructurals que cal dimensionar són els següents:

- Plataforma del Rei: Es tracta d'una passarel·la ascendent de 5,00m de llarg, d'alçada màxima 0,90m i amplada màxima 1,20m; en un dels extrems trobem la cadira del rei, i en l'altre 3 graons que permeten l'accés. L'estructura s'ha dissenyat majoritàriament amb perfil tubular quadrat d'acer S235JR de mides 40x40x1,5mm, i s'ha dividit en diferents mòduls independents per facilitar la construcció i el transport.

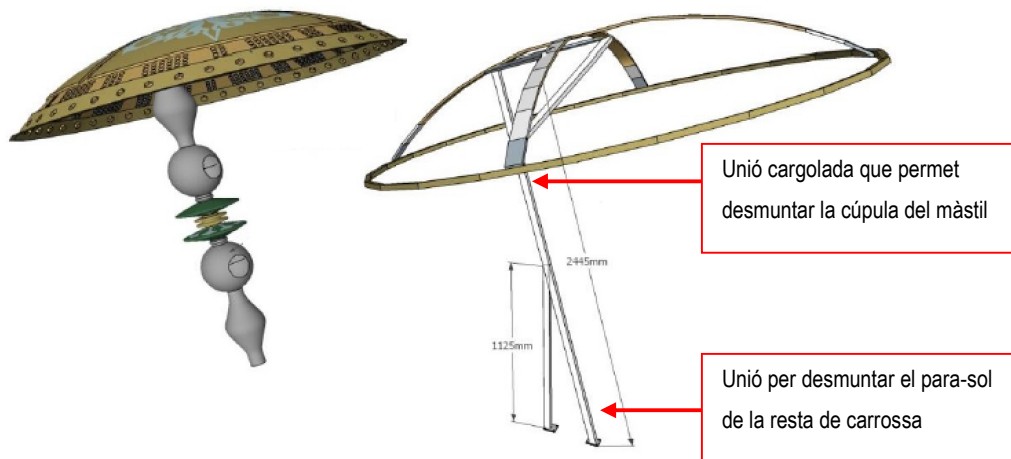


Imatge que mostra els diferents mòduls que componen l'estructura



Imatge dels mòduls que componen l'estructura, un cop acoblats

- Paraigües del Rei: Es tracta del paraigües / para-sol que protegeix al rei. Té un diàmetre important, Ø2,50m aproximadament, i s'ha dissenyat amb estructura a base de perfil tubular quadrat d'acer S235JR de mides 40x40x1,5mm (la cúpula) i 60x60x3mm (el màstil). S'ha optat per dividir-lo en 2 parts per facilitar la construcció i el transport.



Imatge esquemàtica del paraigües decorat i de la seva estructura interior

- Baranes Plataforma del Rei: Són les baranes perimetrals que protegeixen la plataforma del rei. Es tracta d'una sèrie de perfils corbats de radi 0,75m, dissenyats amb perfil tubular rodó d'acer S235JR de mides Ø50x1,5mm. Per simplificar la construcció, es preveu que aquestes baranes quedin cargolades directament al taulell de fusta contraxapada que formarà el terra de tota la carrossa.

Es important destacar que queda exclòs de l'abast d'aquest projecte el càlcul o comprovació de la plataforma sobre la que es col·locaran els diferents elements de la carrossa. Aquesta plataforma serà subministrada per l'ajuntament i ja s'ha utilitzat en altres cavalcades.

En propers apartats es descriu el sistema utilitzat per calcular tots els elements estructurals: normatives de referència, mètode de càlcul... i s'adjunten els llistats que permet justificar el seu dimensionat.

NORMATIVA DE REFERÈNCIA

La normativa de referència utilitzada en el projecte d'estructura és la següent:

- Codi Tècnic de l'Edificació CTE DB SE-AE: Accions en l'Edificació.
- Codi Tècnic de l'Edificació CTE DB SE-A: Acer.
- Norma EAE: Instrucció d'Acer Estructural.

CÀRREGUES CONSIDERADES

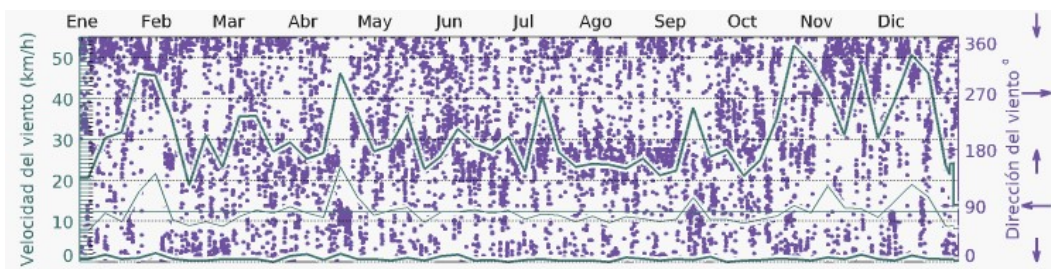
Les càrregues considerades en el càlcul estructural són les que s'especifiquen seguidament:

Element	Plataforma del Rei
Repercussió Estructura	0,25N/mm ² [25,00kg/m ²]
Acabats / Decoració	0,50N/mm ² [50,00kg/m ²]
Sobrecàrrega d'ús (*1)	2,00N/mm ² [200,00kg/m ²]

(*1) Tenint en compte les dimensions de la plataforma, la sobrecàrrega considerada admet que 10 persones d'un màxim de 100kg/persona estiguin situades sobre la passarel·la.

Element	Paraigües del Rei
Repercussió Estructura	0,25N/mm ² [25,00kg/m ²]
Acabats / Decoració	0,25N/mm ² [50,00kg/m ²]
Sobrecàrrega d'ús	-
Pressió de vent (*2)	0,24N/mm ² [24,00kg/m ²]
Succió de vent (*2)	0,31N/mm ² [31,00kg/m ²]

(*2) Les càrregues de vent s'han calculat d'acord amb el CTE DB SE-AE, considerant una velocitat màxima de vent de 60km/h. En cas de preveure velocitats de vent superiors, caldrà estudiar la conveniència de desmuntar el paraigües; destaquem que segons el registre de velocitats de vent a Sabadell durant el 2019, cap dia va superar els 60km/h.



Registre de velocitats de vent a Sabadell durant l'any 2019

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Característiques Mecàniques

Elements de Gruix > 2mm	S275JR
Límit Elàstic	275 N/mm ²
Límit Plàstic	410 N/mm ²
Elements de Gruix ≤ 2mm	S235JR
Límit Elàstic	235 N/mm ²
Límit Plàstic	360 N/mm ²

Coefficients de Seguretat dels Materials

Acer Laminat	Coefficient	Valor
Plastificació del material	γ_{M0}	1,05
Fenòmens d'inestabilitat	γ_{M1}	1,05
Resistència última del material	γ_{M2}	1,25

MÈTODE DE CÀLCUL

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu Document Bàsic DB-SE Bases de Càlcul estableix els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat de l'estructura, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'estructura per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessàries, intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'obra, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb el Estat Límit de Servei.

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

- Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'estructura.
- Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.
- Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura, o d'una part, en un mecanisme.
- Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.
- Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals.

S'han considerat com a Estats Límit de Servei els següents:

- Els relatius a les deformacions (fletxes) que afecten a l'aparença de l'estructura, a la comoditat dels usuaris o al funcionament de les instal·lacions.
- Els danys o deterioraments que puguin afectar negativament a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'estructura.

D'acord amb les restriccions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte de les mateixes és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació, es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la manera que es descriu seguidament.

Estats Límit Últims

D'acord amb el CTE DB-SE Seguretat Estructural, el valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a situacions persistents o transitòries, es determina mitjançant l'expressió:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

- | | |
|---|--|
| $\gamma_{G,j} \cdot G_{k,j}$ | És el valor de càlcul de les accions permanents. |
| $\gamma_p \cdot P$ | És el valor de càlcul del pretensat, si existeix. |
| $\gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$ | És el valor de càlcul d'una acció variable qualsevol. |
| $\gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$ | És el valor de càlcul de combinació de les altres accions variables. |

Estats Límit de Servei

D'acord amb el CTE DB-SE Seguretat Estructural, el valor de càlcul dels efectes de les accions de llarga durada, es determina mitjançant l'expressió:

$$\sum_{j \geq 1} G_{K,j} + P + \sum_{i > 1} \Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

- | | |
|----------------------------|---|
| $G_{K,j}$ | Que representa a totes les accions permanents, en valor característic |
| P | És el valor de càlcul del pretensat, si existeix. |
| $\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ | Que representa a totes les accions variables, en valor quasi permanent. |

Pel que fa a les accions de curta durada, es determina mitjançant l'expressió:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

- $G_{k,j}$ Que representa a totes les accions permanents, en valor característic.
- P És el valor de càlcul del pretensat, si existeix.
- $\Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$ Que representa una acció variable qualsevol, en valor freqüent que s'ha adoptat com a tal una darrera l'altra successivament en diferents anàlisis.
- $\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ Representa la resta d'accions variables, en valor quasi permanent.

Coefficients de Seguretat de les Accions

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent	1,35	0,80
	Variable	1,50	0
Estabilitat		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
	Permanent	1,10	0,90
	Variable	1,50	0

Coefficients de Simultaneïtat de les Accions

Coefficients de Simultaneïtat	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega d'ús	1,0	1,0	1,0

Estat Límit de Deformació

D'acord amb el CTE DB-SE Seguretat Estructural 4.3.3.2 el projecte ha respectat els següents límits:

- De cara a la integritat dels elements constructius, confort dels usuaris i aparença de la construcció, la fletxa activa i la fletxa total relativa de qualsevol element s'ha limitat a la relació L/250.

ANÁLISI ESTRUCTURAL

Per la obtenció dels les sol·licitacions i dimensionat dels elements estructurals, s'ha disposat del programa informàtic CYPE 3D. Aquest calcula estructures tridimensionals definides amb elements tipus barres en l'espai i nusos en la intersecció de les mateixes. Es poden utilitzar qualsevol tipus de material i es defineix a partir de les característiques mecàniques i geomètriques. Si el metall utilitzat és acer (com és el cas), s'obté el dimensionat de forma automàtica.

El programa considera un comportament elàstic i lineal de tots els materials, les barres definides són elements lineals. A partir de la geometria i càrregues introduïdes s'obté la matriu de rigidesa de l'estructura, així com les matrius de càrrega per hipòtesis simples. S'obté la matriu de desplaçaments dels nusos de l'estructura invertint la matriu de rigidesa per mètodes frontals. Després de trobar els desplaçaments per hipòtesis, es calculen totes les combinacions per a tots els estats, i els esforços en qualsevol secció a partir dels esforços en els extrems de les barres i les càrregues aplicades a les mateixes.



Imatge del model càlcul generat amb CYPE 3D per dimensionar l'estructura de la carrossa

Al final d'aquest document, a mode d'annex, s'adjunten tots els llistats justificatius del càlcul de tots els elements estructurals continguts en el projecte.

SISTEMA ESTRUCTURAL

Durabilitat

Per garantir la durabilitat de l'estructura metàl·lica serà suficient amb aplicar una imprimació inhibidora de la corrosió a tots els elements d'acer (s'aconsella aplicar 2 capes).

Seguretat en Cas d'Incendi

Al tractar-se d'un element escenogràfic que s'utilitzarà a l'exterior, no considerem d'aplicació el CTE DB SI, de manera que no caldrà protegir al foc cap de les estructures projectades.

CONSIDERACIONS FINALS

Un cop desenvolupat el projecte d'estructura de la CARROSSA de l'AMBAIXADOR dissenyada per l'escenògraf Eloi Linuesa, inclosa dins de la Cavalcada de Reis de Sabadell 2020, i sempre que es compleixin les condicions següents:

- No es modifiquin els elements definits en aquest projecte (geometria, perfils, materials, etc.)
- Es respecti l'ús i les càrregues / sobrecàrregues per les que ha estat dissenyada.
- L'estat de conservació de tots els elements sigui satisfactori.

Concloem que el seu ús és segur, i que compleix la normativa aplicable en termes de seguretat estructural.

Quedem a total disposició per tal d'aclarir qualsevol dubte que pugui aparèixer, o aportar tota aquella informació addicional que es pugui considerar necessària.

Barcelona, 14 de Setembre del 2020.



Jordi Velasco Saboya

Director Tècnic Think Enginyeria, S.L.P.
Enginyer Industrial nº 14.320 EIC

ANNEX I: PROJECTE ARTÍSTIC

Adjuntem el projecte artístic desenvolupat per Eloi Linuesa, escenògraf i dissenyador de la carrossa.

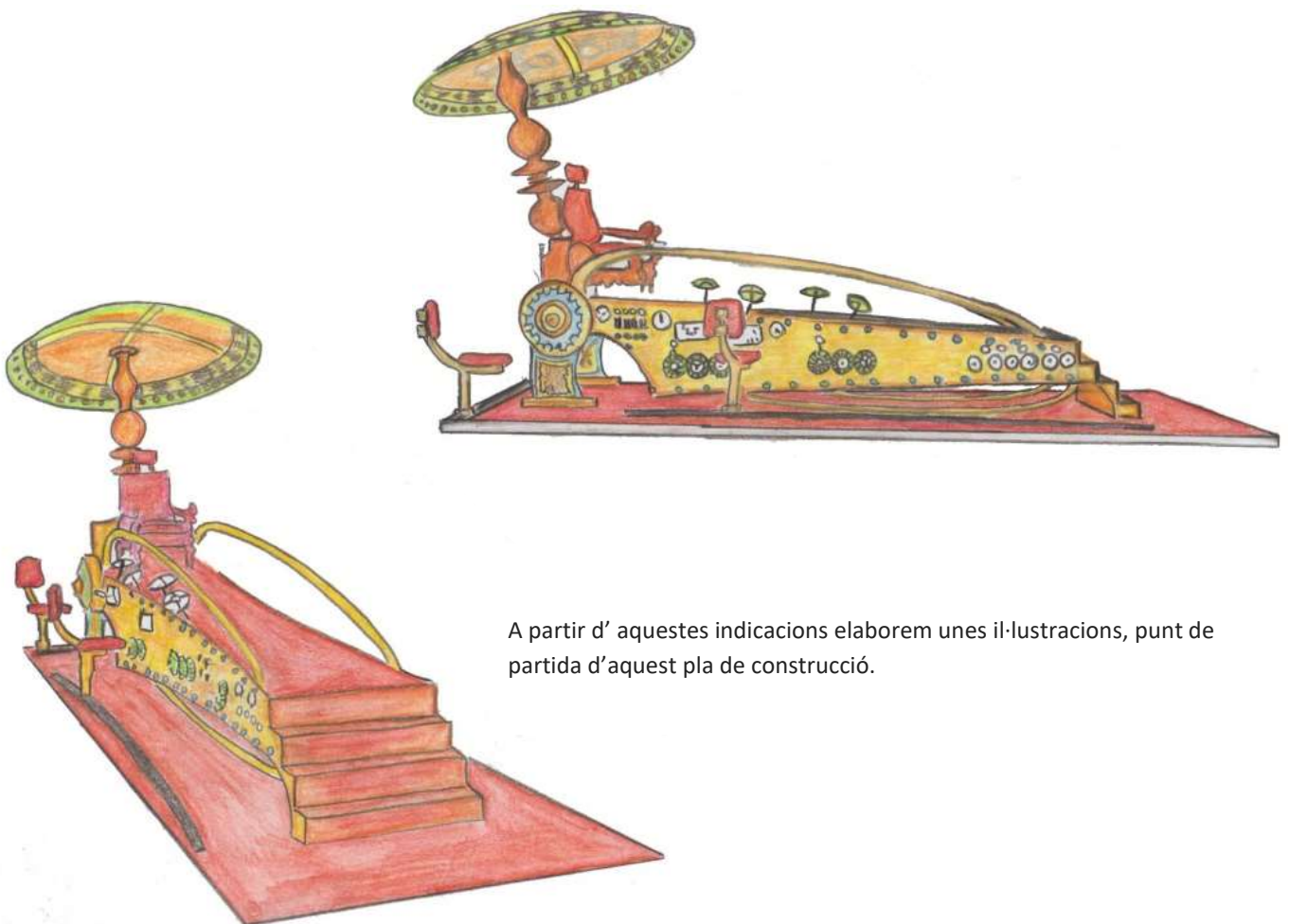
Projecte
carrossa Ambaixador
Eloi Linuesa

L'objecte d'aquest projecte es la construcció de la carrossa de l'ambaixador, a partir de les notes proporcionades per el director artístic Joan Torruella

Un dels eixos troncal del Nadal a Sabadell són ELS DESITJOS. Com a inici de tot, com a motor de tot.

I el personatge clau en la recepció i procés de desitjos és l'Ambaixador. El que en d'altres poblacions anomenen Carter Reial o Patge Reial...

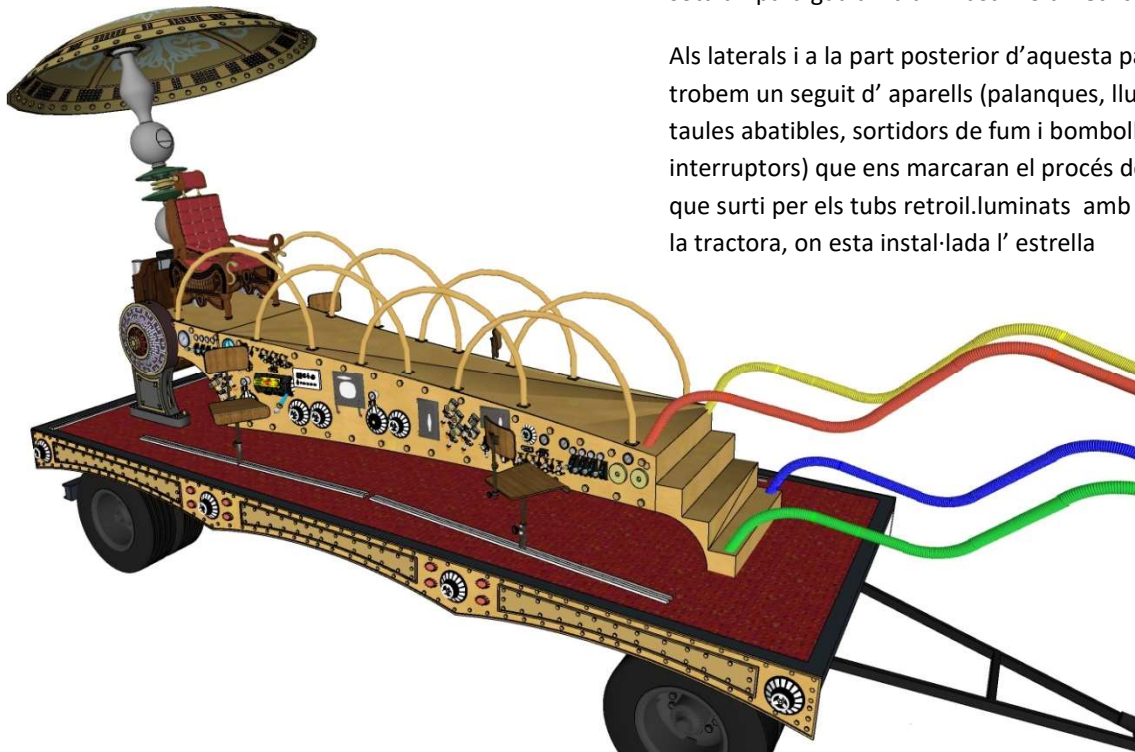
Així damunt la plataforma s'hi ha de veure el procés complet de desitjos-cartes-comandes mitjançant un artefacte molt màgic i evocador per la canalla. Com si fos una mena de màquina del temps-caldera-rentadora...Composat de tubs, baròmetres, indicadors, llums, sons, portelles i escotilles... S'ha d'entendre el procés per on es va ficant el correu (desitjos), es processa i en surt l'energia per un altre cantó. Els actors podran manipular la màquina prement botons, accionant palanques que activaran diferents sortides de fum i bombolles i quan vulguin dirigir-se al públic, girant-se amb les cadires lliscants



A partir d'aquestes indicacions elaborem unes il·lustracions, punt de partida d'aquest pla de construcció.

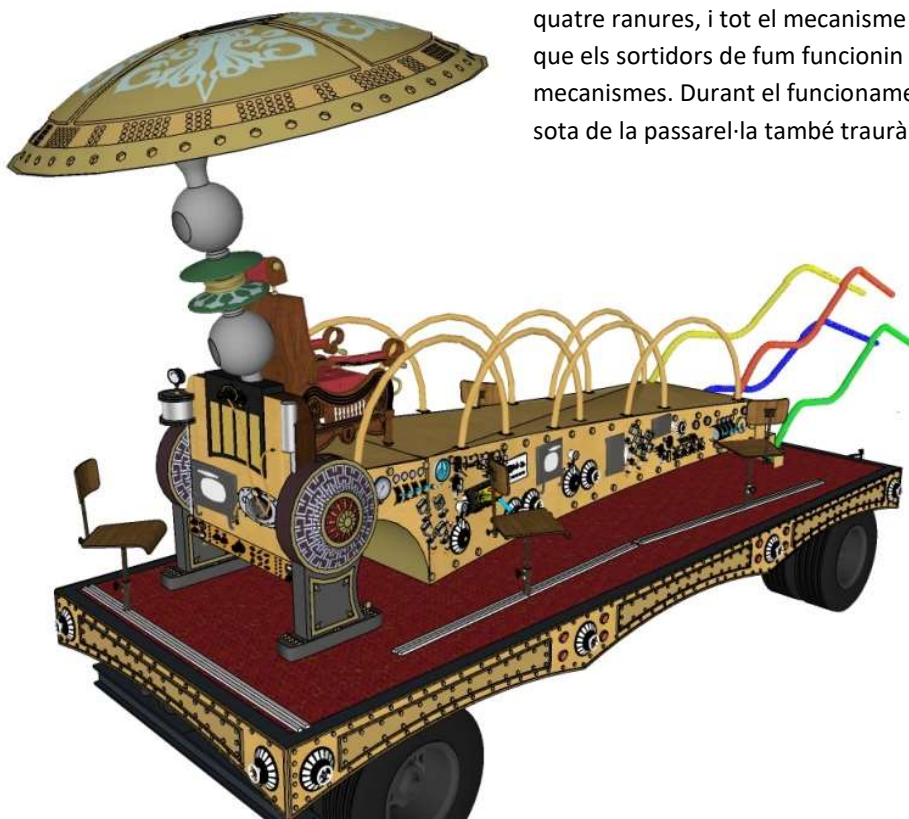
La carrossa esta formada per una passarel·la central i ascendent en la que al final hi trobem la cadira o trono sota un paraigua amb un mastil volumètric.

Als laterals i a la part posterior d'aquesta passarel·la trobem un seguit d' aparells (palanques, llums , portetes, taules abatibles, sortidors de fum i bombolles, interruptors) que ens marcaran el procés dels desitjos fins que surti per els tubs retroil.luminats amb LED's RGB fins a la tractora, on esta instal·lada l' estrella



De les escales de la passarel·la, sortiran quatre tubs de 20cmm de diàmetre il·luminades per dins per tira led RGB programable. Aniran subjectades amb barilles de ferro doblegat a la plataforma. Connectaran amb el vehicle tractor amb cable d' acer de 5mm de gruix per tal de poder maniobrar tot el conjunt (plataforma i tractora). per a visualitzar el pas dels desitjos desde la maquina fins a l'estel de la tractora

Es a la part posterior on comença tot el procés. L'actor recollirà les cartes d'unes saques de correu, i les introduirà per una de les quatre ranures, i tot el mecanisme màgic es posarà en marxa, fent que els sortidors de fum funcionin quant els actors manipulin els mecanismes. Durant el funcionament de la maquina, per la part de sota de la passarel·la també traurà fum



Index.

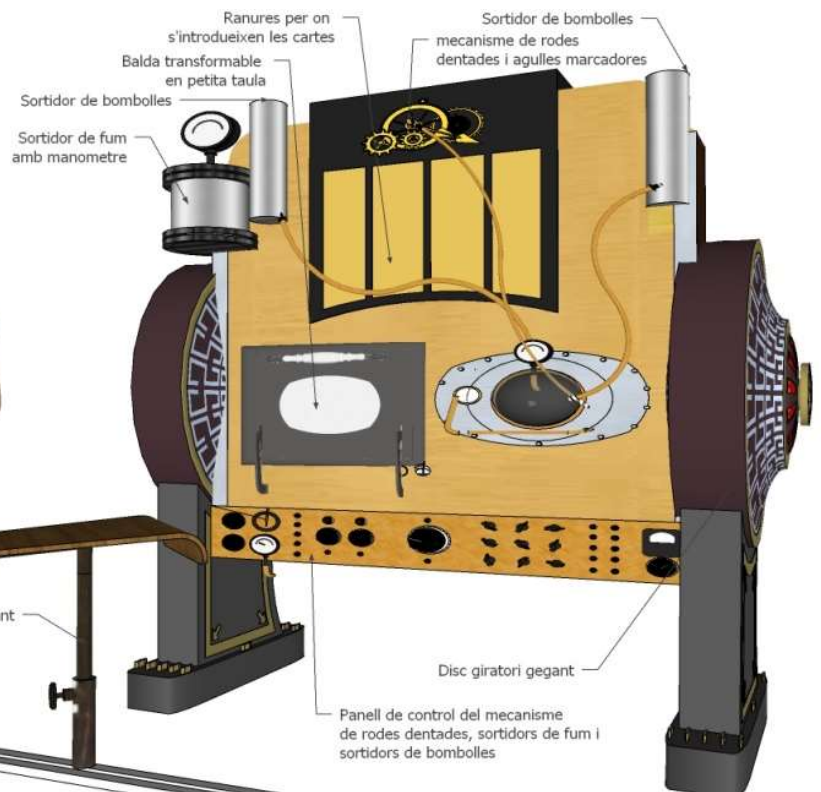
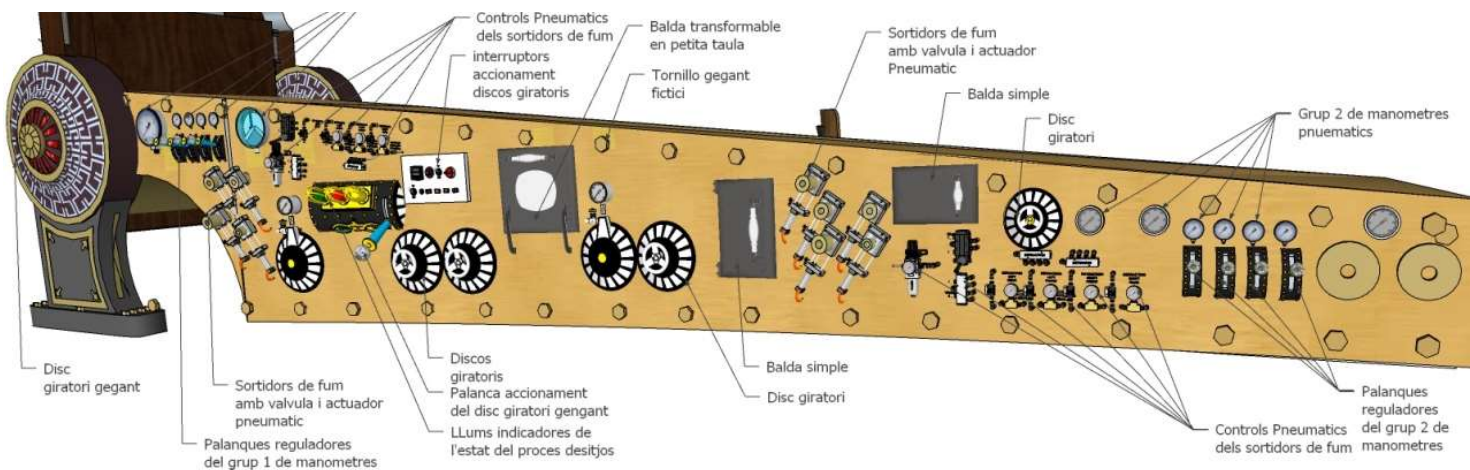
- Decoració i mecanismes
- Estructura interior de ferro
 1. Mòdul 1
 2. Mòdul 2
 3. Mòdul 3
 4. Mòdul 4
 5. Mòdul paraigua
 6. Cadires lliscants
 7. Barana de subjecció
 8. Barana de subjecció
 9. Faldons
 10. Discos giratoris
 11. Instal·lació neumàtica

- Recobriments i emmoquetats
- Il·luminació decorativa
- maquinaria necessària

Decoració i mecanismes.

Els laterals de la passarel·la inclouran:

- Dos instal·lacions pneumàtiques amb tot el circuit de tubs a la vista degudament subjectats. Accionaran uns conjunts de sortidors de fum que mitjançant un actuator pneumàtic obrirà o tancarà el flux de fum
- Dos instal·lacions pneumàtiques amb tot el circuit de tubs a la vista degudament subjectats, accionaran mitjançant unes palanques decorades els grups de manòmetres
- Una instal·lació elèctrica, amb tot el circuit de cables a la vista degudament subjectades. Posaran en marxa els disc giratoris a diferents intensitats regulables
- Al llarg del lateral, posarem dos registres per a guardar els atretzos, i un registre transformable en tauleta abatible.
- Un control del procés de desitjos compostat per tres bombetes de colors diferents accionades per una gran palanca decorada



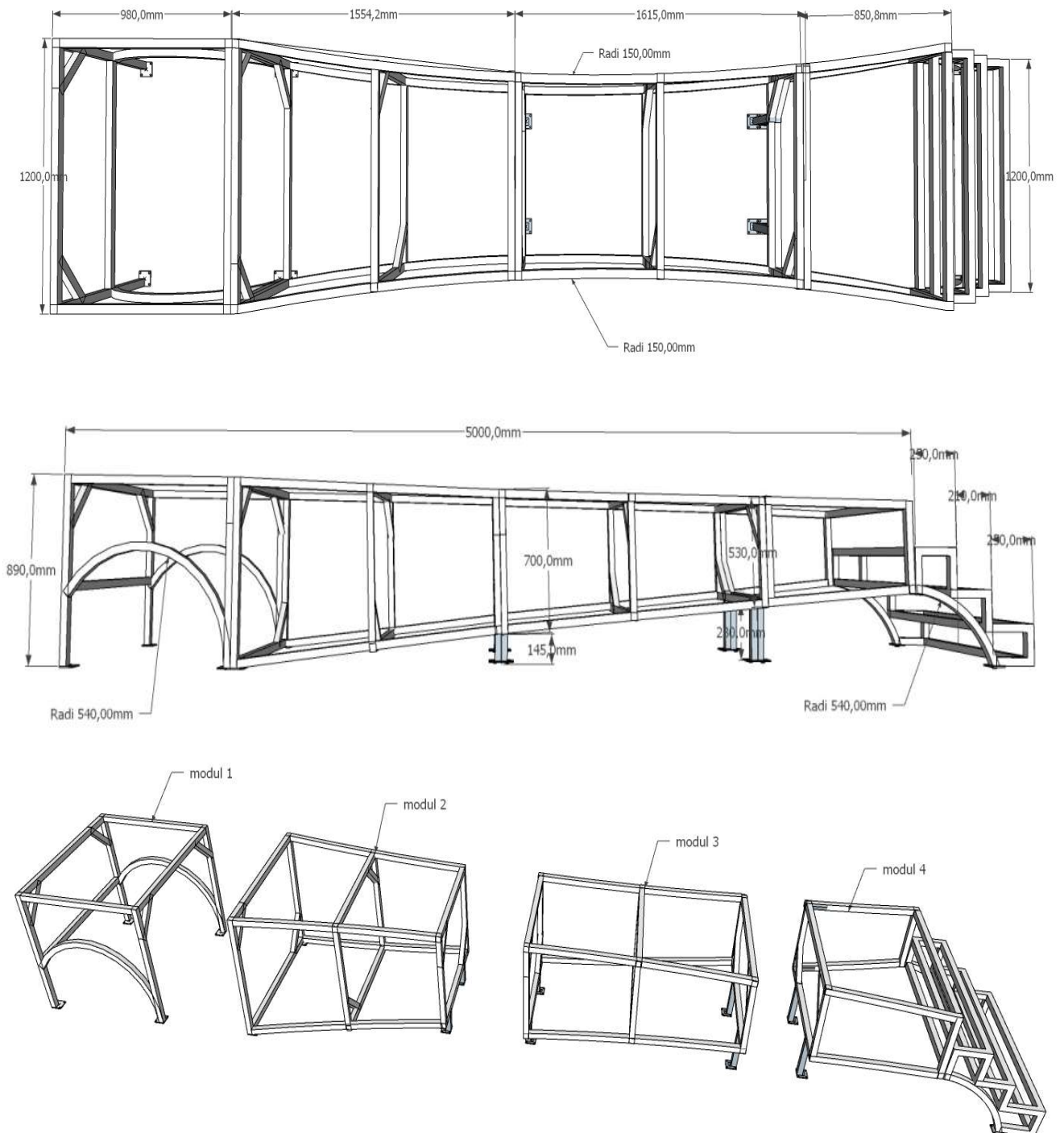
La part posterior de la carrossa hi trobarem una cadira lliscant, on l'actor allà instal·lat podrà manipular mitjançant el panell de control els següents elements :

- Quatre ranures per on s'introdueixen les cartes
- Dos sortidors de bombolles
- Un sortidor de fum amb manòmetre
- Balda transformable en petita taula
- Mecanisme de rodes dentades i agulles marcadores

Estructura interior de Ferro.

AQUEST APARTAT ÉS NOMÉS CONCEPTUAL, PREVALDRÀ SEMPRE EL PROJECTE D'ESTRUCTURA.

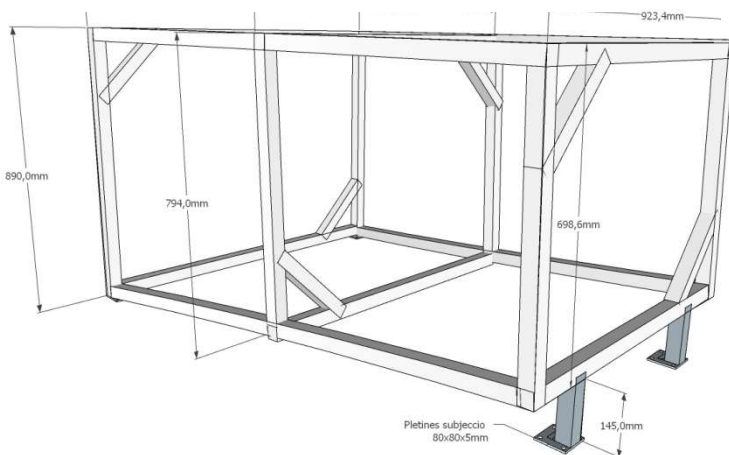
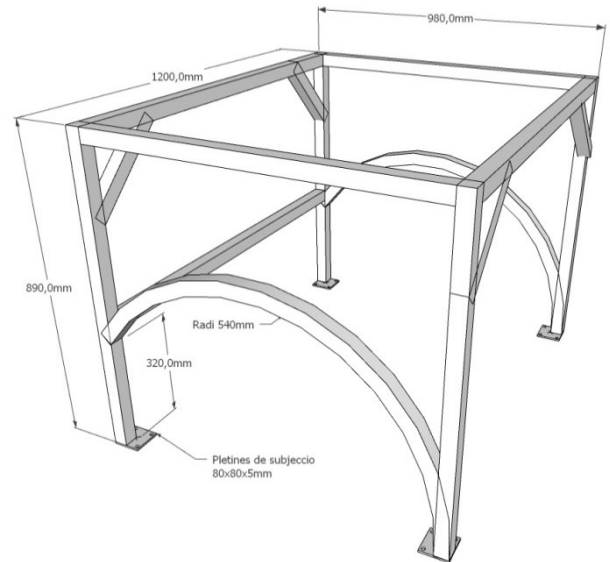
Sobre la plataforma instal·larem una estructura de ferro, formada per quatre mòduls collats els uns amb els altres amb tornilleria passant, amb unes mesures totals de 5 metres de llarg, i 890mm d'alçada. L'estructura anirà collada a la base de la plataforma mitjançant platines de ferro i tornilleria passant.



Mòdul 1.

Estructura de 1200x890x980mm, construïda amb tub quadrat de ferro, soldat a totes les juntes i reforçada amb diagonals.

Subjeccions a la plataforma mitjançant platines de ferro i tornilleria de pressió



Mòdul 2.

Estructura de tub quadrat de ferro. Composada de tres costelles de diferent mesura, unides entre si amb tub quadrat de ferro doblegat amb un radi de 150mm i 1554,2mm de llarg.

1 costella de 1200x890mm

2 costella de 1016x794mm

3 costella de 923,4x698,6mm

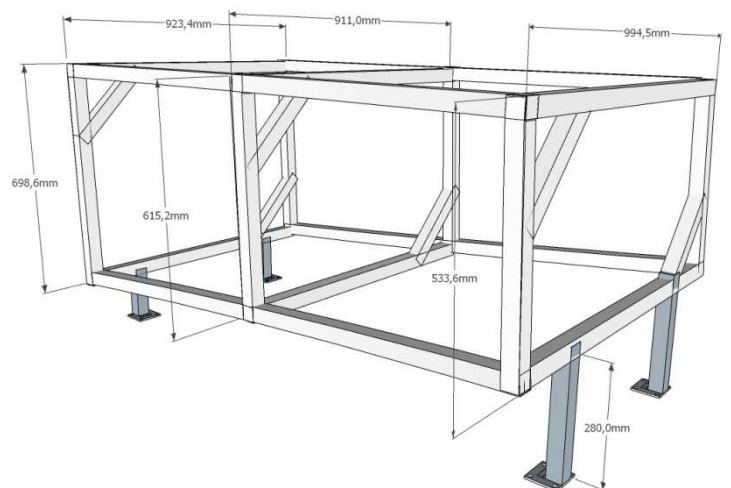
Mòdul 3.

Estructura de tub quadrat de ferro. Composada de tres costelles de diferent mesura, unides entre si amb tub quadrat de ferro doblegat amb un radi de 150mm i 1615mm de llarg.

1 costella de 923,4x698,6mm

2 costella de 911x615,2mm

3 costella de 994,5x533,6mm



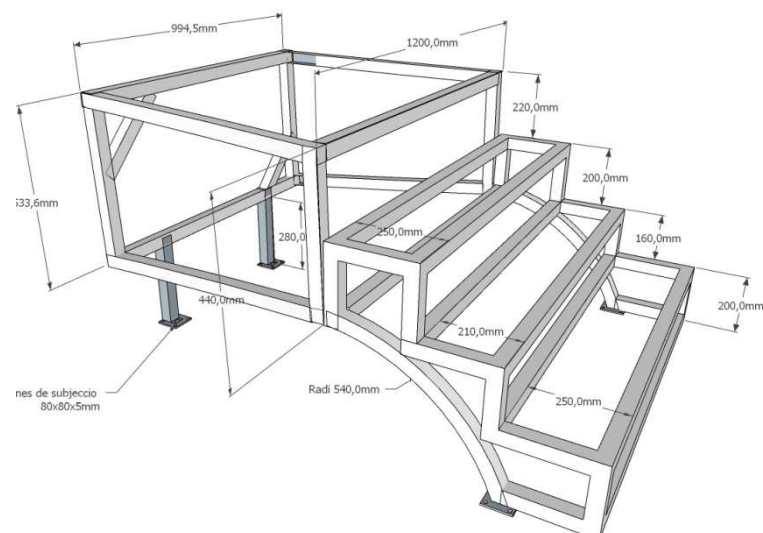
Mòdul 4.

Estructura de tub quadrat de ferro. Composada per dos costelles de diferent mesura unides en entre si amb tub quadrat de ferro doblegat amb un radi de 150mm i 850,6mm de llarg

1 costella de 994,5x533,6mm

2 costella de 1200x440mm

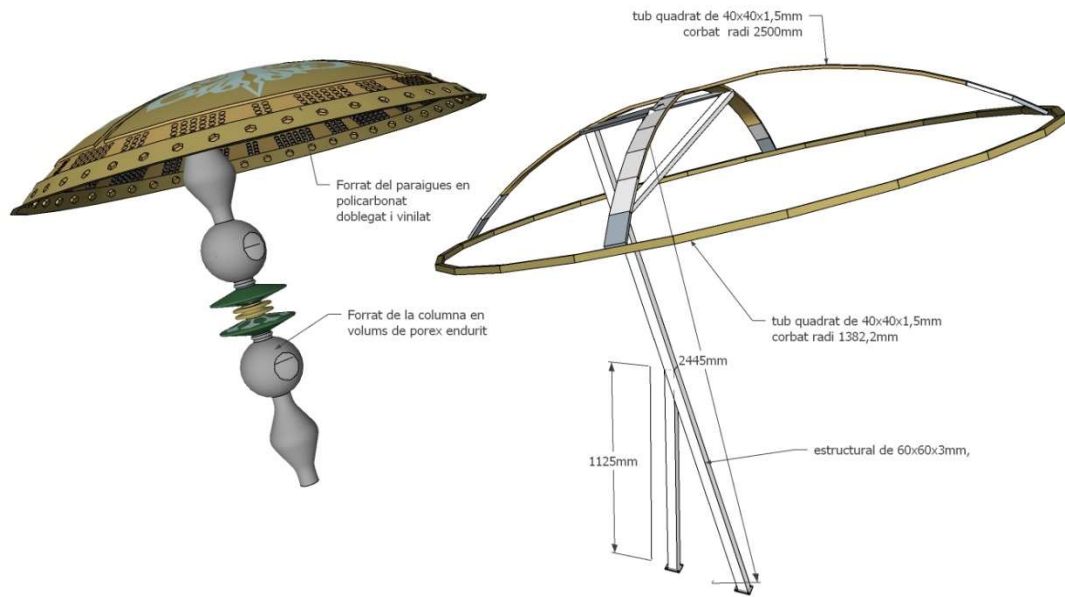
El conjunt descansarà sobre dos potes de 280mm i directament a terra amb el conjunt de l'escala. Aquesta estarà composta de dos graons de 250x1200x200mm i un graó de 210x1200x160mm. S'acabarà per sota amb un tub corbat amb radi de 540mm.



Mòdul Paraigua.

Sobre una estructura mastil construïda en tub de ferro estructural, i una llargada de 2445mm, forrada amb volums de porex endurit segons el dibuix,

Collarem una estructura en forma de cúpula de tub quadrat corbat amb un radi de 1382,2, instal·larem dos de tub quadrat corbat amb un radi de 2500mm per tal de formar la cúpula que sustentaran els policarbonats doblegats, vinilats i decorats amb tornilleria fictícia de plàstic.



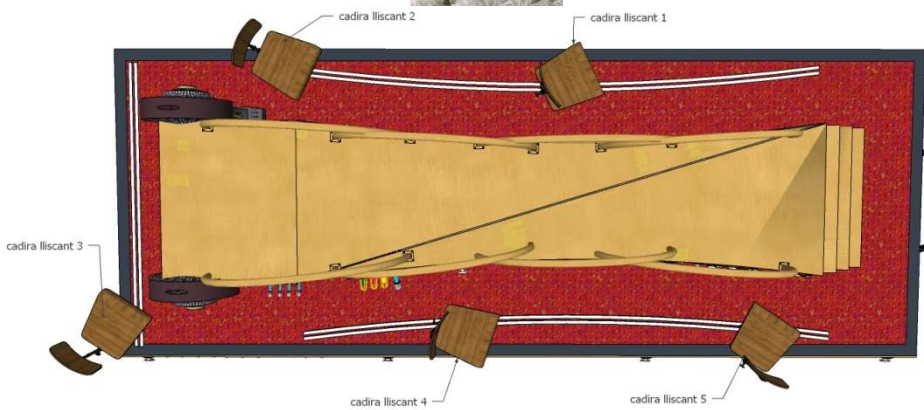
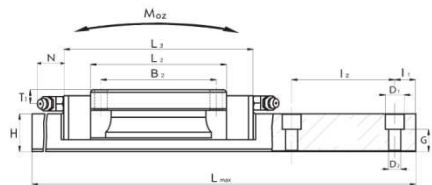
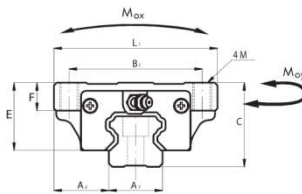
Cadires lliscants.

S'instal·laran un total de cinc cadires lliscants, dos a cada lateral, i una a la part posterior. S'adaptaran cadires de laboratori vintage (de l'estil de la fotografia) sobre uns patins o rodaments lineals com els del crokis o similars



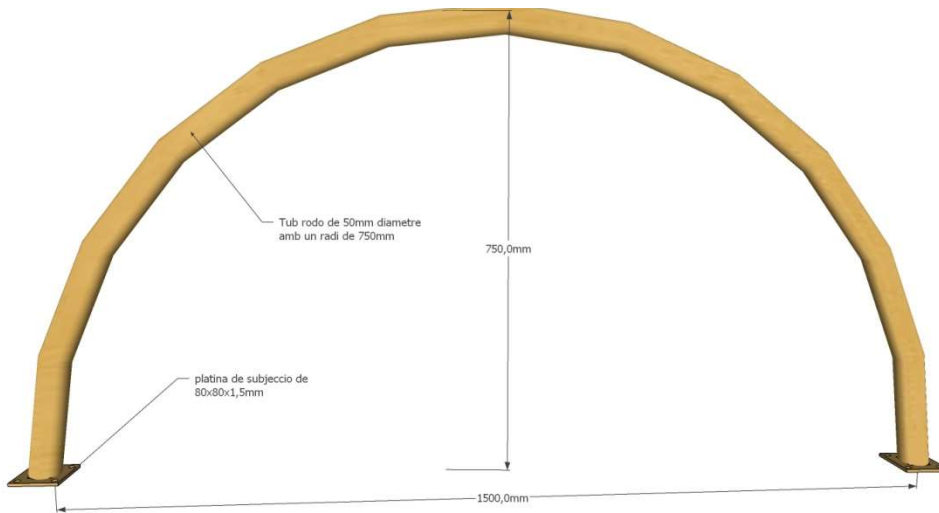
SLA

Sistemas de guiado lineal con recirculación de bolas - Linear rail system



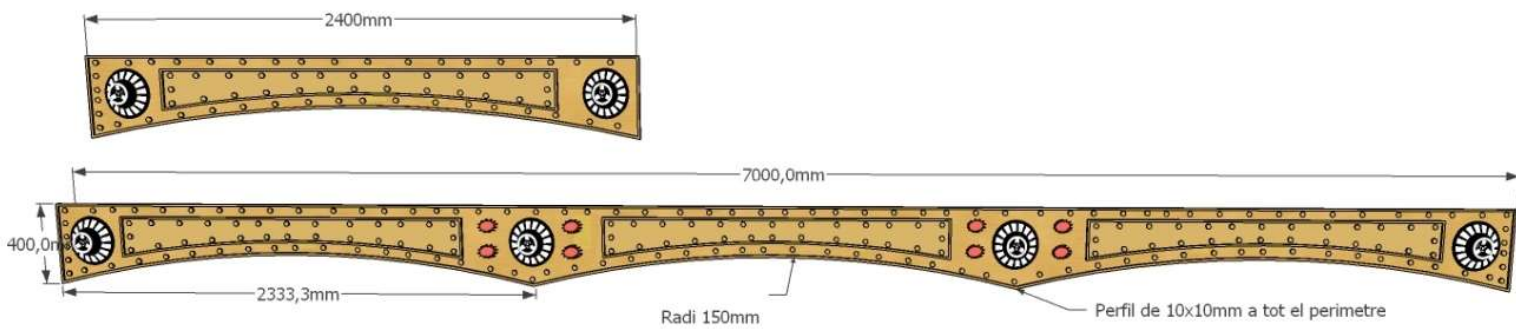
Barana de subjecció.

Al llarg de tota la passarel·la, posarem 8 baranes de tub rodo corbat de 50mm de diàmetre de les que hi penjaran diferents ganxos per a subjectar diferents atrezzo que portaran els assistents del' ambaixador que son asseguts a les cadires



Faldons.

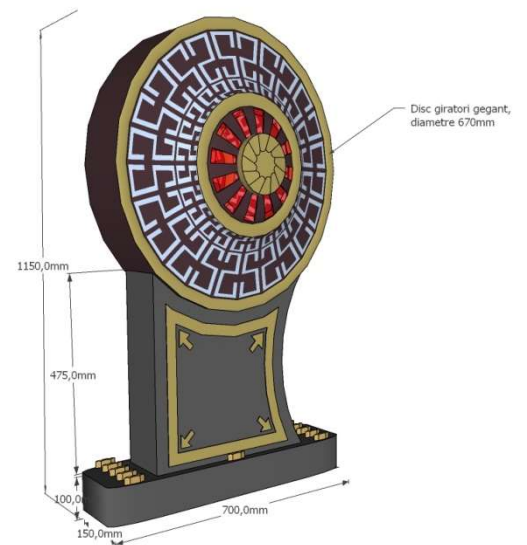
A tot el perímetre de la plataforma s'instal·laran mitjançant esquadres subjectades a la base de la plataforma, taulers de fusta contraxapada de 10mm de gruix decorats tal i com es veu al dibuix



Discos giratoris

S' instal·laran un total de 10 discos giratoris amb una instal·lació de motors reductors de 12 V, cablejat interruptors i potenciómetres. En el que l'actor podrà controlar la velocitat

Dos d'ells seran gegants, amb una gran palanca que accionara el seu moviment.



Instal·lació pneumàtica

La instal·lació alimentarà dos tipus de circuits:

- Circuits de manòmetres de diferents diàmetres, amb clau de pas individual per cada un d'ells
- Obertura Sortidors de fum. Es regularà cada sortidor de fum de forma individual, mitjançant una vàlvula accionada per un pistó neumàtic.

Cada circuit tindrà el seu propi control, compost per claus de pas i distribuïdor, repartits per la carrossa, per tal que cada un dels quatre actors dels laterals, puguin controlar un.



Il·luminació decorativa

Tots els perfils de tots els elements de la carrossa aniran marcats en tira LED 24w blanc, amb perfil d'alumini a la base per a protecció calòrica, amb fonts d'alimentació 24/150 i cable 2x1

Sota la passarel·la, l'espai de sota, per on sortirà el fum de boira baixa, haurà d'anar també il·luminat amb el mateix tira LED 24w blanc.

el paraigües també portarà tira LED 24w blanc per a destacar els vinils, i les textures del mastil de porex

Els tubs de la instal·lació pneumàtica, anirant resseguits amb tira led RGB programable, per a visualitzar el pas dels desitjos per dins la maquina.

Els tubs que connecten amb la tractora, portaran tira led RGB programable al seu interior, per a visualitzar el pas dels desitjos desde la maquina fins a l'estel de la tractora

Recobriments, emmoquetat i pintura

Tots els recobriments de l'estructura de ferro seran en fusta d'okume, amb les següents característiques:

- Tractament Ignífug Euro-classe B - s2 d0 (M1) segons norma EN 13501-1.
- Encolat resistent a la intempèrie segons la normativa EN 314-2/classe 3 exterior
- Emissió de formaldehid classe E1 segons la norma UNE EN 717-2
- Densitat: 448 kg/m³

Així les parts transitables aniran recobertes amb fusta de contraxapat okume de 20mm de gruix. Els laterals d'on penjaran tots els mecanismes aniran en fusta d'okume de 10mm de gruix pintades figurant un coure rovellat, amb tons daurats i amb molta, molta purpurina

Les parts transitables aniran emmoquetades amb moqueta firal amb la classificació ignífuga Bfls1 segons la normativa europea

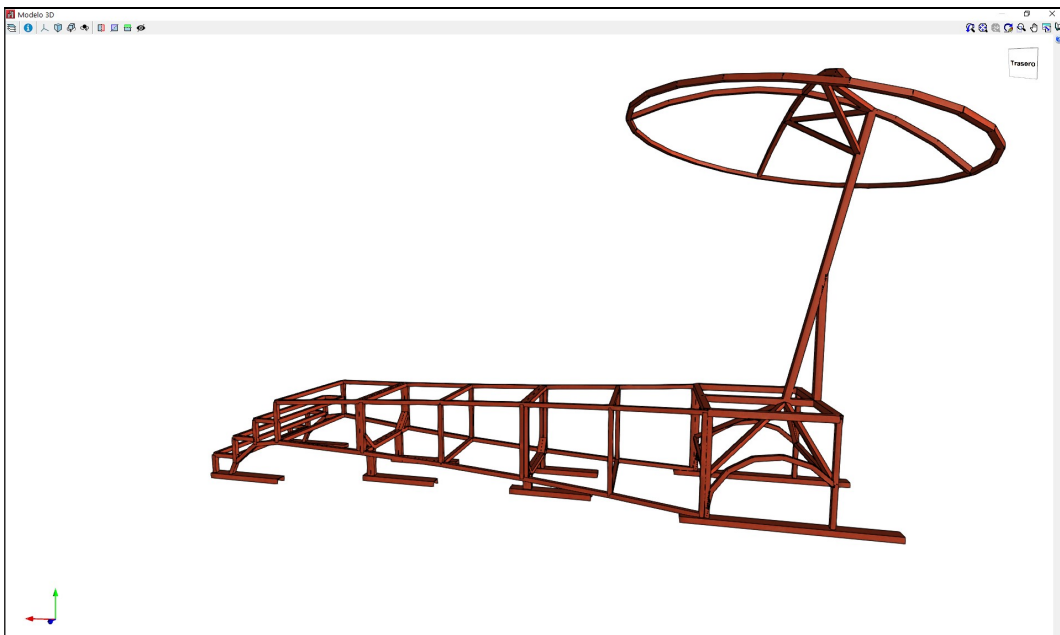
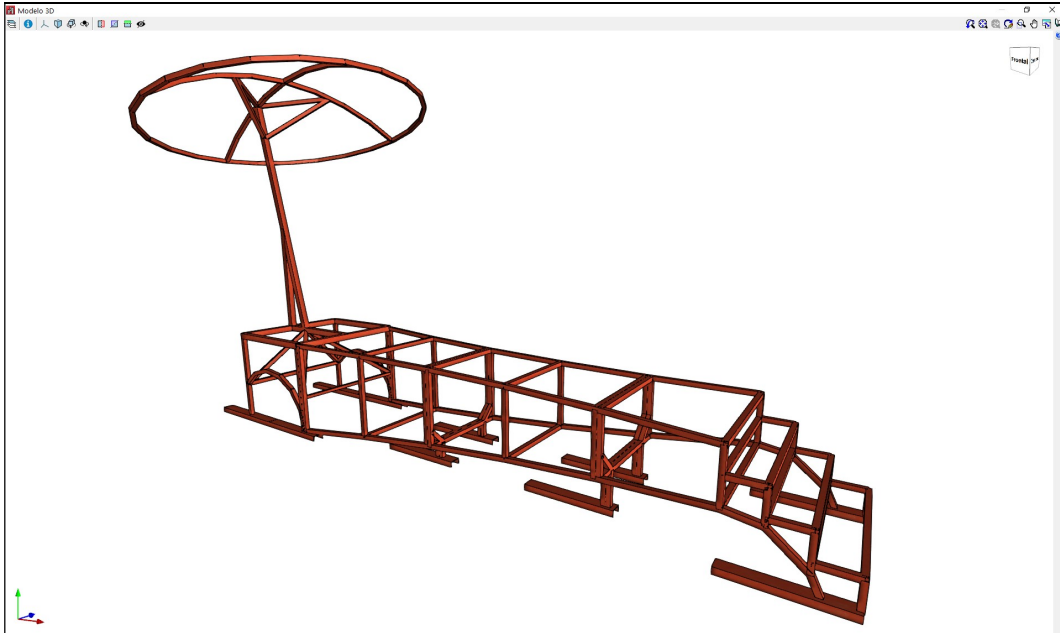
Maquinaria necessària.

Per posar en marxa tots els mecanismes pneumàtics, necessitarem un compressor monofàsic de 100 litres a poder ser insonoritzat. Instal·lat a l'interior de l'estructura

Per alimentar els sortidors de fum, instal·larem dos maquines de fum MDG 3000 connectat a una caixa de fusta contenidora del fum. Per a impulsar el fum a les diferents canalitzacions instal·larem una turbina tubular a cada una de les canalitzacions de fum.



ANNEX II: LLISTATS DE CÀLCUL



Imatge del model càlcul generat amb CYPE 3D per dimensionar l'estructura de la carrossa

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	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

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

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

$\gamma_{Q,i}$ 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 laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

	Característica			
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2.- Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
 CM 1 CM 1
 Q 1 Q 1
 VX++ VX++
 VX+- VX+-
 VX-+ VX-+
 VX-- VX--

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	PP	CM 1	Q 1	VX++	VX+-	VX-+	VX--
1	0.800	0.800					
2	1.350	0.800					
3	0.800	1.350					
4	1.350	1.350					
5	0.800	0.800	1.500				
6	1.350	0.800	1.500				
7	0.800	1.350	1.500				
8	1.350	1.350	1.500				
9	0.800	0.800		1.500			
10	1.350	0.800		1.500			
11	0.800	1.350		1.500			
12	1.350	1.350		1.500			
13	0.800	0.800	1.050	1.500			
14	1.350	0.800	1.050	1.500			
15	0.800	1.350	1.050	1.500			
16	1.350	1.350	1.050	1.500			
17	0.800	0.800	1.500	0.900			
18	1.350	0.800	1.500	0.900			
19	0.800	1.350	1.500	0.900			
20	1.350	1.350	1.500	0.900			
21	0.800	0.800			1.500		
22	1.350	0.800			1.500		
23	0.800	1.350			1.500		
24	1.350	1.350			1.500		
25	0.800	0.800	1.050		1.500		

Comb.	PP	CM 1	Q 1	VX++	VX+-	VX--	VX--
26	1.350	0.800	1.050		1.500		
27	0.800	1.350	1.050		1.500		
28	1.350	1.350	1.050		1.500		
29	0.800	0.800	1.500		0.900		
30	1.350	0.800	1.500		0.900		
31	0.800	1.350	1.500		0.900		
32	1.350	1.350	1.500		0.900		
33	0.800	0.800				1.500	
34	1.350	0.800				1.500	
35	0.800	1.350				1.500	
36	1.350	1.350				1.500	
37	0.800	0.800	1.050			1.500	
38	1.350	0.800	1.050			1.500	
39	0.800	1.350	1.050			1.500	
40	1.350	1.350	1.050			1.500	
41	0.800	0.800	1.500			0.900	
42	1.350	0.800	1.500			0.900	
43	0.800	1.350	1.500			0.900	
44	1.350	1.350	1.500			0.900	
45	0.800	0.800					1.500
46	1.350	0.800					1.500
47	0.800	1.350					1.500
48	1.350	1.350					1.500
49	0.800	0.800	1.050				1.500
50	1.350	0.800	1.050				1.500
51	0.800	1.350	1.050				1.500
52	1.350	1.350	1.050				1.500
53	0.800	0.800	1.500				0.900
54	1.350	0.800	1.500				0.900
55	0.800	1.350	1.500				0.900
56	1.350	1.350	1.500				0.900

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM 1	Q 1	VX++	VX+-	VX--	VX--
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	1.000				
3	1.000	1.000		1.000			
4	1.000	1.000	1.000	1.000			
5	1.000	1.000			1.000		
6	1.000	1.000	1.000		1.000		
7	1.000	1.000				1.000	
8	1.000	1.000	1.000			1.000	
9	1.000	1.000					1.000
10	1.000	1.000	1.000				1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Descripción

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b _{xy}	b _{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)	
Tipo	Designación									
Acero laminado	S235	N1/N9	N1/N2	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.020	1.00	1.00	-	-	
		N9/N139	N1/N2	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.339	1.00	1.00	-	-	
		N139/N2	N1/N2	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.531	1.00	1.00	-	-	
		N3/N10	N3/N4	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.020	1.00	1.00	-	-	
		N10/N138	N3/N4	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.339	1.00	1.00	-	-	
		N138/N4	N3/N4	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.531	1.00	1.00	-	-	
		N6/N17	N6/N5	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.138	1.00	1.00	-	-	
		N17/N15	N6/N5	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.600	1.00	1.00	-	-	
		N15/N5	N6/N5	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.138	1.00	1.00	-	-	
		N7/N21	N7/N8	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.180	1.00	1.00	-	-	
		N21/N19	N7/N8	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.600	1.00	1.00	-	-	
		N19/N8	N7/N8	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.180	1.00	1.00	-	-	
		N12/N11	N12/N11	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.876	1.00	1.00	-	-	
		N14/N13	N14/N13	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.960	1.00	1.00	-	-	
		N6/N23	N6/N12	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.138	1.00	1.00	-	-	
		N23/N12	N6/N12	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.551	1.00	1.00	-	-	
		N5/N26	N5/N11	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.138	1.00	1.00	-	-	
		N26/N11	N5/N11	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.551	1.00	1.00	-	-	
		N7/N24	N7/N14	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.180	1.00	1.00	-	-	
		N24/N14	N7/N14	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.320	1.00	1.00	-	-	
		N8/N25	N8/N13	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.180	1.00	1.00	-	-	
		N25/N13	N8/N13	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.320	1.00	1.00	-	-	
		N16/N15	N16/N15	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.157	1.00	1.00	-	-	
		N18/N17	N18/N17	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.157	1.00	1.00	-	-	
		N20/N19	N20/N19	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.300	1.00	1.00	-	-	
		N22/N21	N22/N21	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.300	1.00	1.00	-	-	
		N17/N23	N17/N23	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.195	1.00	1.00	-	-	
		N21/N24	N21/N24	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.254	1.00	1.00	-	-	
		N19/N25	N19/N25	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.254	1.00	1.00	-	-	
		N15/N26	N15/N26	2xTCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.195	1.00	1.00	-	-	
		N27/N44	N27/N28	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.359	1.00	1.00	-	-	
		N44/N28	N27/N28	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.531	1.00	1.00	-	-	
		N29/N43	N29/N30	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.359	1.00	1.00	-	-	
		N43/N30	N29/N30	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.531	1.00	1.00	-	-	
		N31/N53	N31/N32	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.207	1.00	1.00	-	-	
		N53/N32	N31/N32	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N33/N62	N33/N34	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.207	1.00	1.00	-	-	
		N62/N34	N33/N34	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N35/N36	N35/N36	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.973	1.00	1.00	-	-	
		N38/N37	N38/N37	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.973	1.00	1.00	-	-	
N35/N38	N35/N38	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.779	1.00	1.00	-	-			

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b _{xy}	b _{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)	
Tipo	Designación									
		N36/N37	N36/N37	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.779	1.00	1.00	-	-	
		N39/N40	N39/N40	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.870	1.00	1.00	-	-	
		N42/N41	N42/N41	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.870	1.00	1.00	-	-	
		N31/N33	N31/N33	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N32/N34	N32/N34	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N39/N42	N39/N42	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.594	1.00	1.00	-	-	
		N40/N41	N40/N41	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.594	1.00	1.00	-	-	
		N10/N35	N10/N35	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.786	1.00	1.00	-	-	
		N35/N6	N35/N6	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.782	1.00	1.00	-	-	
		N6/N39	N6/N39	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.811	1.00	1.00	-	-	
		N39/N7	N39/N7	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.812	1.00	1.00	-	-	
		N7/N31	N7/N31	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.859	1.00	1.00	-	-	
		N38/N4	N38/N4	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.783	1.00	1.00	-	-	
		N12/N38	N12/N38	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.779	1.00	1.00	-	-	
		N42/N12	N42/N12	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.808	1.00	1.00	-	-	
		N14/N42	N14/N42	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.809	1.00	1.00	-	-	
		N32/N14	N32/N14	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.856	1.00	1.00	-	-	
		N9/N36	N9/N36	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.786	1.00	1.00	-	-	
		N36/N5	N36/N5	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.782	1.00	1.00	-	-	
		N5/N40	N5/N40	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.811	1.00	1.00	-	-	
		N40/N8	N40/N8	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.812	1.00	1.00	-	-	
		N8/N33	N8/N33	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.859	1.00	1.00	-	-	
		N37/N2	N37/N2	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.783	1.00	1.00	-	-	
		N11/N37	N11/N37	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.779	1.00	1.00	-	-	
		N41/N11	N41/N11	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.808	1.00	1.00	-	-	
		N13/N41	N13/N41	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.809	1.00	1.00	-	-	
		N34/N13	N34/N13	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.856	1.00	1.00	-	-	
		N43/N44	N43/N44	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N45/N46	N45/N46	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N47/N46	N47/N46	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.250	1.00	1.00	-	-	
		N48/N47	N48/N49	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.062	1.00	1.00	-	-	
		N47/N49	N48/N49	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N50/N49	N50/N49	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.250	1.00	1.00	-	-	
		N51/N50	N51/N52	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.050	1.00	1.00	-	-	
		N50/N52	N51/N52	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N53/N52	N53/N52	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.250	1.00	1.00	-	-	
		N54/N55	N54/N55	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N56/N55	N56/N55	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.250	1.00	1.00	-	-	
		N57/N56	N57/N58	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.062	1.00	1.00	-	-	
		N56/N58	N57/N58	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N59/N58	N59/N58	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.250	1.00	1.00	-	-	
		N60/N59	N60/N61	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.050	1.00	1.00	-	-	
		N59/N61	N60/N61	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.194	1.00	1.00	-	-	
		N62/N61	N62/N61	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.250	1.00	1.00	-	-	
		N53/N62	N53/N62	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N52/N61	N52/N61	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N50/N59	N50/N59	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N49/N58	N49/N58	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b _{xy}	b _{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)	
Tipo	Designación									
		N47/N56	N47/N56	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N46/N55	N46/N55	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N65/N66	N65/N66	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.844	1.00	1.00	-	-	
		N65/N67	N65/N67	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.844	1.00	1.00	-	-	
		N51/N31	N51/N31	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.253	1.00	1.00	-	-	
		N48/N51	N48/N51	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.324	1.00	1.00	-	-	
		N71/N48	N71/N48	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.146	1.00	1.00	-	-	
		N60/N33	N60/N33	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.253	1.00	1.00	-	-	
		N57/N60	N57/N60	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.324	1.00	1.00	-	-	
		N72/N57	N72/N57	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.146	1.00	1.00	-	-	
		N74/N73	N74/N73	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N75/N74	N75/N74	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N76/N75	N76/N75	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N77/N76	N77/N76	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N78/N77	N78/N77	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N79/N78	N79/N78	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N73/N80	N73/N80	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N80/N81	N80/N81	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N81/N82	N81/N82	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N82/N83	N82/N83	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N83/N84	N83/N84	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N84/N85	N84/N85	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N87/N86	N87/N86	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N88/N87	N88/N87	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N89/N88	N89/N88	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N90/N89	N90/N89	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N91/N90	N91/N90	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N79/N91	N79/N91	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N86/N92	N86/N92	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N92/N93	N92/N93	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N93/N94	N93/N94	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N94/N95	N94/N95	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N95/N96	N95/N96	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N96/N85	N96/N85	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.361	1.00	1.00	-	-	
		N79/N97	N79/N97	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N97/N98	N97/N98	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N98/N69	N98/N99	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.183	1.00	1.00	-	-	
		N69/N99	N98/N99	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.183	1.00	1.00	-	-	
		N99/N100	N99/N100	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N85/N101	N85/N101	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N101/N102	N101/N102	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N103/N102	N103/N102	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N100/N103	N100/N103	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N86/N104	N86/N104	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N104/N105	N104/N105	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N105/N66	N105/N106	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.183	1.00	1.00	-	-	
		N66/N106	N105/N106	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.183	1.00	1.00	-	-	
		N106/N100	N106/N100	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)	b _{xy}	b _{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)	
Tipo	Designación									
		N73/N107	N73/N107	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N107/N108	N107/N108	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N108/N67	N108/N109	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.183	1.00	1.00	-	-	
		N67/N109	N108/N109	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.183	1.00	1.00	-	-	
		N109/N100	N109/N100	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.366	1.00	1.00	-	-	
		N69/N66	N69/N66	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.768	1.00	1.00	-	-	
		N69/N67	N69/N67	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.768	1.00	1.00	-	-	
		N110/N29	N110/N111	ULF_50x100x3 (ULF)	0.487	1.00	1.00	-	-	
		N29/N111	N110/N111	ULF_50x100x3 (ULF)	0.393	1.00	1.00	-	-	
		N112/N27	N112/N113	ULF_50x100x3 (ULF)	0.487	1.00	1.00	-	-	
		N27/N113	N112/N113	ULF_50x100x3 (ULF)	0.393	1.00	1.00	-	-	
		N113/N1	N113/N114	ULF_50x100x3 (ULF)	0.567	1.00	1.00	-	-	
		N1/N114	N113/N114	ULF_50x100x3 (ULF)	0.196	1.00	1.00	-	-	
		N111/N3	N111/N115	ULF_50x100x3 (ULF)	0.567	1.00	1.00	-	-	
		N3/N115	N111/N115	ULF_50x100x3 (ULF)	0.196	1.00	1.00	-	-	
		N116/N18	N116/N117	ULF_50x100x3 (ULF)	0.597	1.00	1.00	-	-	
		N18/N117	N116/N117	ULF_50x100x3 (ULF)	0.165	1.00	1.00	-	-	
		N118/N16	N118/N119	ULF_50x100x3 (ULF)	0.597	1.00	1.00	-	-	
		N16/N119	N118/N119	ULF_50x100x3 (ULF)	0.165	1.00	1.00	-	-	
		N120/N22	N120/N121	ULF_50x100x3 (ULF)	0.687	1.00	1.00	-	-	
		N22/N121	N120/N121	ULF_50x100x3 (ULF)	0.075	1.00	1.00	-	-	
		N122/N20	N122/N123	ULF_50x100x3 (ULF)	0.687	1.00	1.00	-	-	
		N20/N123	N122/N123	ULF_50x100x3 (ULF)	0.075	1.00	1.00	-	-	
		N125/N71	N125/N124	ULF_50x100x3 (ULF)	0.575	1.00	1.00	-	-	
		N71/N45	N125/N124	ULF_50x100x3 (ULF)	0.188	1.00	1.00	-	-	
		N45/N124	N125/N124	ULF_50x100x3 (ULF)	0.015	1.00	1.00	-	-	
		N127/N72	N127/N126	ULF_50x100x3 (ULF)	0.575	1.00	1.00	-	-	
		N72/N54	N127/N126	ULF_50x100x3 (ULF)	0.188	1.00	1.00	-	-	
		N54/N126	N127/N126	ULF_50x100x3 (ULF)	0.015	1.00	1.00	-	-	
		N43/N128	N43/N128	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N128/N129	N128/N129	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N130/N129	N130/N129	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N131/N130	N131/N130	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N132/N131	N132/N131	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N10/N132	N10/N132	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N44/N133	N44/N133	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N133/N134	N133/N134	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N135/N134	N135/N134	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N136/N135	N136/N135	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N137/N136	N137/N136	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N9/N137	N9/N137	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.220	1.00	1.00	-	-	
		N43/N68	N43/N68	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.825	1.00	1.00	-	-	
		N44/N68	N44/N68	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	0.825	1.00	1.00	-	-	
		N138/N139	N138/N139	TCuL 30x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.160	1.00	1.00	-	-	
		N139/N68	N139/N68	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.058	1.00	1.00	-	-	
		N138/N68	N138/N68	TCuL 40x1.4 (Tubo Cuadrado Liviano)	1.058	1.00	1.00	-	-	
	S275	N4/N63	N4/N2	SHS 60x3.0 (SHS)	0.580	1.00	1.00	-	-	
		N63/N2	N4/N2	SHS 60x3.0 (SHS)	0.580	1.00	1.00	-	-	

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b _{xy}	b _{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)	
Tipo	Designación									
		N30/N4	N30/N4	SHS 60x3.0 (SHS)	0.960	1.00	1.00	-	-	
		N28/N2	N28/N2	SHS 60x3.0 (SHS)	0.960	1.00	1.00	-	-	
		N30/N64	N30/N28	SHS 60x3.0 (SHS)	0.580	1.00	1.00	-	-	
		N64/N28	N30/N28	SHS 60x3.0 (SHS)	0.580	1.00	1.00	-	-	
		N64/N68	N64/N63	SHS 60x3.0 (SHS)	0.251	1.00	1.00	-	-	
		N68/N63	N64/N63	SHS 60x3.0 (SHS)	0.709	1.00	1.00	-	-	
		N68/N70	N68/N69	SHS 60x3.0 (SHS)	1.153	1.00	1.00	-	-	
		N70/N65	N68/N69	SHS 60x3.0 (SHS)	0.997	1.00	1.00	-	-	
		N65/N69	N68/N69	SHS 60x3.0 (SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-	
		N64/N70	N64/N70	SHS 60x3.0 (SHS)	1.125	1.00	1.00	-	-	

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
b_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
b_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.2.- Cargas

2.2.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N9	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N9	VX++	Uniforme	0.163	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1/N9	VX+-	Uniforme	0.163	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1/N9	VX++	Uniforme	0.259	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N9	VX--	Uniforme	0.259	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N139	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N139	VX++	Faja	0.004	-	0.000	0.215	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.015	-	0.215	0.339	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.067	-	0.000	0.091	Globales	0.120	0.993	0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.133	-	0.091	0.339	Globales	0.120	0.993	0.000
N9/N139	VX+-	Faja	0.133	-	0.091	0.339	Globales	0.120	0.993	0.000
N9/N139	VX+-	Faja	0.067	-	0.000	0.091	Globales	0.120	0.993	0.000
N9/N139	VX+-	Faja	0.015	-	0.215	0.339	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N139	VX+-	Faja	0.004	-	0.000	0.215	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.106	-	0.000	0.091	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.211	-	0.091	0.339	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.024	-	0.215	0.339	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N139	VX++	Faja	0.006	-	0.000	0.215	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N139	VX--	Faja	0.024	-	0.215	0.339	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N139	VX--	Faja	0.006	-	0.000	0.215	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N139	VX--	Faja	0.106	-	0.000	0.091	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N9/N139	VX--	Faja	0.211	-	0.091	0.339	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N139/N2	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N2	VX++	Faja	0.026	-	0.000	0.056	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX++	Trapezoidal	0.029	0.061	0.056	0.170	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX++	Faja	0.080	-	0.170	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX++	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX++	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	0.993	0.000
N139/N2	VX+-	Trapezoidal	0.029	0.061	0.056	0.170	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX+-	Faja	0.080	-	0.170	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX+-	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX+-	Faja	0.026	-	0.000	0.056	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N139/N2	VX+-	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	0.993	0.000
N139/N2	VX++	Faja	0.041	-	0.000	0.056	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX++	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX++	Faja	0.127	-	0.170	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX++	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N139/N2	VX++	Trapezoidal	0.046	0.097	0.056	0.170	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX--	Faja	0.041	-	0.000	0.056	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX--	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX--	Faja	0.127	-	0.170	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX--	Trapezoidal	0.046	0.097	0.056	0.170	Globales	0.000	-1.000	0.000
N139/N2	VX--	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N3/N10	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N10	VX++	Uniforme	0.259	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N10	VX+-	Uniforme	0.259	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N3/N10	VX++	Uniforme	0.163	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N10	VX--	Uniforme	0.163	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N138	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N138	VX++	Faja	0.006	-	0.000	0.215	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.024	-	0.215	0.339	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.106	-	0.000	0.091	Globales	-0.120	0.993	0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.211	-	0.091	0.339	Globales	-0.120	0.993	0.000
N10/N138	VX+-	Faja	0.211	-	0.091	0.339	Globales	-0.120	0.993	0.000
N10/N138	VX+-	Faja	0.106	-	0.000	0.091	Globales	-0.120	0.993	0.000
N10/N138	VX+-	Faja	0.024	-	0.215	0.339	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10/N138	VX+-	Faja	0.006	-	0.000	0.215	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.067	-	0.000	0.091	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.133	-	0.091	0.339	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.015	-	0.215	0.339	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N138	VX++	Faja	0.004	-	0.000	0.215	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N138	VX--	Faja	0.015	-	0.215	0.339	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N138	VX--	Faja	0.004	-	0.000	0.215	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N138	VX--	Faja	0.067	-	0.000	0.091	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N10/N138	VX--	Faja	0.133	-	0.091	0.339	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N138/N4	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N4	VX++	Faja	0.041	-	0.000	0.056	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX++	Trapezoidal	0.046	0.097	0.056	0.170	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX++	Faja	0.127	-	0.170	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX++	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX++	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	0.993	0.000
N138/N4	VX+-	Trapezoidal	0.046	0.097	0.056	0.170	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX+-	Faja	0.127	-	0.170	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX+-	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX+-	Faja	0.041	-	0.000	0.056	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N138/N4	VX+-	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	0.993	0.000
N138/N4	VX++	Faja	0.026	-	0.000	0.056	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX++	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX++	Faja	0.080	-	0.170	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX++	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N138/N4	VX+-	Trapezoidal	0.029	0.061	0.056	0.170	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX--	Faja	0.026	-	0.000	0.056	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX--	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX--	Faja	0.080	-	0.170	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX--	Trapezoidal	0.029	0.061	0.056	0.170	Globales	0.000	-1.000	0.000
N138/N4	VX--	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N6/N17	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N15	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N5	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N19	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N8	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N6/N23	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N23	VX++	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N6/N23	VX++	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N6/N23	VX++	Faja	0.218	-	0.094	0.138	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N6/N23	VX+-	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N6/N23	VX+-	Faja	0.218	-	0.094	0.138	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N6/N23	VX+-	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N6/N23	VX-+	Faja	0.137	-	0.094	0.138	Globales	0.004	-1.000	0.000
N6/N23	VX-+	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	-0.998	0.000
N6/N23	VX-+	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	0.004	-1.000	0.000
N6/N23	VX--	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	-0.998	0.000
N6/N23	VX--	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	0.004	-1.000	0.000
N6/N23	VX--	Faja	0.137	-	0.094	0.138	Globales	0.004	-1.000	0.000
N23/N12	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N12	VX++	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N23/N12	VX++	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N23/N12	VX+-	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N23/N12	VX+-	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N23/N12	VX-+	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	-0.998	0.000
N23/N12	VX-+	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	-1.000	0.000
N23/N12	VX--	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	-0.998	0.000
N23/N12	VX--	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	-1.000	0.000
N5/N26	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N26	VX++	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	0.998	-0.000
N5/N26	VX++	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	0.004	1.000	0.000
N5/N26	VX++	Faja	0.137	-	0.094	0.138	Globales	0.004	1.000	0.000
N5/N26	VX+-	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	0.004	1.000	0.000
N5/N26	VX+-	Faja	0.137	-	0.094	0.138	Globales	0.004	1.000	0.000
N5/N26	VX+-	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	0.998	-0.000
N5/N26	VX-+	Faja	0.218	-	0.094	0.138	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N5/N26	VX-+	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N5/N26	VX-+	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N5/N26	VX--	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N5/N26	VX--	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N5/N26	VX--	Faja	0.218	-	0.094	0.138	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N26/N11	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N11	VX++	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	0.998	-0.000
N26/N11	VX++	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	1.000	0.000
N26/N11	VX+-	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	1.000	0.000
N26/N11	VX+-	Uniforme	0.132	-	-	-	Globales	0.062	0.998	-0.000
N26/N11	VX-+	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N26/N11	VX-+	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N26/N11	VX--	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N26/N11	VX--	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N7/N24	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N24	VX++	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	0.998	0.000
N7/N24	VX++	Faja	0.116	-	0.000	0.099	Globales	0.117	0.993	0.000
N7/N24	VX++	Faja	0.231	-	0.099	0.180	Globales	0.117	0.993	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N7/N24	VX+-	Faja	0.116	-	0.000	0.099	Globales	0.117	0.993	0.000
N7/N24	VX+-	Faja	0.231	-	0.099	0.180	Globales	0.117	0.993	0.000
N7/N24	VX+-	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	0.998	0.000
N7/N24	VX++	Faja	0.145	-	0.099	0.180	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N7/N24	VX++	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N7/N24	VX++	Faja	0.073	-	0.000	0.099	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N7/N24	VX--	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N7/N24	VX--	Faja	0.073	-	0.000	0.099	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N7/N24	VX--	Faja	0.145	-	0.099	0.180	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N24/N14	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N14	VX++	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	0.998	0.000
N24/N14	VX++	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N24/N14	VX+-	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N24/N14	VX+-	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	0.998	0.000
N24/N14	VX++	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N24/N14	VX++	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N24/N14	VX--	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N24/N14	VX--	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N8/N25	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N25	VX++	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N8/N25	VX++	Faja	0.073	-	0.000	0.099	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N8/N25	VX++	Faja	0.145	-	0.099	0.180	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N8/N25	VX+-	Faja	0.073	-	0.000	0.099	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N8/N25	VX+-	Faja	0.145	-	0.099	0.180	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N8/N25	VX+-	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N8/N25	VX++	Faja	0.231	-	0.099	0.180	Globales	0.117	-0.993	0.000
N8/N25	VX++	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	-0.998	0.000
N8/N25	VX--	Faja	0.116	-	0.000	0.099	Globales	0.117	-0.993	0.000
N8/N25	VX--	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	-0.998	0.000
N8/N25	VX--	Faja	0.116	-	0.000	0.099	Globales	0.117	-0.993	0.000
N8/N25	VX--	Faja	0.231	-	0.099	0.180	Globales	0.117	-0.993	0.000
N25/N13	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N13	VX++	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N25/N13	VX++	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N25/N13	VX+-	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N25/N13	VX+-	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N25/N13	VX++	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	-0.998	0.000
N25/N13	VX++	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N25/N13	VX--	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	0.056	-0.998	0.000
N25/N13	VX--	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N4/N63	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N2	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N21	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N23	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N24	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N19/N25	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N26	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N44	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N44	VX++	Faja	0.163	-	0.000	0.020	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N44	VX++	Faja	0.159	-	0.020	0.235	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N44	VX++	Faja	0.148	-	0.235	0.359	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N44	VX+-	Faja	0.163	-	0.000	0.020	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N44	VX+-	Faja	0.159	-	0.020	0.235	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N44	VX+-	Faja	0.148	-	0.235	0.359	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N44	VX+	Faja	0.259	-	0.000	0.020	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N44	VX+	Faja	0.253	-	0.020	0.235	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N44	VX+	Faja	0.235	-	0.235	0.359	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N44	VX--	Faja	0.259	-	0.000	0.020	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N44	VX--	Faja	0.253	-	0.020	0.235	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N44	VX--	Faja	0.235	-	0.235	0.359	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N28	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N28	VX++	Triangular Der.	0.029	-	0.000	0.139	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N28	VX++	Trapezoidal	0.029	0.065	0.139	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N28	VX++	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N28	VX+-	Triangular Der.	0.029	-	0.000	0.139	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N28	VX+-	Trapezoidal	0.029	0.065	0.139	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N28	VX+-	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N28	VX+	Triangular Der.	0.046	-	0.000	0.139	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N28	VX+	Trapezoidal	0.046	0.103	0.139	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N28	VX+	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N28	VX--	Triangular Der.	0.046	-	0.000	0.139	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N28	VX--	Trapezoidal	0.046	0.103	0.139	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N28	VX--	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N43	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N43	VX++	Faja	0.259	-	0.000	0.020	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N43	VX++	Faja	0.253	-	0.020	0.235	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N43	VX++	Faja	0.235	-	0.235	0.359	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N43	VX+-	Faja	0.259	-	0.000	0.020	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N43	VX+-	Faja	0.253	-	0.020	0.235	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N43	VX+-	Faja	0.235	-	0.235	0.359	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N43	VX+	Faja	0.163	-	0.000	0.020	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N43	VX+	Faja	0.159	-	0.020	0.235	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N43	VX+	Faja	0.148	-	0.235	0.359	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N43	VX--	Faja	0.163	-	0.000	0.020	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N43	VX--	Faja	0.159	-	0.020	0.235	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N43	VX--	Faja	0.148	-	0.235	0.359	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N30	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N30	VX++	Triangular Der.	0.046	-	0.000	0.139	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N30	VX++	Trapezoidal	0.046	0.103	0.139	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N30	VX++	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N30	VX+-	Triangular Der.	0.046	-	0.000	0.139	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N30	VX+-	Trapezoidal	0.046	0.103	0.139	0.199	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N30	VX+-	Faja	0.259	-	0.199	0.531	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N43/N30	VX++	Triangular Der.	0.029	-	0.000	0.139	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N30	VX++	Trapezoidal	0.029	0.065	0.139	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N30	VX++	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N30	VX--	Triangular Der.	0.029	-	0.000	0.139	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N30	VX--	Trapezoidal	0.029	0.065	0.139	0.199	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N30	VX--	Faja	0.163	-	0.199	0.531	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N53	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N53	VX++	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N31/N53	VX+-	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N31/N53	VX+	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N31/N53	VX--	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N53/N32	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N32	VX++	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N53/N32	VX+-	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N53/N32	VX+	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N53/N32	VX--	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N33/N62	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	VX++	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N33/N62	VX+-	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N33/N62	VX+	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N33/N62	VX--	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N62/N34	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	VX++	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N62/N34	VX+-	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N62/N34	VX+	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N62/N34	VX--	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N30/N4	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N4	CM 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N4	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N2	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N2	CM 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N2	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N38	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N38	VX++	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	0.993	0.000
N35/N38	VX++	Faja	0.105	-	0.000	0.091	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N35/N38	VX++	Faja	0.210	-	0.091	0.779	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N35/N38	VX+-	Faja	0.105	-	0.000	0.091	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N35/N38	VX+-	Faja	0.210	-	0.091	0.779	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N35/N38	VX+-	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	0.993	0.000
N35/N38	VX+	Faja	0.132	-	0.091	0.779	Globales	0.062	-0.998	0.000
N35/N38	VX+	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N35/N38	VX+	Faja	0.066	-	0.000	0.091	Globales	0.062	-0.998	0.000
N35/N38	VX--	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N35/N38	VX--	Faja	0.066	-	0.000	0.091	Globales	0.062	-0.998	0.000
N35/N38	VX--	Faja	0.132	-	0.091	0.779	Globales	0.062	-0.998	0.000
N36/N37	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N36/N37	VX++	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	0.993	0.000
N36/N37	VX++	Faja	0.066	-	0.000	0.091	Globales	0.062	0.998	-0.000
N36/N37	VX++	Faja	0.132	-	0.091	0.779	Globales	0.062	0.998	-0.000
N36/N37	VX+-	Faja	0.066	-	0.000	0.091	Globales	0.062	0.998	-0.000
N36/N37	VX+-	Faja	0.132	-	0.091	0.779	Globales	0.062	0.998	-0.000
N36/N37	VX+-	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.120	0.993	0.000
N36/N37	VX-+	Faja	0.210	-	0.091	0.779	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N36/N37	VX-+	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N36/N37	VX-+	Faja	0.105	-	0.000	0.091	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N36/N37	VX--	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N36/N37	VX--	Faja	0.105	-	0.000	0.091	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N36/N37	VX--	Faja	0.210	-	0.091	0.779	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N39/N40	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N41	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N33	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N42	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N42	VX++	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N39/N42	VX++	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	0.056	0.998	0.000
N39/N42	VX++	Faja	0.218	-	0.094	0.594	Globales	0.056	0.998	0.000
N39/N42	VX+-	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	0.056	0.998	0.000
N39/N42	VX+-	Faja	0.218	-	0.094	0.594	Globales	0.056	0.998	0.000
N39/N42	VX+-	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N39/N42	VX-+	Faja	0.137	-	0.094	0.594	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N39/N42	VX-+	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	-1.000	0.000
N39/N42	VX-+	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N39/N42	VX--	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	-1.000	0.000
N39/N42	VX--	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N39/N42	VX--	Faja	0.137	-	0.094	0.594	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N40/N41	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	VX++	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	1.000	0.000
N40/N41	VX++	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N40/N41	VX++	Faja	0.137	-	0.094	0.594	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N40/N41	VX+-	Faja	0.069	-	0.000	0.094	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N40/N41	VX+-	Faja	0.137	-	0.094	0.594	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N40/N41	VX+-	Uniforme	0.137	-	-	-	Globales	0.004	1.000	0.000
N40/N41	VX-+	Faja	0.218	-	0.094	0.594	Globales	0.056	-0.998	0.000
N40/N41	VX-+	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N40/N41	VX-+	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	0.056	-0.998	0.000
N40/N41	VX--	Uniforme	0.218	-	-	-	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N40/N41	VX--	Faja	0.109	-	0.000	0.094	Globales	0.056	-0.998	0.000
N40/N41	VX--	Faja	0.218	-	0.094	0.594	Globales	0.056	-0.998	0.000
N10/N35	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N35	VX++	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.120	0.993	0.000
N10/N35	VX+-	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.120	0.993	0.000
N10/N35	VX-+	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N10/N35	VX--	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.120	-0.993	-0.000
N35/N6	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N35/N6	VX++	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N35/N6	VX+-	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.062	0.998	-0.000
N35/N6	VX-+	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.062	-0.998	0.000
N35/N6	VX--	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.062	-0.998	0.000
N6/N39	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N39	VX++	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N6/N39	VX+-	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	-0.004	1.000	-0.000
N6/N39	VX-+	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.004	-1.000	0.000
N6/N39	VX--	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.004	-1.000	0.000
N39/N7	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N7	VX++	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.056	0.998	0.000
N39/N7	VX+-	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.056	0.998	0.000
N39/N7	VX-+	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N39/N7	VX--	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.056	-0.998	-0.000
N7/N31	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N31	VX++	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N7/N31	VX+-	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.117	0.993	0.000
N7/N31	VX-+	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N7/N31	VX--	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.117	-0.993	-0.000
N38/N4	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N4	CM 1	Trapezoidal	0.241	0.288	0.000	0.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N4	Q 1	Trapezoidal	0.966	1.152	0.000	0.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N38	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N38	CM 1	Trapezoidal	0.219	0.243	0.000	0.779	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N38	Q 1	Trapezoidal	0.874	0.971	0.000	0.779	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N12	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N12	CM 1	Trapezoidal	0.217	0.220	0.000	0.808	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N12	Q 1	Trapezoidal	0.870	0.876	0.000	0.808	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N42	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N42	CM 1	Trapezoidal	0.240	0.217	0.000	0.809	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N42	Q 1	Trapezoidal	0.958	0.869	0.000	0.809	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N14	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N14	CM 1	Trapezoidal	0.288	0.238	0.000	0.856	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N14	Q 1	Trapezoidal	1.152	0.953	0.000	0.856	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N36	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N36	VX++	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.120	0.993	0.000
N9/N36	VX+-	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.120	0.993	0.000
N9/N36	VX-+	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N9/N36	VX--	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.120	-0.993	-0.000
N36/N5	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N5	VX++	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.062	0.998	-0.000
N36/N5	VX+-	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.062	0.998	-0.000
N36/N5	VX-+	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N36/N5	VX--	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	-0.062	-0.998	0.000
N5/N40	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N40	VX++	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.004	1.000	0.000
N5/N40	VX+-	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.004	1.000	0.000
N5/N40	VX-+	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	-0.004	-1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N40	VX--	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	-0.004	-1.000	-0.000
N40/N8	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N8	VX++	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N40/N8	VX+-	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.056	0.998	-0.000
N40/N8	VX++	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.056	-0.998	0.000
N40/N8	VX--	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.056	-0.998	0.000
N8/N33	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N33	VX++	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N8/N33	VX+-	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.117	0.993	-0.000
N8/N33	VX++	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N8/N33	VX--	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.117	-0.993	0.000
N37/N2	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N2	CM 1	Trapezoidal	0.241	0.288	0.000	0.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N2	Q 1	Trapezoidal	0.966	1.152	0.000	0.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N37	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N37	CM 1	Trapezoidal	0.219	0.243	0.000	0.779	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N37	Q 1	Trapezoidal	0.874	0.971	0.000	0.779	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N11	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N11	CM 1	Trapezoidal	0.217	0.220	0.000	0.808	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N11	Q 1	Trapezoidal	0.870	0.876	0.000	0.808	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N41	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N41	CM 1	Trapezoidal	0.240	0.217	0.000	0.809	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N41	Q 1	Trapezoidal	0.958	0.869	0.000	0.809	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N13	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N13	CM 1	Trapezoidal	0.288	0.238	0.000	0.856	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N13	Q 1	Trapezoidal	1.152	0.953	0.000	0.856	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N64	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N28	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 1	Uniforme	2.900	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N49	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Q 1	Uniforme	2.900	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N50	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N52	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Q 1	Uniforme	2.900	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Q 1	Uniforme	2.900	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N56	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N58	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N58	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N58	Q 1	Uniforme	2.900	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N59	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N61	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	Q 1	Uniforme	2.900	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N62	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N61	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N58	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N56	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N55	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N68	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N68	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N68	Q 1	Uniforme	1.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N63	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N63	CM 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N63	Q 1	Uniforme	1.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N70	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N65	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N69	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N70	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N31	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N51	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N48	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N33	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N57	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N74/N73	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N74/N73	VX-+	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N74/N73	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N75/N74	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N75/N74	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N75/N74	VX-+	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N75/N74	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N76/N75	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N76/N75	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N76/N75	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N76/N75	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N77/N76	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N76	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N76	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N77/N76	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N77/N76	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N77/N76	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N78/N77	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N77	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N77	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N78/N77	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N78/N77	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N78/N77	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N79/N78	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N79/N78	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N79/N78	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N79/N78	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N73/N80	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N80	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N80	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N73/N80	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N73/N80	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N73/N80	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N80/N81	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N80/N81	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N80/N81	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N81/N82	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N81/N82	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N81/N82	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N82/N83	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N82/N83	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N82/N83	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N83/N84	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N83/N84	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N83/N84	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N84/N85	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N84/N85	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	-0.000	-0.976
N84/N85	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	0.000	0.976
N87/N86	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N87/N86	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N87/N86	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N87/N86	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N88/N87	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N88/N87	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N88/N87	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N88/N87	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N89/N88	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N89/N88	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N89/N88	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N89/N88	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N90/N89	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N90/N89	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N90/N89	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N90/N89	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N91/N90	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N91/N90	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N91/N90	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N91/N90	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N79/N91	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N91	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N91	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N79/N91	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N79/N91	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N79/N91	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N86/N92	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N92	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N92	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N86/N92	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N86/N92	VX-+	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N86/N92	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N92/N93	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N92/N93	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N92/N93	VX-+	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N92/N93	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N93/N94	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N93/N94	VX-+	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N93/N94	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	CM 1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	VX++	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N94/N95	VX+-	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N94/N95	VX-+	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N94/N95	VX--	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	VX++	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N95/N96	VX+-	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N95/N96	VX-+	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N95/N96	VX--	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N96/N85	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N85	CM 1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N85	VX++	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N96/N85	VX+-	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N96/N85	VX-+	Uniforme	0.122	-	-	-	Globales	0.218	0.000	-0.976
N96/N85	VX--	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	-0.218	-0.000	0.976
N79/N97	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N97	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N97	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N97	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	-0.440	-0.668
N79/N97	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	0.440	-0.668
N79/N97	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	0.440	0.668
N79/N97	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	-0.440	0.668
N79/N97	VX-+	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	0.440	-0.668
N79/N97	VX-+	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	-0.440	-0.668
N79/N97	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	-0.440	0.668
N79/N97	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	0.440	0.668
N97/N98	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N98	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N98	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N98	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	-0.337	-0.785

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N97/N98	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	0.337	-0.785
N97/N98	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	0.337	0.785
N97/N98	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	-0.337	0.785
N97/N98	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	0.337	-0.785
N97/N98	VX+-	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	-0.337	-0.785
N97/N98	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	-0.337	0.785
N97/N98	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	0.337	0.785
N98/N69	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N69	CM 1	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N69	CM 1	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N69	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N98/N69	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N98/N69	VX+-	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N98/N69	VX+-	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N98/N69	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N98/N69	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N98/N69	VX--	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N98/N69	VX--	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N69/N99	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N99	CM 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N99	CM 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N99	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N69/N99	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N69/N99	VX+-	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N69/N99	VX+-	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N69/N99	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N69/N99	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N69/N99	VX--	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N69/N99	VX--	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	CM 1	Triangular Izq.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	CM 1	Triangular Izq.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	-0.073	-0.955
N99/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	0.073	-0.955
N99/N100	VX+-	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	0.073	0.955
N99/N100	VX+-	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	-0.073	0.955
N99/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	0.073	-0.955
N99/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	-0.073	-0.955
N99/N100	VX--	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	-0.073	0.955
N99/N100	VX--	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	0.073	0.955
N85/N101	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N101	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N101	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N101	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	-0.440	-0.860
N85/N101	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	0.440	-0.860
N85/N101	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	0.440	0.860
N85/N101	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	-0.440	0.860
N85/N101	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	0.440	-0.860

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N85/N101	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	-0.440	-0.860
N85/N101	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	-0.440	0.860
N85/N101	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	0.440	0.860
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	-0.337	-0.931
N101/N102	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	0.337	-0.931
N101/N102	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	0.337	0.931
N101/N102	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	-0.337	0.931
N101/N102	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	0.337	-0.931
N101/N102	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	-0.337	-0.931
N101/N102	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	-0.337	0.931
N101/N102	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	0.337	0.931
N103/N102	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	CM 1	Faja	0.058	-	0.000	0.183	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	CM 1	Faja	0.081	-	0.183	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	CM 1	Faja	0.058	-	0.000	0.183	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	CM 1	Faja	0.081	-	0.183	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	VX++	Faja	0.078	-	0.183	0.366	Globales	0.000	0.213	-0.977
N103/N102	VX++	Faja	0.056	-	0.000	0.183	Globales	0.000	0.213	-0.977
N103/N102	VX++	Faja	0.056	-	0.000	0.183	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N103/N102	VX++	Faja	0.078	-	0.183	0.366	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N103/N102	VX+-	Faja	0.072	-	0.000	0.183	Globales	-0.000	0.213	0.977
N103/N102	VX+-	Faja	0.100	-	0.183	0.366	Globales	-0.000	0.213	0.977
N103/N102	VX+-	Faja	0.100	-	0.183	0.366	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N103/N102	VX+-	Faja	0.072	-	0.000	0.183	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N103/N102	VX++	Faja	0.056	-	0.000	0.183	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N103/N102	VX++	Faja	0.078	-	0.183	0.366	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N103/N102	VX+-	Faja	0.078	-	0.183	0.366	Globales	0.000	0.213	-0.977
N103/N102	VX+-	Faja	0.056	-	0.000	0.183	Globales	0.000	0.213	-0.977
N103/N102	VX--	Faja	0.100	-	0.183	0.366	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N103/N102	VX--	Faja	0.072	-	0.000	0.183	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N103/N102	VX--	Faja	0.072	-	0.000	0.183	Globales	-0.000	0.213	0.977
N103/N102	VX--	Faja	0.100	-	0.183	0.366	Globales	-0.000	0.213	0.977
N100/N103	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N103	CM 1	Triangular Der.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N103	CM 1	Triangular Der.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N103	VX++	Triangular Der.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	-0.073	-0.987
N100/N103	VX++	Triangular Der.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	0.073	-0.987
N100/N103	VX+-	Triangular Der.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	0.073	0.987
N100/N103	VX+-	Triangular Der.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	-0.073	0.987
N100/N103	VX++	Triangular Der.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	0.073	-0.987
N100/N103	VX++	Triangular Der.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	-0.073	-0.987
N100/N103	VX--	Triangular Der.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	-0.073	0.987
N100/N103	VX--	Triangular Der.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	0.073	0.987
N86/N104	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N104	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N86/N104	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N104	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	0.440	-0.860
N86/N104	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	0.440	-0.668
N86/N104	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	-0.440	0.860
N86/N104	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	-0.440	0.668
N86/N104	VX--	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	0.440	-0.668
N86/N104	VX--	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	0.440	-0.860
N86/N104	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	-0.440	0.668
N86/N104	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	-0.440	0.860
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	0.337	-0.785
N104/N105	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	0.337	-0.931
N104/N105	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	-0.337	0.785
N104/N105	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	-0.337	0.931
N104/N105	VX--	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	0.337	-0.931
N104/N105	VX--	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	0.337	-0.785
N104/N105	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	-0.337	0.931
N104/N105	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	-0.337	0.785
N105/N66	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N66	CM 1	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N66	CM 1	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N66	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N105/N66	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.213	-0.977
N105/N66	VX+-	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N105/N66	VX+-	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N105/N66	VX--	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.213	-0.977
N105/N66	VX--	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N105/N66	VX--	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N105/N66	VX--	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N66/N106	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N106	CM 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N106	CM 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N106	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N66/N106	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.213	-0.977
N66/N106	VX+-	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N66/N106	VX+-	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N66/N106	VX--	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	0.213	-0.977
N66/N106	VX--	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	0.213	-0.884
N66/N106	VX--	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.000	-0.213	0.977
N66/N106	VX--	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	-0.213	0.884
N106/N100	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N100	CM 1	Triangular Izq.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N100	CM 1	Triangular Izq.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	0.073	-0.955
N106/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	0.073	-0.987
N106/N100	VX+-	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	-0.073	0.955

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N106/N100	VX+-	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	-0.073	0.987
N106/N100	VX-+	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	0.073	-0.987
N106/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	0.073	-0.955
N106/N100	VX--	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	-0.073	0.987
N106/N100	VX--	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	-0.073	0.955
N73/N107	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N107	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N107	CM 1	Trapezoidal	0.192	0.148	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N107	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	-0.440	-0.860
N73/N107	VX++	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	-0.440	-0.668
N73/N107	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	0.440	0.860
N73/N107	VX+-	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	0.440	0.668
N73/N107	VX-+	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	0.600	-0.440	-0.668
N73/N107	VX-+	Trapezoidal	0.185	0.142	0.000	0.366	Globales	-0.259	-0.440	-0.860
N73/N107	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	-0.600	0.440	0.668
N73/N107	VX--	Trapezoidal	0.239	0.184	0.000	0.366	Globales	0.259	0.440	0.860
N107/N108	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	CM 1	Trapezoidal	0.141	0.096	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	-0.337	-0.931
N107/N108	VX++	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	-0.337	-0.785
N107/N108	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	0.337	0.931
N107/N108	VX+-	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	0.337	0.785
N107/N108	VX-+	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	0.520	-0.337	-0.785
N107/N108	VX-+	Trapezoidal	0.136	0.092	0.000	0.366	Globales	-0.137	-0.337	-0.931
N107/N108	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	-0.520	0.337	0.785
N107/N108	VX--	Trapezoidal	0.175	0.119	0.000	0.366	Globales	0.137	0.337	0.931
N108/N67	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N67	CM 1	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N67	CM 1	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N67	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N108/N67	VX++	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N108/N67	VX+-	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.000	0.213	0.977
N108/N67	VX+-	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N108/N67	VX-+	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N108/N67	VX-+	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N108/N67	VX--	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N108/N67	VX--	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	-0.000	0.213	0.977
N67/N109	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N109	CM 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N109	CM 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N109	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N67/N109	VX++	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N67/N109	VX+-	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.000	0.213	0.977
N67/N109	VX+-	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884
N67/N109	VX-+	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.416	-0.213	-0.884
N67/N109	VX-+	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	0.000	-0.213	-0.977
N67/N109	VX--	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.416	0.213	0.884

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N67/N109	VX--	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-0.000	0.213	0.977
N109/N100	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N100	CM 1	Triangular Izq.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N100	CM 1	Triangular Izq.	0.046	-	0.000	0.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	-0.073	-0.987
N109/N100	VX++	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	-0.073	-0.955
N109/N100	VX+-	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	0.073	0.987
N109/N100	VX+-	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	0.073	0.955
N109/N100	VX--	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.288	-0.073	-0.955
N109/N100	VX--	Triangular Izq.	0.044	-	0.000	0.366	Globales	0.146	-0.073	-0.987
N109/N100	VX--	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.288	0.073	0.955
N109/N100	VX--	Triangular Izq.	0.057	-	0.000	0.366	Globales	-0.146	0.073	0.987
N69/N66	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N67	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N29	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N111	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N27	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N113	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N1	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N114	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N3	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N115	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N18	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N117	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N16	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N119	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N22	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N121	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N20	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N123	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N71	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N45	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N124	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N72	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N54	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N126	Peso propio	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N128	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N128	VX++	Faja	0.138	-	0.000	0.088	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N128	VX++	Faja	0.123	-	0.088	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N128	VX+-	Faja	0.138	-	0.000	0.088	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N128	VX+-	Faja	0.123	-	0.088	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N128	VX--	Faja	0.087	-	0.000	0.088	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N128	VX--	Faja	0.077	-	0.088	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N128	VX--	Faja	0.087	-	0.000	0.088	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N128	VX--	Faja	0.077	-	0.088	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	VX++	Faja	0.046	-	0.000	0.111	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128/N129	VX++	Faja	0.036	-	0.111	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N128/N129	VX+-	Faja	0.046	-	0.000	0.111	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128/N129	VX+-	Faja	0.036	-	0.111	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128/N129	VX++	Faja	0.029	-	0.000	0.111	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N129	VX++	Faja	0.023	-	0.111	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N129	VX--	Faja	0.029	-	0.000	0.111	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N129	VX--	Faja	0.023	-	0.111	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N130/N129	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N129	VX++	Uniforme	0.023	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N130/N129	VX+-	Uniforme	0.023	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N130/N129	VX++	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N130/N129	VX--	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N131/N130	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N130	VX++	Faja	0.118	-	0.000	0.161	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N131/N130	VX++	Faja	0.103	-	0.161	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N131/N130	VX+-	Faja	0.118	-	0.000	0.161	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N131/N130	VX+-	Faja	0.103	-	0.161	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N131/N130	VX++	Faja	0.074	-	0.000	0.161	Globales	0.000	-1.000	0.000
N131/N130	VX++	Faja	0.065	-	0.161	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N131/N130	VX--	Faja	0.074	-	0.000	0.161	Globales	0.000	-1.000	0.000
N131/N130	VX--	Faja	0.065	-	0.161	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N131	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N131	VX++	Faja	0.212	-	0.000	0.152	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N132/N131	VX++	Faja	0.204	-	0.152	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N132/N131	VX+-	Faja	0.212	-	0.000	0.152	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N132/N131	VX+-	Faja	0.204	-	0.152	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N132/N131	VX++	Faja	0.133	-	0.000	0.152	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N131	VX++	Faja	0.129	-	0.152	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N131	VX--	Faja	0.133	-	0.000	0.152	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N131	VX--	Faja	0.129	-	0.152	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N132	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N132	VX++	Uniforme	0.254	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10/N132	VX+-	Uniforme	0.254	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10/N132	VX++	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N132	VX--	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N133	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N133	VX++	Faja	0.087	-	0.000	0.088	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N133	VX++	Faja	0.077	-	0.088	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N133	VX+-	Faja	0.087	-	0.000	0.088	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N133	VX+-	Faja	0.077	-	0.088	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N44/N133	VX++	Faja	0.138	-	0.000	0.088	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N133	VX++	Faja	0.123	-	0.088	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N133	VX--	Faja	0.138	-	0.000	0.088	Globales	0.000	-1.000	0.000
N44/N133	VX--	Faja	0.123	-	0.088	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	VX++	Faja	0.029	-	0.000	0.111	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N133/N134	VX++	Faja	0.023	-	0.111	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N133/N134	VX+-	Faja	0.029	-	0.000	0.111	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N133/N134	VX+-	Faja	0.023	-	0.111	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N133/N134	VX++	Faja	0.046	-	0.000	0.111	Globales	0.000	-1.000	0.000
N133/N134	VX++	Faja	0.036	-	0.111	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N133/N134	VX--	Faja	0.046	-	0.000	0.111	Globales	0.000	-1.000	0.000
N133/N134	VX--	Faja	0.036	-	0.111	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N135/N134	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	VX++	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N135/N134	VX+-	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N135/N134	VX++	Uniforme	0.023	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N135/N134	VX--	Uniforme	0.023	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N135	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N135	VX++	Faja	0.074	-	0.000	0.161	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N136/N135	VX++	Faja	0.065	-	0.161	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N136/N135	VX+-	Faja	0.074	-	0.000	0.161	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N136/N135	VX+-	Faja	0.065	-	0.161	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N136/N135	VX++	Faja	0.118	-	0.000	0.161	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N135	VX++	Faja	0.103	-	0.161	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N135	VX--	Faja	0.118	-	0.000	0.161	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N135	VX--	Faja	0.103	-	0.161	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N137/N136	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N136	VX++	Faja	0.133	-	0.000	0.152	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N137/N136	VX++	Faja	0.129	-	0.152	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N137/N136	VX+-	Faja	0.133	-	0.000	0.152	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N137/N136	VX+-	Faja	0.129	-	0.152	0.220	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N137/N136	VX++	Faja	0.212	-	0.000	0.152	Globales	0.000	-1.000	0.000
N137/N136	VX++	Faja	0.204	-	0.152	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N137/N136	VX--	Faja	0.212	-	0.000	0.152	Globales	0.000	-1.000	0.000
N137/N136	VX--	Faja	0.204	-	0.152	0.220	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N137	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N137	VX++	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N137	VX+-	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N137	VX++	Uniforme	0.254	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N137	VX--	Uniforme	0.254	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N68	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N68	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N68	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N68	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultados

2.3.1.- Barras

2.3.1.1.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axial (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

h: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si $h \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N9	9.76	0.000	-3.190	-2.694	0.670	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N9/N139	29.99	0.339	-3.840	0.884	0.350	-0.02	-0.13	-0.26	GV	Cumple
N139/N2	18.44	0.531	-2.704	-0.554	0.107	0.00	-0.10	0.13	GV	Cumple
N3/N10	9.76	0.000	-3.190	-2.694	-0.670	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N10/N138	29.99	0.339	-3.840	0.884	-0.350	0.02	0.13	-0.26	GV	Cumple
N138/N4	18.44	0.531	-2.704	-0.554	-0.107	0.00	0.10	0.13	GV	Cumple
N6/N17	13.40	0.138	0.051	0.271	1.248	0.01	-0.15	-0.04	GV	Cumple
N17/N15	21.41	0.000	0.359	-0.091	-0.778	-0.01	-0.27	-0.02	GV	Cumple
N15/N5	13.40	0.000	0.051	-0.271	-1.248	-0.01	-0.15	-0.04	GV	Cumple
N7/N21	7.78	0.180	0.313	0.025	0.539	0.01	-0.08	-0.03	GV	Cumple
N21/N19	16.68	0.000	-0.414	-0.083	-0.584	0.00	-0.20	-0.02	GV	Cumple
N19/N8	7.78	0.000	0.313	-0.025	-0.539	-0.01	-0.08	-0.03	GV	Cumple
N12/N11	7.41	0.000	0.180	0.050	0.132	0.00	0.08	0.02	GV	Cumple
N14/N13	7.64	0.000	0.503	0.111	0.051	0.00	0.05	0.05	GV	Cumple
N6/N23	7.82	0.138	0.521	-0.074	-0.585	0.00	0.08	0.02	GV	Cumple
N23/N12	16.23	0.000	-1.993	0.053	0.555	0.00	0.17	0.03	GV	Cumple
N5/N26	7.82	0.138	0.521	-0.074	0.585	0.00	-0.08	0.02	GV	Cumple
N26/N11	16.23	0.000	-1.993	0.053	-0.555	0.00	-0.17	0.03	GV	Cumple
N7/N24	8.26	0.180	0.230	0.016	-0.481	0.00	0.08	0.03	GV	Cumple
N24/N14	18.47	0.000	-2.044	0.172	0.842	0.00	0.18	0.05	GV	Cumple
N8/N25	8.26	0.180	0.230	0.016	0.481	0.00	-0.08	0.03	GV	Cumple
N25/N13	18.47	0.000	-2.044	0.172	-0.842	0.00	-0.18	0.05	GV	Cumple
N4/N63	10.08	0.580	-0.405	-0.310	-0.633	-0.04	0.27	0.08	GV	Cumple
N63/N2	10.08	0.000	-0.405	0.310	0.633	0.04	0.27	0.08	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N16/N15	22.78	0.157	-1.345	-0.488	-1.444	0.00	0.23	0.08	GV	Cumple
N18/N17	22.78	0.157	-1.345	-0.488	1.444	0.00	-0.23	0.08	GV	Cumple
N20/N19	20.90	0.300	-1.450	-0.208	-0.703	0.00	0.21	0.06	GV	Cumple
N22/N21	20.90	0.300	-1.450	-0.208	0.703	0.00	-0.21	0.06	GV	Cumple
N17/N23	11.95	0.000	-0.529	-0.088	-0.879	0.01	-0.13	-0.03	GV	Cumple
N21/N24	11.22	0.000	-2.552	0.156	-0.680	-0.01	-0.07	0.05	GV	Cumple
N19/N25	11.22	0.000	-2.552	-0.156	-0.680	0.01	-0.07	-0.05	GV	Cumple
N15/N26	11.95	0.000	-0.529	0.088	-0.879	-0.01	-0.13	0.03	GV	Cumple
N27/N44	48.34	0.359	-2.253	-0.483	0.301	0.00	-0.12	0.17	GV	Cumple
N44/N28	21.77	0.531	-1.475	0.022	0.446	0.00	-0.11	-0.02	GV	Cumple
N29/N43	48.34	0.359	-2.253	-0.483	-0.301	0.00	0.12	0.17	GV	Cumple
N43/N30	21.77	0.531	-1.475	0.022	-0.446	0.00	0.11	-0.02	GV	Cumple
N31/N53	10.59	0.000	-1.041	-0.277	0.111	0.00	0.01	-0.04	GV	Cumple
N53/N32	9.40	0.194	-0.577	0.383	-0.103	0.00	0.01	-0.04	GV	Cumple
N33/N62	10.59	0.000	-1.041	-0.277	-0.111	0.00	-0.01	-0.04	GV	Cumple
N62/N34	9.40	0.194	-0.577	0.383	0.103	0.00	-0.01	-0.04	GV	Cumple
N30/N4	6.07	0.000	0.346	-0.127	0.042	-0.04	0.15	-0.06	GV	Cumple
N28/N2	6.07	0.000	0.346	0.127	0.042	0.04	0.15	0.06	GV	Cumple
N35/N36	8.15	0.000	-0.152	-0.007	0.092	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N38/N37	2.19	0.000	-0.036	0.018	-0.016	0.00	-0.01	0.01	GV	Cumple
N35/N38	14.87	0.000	-0.510	-0.131	-0.214	0.00	-0.04	-0.06	GV	Cumple
N36/N37	14.87	0.000	-0.510	-0.131	0.214	0.00	0.04	-0.06	GV	Cumple
N39/N40	5.87	0.000	-0.131	0.021	-0.072	0.00	-0.03	0.01	GV	Cumple
N42/N41	4.12	0.000	-0.043	-0.048	-0.022	0.00	-0.01	-0.02	GV	Cumple
N31/N33	3.88	0.000	0.175	-0.015	-0.035	0.00	-0.02	-0.01	GV	Cumple
N32/N34	3.76	0.000	-0.040	-0.021	-0.031	0.00	-0.01	-0.01	GV	Cumple
N39/N42	9.62	0.000	-0.531	-0.100	0.219	0.00	0.03	-0.03	GV	Cumple
N40/N41	9.62	0.000	-0.531	-0.100	-0.219	0.00	-0.03	-0.03	GV	Cumple
N10/N35	36.15	0.786	-2.668	-0.057	-0.442	-0.01	0.17	0.03	GV	Cumple
N35/N6	28.55	0.782	-2.178	0.092	0.335	0.01	-0.13	-0.04	GV	Cumple
N6/N39	33.19	0.000	-2.288	0.084	-0.386	0.00	-0.16	0.04	GV	Cumple
N39/N7	27.11	0.812	-2.032	0.058	0.330	0.00	-0.13	-0.02	GV	Cumple
N7/N31	23.20	0.000	-2.432	0.028	-0.247	0.00	-0.10	0.01	GV	Cumple
N38/N4	45.32	0.783	-0.191	-0.055	1.258	0.01	-0.29	0.02	GV	Cumple
N12/N38	37.39	0.000	-0.529	-0.040	-1.020	-0.01	-0.23	-0.01	GV	Cumple
N42/N12	37.15	0.808	-0.225	-0.013	1.046	0.00	-0.24	0.00	GV	Cumple
N14/N42	37.94	0.000	-0.564	0.053	-1.029	0.00	-0.23	0.02	GV	Cumple
N32/N14	34.59	0.856	-0.135	-0.022	1.057	0.01	-0.22	0.01	GV	Cumple
N9/N36	36.15	0.786	-2.668	0.057	-0.442	0.01	0.17	-0.03	GV	Cumple
N36/N5	28.55	0.782	-2.178	-0.092	0.335	-0.01	-0.13	0.04	GV	Cumple
N5/N40	33.19	0.000	-2.288	-0.084	-0.386	0.00	-0.16	-0.04	GV	Cumple
N40/N8	27.11	0.812	-2.032	-0.058	0.330	0.00	-0.13	0.02	GV	Cumple
N8/N33	23.20	0.000	-2.432	-0.028	-0.247	0.00	-0.10	-0.01	GV	Cumple
N37/N2	45.32	0.783	-0.191	0.055	1.258	-0.01	-0.29	-0.02	GV	Cumple
N11/N37	37.39	0.000	-0.529	0.040	-1.020	0.01	-0.23	0.01	GV	Cumple
N41/N11	37.15	0.808	-0.225	0.013	1.046	0.00	-0.24	0.00	GV	Cumple
N13/N41	37.94	0.000	-0.564	-0.053	-1.029	0.00	-0.23	-0.02	GV	Cumple

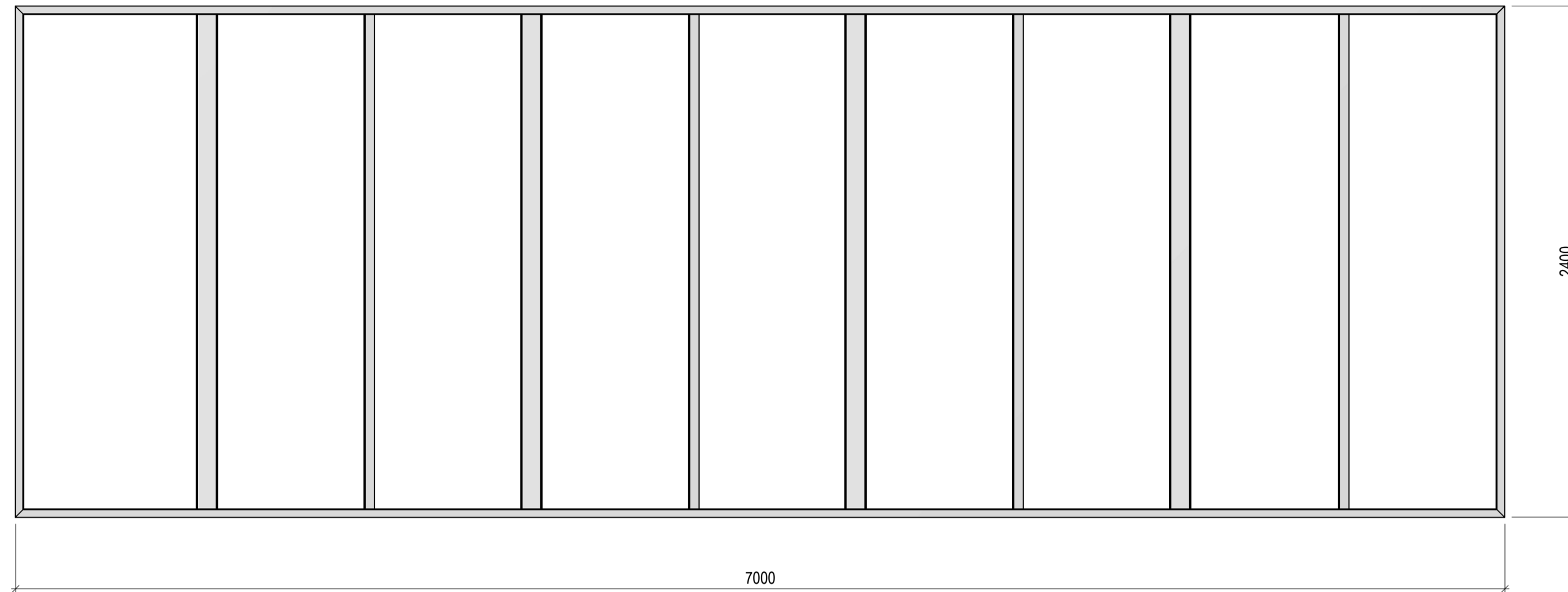
Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N34/N13	34.59	0.856	-0.135	0.022	1.057	-0.01	-0.22	-0.01	GV	Cumple
N43/N44	11.85	0.000	2.108	-0.009	0.062	0.00	0.04	-0.01	GV	Cumple
N30/N64	14.49	0.580	-0.441	0.144	-1.018	-0.14	0.44	-0.08	GV	Cumple
N64/N28	14.49	0.000	-0.441	-0.144	1.018	0.14	0.44	-0.08	GV	Cumple
N45/N46	28.46	0.194	-1.787	0.827	-0.035	0.00	0.01	-0.16	GV	Cumple
N47/N46	26.11	0.250	-0.817	0.025	1.762	0.00	-0.16	-0.01	GV	Cumple
N48/N47	15.05	0.000	-0.273	-0.296	-0.046	-0.01	0.01	-0.09	GV	Cumple
N47/N49	11.29	0.000	-0.821	0.525	-0.084	0.00	0.00	0.06	GV	Cumple
N50/N49	8.38	0.250	-0.505	-0.065	0.805	0.00	-0.04	0.01	GV	Cumple
N51/N50	9.26	0.000	-1.391	0.028	0.008	0.00	0.01	0.04	GV	Cumple
N50/N52	11.64	0.194	-0.957	0.522	-0.069	0.00	0.01	-0.06	GV	Cumple
N53/N52	10.29	0.250	-0.512	0.050	0.933	0.00	-0.06	-0.01	GV	Cumple
N54/N55	28.46	0.194	-1.787	0.827	0.035	0.00	-0.01	-0.16	GV	Cumple
N56/N55	26.11	0.250	-0.817	-0.025	1.762	0.00	-0.16	0.01	GV	Cumple
N57/N56	15.05	0.000	-0.273	-0.296	0.046	0.01	-0.01	-0.09	GV	Cumple
N56/N58	11.29	0.000	-0.821	0.525	0.084	0.00	0.00	0.06	GV	Cumple
N59/N58	8.38	0.250	-0.505	0.065	0.805	0.00	-0.04	-0.01	GV	Cumple
N60/N59	9.26	0.000	-1.391	0.028	-0.008	0.00	-0.01	0.04	GV	Cumple
N59/N61	11.64	0.194	-0.957	0.522	0.069	0.00	-0.01	-0.06	GV	Cumple
N62/N61	10.29	0.250	-0.512	-0.050	0.933	0.00	-0.06	0.01	GV	Cumple
N53/N62	3.86	0.000	0.081	-0.019	-0.033	0.00	-0.01	-0.01	GV	Cumple
N52/N61	3.79	0.000	-0.020	-0.020	-0.032	0.00	-0.01	-0.01	GV	Cumple
N50/N59	4.83	0.000	0.019	-0.028	-0.037	0.00	-0.02	-0.02	GV	Cumple
N49/N58	4.56	0.000	-0.019	-0.024	-0.038	0.00	-0.02	-0.01	GV	Cumple
N47/N56	5.30	0.000	0.017	-0.024	-0.046	0.00	-0.02	-0.01	GV	Cumple
N46/N55	3.43	0.000	-0.011	-0.016	-0.033	0.00	-0.01	-0.01	GV	Cumple
N64/N68	26.55	0.251	0.999	-5.245	0.571	0.02	-0.12	0.82	GV	Cumple
N68/N63	21.42	0.000	0.203	-1.480	0.409	0.00	0.14	-0.63	GV	Cumple
N65/N66	36.11	0.000	-5.563	0.001	-0.152	-0.05	-0.12	0.04	GV	Cumple
N65/N67	36.11	0.000	-5.563	-0.001	-0.152	0.05	-0.12	-0.04	GV	Cumple
N68/N70	33.64	1.153	-11.389	-0.022	-0.912	0.00	0.89	0.01	GV	Cumple
N70/N65	70.92	0.997	-4.703	0.000	-0.573	0.00	2.45	0.00	GV	Cumple
N65/N69	60.57	0.000	0.182	0.000	6.537	0.00	2.21	0.00	GV	Cumple
N64/N70	30.74	1.125	6.510	-1.129	0.022	0.00	-0.01	0.97	GV	Cumple
N51/N31	14.76	0.253	-2.163	-0.046	-0.285	0.00	0.06	0.01	GV	Cumple
N48/N51	11.14	0.000	-3.082	0.024	-0.137	0.00	-0.03	0.00	GV	Cumple
N71/N48	25.30	0.146	-2.967	0.070	0.818	0.00	-0.12	-0.01	GV	Cumple
N60/N33	14.76	0.253	-2.163	0.046	-0.285	0.00	0.06	-0.01	GV	Cumple
N57/N60	11.14	0.000	-3.082	-0.024	-0.137	0.00	-0.03	0.00	GV	Cumple
N72/N57	25.30	0.146	-2.967	-0.070	0.818	0.00	-0.12	0.01	GV	Cumple
N74/N73	60.42	0.361	-0.712	-0.541	0.313	-0.03	-0.18	0.22	GV	Cumple
N75/N74	20.54	0.000	-0.850	-0.328	0.134	0.00	-0.03	-0.09	GV	Cumple
N76/N75	22.92	0.000	-0.911	-0.092	0.105	0.01	0.01	-0.13	GV	Cumple
N77/N76	23.87	0.361	-0.907	0.148	0.067	0.01	0.02	-0.13	GV	Cumple
N78/N77	19.37	0.361	-0.842	0.374	0.003	0.00	0.05	-0.07	GV	Cumple
N79/N78	44.58	0.000	-0.722	0.555	-0.239	-0.01	-0.03	0.26	GV	Cumple
N73/N80	59.08	0.000	-0.793	0.537	-0.300	0.03	-0.19	0.20	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N80/N81	27.21	0.361	-0.882	0.322	-0.097	0.00	-0.07	-0.11	GV	Cumple
N81/N82	27.42	0.000	-0.933	0.090	-0.113	-0.01	-0.07	-0.10	GV	Cumple
N82/N83	26.72	0.000	-0.919	-0.146	-0.138	-0.01	-0.03	-0.13	GV	Cumple
N83/N84	19.42	0.361	-0.841	-0.376	-0.117	-0.01	0.07	0.05	GV	Cumple
N84/N85	55.16	0.361	-0.709	-0.588	-0.033	0.01	0.10	0.26	GV	Cumple
N87/N86	60.42	0.361	-0.712	0.541	0.313	0.03	-0.18	-0.22	GV	Cumple
N88/N87	20.54	0.000	-0.850	0.328	0.134	0.00	-0.03	0.09	GV	Cumple
N89/N88	22.92	0.000	-0.911	0.092	0.105	-0.01	0.01	0.13	GV	Cumple
N90/N89	23.87	0.361	-0.907	-0.148	0.067	-0.01	0.02	0.13	GV	Cumple
N91/N90	19.37	0.361	-0.842	-0.374	0.003	0.00	0.05	0.07	GV	Cumple
N79/N91	44.58	0.000	-0.722	-0.555	-0.239	0.01	-0.03	-0.26	GV	Cumple
N86/N92	59.08	0.000	-0.793	-0.537	-0.300	-0.03	-0.19	-0.20	GV	Cumple
N92/N93	27.21	0.361	-0.882	-0.322	-0.097	0.00	-0.07	0.11	GV	Cumple
N93/N94	27.42	0.000	-0.933	-0.090	-0.113	0.01	-0.07	0.10	GV	Cumple
N94/N95	26.72	0.000	-0.919	0.146	-0.138	0.01	-0.03	0.13	GV	Cumple
N95/N96	19.42	0.361	-0.841	0.376	-0.117	0.01	0.07	-0.05	GV	Cumple
N96/N85	55.16	0.361	-0.709	0.588	-0.033	-0.01	0.10	-0.26	GV	Cumple
N79/N97	16.06	0.366	1.419	0.000	-0.180	0.00	0.09	0.00	GV	Cumple
N97/N98	16.09	0.000	1.430	0.000	0.030	0.00	0.09	0.00	GV	Cumple
N98/N69	11.71	0.183	1.466	0.000	0.548	0.00	-0.06	0.00	GV	Cumple
N69/N99	16.98	0.183	1.611	0.000	0.395	0.00	-0.09	0.00	GV	Cumple
N99/N100	52.49	0.366	1.545	0.000	0.679	0.00	-0.33	0.00	GV	Cumple
N85/N101	16.16	0.366	1.309	0.000	-0.160	0.00	0.09	0.00	GV	Cumple
N101/N102	16.18	0.000	1.319	0.000	0.032	0.00	0.09	0.00	GV	Cumple
N103/N102	27.45	0.000	1.283	0.000	-0.614	0.00	-0.17	0.00	GV	Cumple
N100/N103	72.00	0.000	1.175	0.000	-0.849	0.00	-0.47	0.00	GV	Cumple
N86/N104	21.59	0.183	1.447	-0.082	0.102	-0.04	0.10	0.02	GV	Cumple
N104/N105	28.46	0.366	1.482	0.010	0.686	-0.04	-0.14	0.03	GV	Cumple
N105/N66	50.82	0.183	1.378	0.059	0.974	-0.05	-0.31	0.02	GV	Cumple
N66/N106	48.03	0.000	1.243	-0.086	-1.291	0.07	-0.29	-0.02	GV	Cumple
N106/N100	50.77	0.366	1.416	-0.024	-0.986	0.07	0.30	0.02	GV	Cumple
N73/N107	21.59	0.183	1.447	0.082	0.102	0.04	0.10	-0.02	GV	Cumple
N107/N108	28.46	0.366	1.482	-0.010	0.686	0.04	-0.14	-0.03	GV	Cumple
N108/N67	50.82	0.183	1.378	-0.059	0.974	0.05	-0.31	-0.02	GV	Cumple
N67/N109	48.03	0.000	1.243	0.086	-1.291	-0.07	-0.29	0.02	GV	Cumple
N109/N100	50.77	0.366	1.416	0.024	-0.986	-0.07	0.30	-0.02	GV	Cumple
N69/N66	23.98	0.768	4.488	-0.014	0.209	-0.02	-0.10	0.00	GV	Cumple
N69/N67	23.98	0.768	4.488	0.014	0.209	0.02	-0.10	0.00	GV	Cumple
N110/N29	33.86	0.487	-0.188	1.047	-0.107	0.00	0.05	-0.52	GV	Cumple
N29/N111	33.90	0.000	0.232	-1.302	0.133	0.00	0.05	-0.52	GV	Cumple
N112/N27	33.86	0.487	-0.188	1.047	0.107	0.00	-0.05	-0.52	GV	Cumple
N27/N113	33.90	0.000	0.232	-1.302	-0.133	0.00	-0.05	-0.52	GV	Cumple
N113/N1	42.80	0.567	-0.526	1.111	0.171	0.00	-0.10	-0.64	GV	Cumple
N1/N114	43.57	0.000	1.523	-3.261	-0.494	0.00	-0.10	-0.64	GV	Cumple
N111/N3	42.80	0.567	-0.526	1.111	-0.171	0.00	0.10	-0.64	GV	Cumple
N3/N115	43.57	0.000	1.523	-3.261	0.494	0.00	0.10	-0.64	GV	Cumple
N116/N18	29.47	0.597	0.007	0.720	0.129	0.00	-0.08	-0.44	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N18/N117	29.48	0.000	-0.020	-2.661	-0.466	0.00	-0.08	-0.44	GV	Cumple
N118/N16	29.47	0.597	0.007	0.720	-0.129	0.00	0.08	-0.44	GV	Cumple
N16/N119	29.48	0.000	-0.020	-2.661	0.466	0.00	0.08	-0.44	GV	Cumple
N120/N22	13.29	0.687	-0.004	0.282	0.013	0.00	-0.01	-0.21	GV	Cumple
N22/N121	13.32	0.000	0.058	-2.762	-0.117	0.00	-0.01	-0.21	GV	Cumple
N122/N20	13.29	0.687	-0.004	0.282	-0.013	0.00	0.01	-0.21	GV	Cumple
N20/N123	13.32	0.000	0.058	-2.762	0.117	0.00	0.01	-0.21	GV	Cumple
N125/N71	24.42	0.575	0.542	0.638	-0.019	0.00	0.01	-0.38	GV	Cumple
N71/N45	25.13	0.000	-1.472	-1.715	0.051	0.00	0.01	-0.38	GV	Cumple
N45/N124	9.08	0.015	-2.299	-3.518	0.086	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N127/N72	24.42	0.575	0.542	0.638	0.019	0.00	-0.01	-0.38	GV	Cumple
N72/N54	25.13	0.000	-1.472	-1.715	-0.051	0.00	-0.01	-0.38	GV	Cumple
N54/N126	9.08	0.015	-2.299	-3.518	-0.086	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N43/N128	15.49	0.000	0.270	-0.051	-0.365	0.01	-0.08	-0.02	GV	Cumple
N128/N129	8.90	0.220	0.396	-0.016	-0.217	0.01	0.05	-0.01	GV	Cumple
N130/N129	9.64	0.000	0.449	-0.011	0.036	0.01	0.06	0.00	GV	Cumple
N131/N130	10.32	0.220	0.427	-0.011	-0.146	0.01	0.06	-0.01	GV	Cumple
N132/N131	7.56	0.000	0.325	0.056	-0.309	0.01	-0.04	0.00	GV	Cumple
N10/N132	22.07	0.000	0.170	0.109	-0.414	0.00	-0.13	0.01	GV	Cumple
N44/N133	15.49	0.000	0.270	0.051	-0.365	-0.01	-0.08	0.02	GV	Cumple
N133/N134	8.90	0.220	0.396	0.016	-0.217	-0.01	0.05	0.01	GV	Cumple
N135/N134	9.64	0.000	0.449	0.011	0.036	-0.01	0.06	0.00	GV	Cumple
N136/N135	10.32	0.220	0.427	0.011	-0.146	-0.01	0.06	0.01	GV	Cumple
N137/N136	7.56	0.000	0.325	-0.056	-0.309	-0.01	-0.04	0.00	GV	Cumple
N9/N137	22.07	0.000	0.170	-0.109	-0.414	0.00	-0.13	-0.01	GV	Cumple
N43/N68	16.87	0.000	-3.706	0.022	-0.077	0.01	-0.05	0.00	GV	Cumple
N44/N68	16.87	0.000	-3.706	-0.022	-0.077	-0.01	-0.05	0.00	GV	Cumple
N138/N139	15.03	0.000	1.143	0.017	-0.065	0.00	-0.03	0.01	GV	Cumple
N139/N68	23.97	1.058	-2.355	-0.034	-0.161	-0.01	0.09	0.03	GV	Cumple
N138/N68	23.97	1.058	-2.355	0.034	-0.161	0.01	0.09	-0.03	GV	Cumple

ANNEX III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTAT ACTUAL REMOLC



MATERIALS

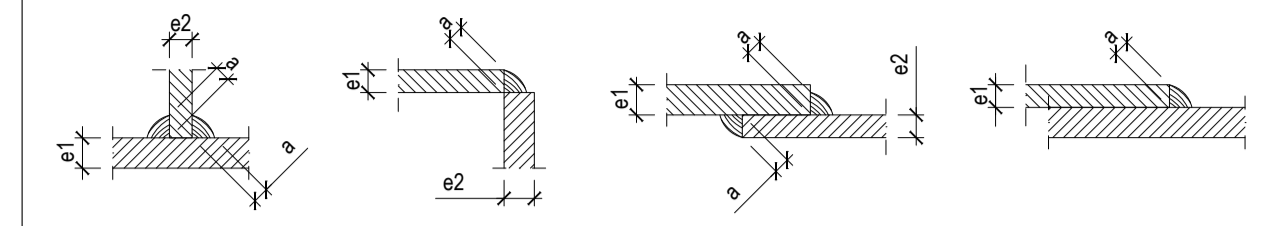
TIPUS D'ACER PER A PERFILS $e \leq 2\text{mm}$	S235JR
TIPUS D'ACER PER A PERFILS $e > 2\text{mm}$	S275JR
TIPUS D'ACER PER A CARGOLS:	M10 8.8

(!) NOTA REFERENT A SOLDADURA PERFIL TUBULAR:

Tots els perfils metàl·lics es soldaran a tota la seva secció. Els perfils tubulars tant a les trobades amb les plaques d'ancoratge i de cap com amb altres perfils es soldaran a tot el seu perímetre.

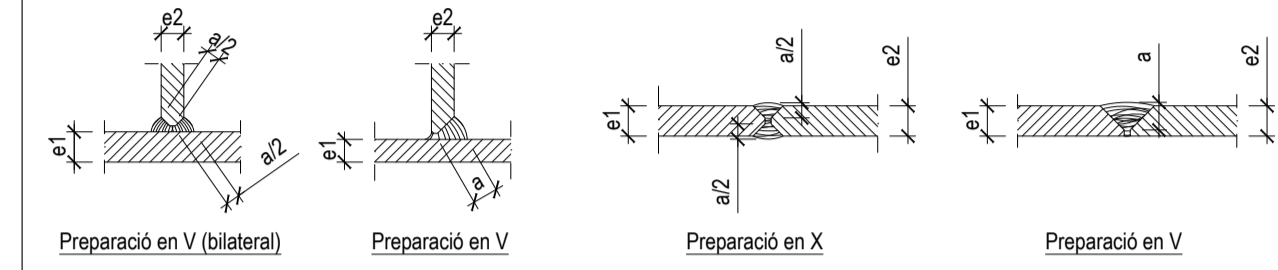
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
$e1 > e2$	$a \geq 0,70 e2$	
$e2 > e1$	$a \geq 0,70 e1$	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
$e1 > e2$	$a \geq 1,00 e2$	
$e2 > e1$	$a \geq 1,00 e1$	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableixi a les següents Normes i Plects de Condicions:

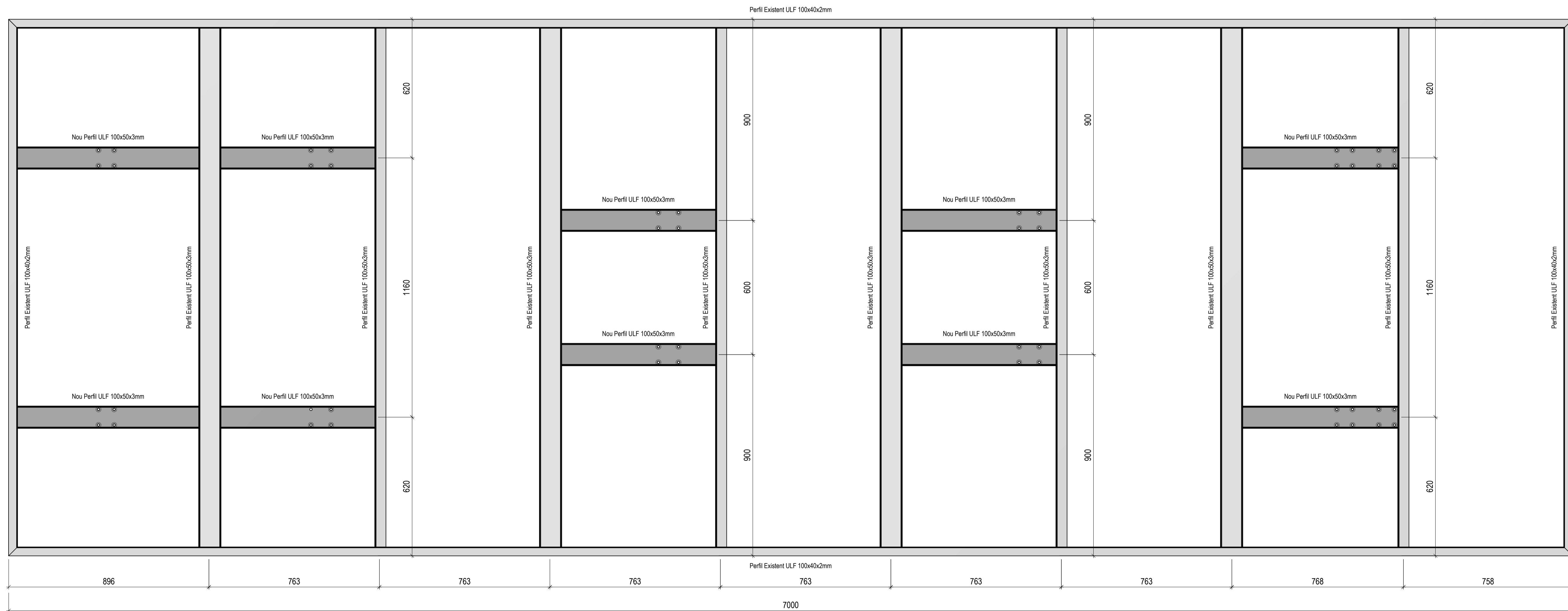
- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36060
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies de la fleixa $> L/500$ ni $> 10\text{mm}$.
- Comprovació de les soldadures:
 - A las unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
 - Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

ESTAT REFORÇAT REMOLC



Teléfono: +34 93 434 07 72
 info@thkng.com
 Esteve Terradas, 17, bx 1a
 08023 Barcelona
 España



client
 Ajuntament de Sabadell

disseny
 Eloi Linuesa

projecte

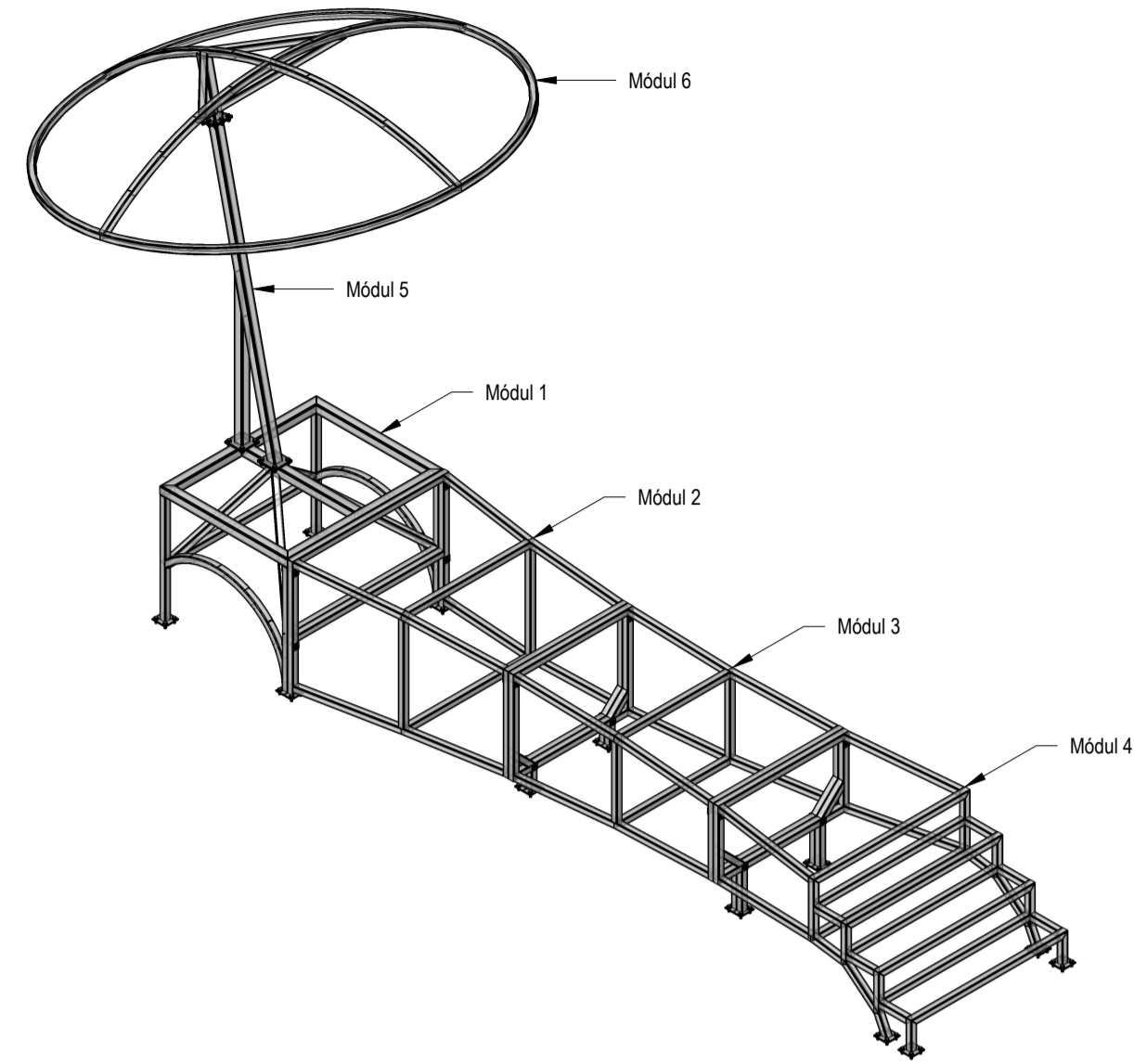
plànol
REFORÇ REMOLC

data
 Setembre 2020
 escala
 1/40 1/20
 ref
 10315

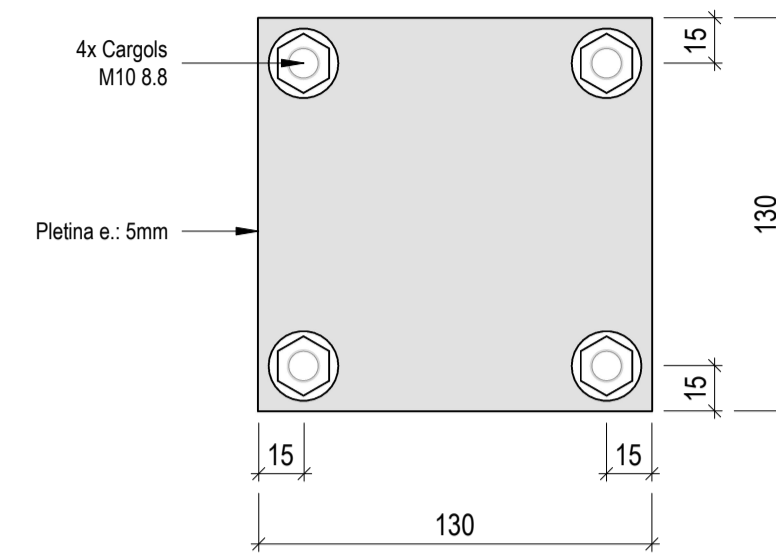


El uso, reproducción o cesión del presente documento requeriría la autorización expresa del autor. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo.

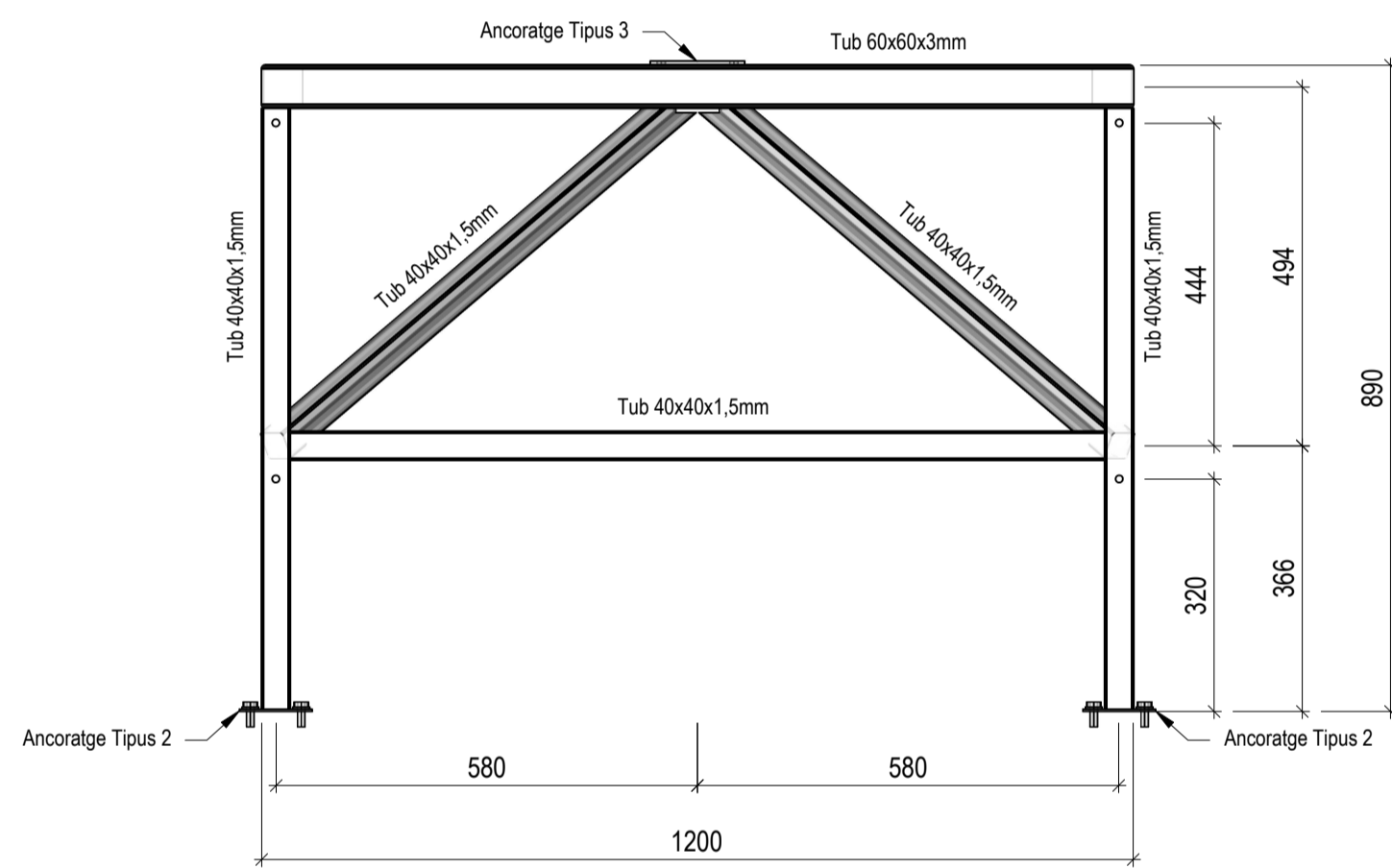
AXONOMETRIA CONJUNT



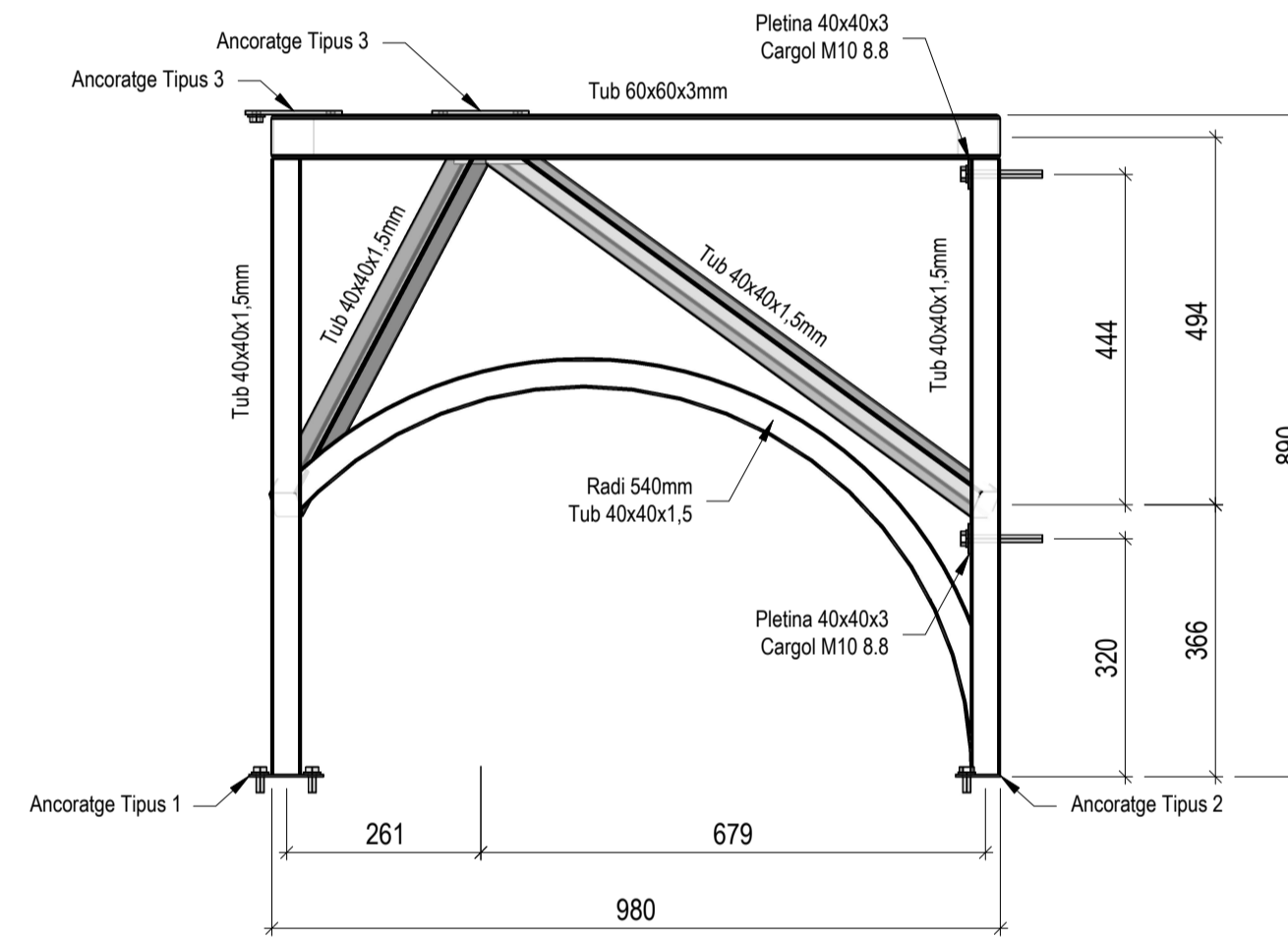
ANCORATGE TIPUS 3



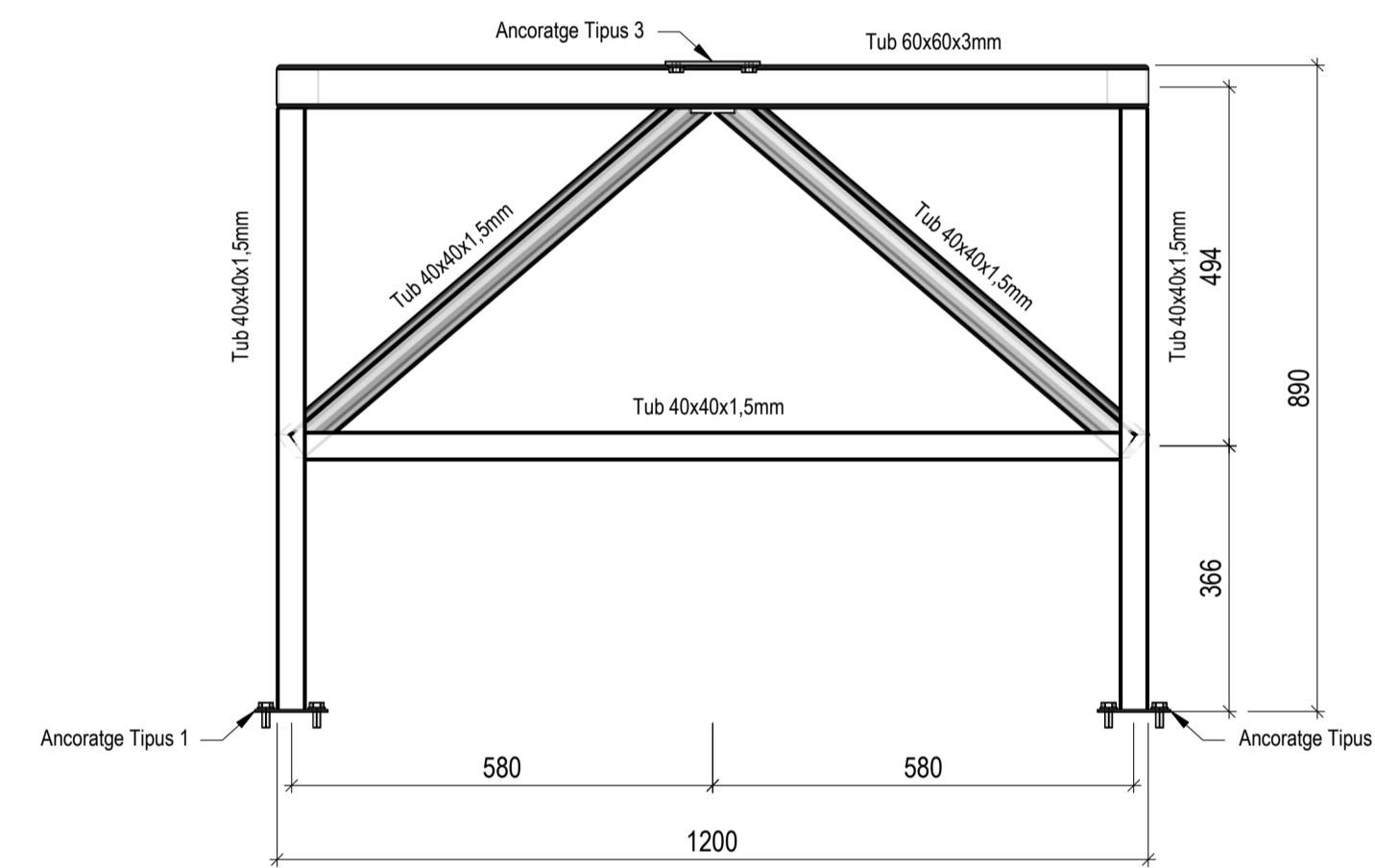
VISTA FRONTAL



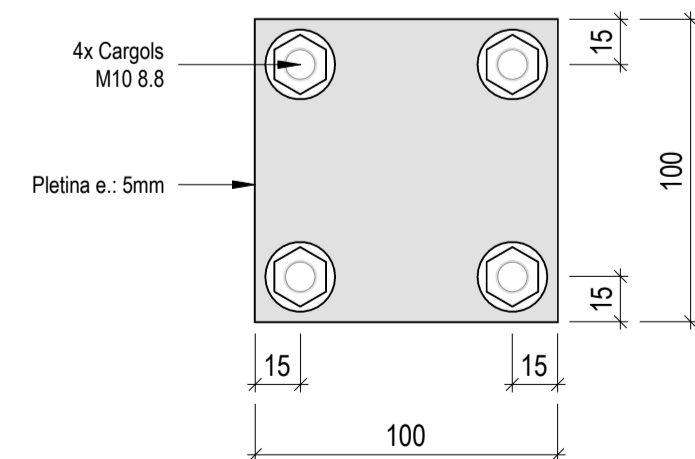
VISTA LATERAL



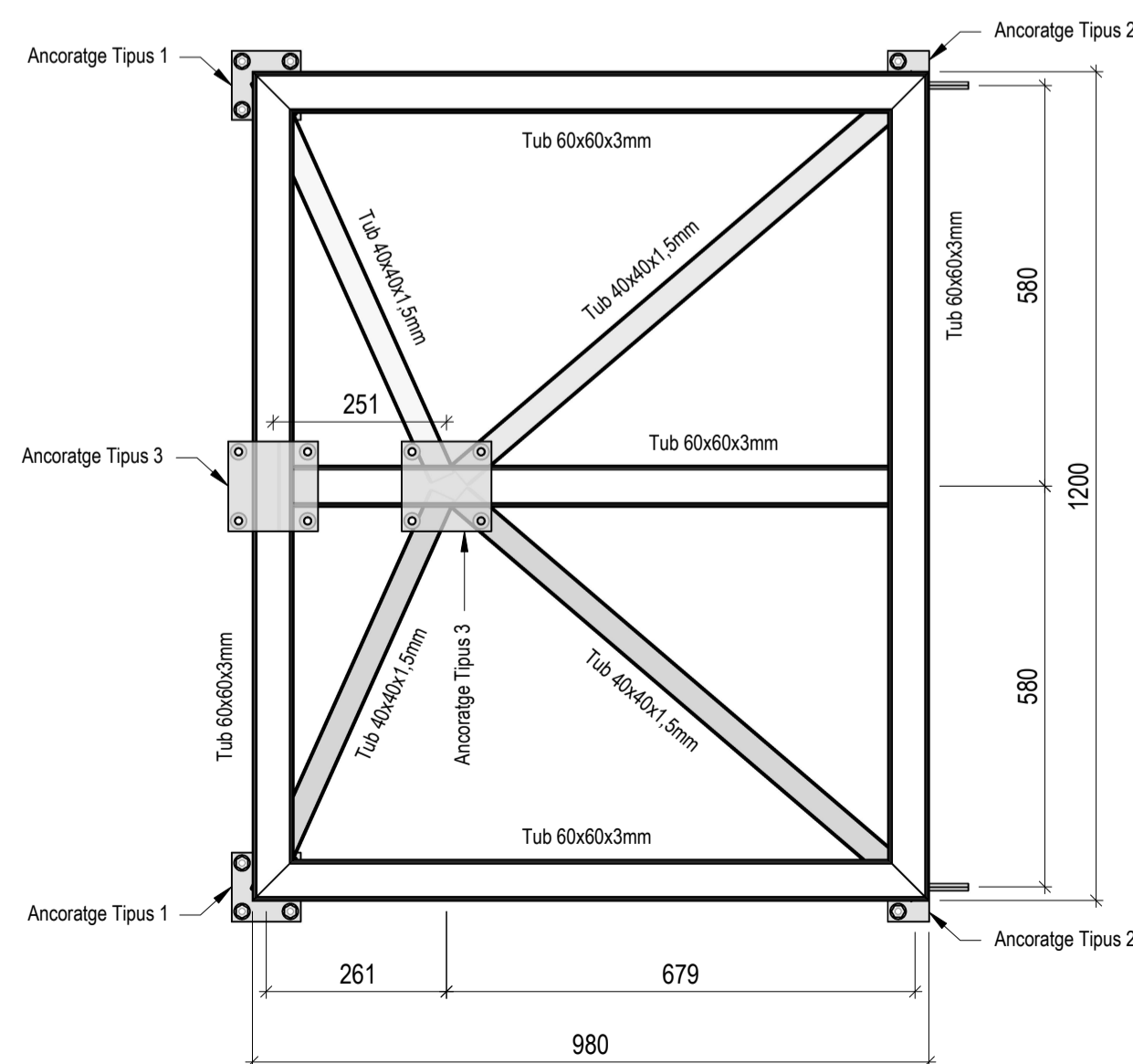
VISTA POSTERIOR



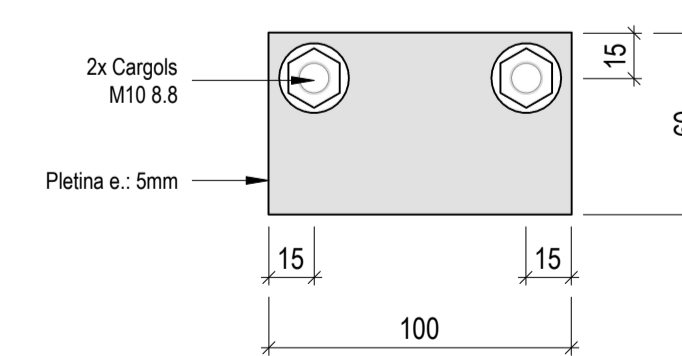
ANCORATGE TIPUS 1



VISTA PLANTA

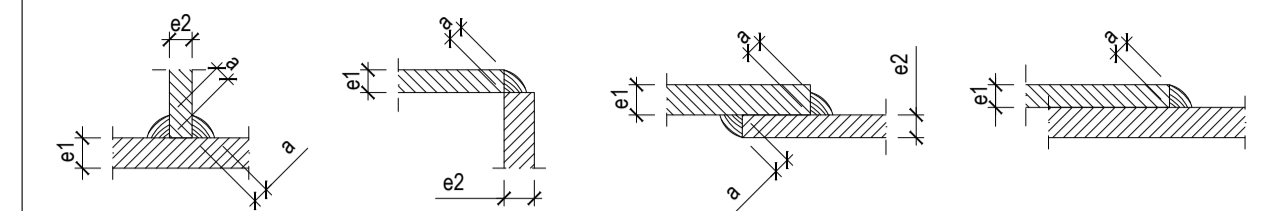


ANCORATGE TIPUS 2



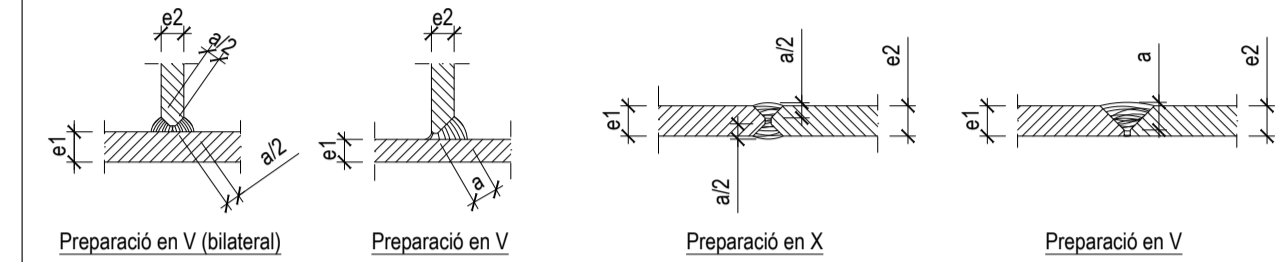
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 0,70 e2	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀ-LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableixi a les següents Normes i Plecs de Condicions:

- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36060
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies de la fleixa > L/500 ni >10mm.
- Comprovació de les soldadures:
 - A las unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
 - Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

MATERIALS

TIPUS D'ACER PER A PERFILS e ≤ 2mm	S235JR
TIPUS D'ACER PER A PERFILS e > 2mm	S275JR
TIPUS D'ACER PER A CARGOLS:	M10 8.8

(!) NOTA REFERENT A SOLDADURA PERFIL TUBULAR:

Tots els perfils metàl·lics es soldaran a tota la seva secció. Els perfils tubulars tant a les trobades amb les plaques d'ancoratge i de cap com amb altres perfils es soldaran a tot el seu perímetre.

thinking
engineering

Teléfono: +34 93 434 07 72
info@thkng.com
Esteve Terradas, 17, bx 1a
08023 Barcelona
España



client



disseny



projecte

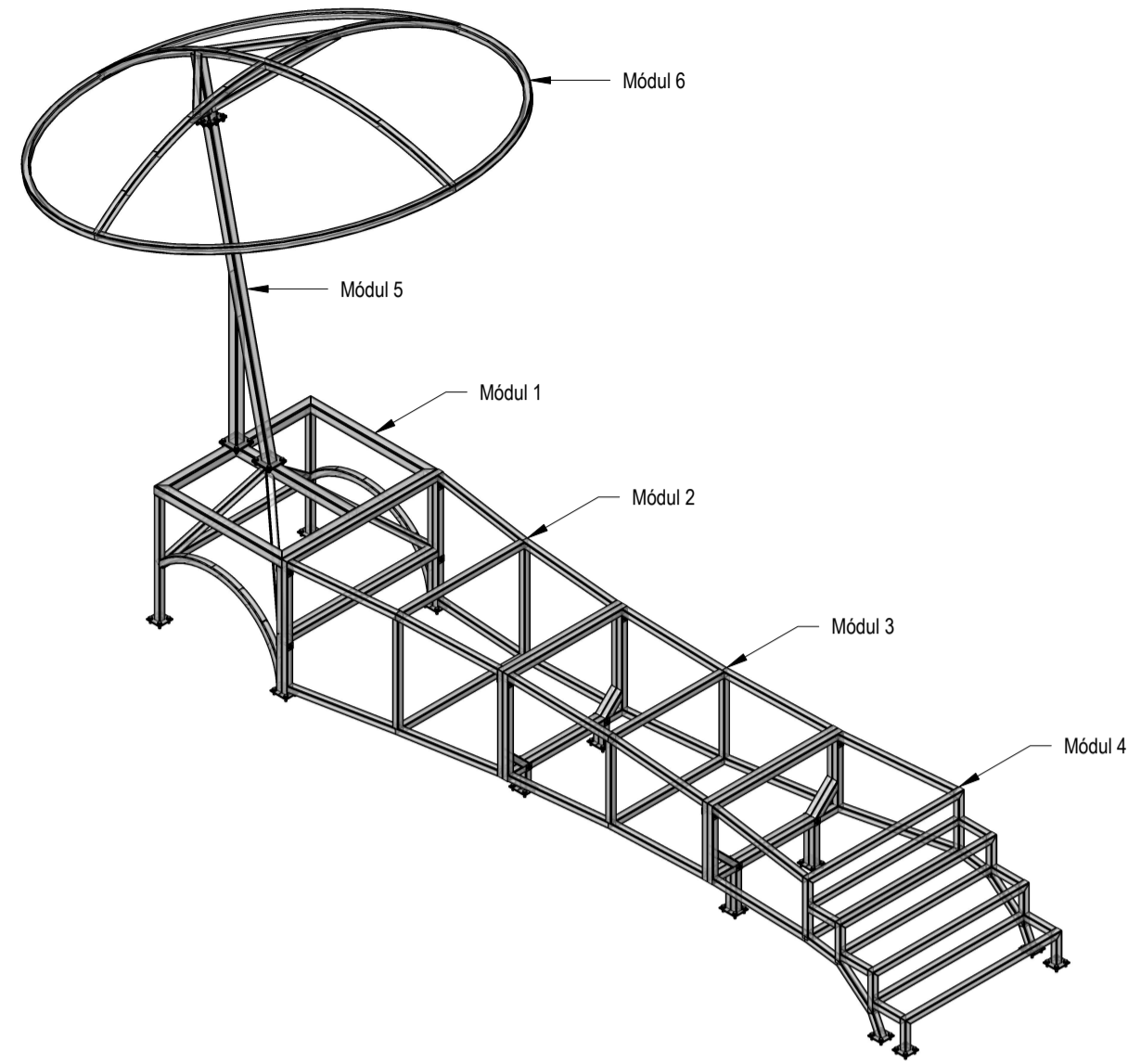


plànol

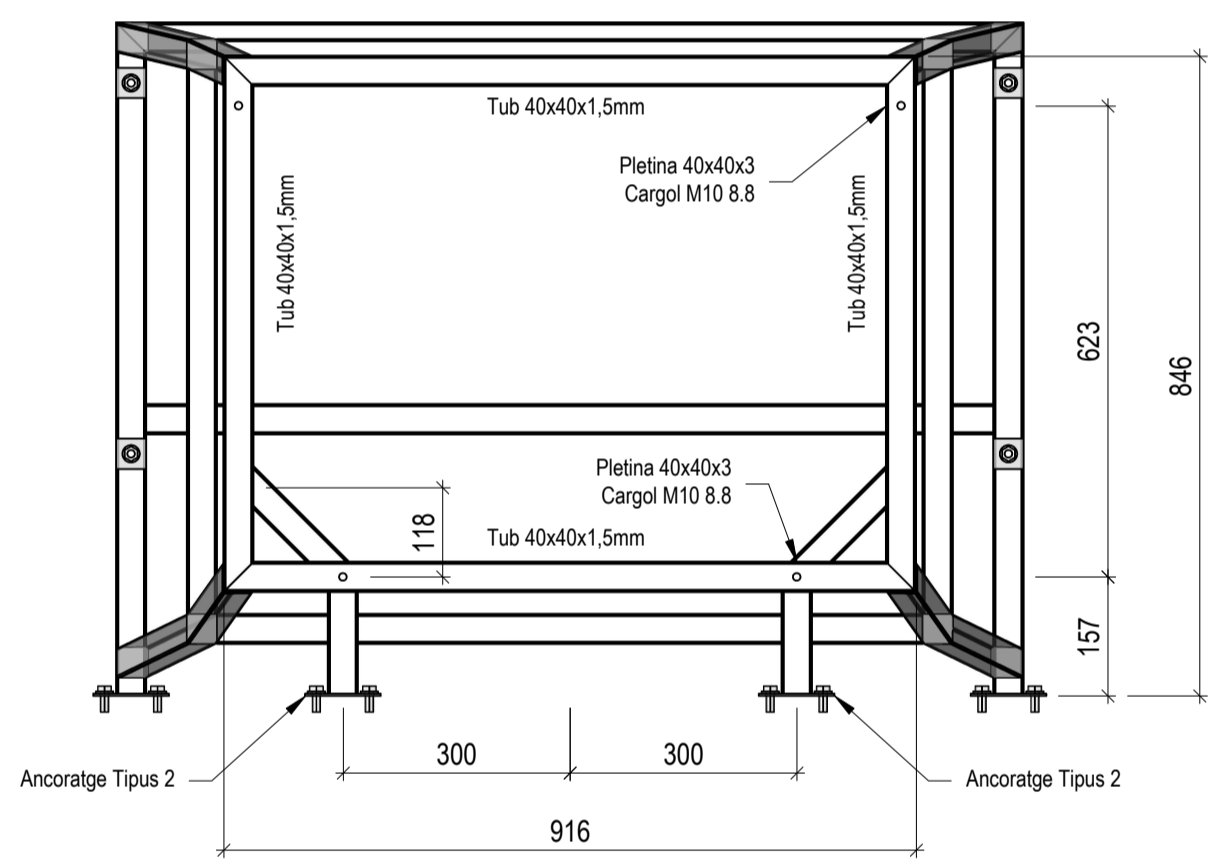
MÒDUL 01

E02	data	Setembre 2020
	escala	1/20
	ref	10315

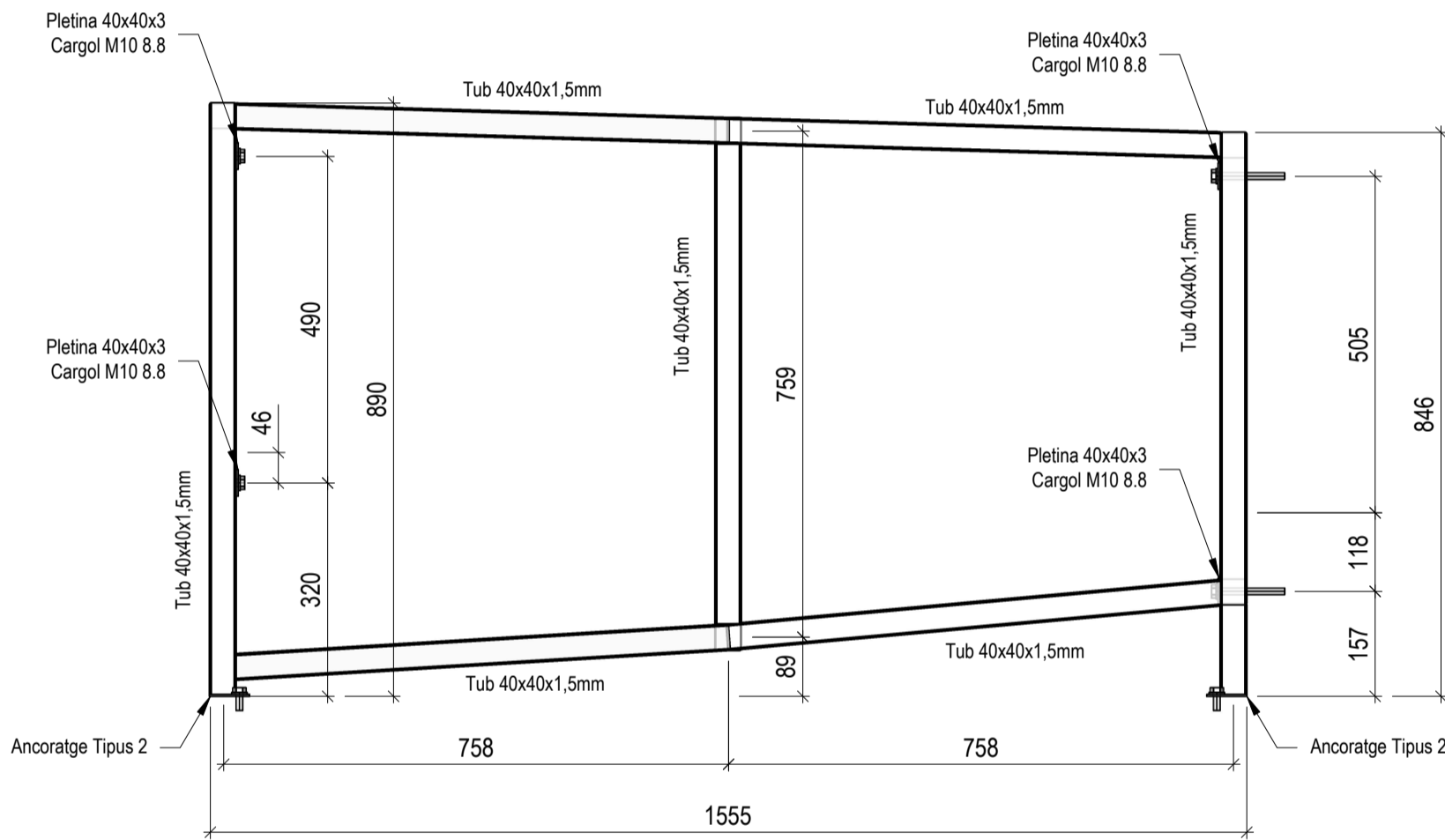
AXONOMETRIA CONJUNT



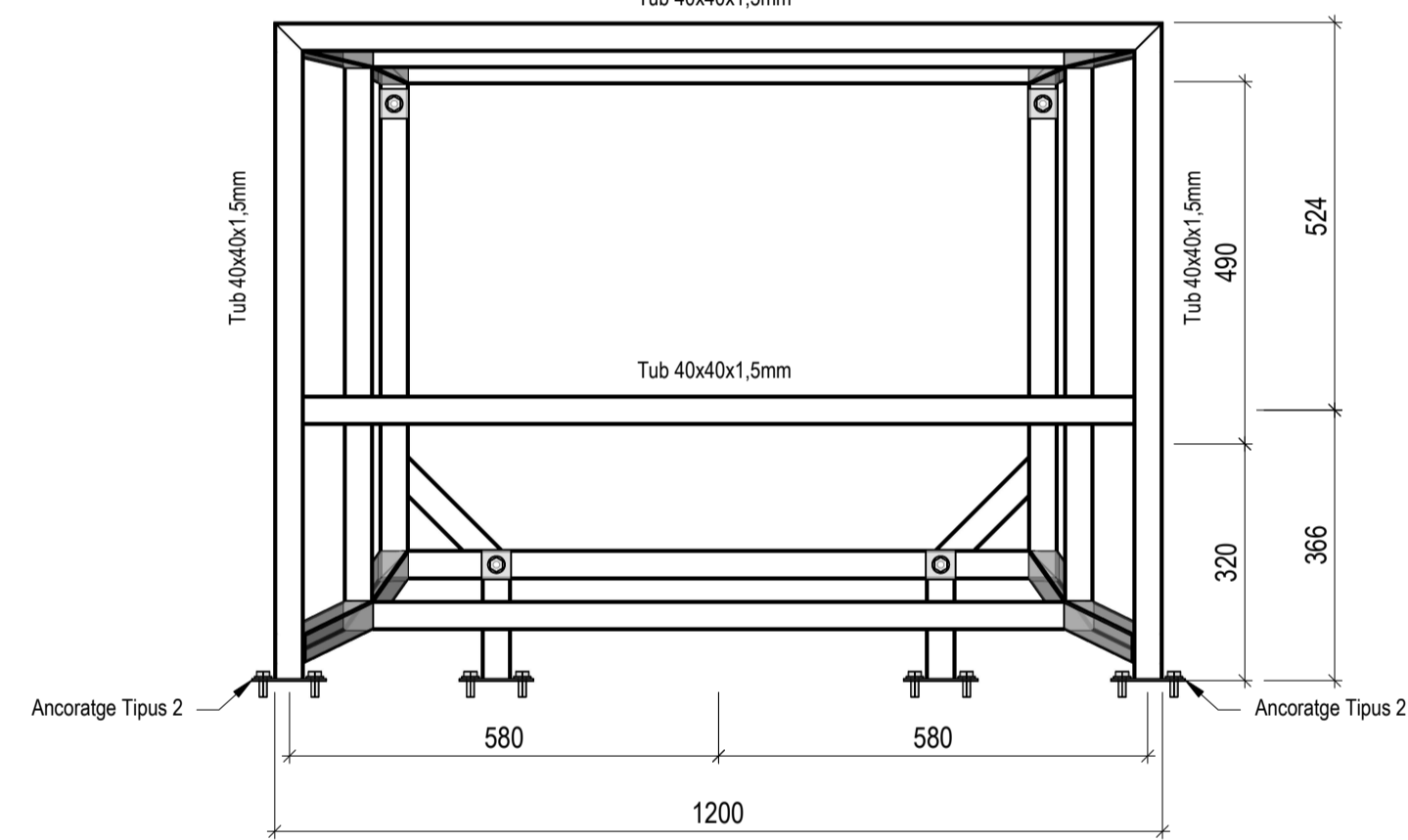
VISTA FRONTAL



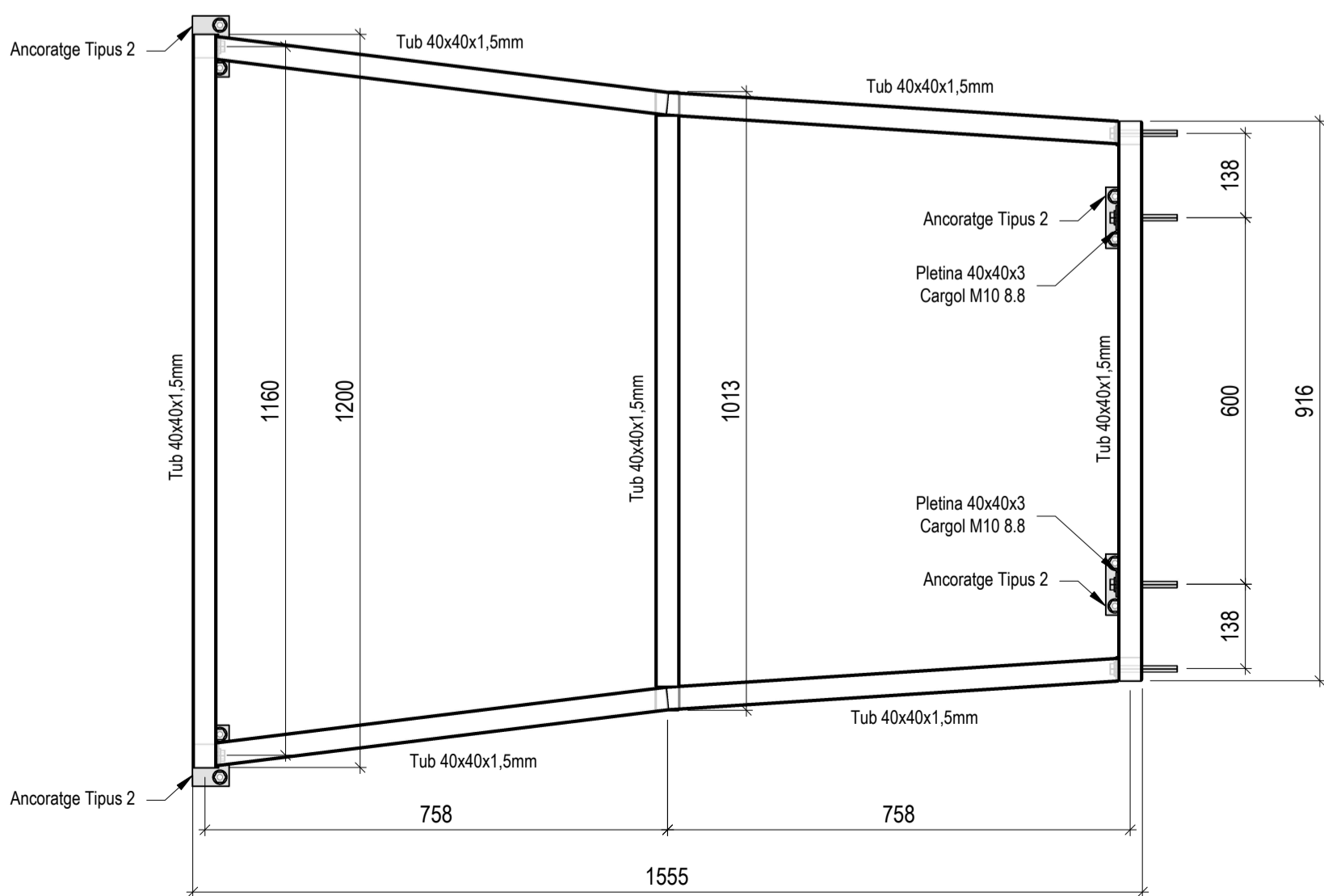
VISTA LATERAL



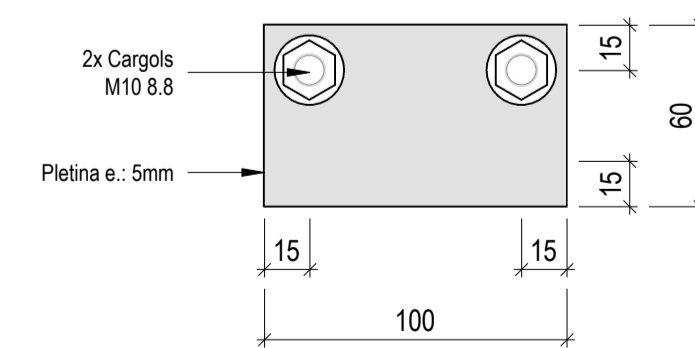
VISTA POSTERIOR



VISTA PLANTA

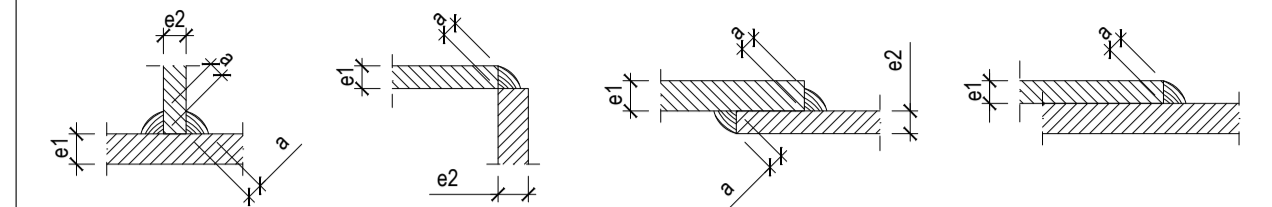


ANCORATGE TIPUS 2



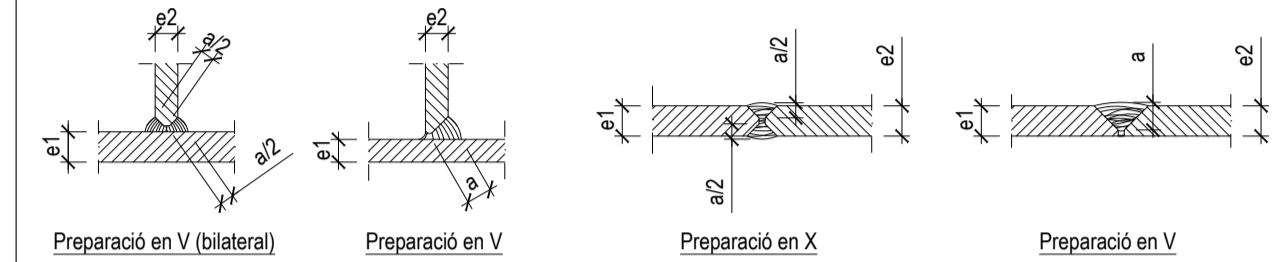
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 0,70 e2	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀ-LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableixi a les següents Normes i Plecs de Condicions:

- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36060
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1. Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies de la fleixa > L/500 ni > 10mm.
2. Comprovació de les soldadures:
 - a. A las unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - b. En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
 - c. Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

MATERIALS

TIPUS D'ACER PER A PERFILS e ≤ 2mm S235JR
 TIPUS D'ACER PER A PERFILS e > 2mm S275JR
 TIPUS D'ACER PER A CARGOLS: M10 8.8

(!) NOTA REFERENT A SOLDADURA PERFIL TUBULAR:

Tots els perfils metàl·lics es soldaran a tota la seva secció. Els perfils tubulars tant a les trobades amb les plaques d'ancoratge i de cap com amb altres perfils es soldaran a tot el seu perímetre.

thinking engineering

Teléfono: +34 93 434 07 72
 info@thkng.com
 Esteve Terradas, 17, bx 1a
 08023 Barcelona
 España



client



disseny



projecte



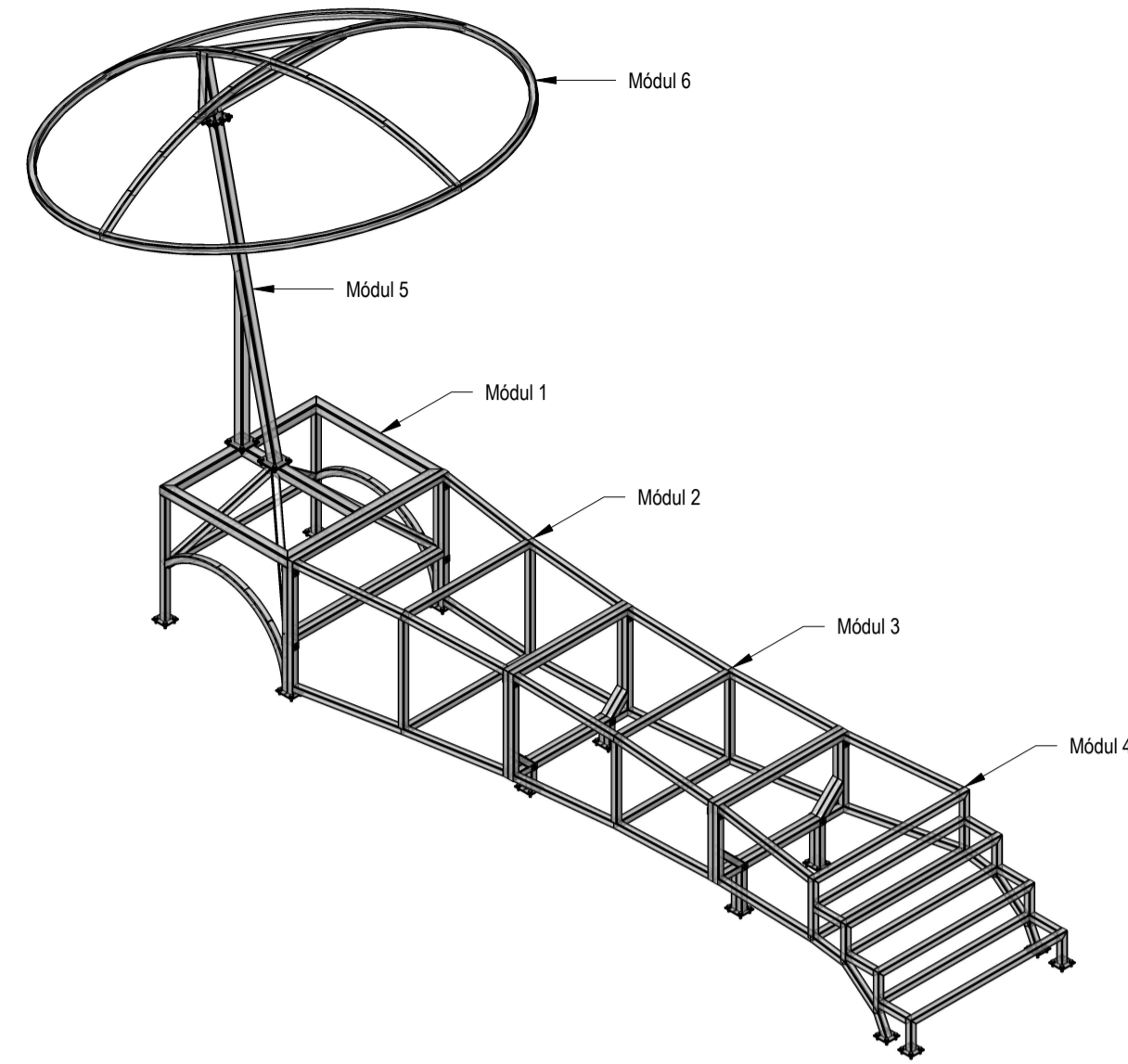
plànol

MÒDUL 02

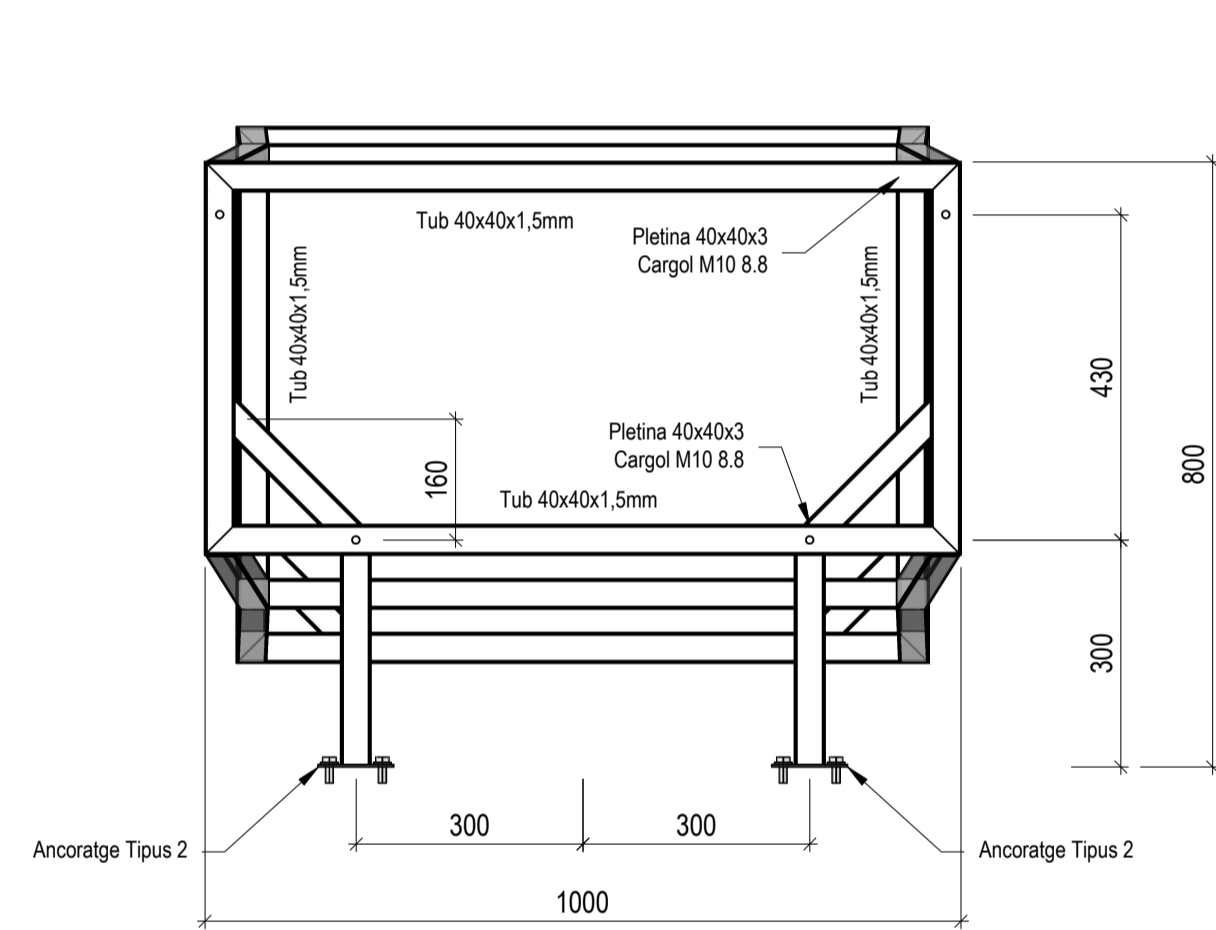
data: Setembre 2020
 escala: 1/20
 ref: 10315



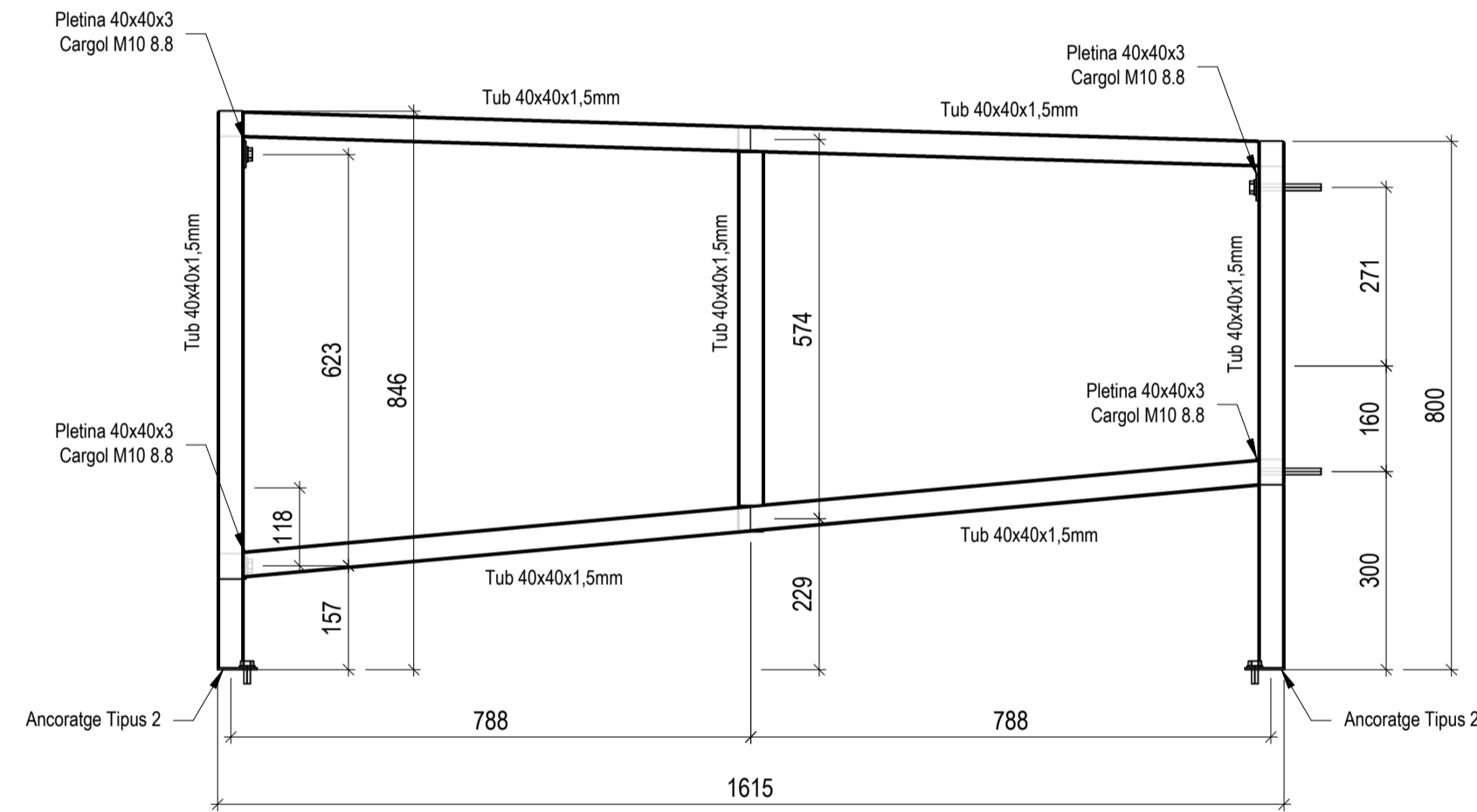
AXONOMETRIA CONJUNT



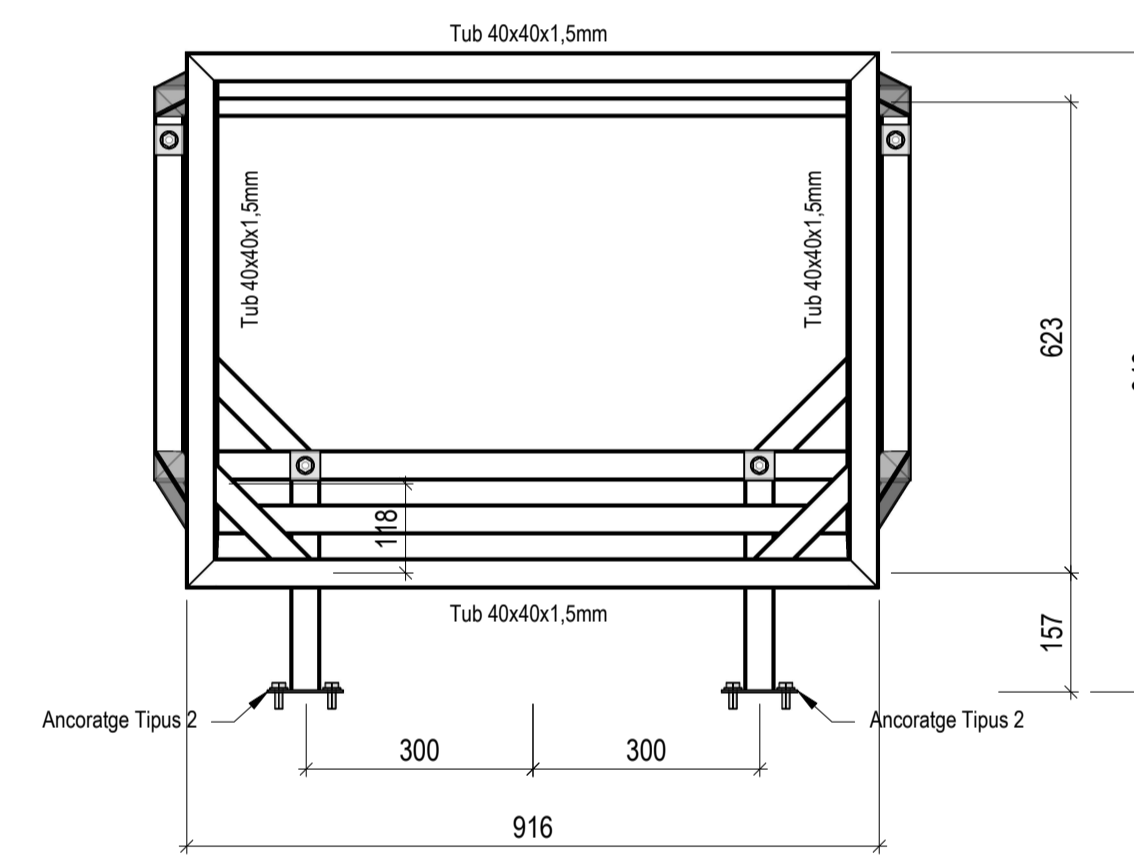
VISTA FRONTAL



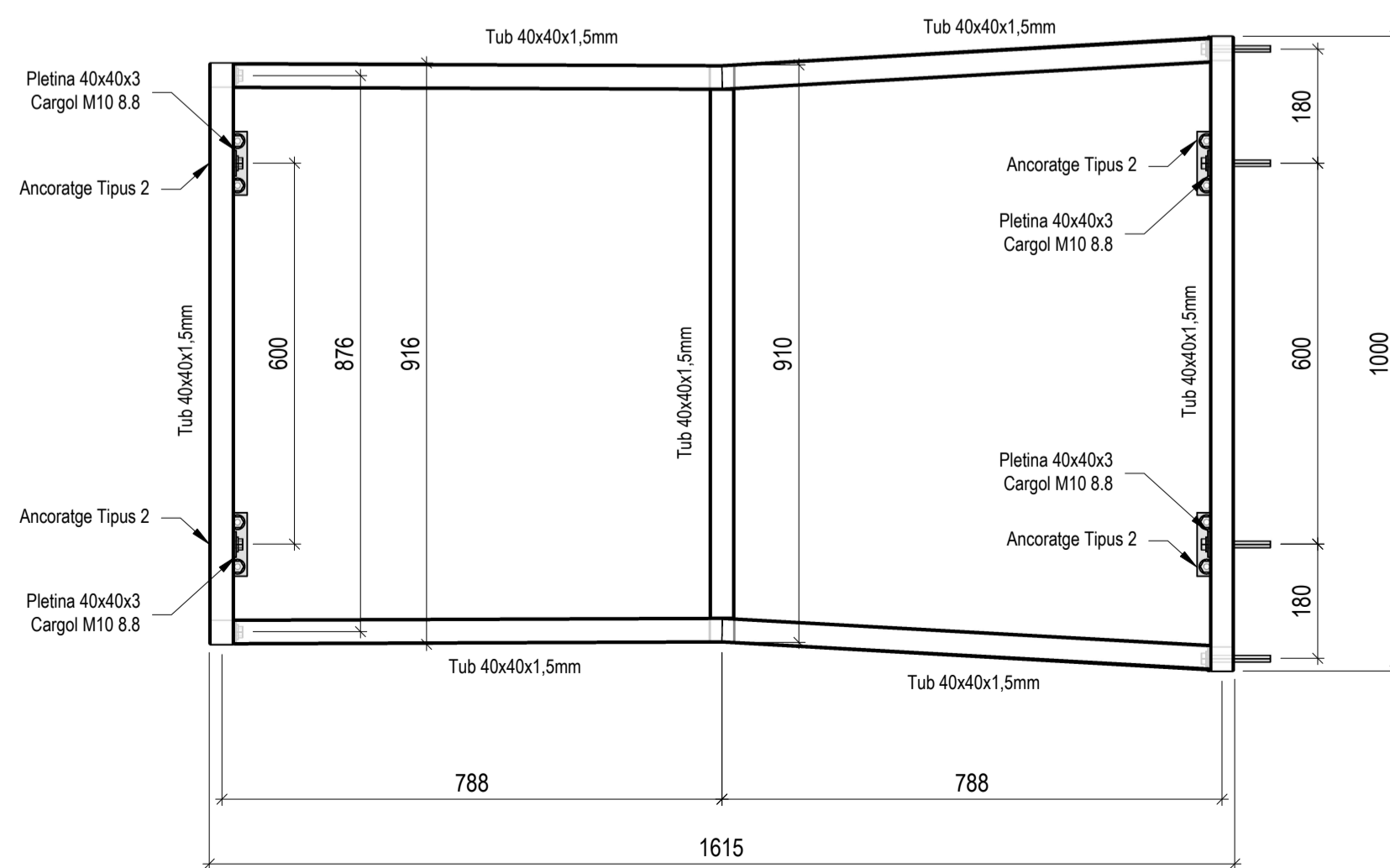
VISTA LATERAL



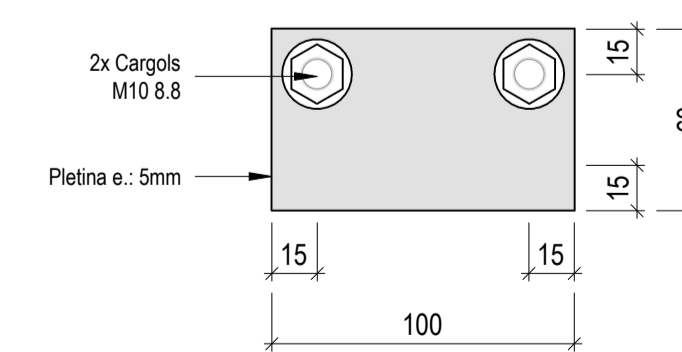
VISTA POSTERIOR



VISTA PLANTA

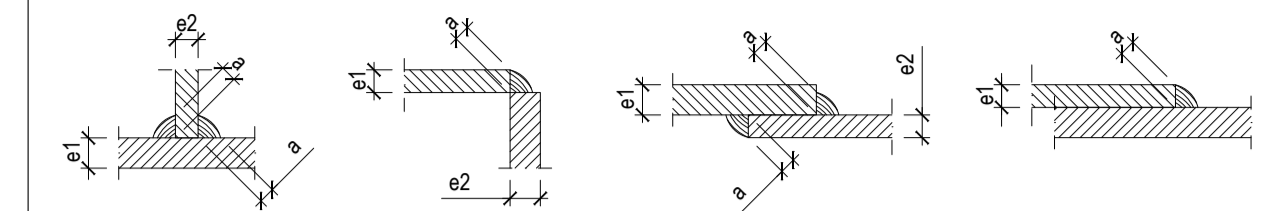


ANCORATGE TIPUS 2



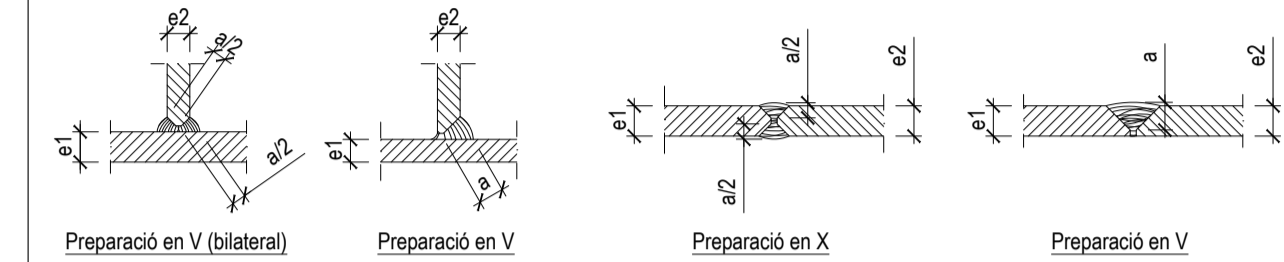
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 0,70 e2	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀ-LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableixi a les següents Normes i Plects de Condicions:

- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36060
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1. Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies de la fleixa > L/500 ni > 10mm.
2. Comprovació de les soldadures:
 - a. A les unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - b. En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
 - c. Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

MATERIALS

TIPUS D'ACER PER A PERFILS e ≤ 2mm S235JR
 TIPUS D'ACER PER A PERFILS e > 2mm S275JR
 TIPUS D'ACER PER A CARGOLS: M10 8.8

(!) NOTA REFERENT A SOLDADURA PERFIL TUBULAR:

Tots els perfils metàl·lics es soldaran a tota la seva secció. Els perfils tubulars tant a les trobades amb les plaques d'ancoratge i de cap com amb altres perfils es soldaran a tot el seu perímetre.

thinking
engineering

Teléfono: +34 93 434 07 72
 info@thkng.com
 Esteve Terradas, 17, bx 1a
 08023 Barcelona
 España



client



disseny



projecte



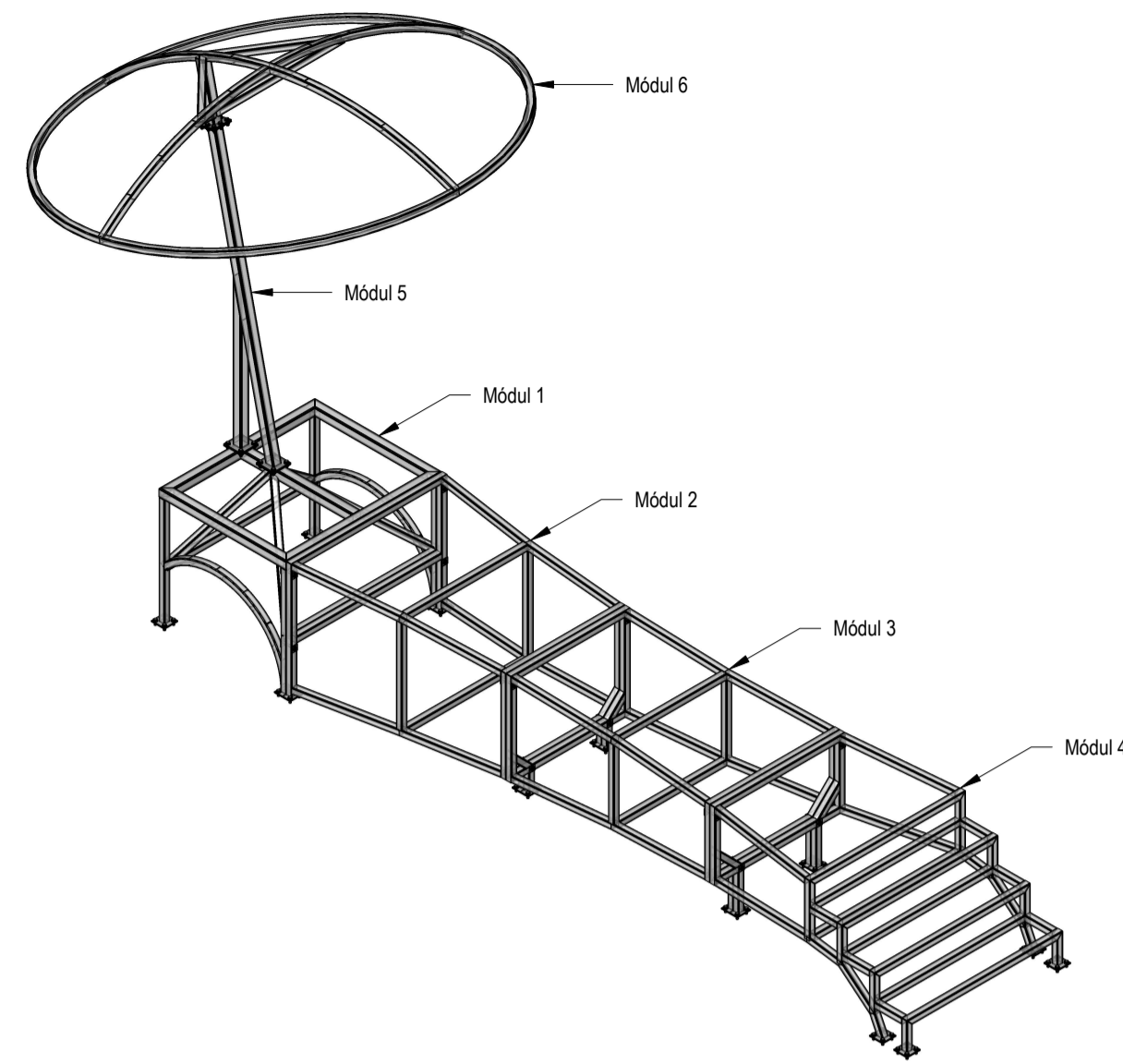
plànol

MÒDUL 03

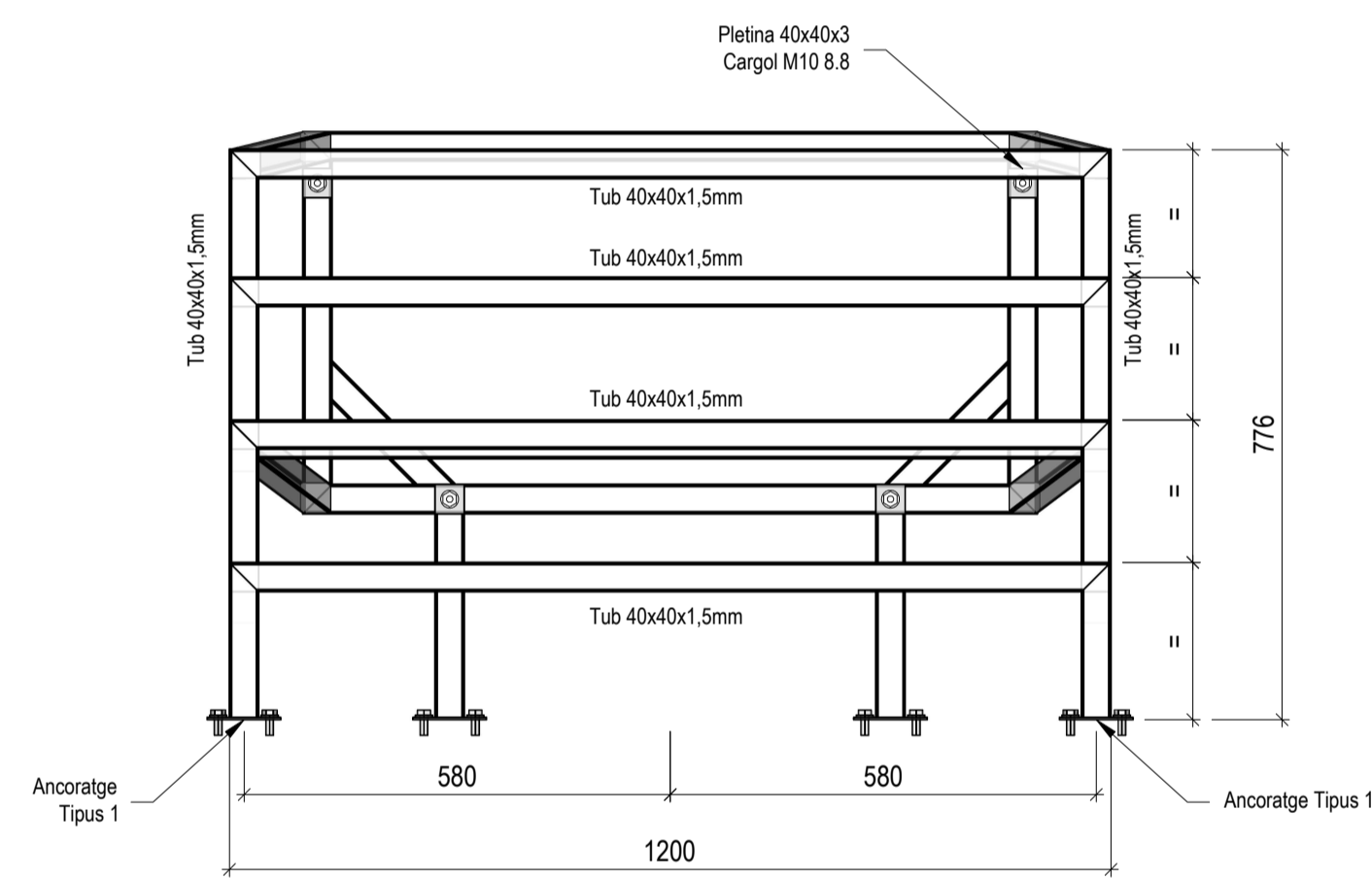
data: Setembre 2020
 escala: 1/20
 ref: 10315



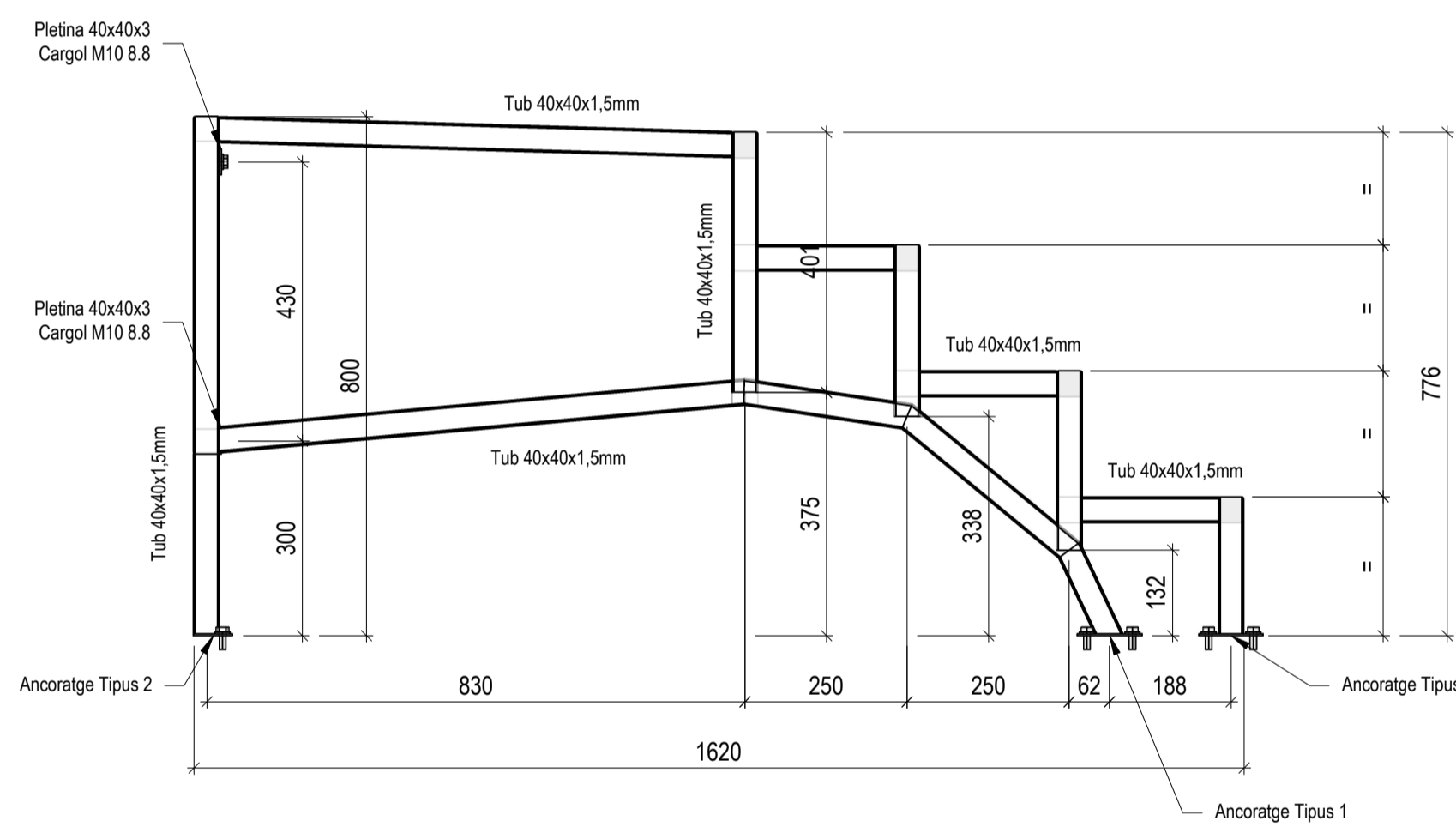
AXONOMETRIA CONJUNT



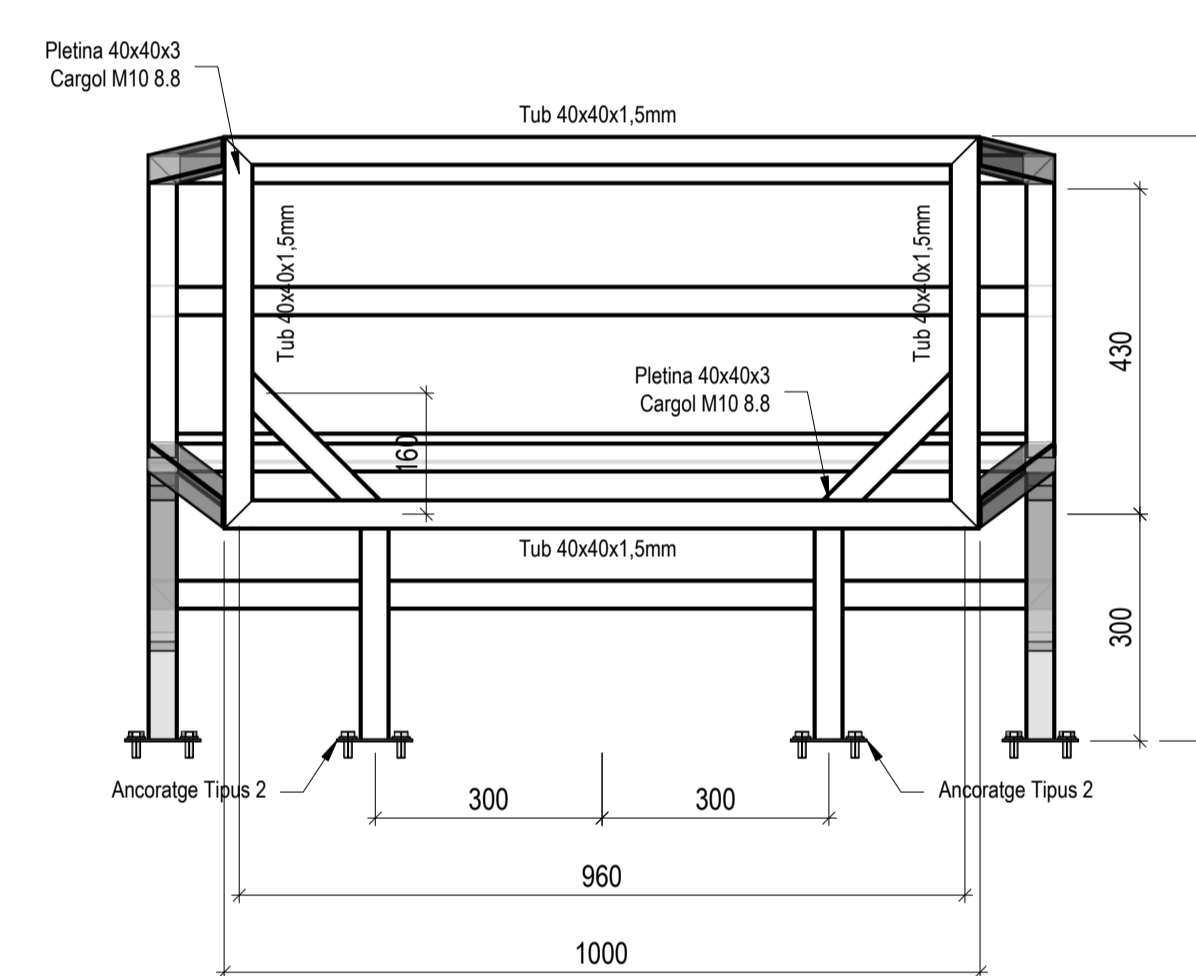
VISTA FRONTAL



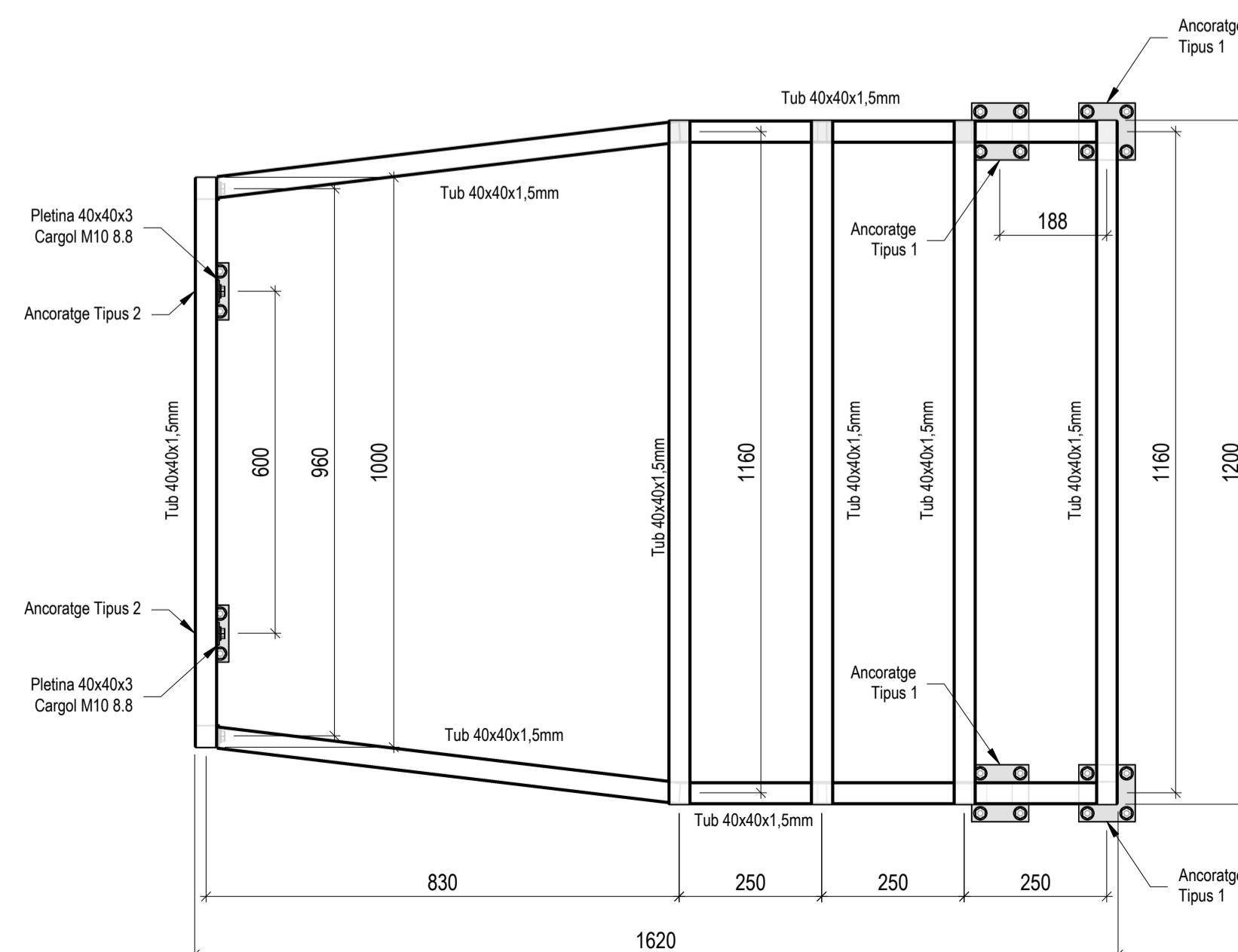
VISTA LATERAL



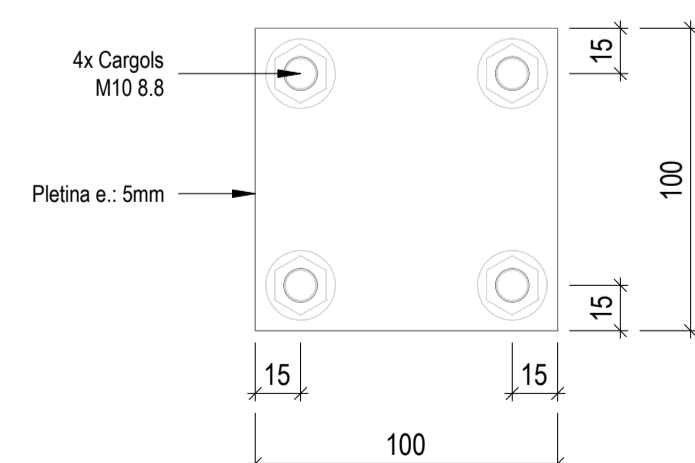
VISTA POSTERIOR



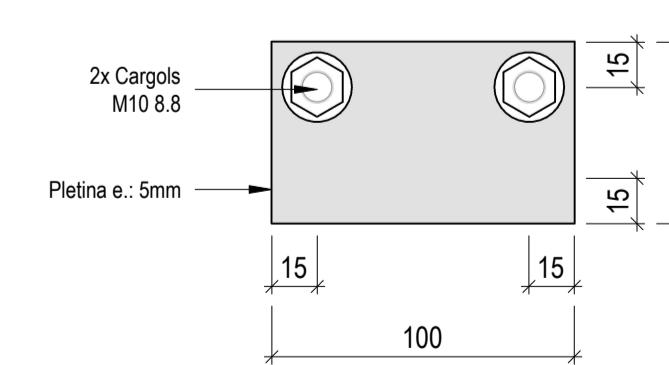
VISTA PLANTA



ANCORATGE TIPUS 1

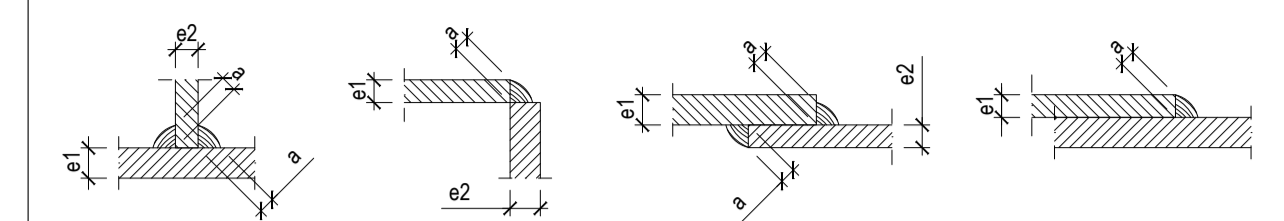


ANCORATGE TIPUS 2



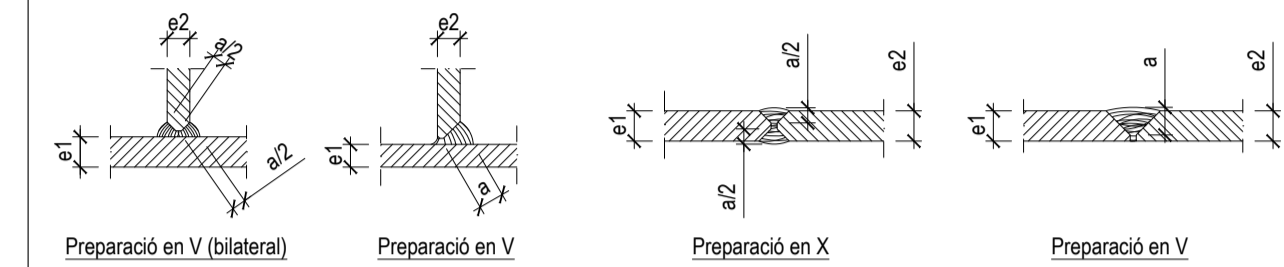
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
e1 > e2	a ≥ 0,70 e2	
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2	
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀ-LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableixi a les següents Normes i Plecs de Condicions:

- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36060
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1. Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies de la fleixa > L/500 ni > 10mm.
2. Comprovació de les soldadures:
 - a. A las unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - b. En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
 - c. Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

MATERIALS

TIPUS D'ACER PER A PERFILS e ≤ 2mm S235JR
 TIPUS D'ACER PER A PERFILS e > 2mm S275JR
 TIPUS D'ACER PER A CARGOLS: M10 8.8

(!) NOTA REFERENT A SOLDADURA PERFIL TUBULAR:

Tots els perfils metàl·lics es soldaran a tota la seva secció. Els perfils tubulars tant a les trobades amb les plaques d'ancoratge i de cap com amb altres perfils es soldaran a tot el seu perímetre.

thinking
engineering

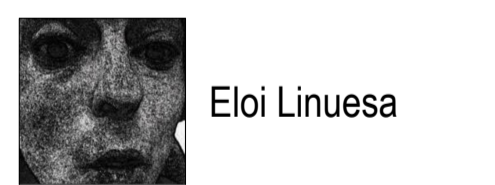
Teléfono: +34 93 434 07 72
 info@thkng.com
 Esteve Terradas, 17, bx 1a
 08023 Barcelona
 España



client



disseny



projecte



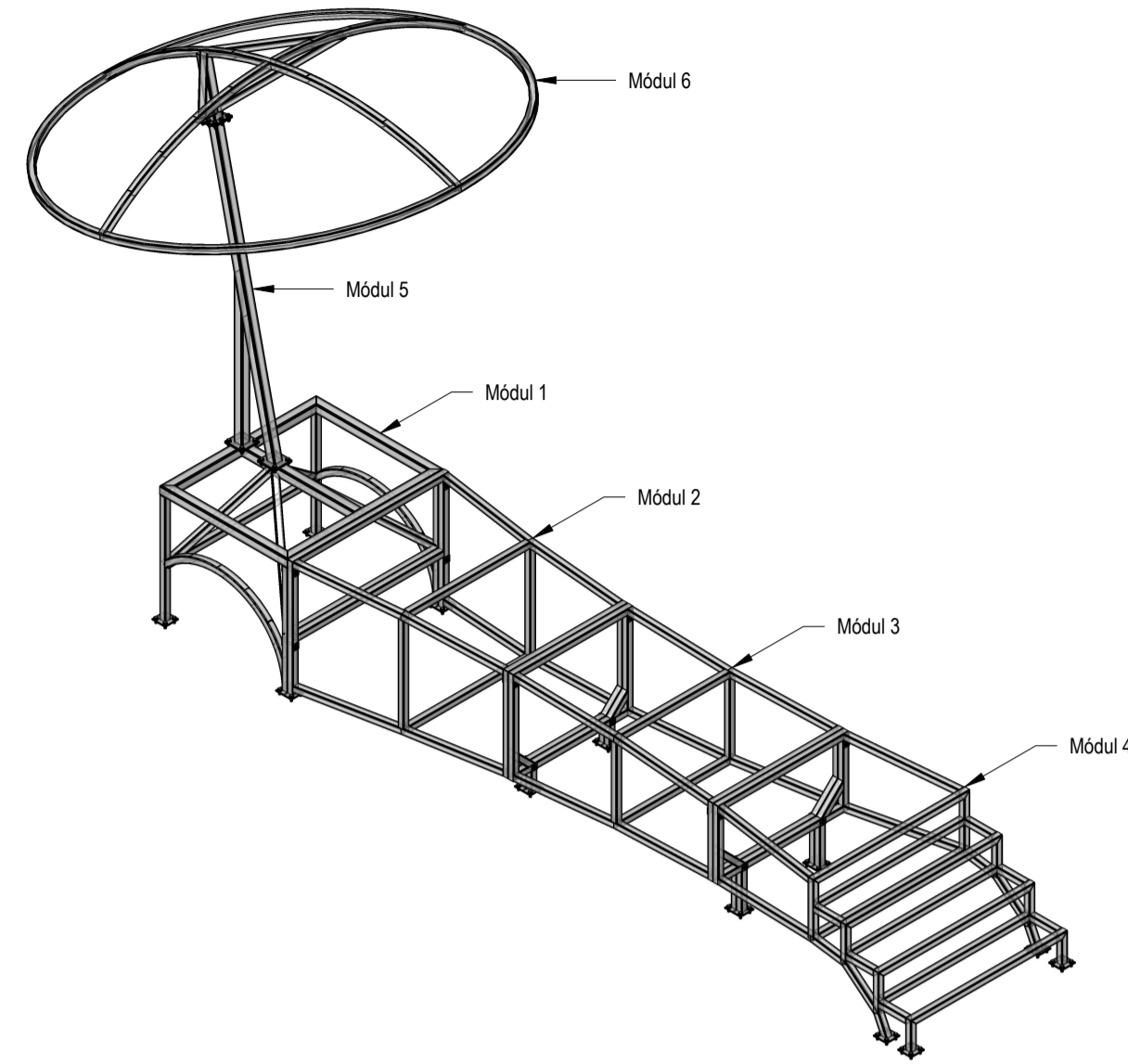
plànol

MÒDUL 04

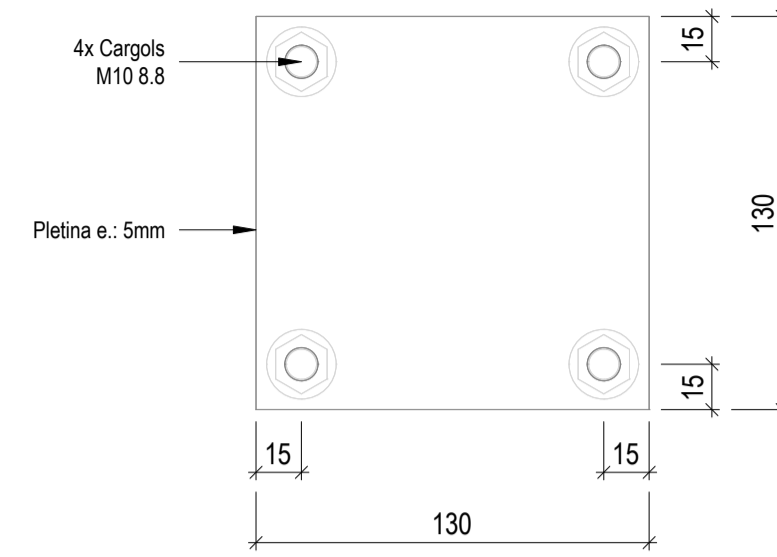
data
Setembre 2020
 escala
1/20
 ref
10315



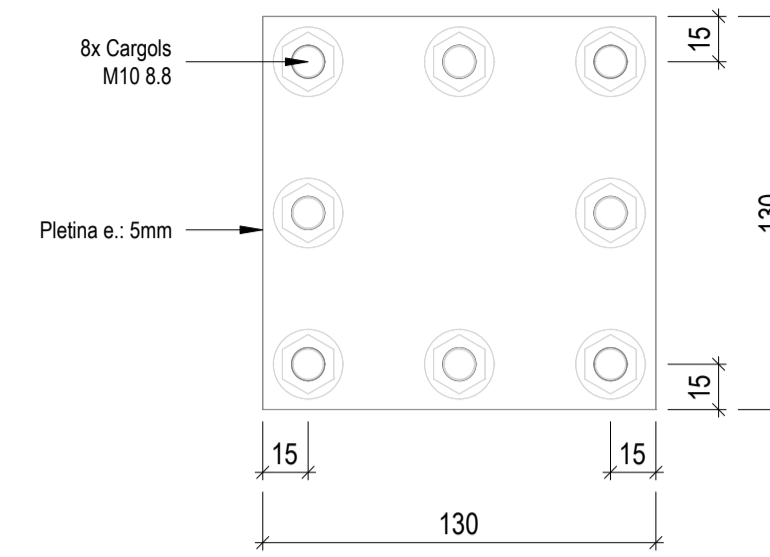
AXONOMETRIA CONJUNT



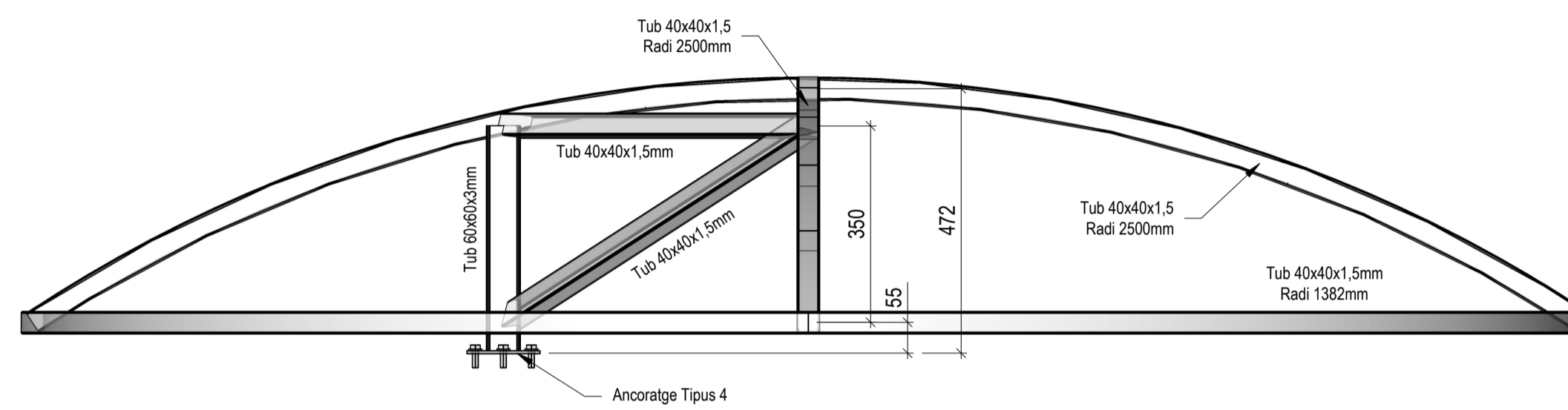
ANCORATGE TIPUS 3



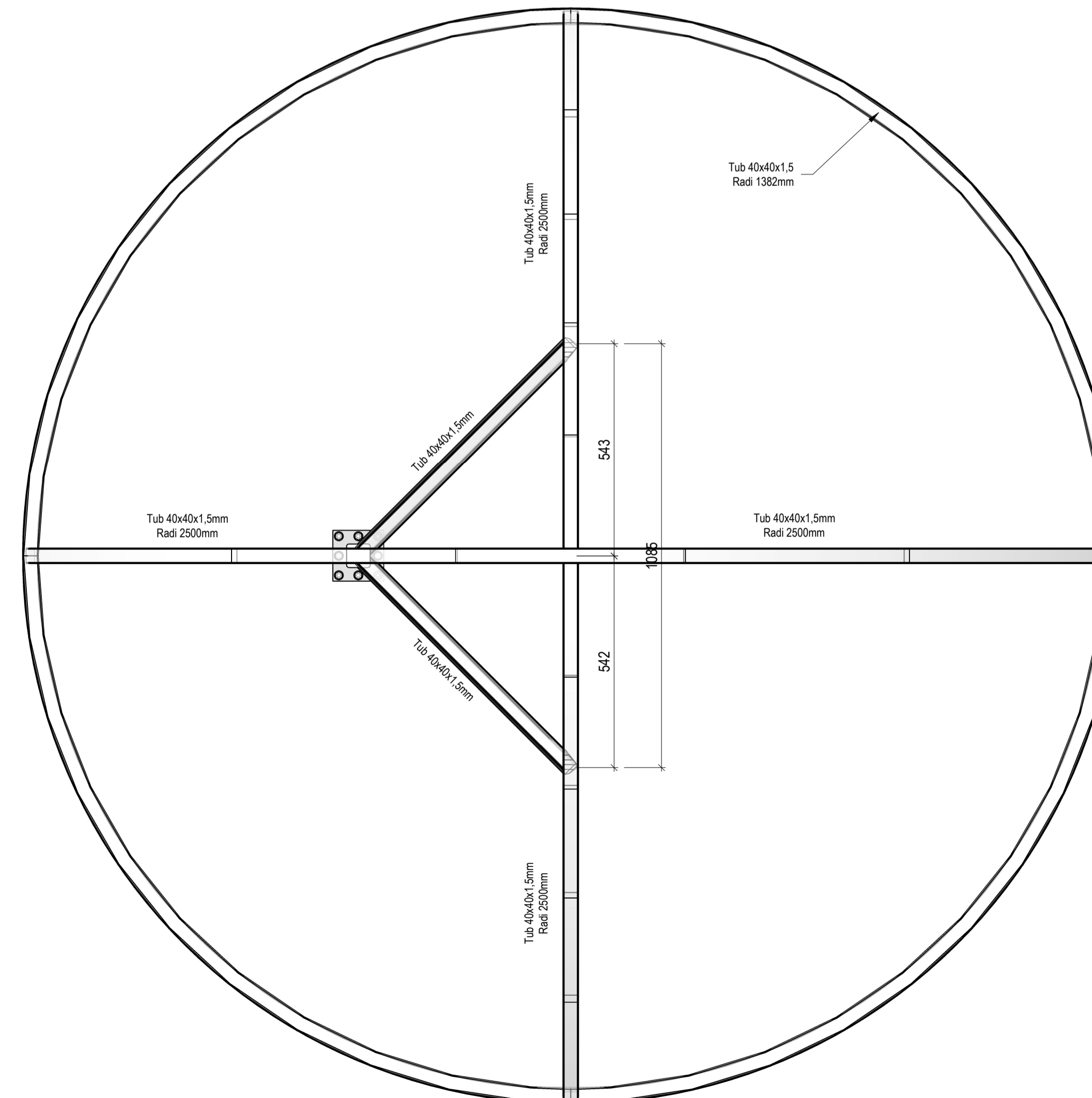
ANCORATGE TIPUS 4



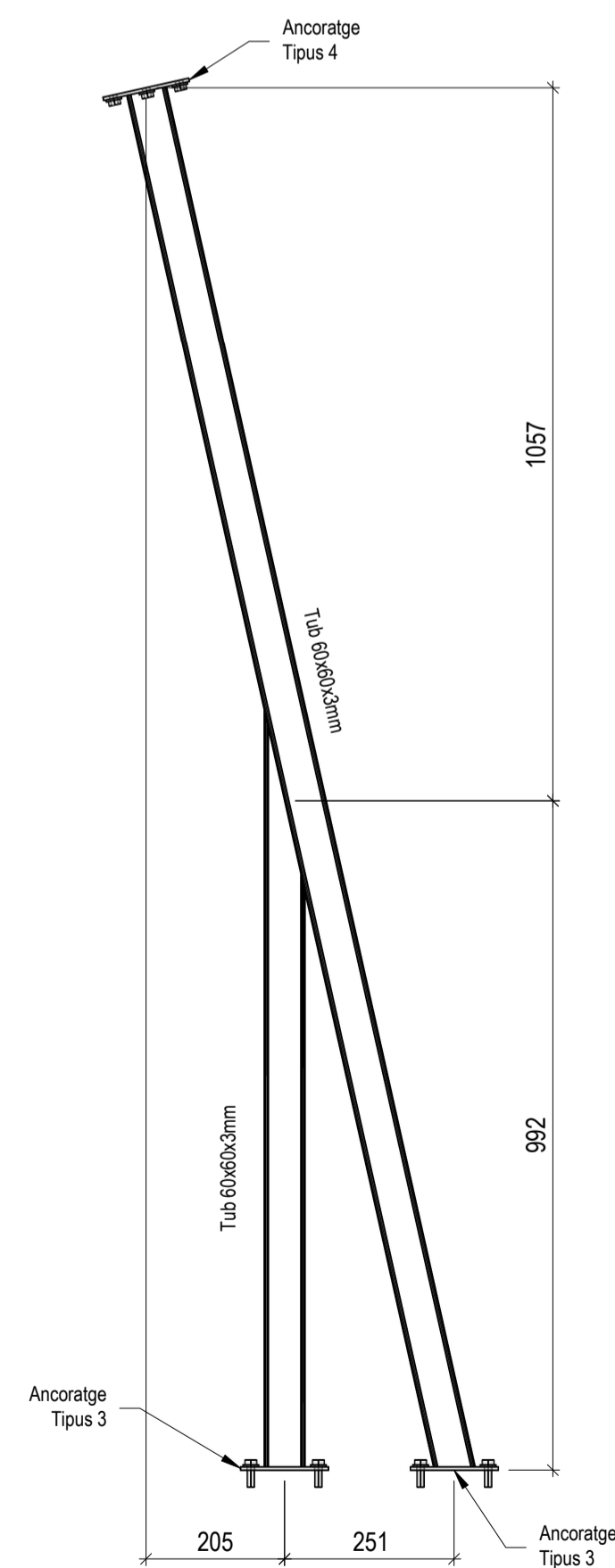
VISTA LATERAL



VISTA PLANTA

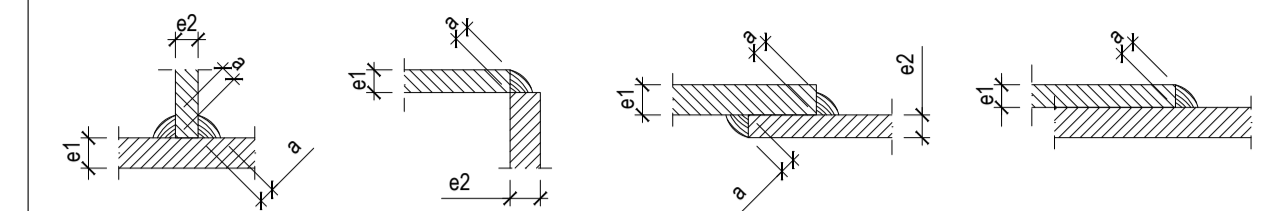


VISTA LATERAL



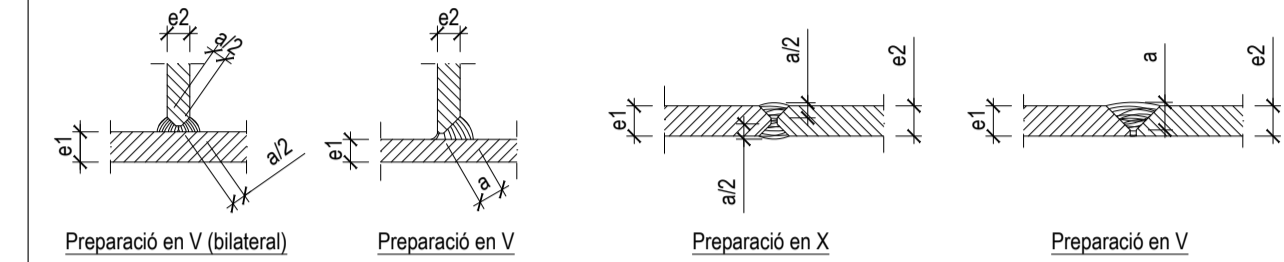
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 0,70 e2	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precaucions necessàries per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableixi a les següents Normes i Plecs de Condicions:

- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36060
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies de la fleixa > L/500 ni > 10mm.
- Comprovació de les soldadures:
 - A las unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
 - Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

MATERIALS

TIPUS D'ACER PER A PERFILS e ≤ 2mm	S235JR
TIPUS D'ACER PER A PERFILS e > 2mm	S275JR
TIPUS D'ACER PER A CARGOLS:	M10 8.8

(!) NOTA REFERENT A SOLDADURA PERFIL TUBULAR:

Tots els perfils metàl·lics es soldaran a tota la seva secció. Els perfils tubulars tant a les trobades amb les plaques d'ancoratge i de cap com amb altres perfils es soldaran a tot el seu perímetre.

thinking
engineering

Teléfono: +34 93 434 07 72
info@thkng.com
Esteve Terradas, 17, bx 1a
08023 Barcelona
España



client



Ajuntament de Sabadell

disseny



Eloi Linuesa

projecte



plànol

MÒDUL 05 I MÒDUL 06

EOG	data	Setembre 2020
	escala	1/20
	ref	10315

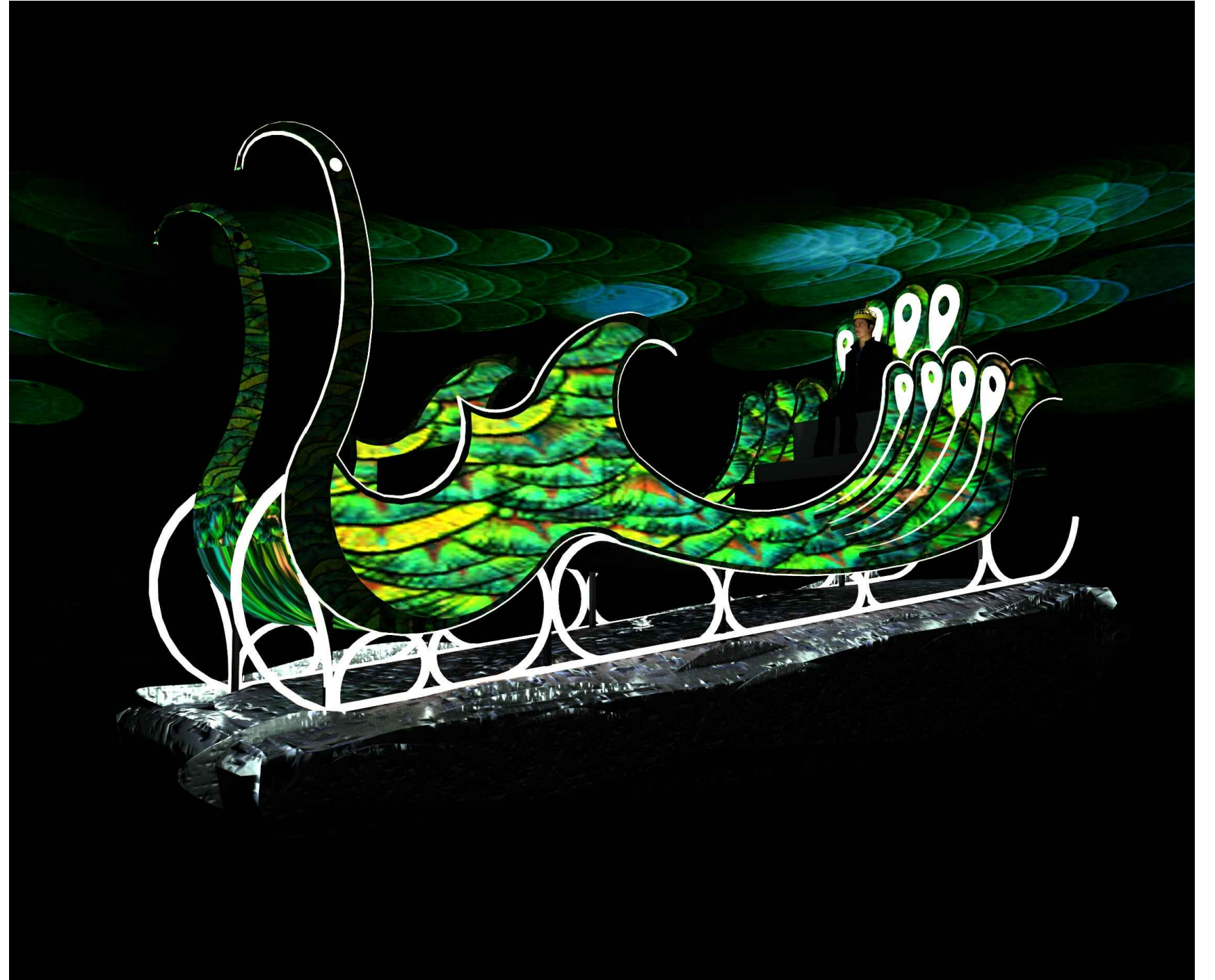
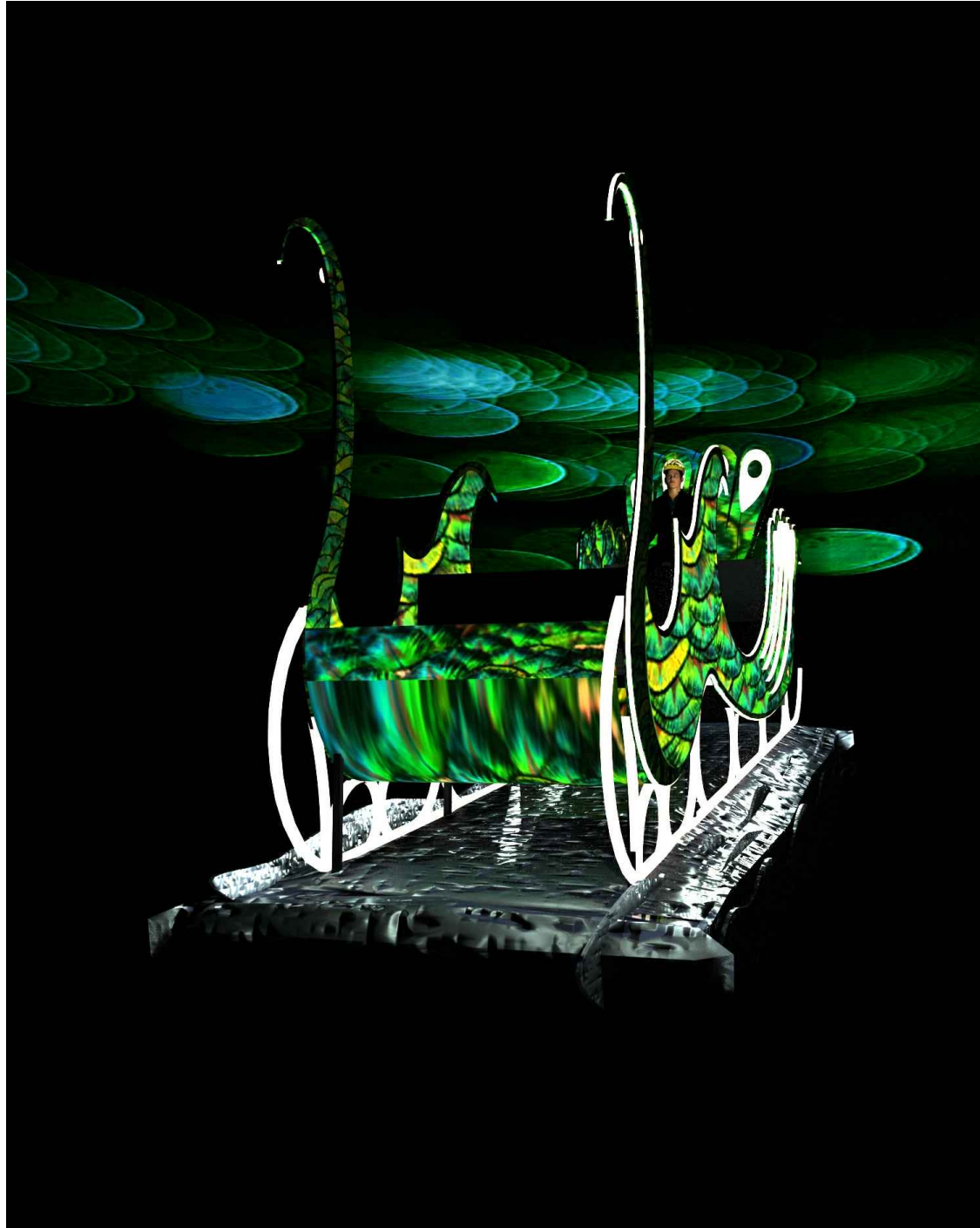
Tres carrosses reials

Trineu

Vaixell – Peix

Catifa Voladora

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



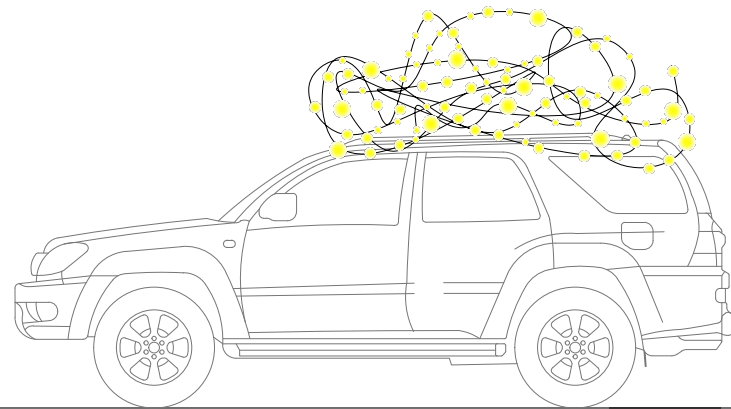
CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

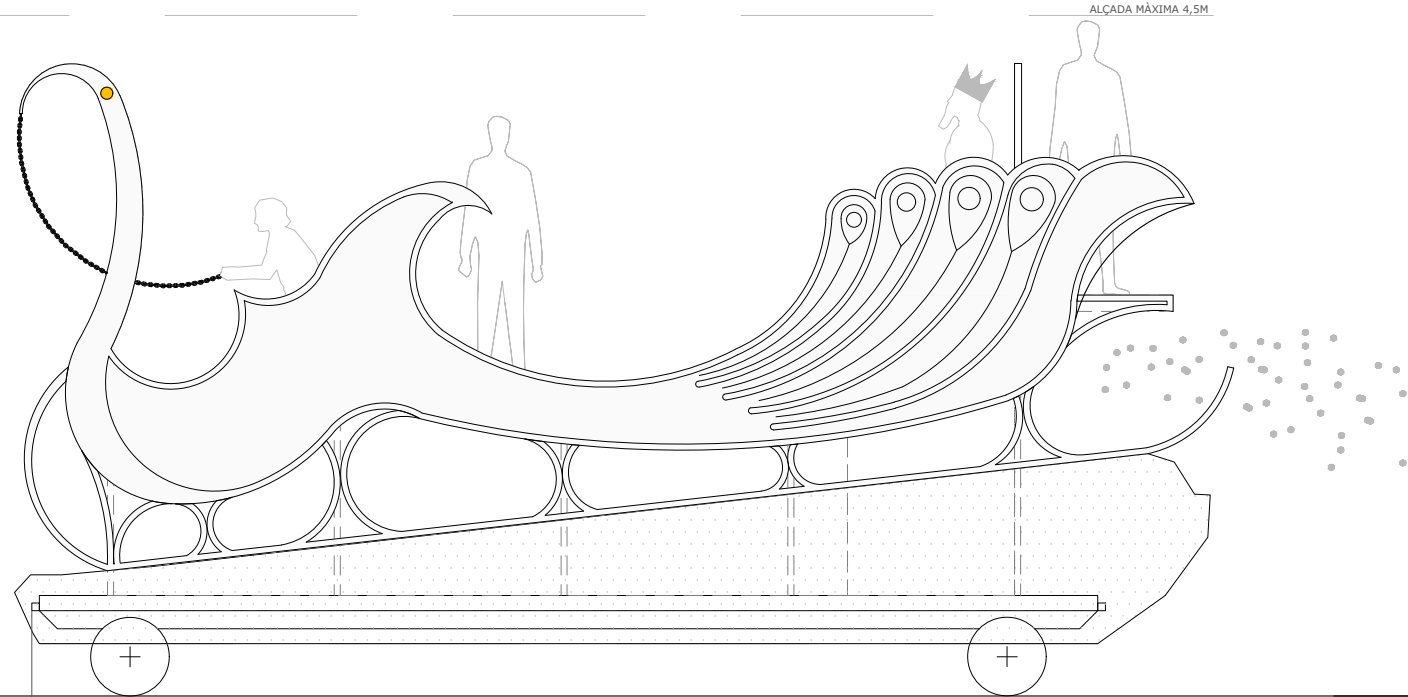
Carrossa Melcior (rei blanc)

Núria Torrell Elena
+34 620387697



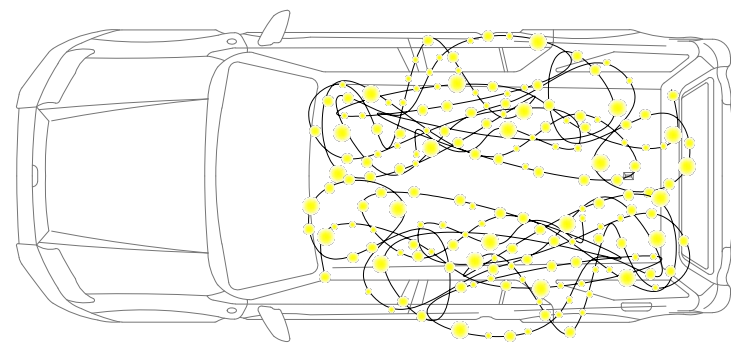
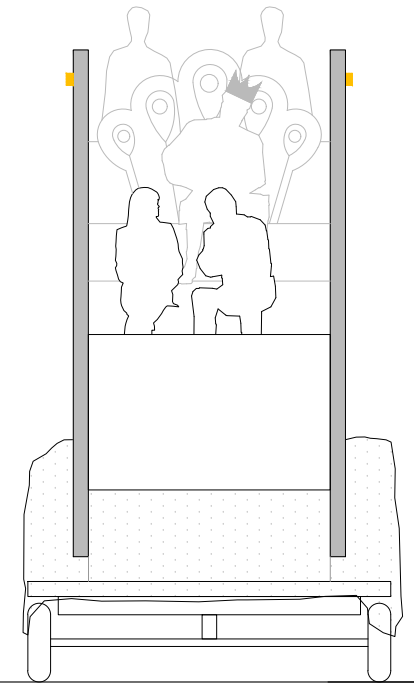


Alçat

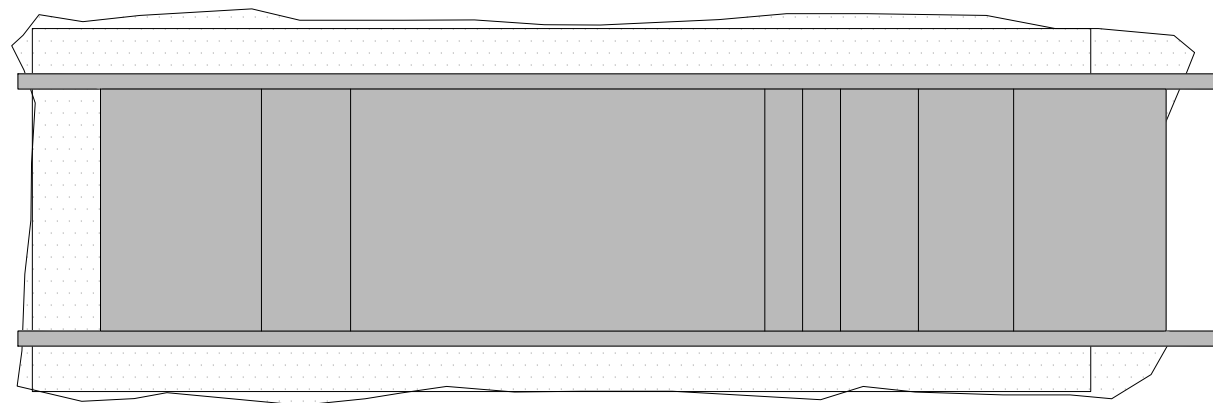


Distància a definir pel constructor plataforma

Alçat frontal



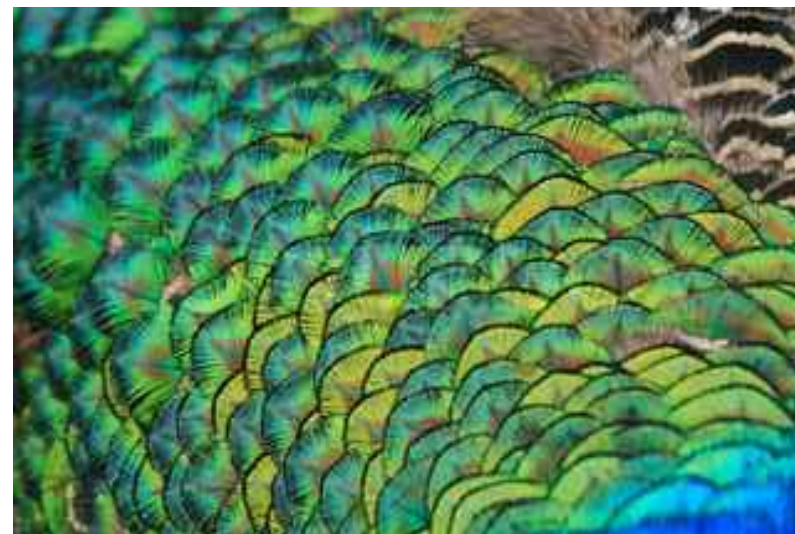
Planta



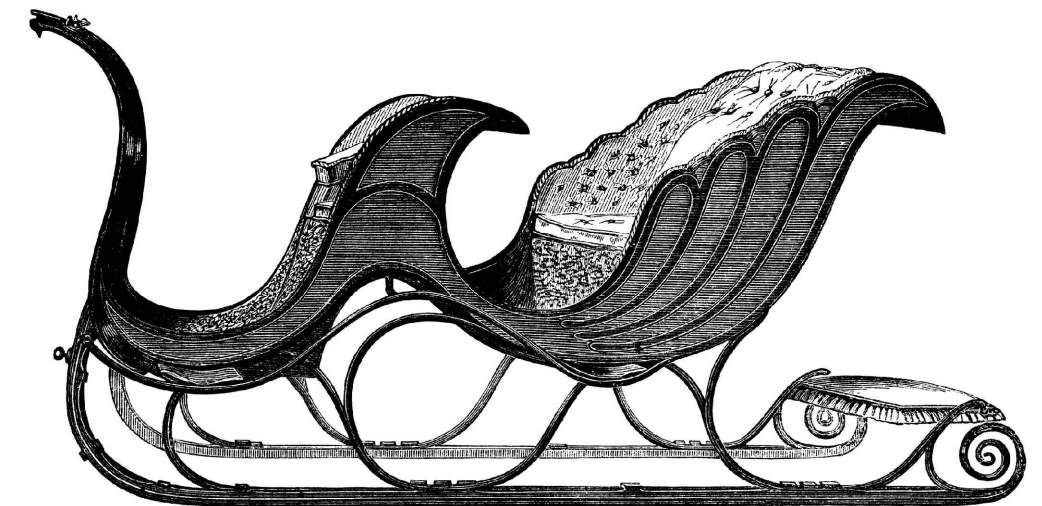
Referents



Punts de llum



Plomatge aus



Trineu època Victoriana

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

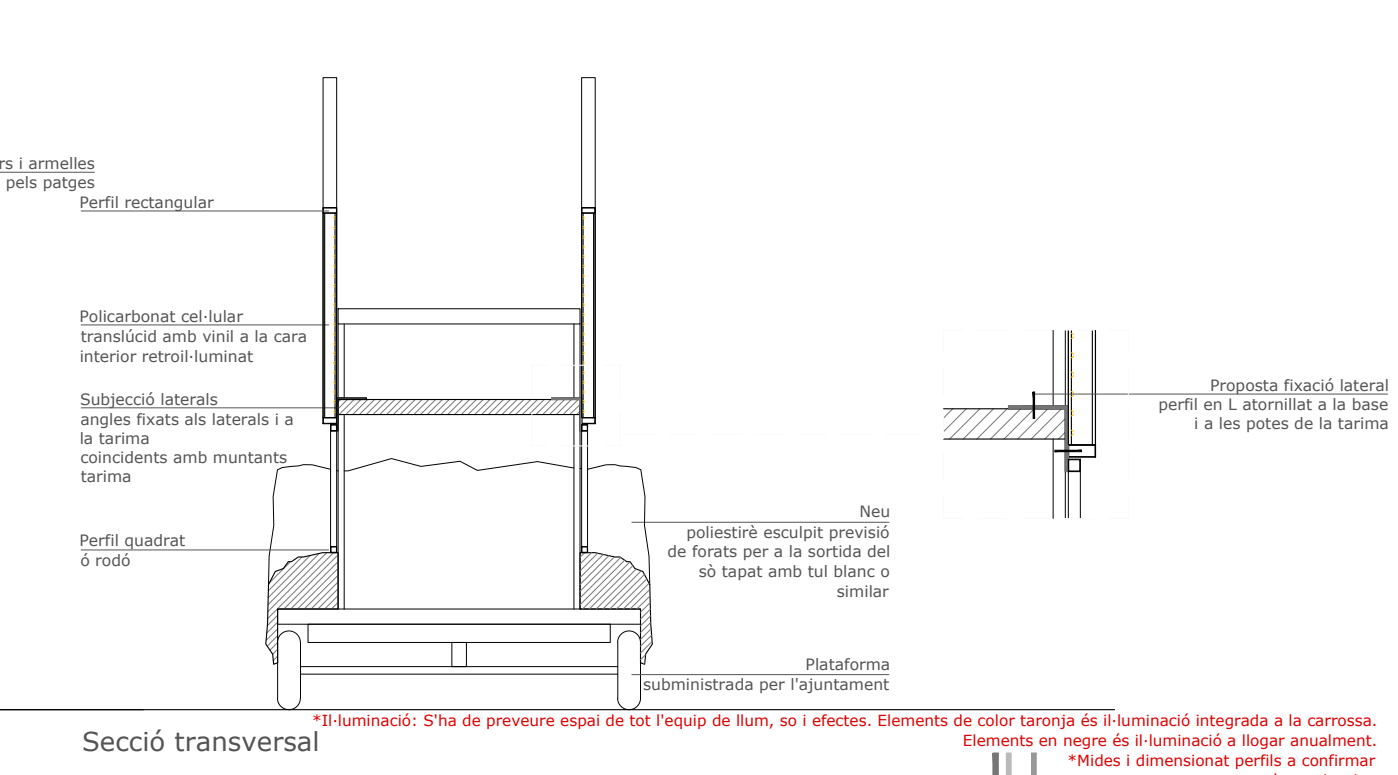
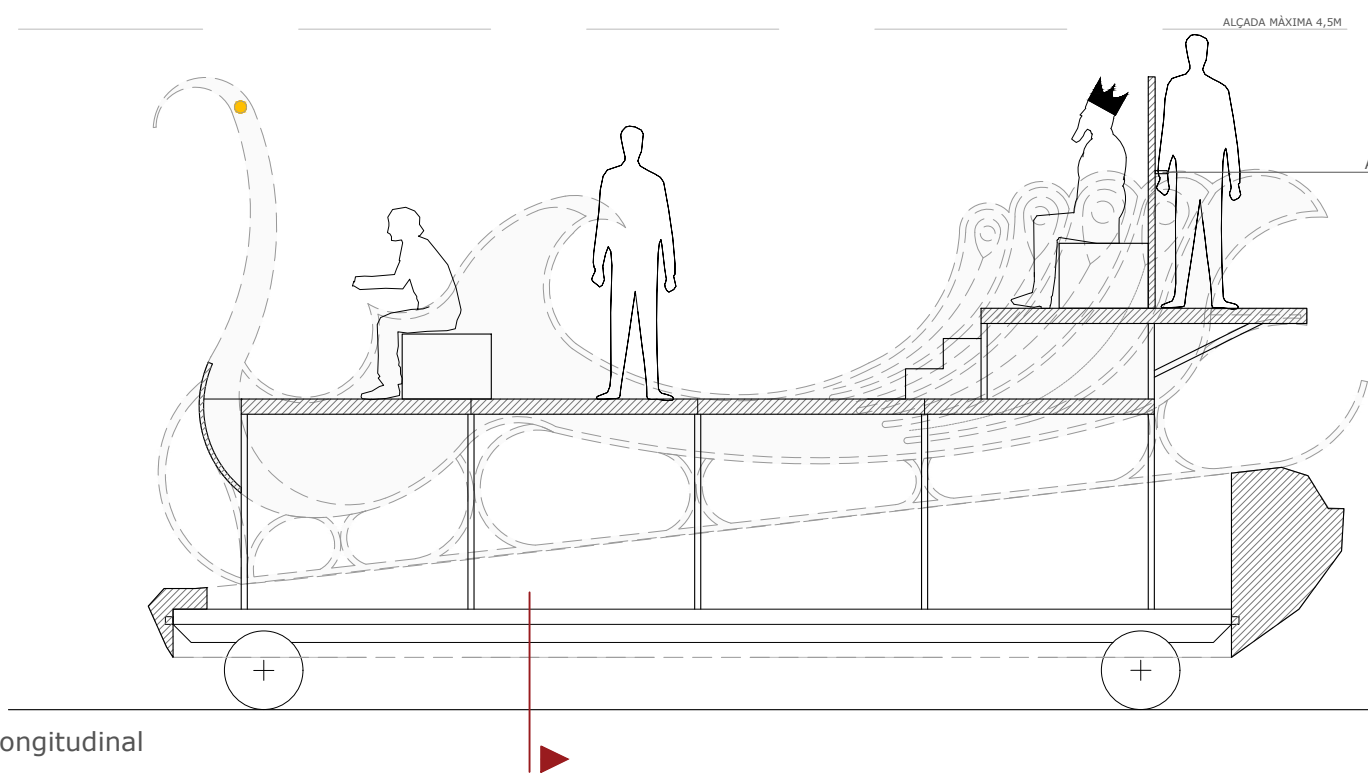
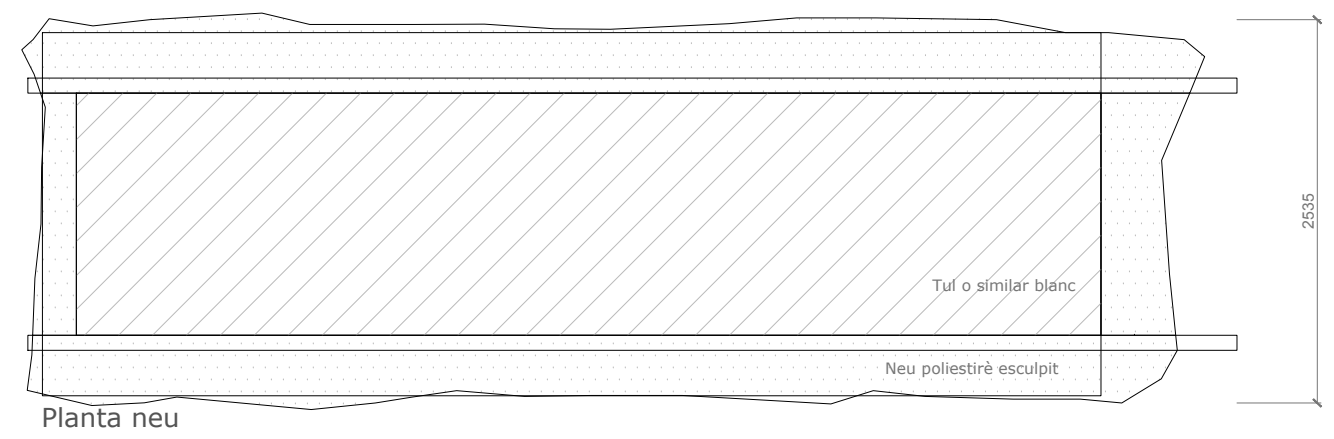
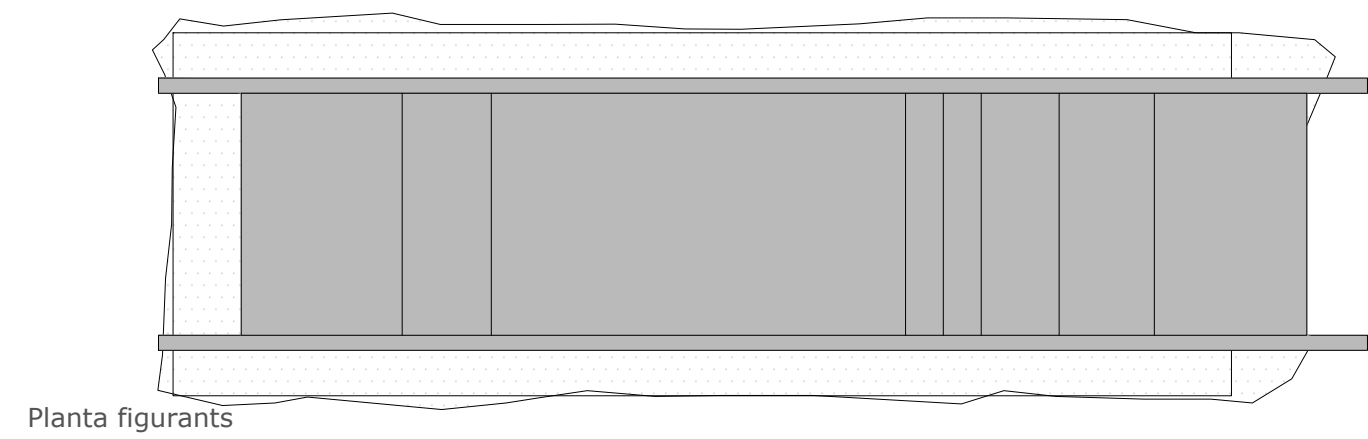
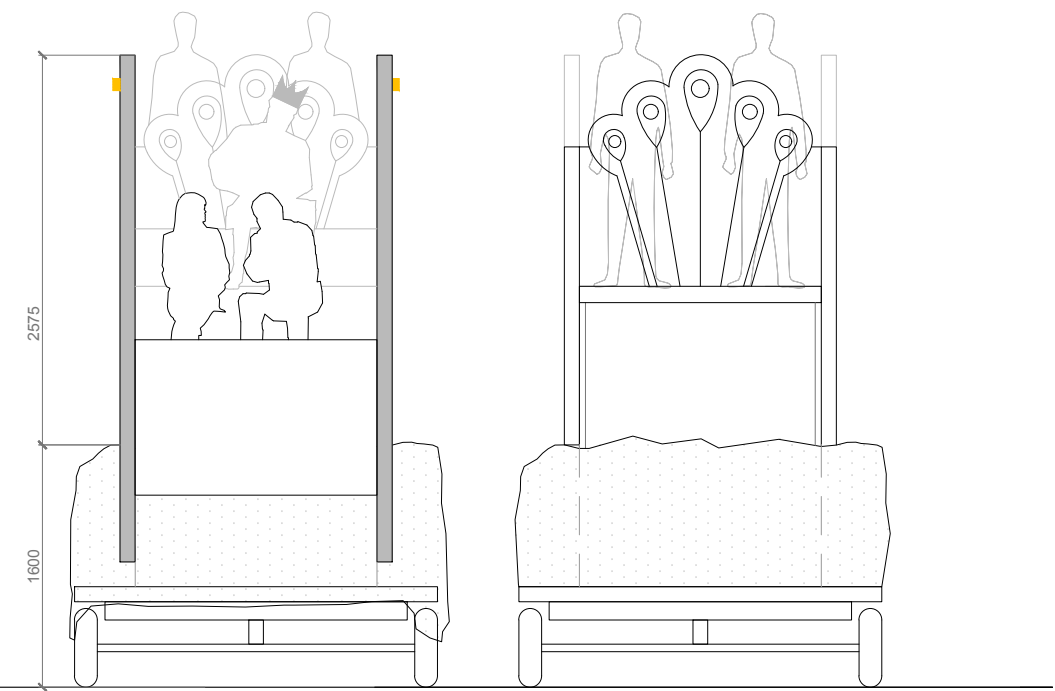
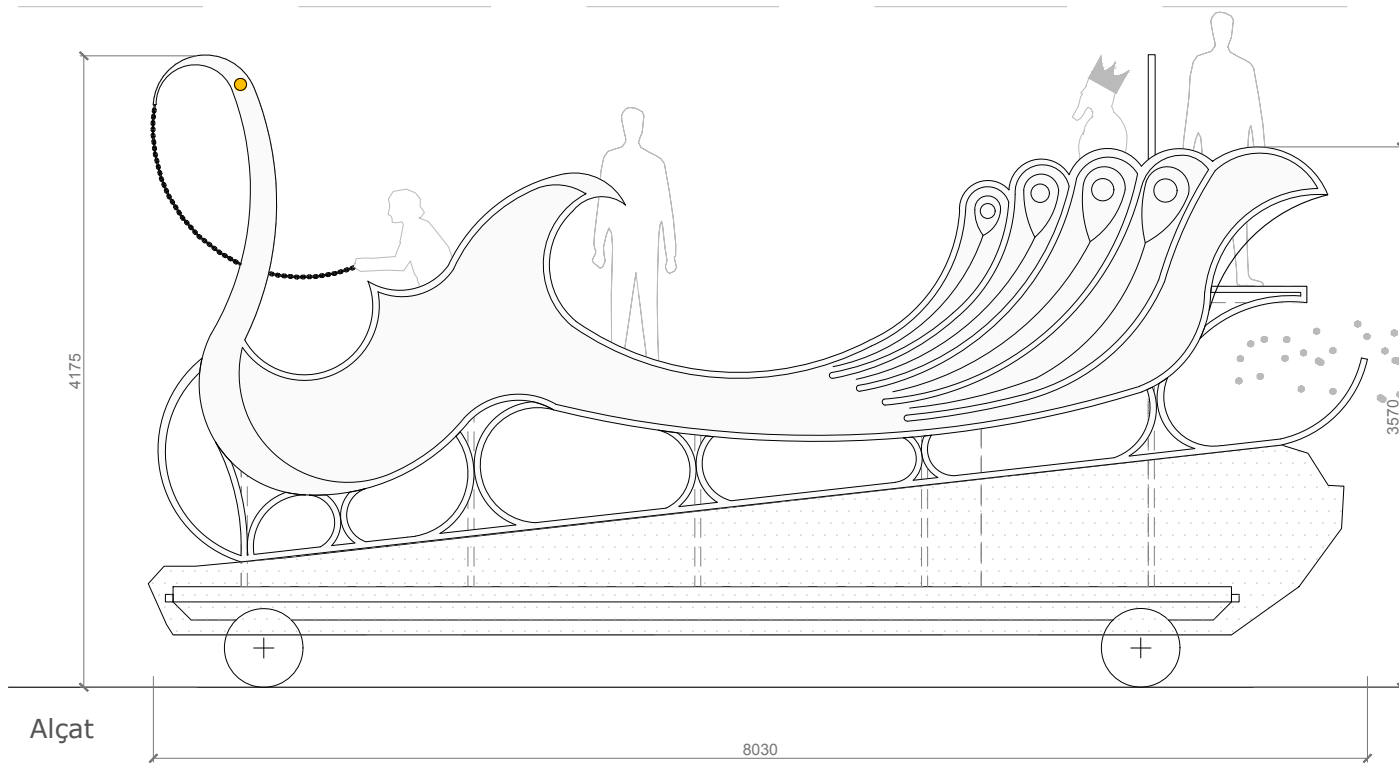
Carrossa Melcior Proposta

E: 1/50

RM 2

Núria Torrell Elena
 +34 620387697
 Escenografia

Juny 2018



*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment. *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

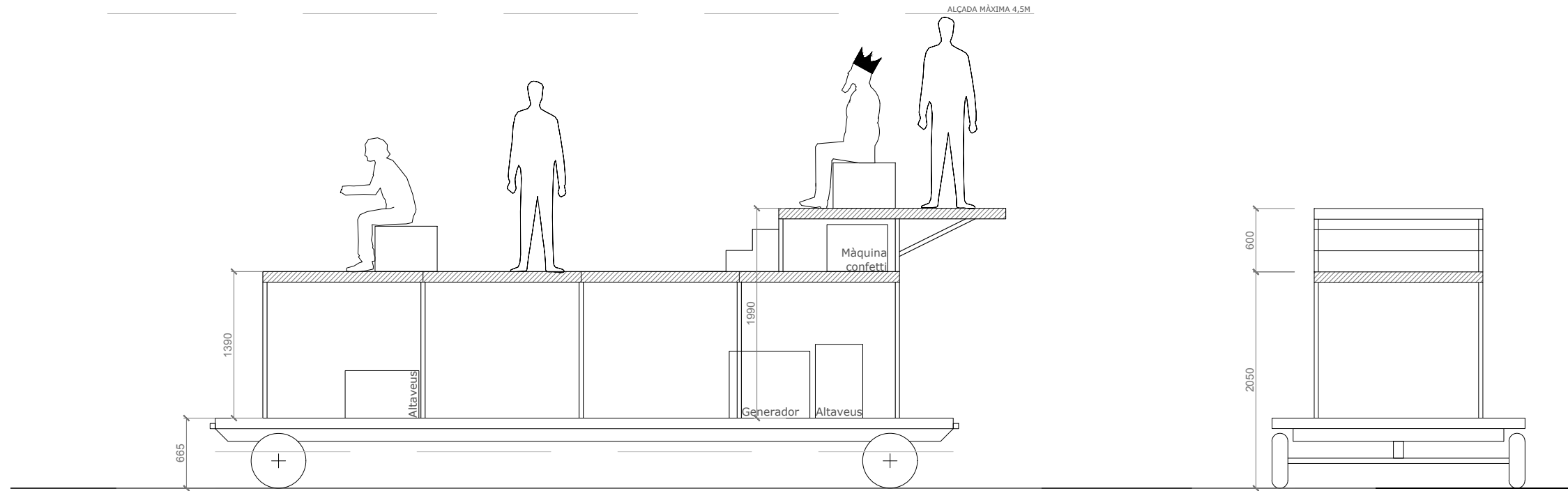
Carrossa Melcior Carrossa

E: 1/50

RM 3

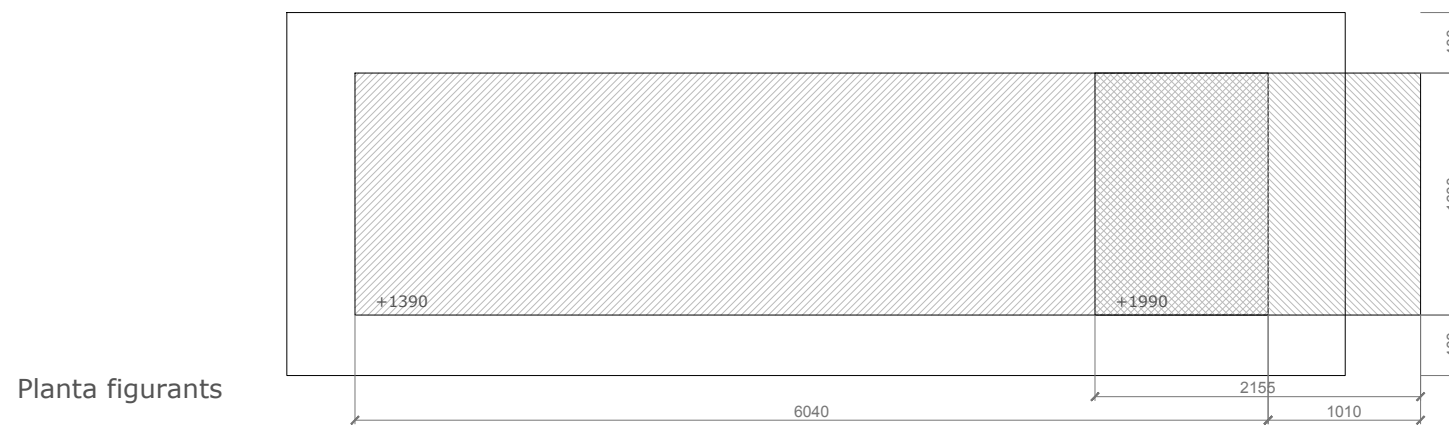
Núria Torrell Elena +34 620387697 Escenografia

Juny 2018

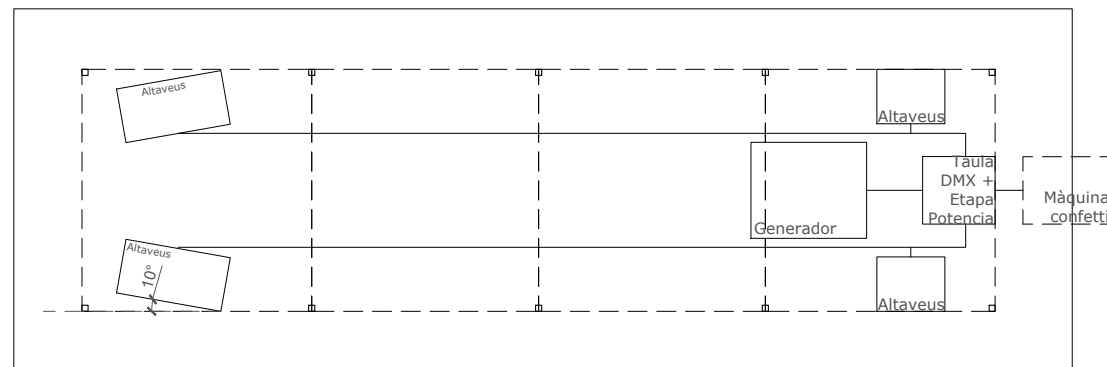


Alçat

Secció



Planta figurants



Planta tècnica

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Melcior estructura

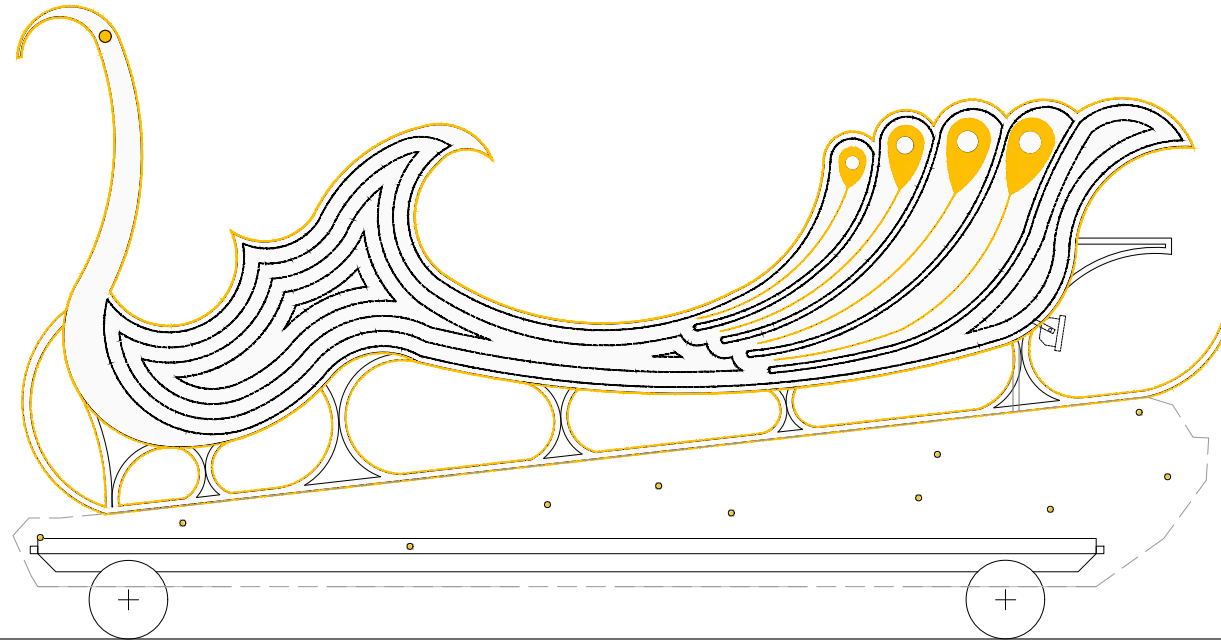
E: 1/50

RM 4

Núria Torrell Elena
 +34 620387697

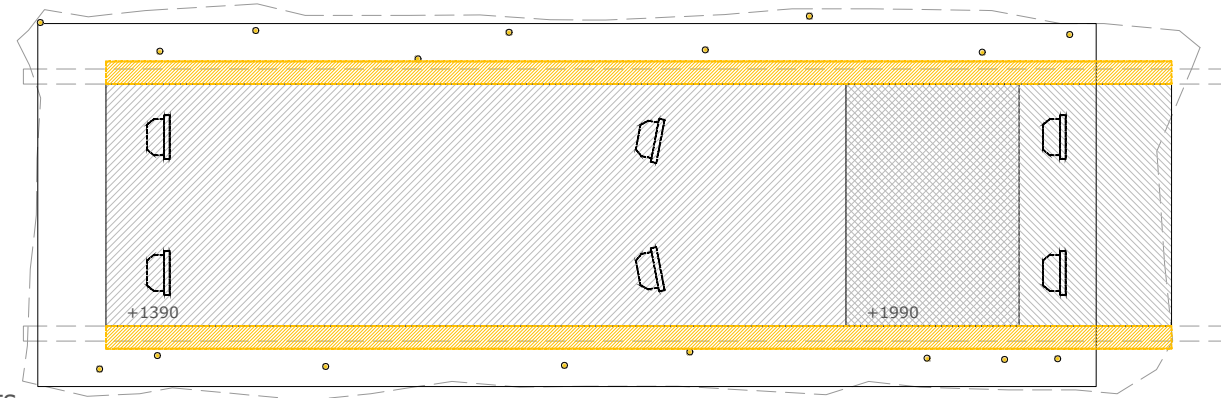
Escenografia

Juny 2018

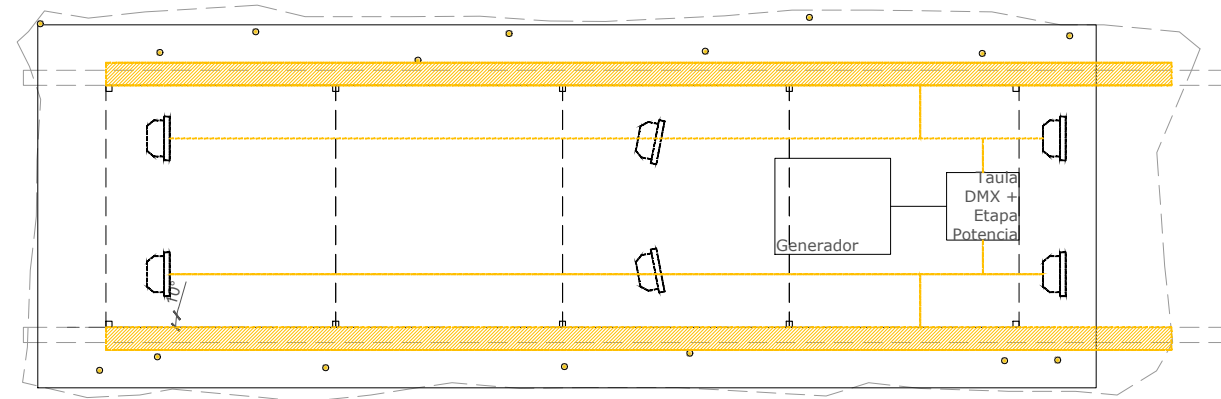


Alçat

Secció








Planta figurants



Planta tècnica

Llegenda:

-  Focus led
-  Línia LED RGB
-  Línia LED blanca
-  Punt led a la neu 50 unitats
-  Caixa de llum retroil·luminada

Atenció: llums marcades en taronja és il·luminació fixe de la carrossa i les negres llum a llogar cada any

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.

*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Melcior il·luminació

E: 1/50

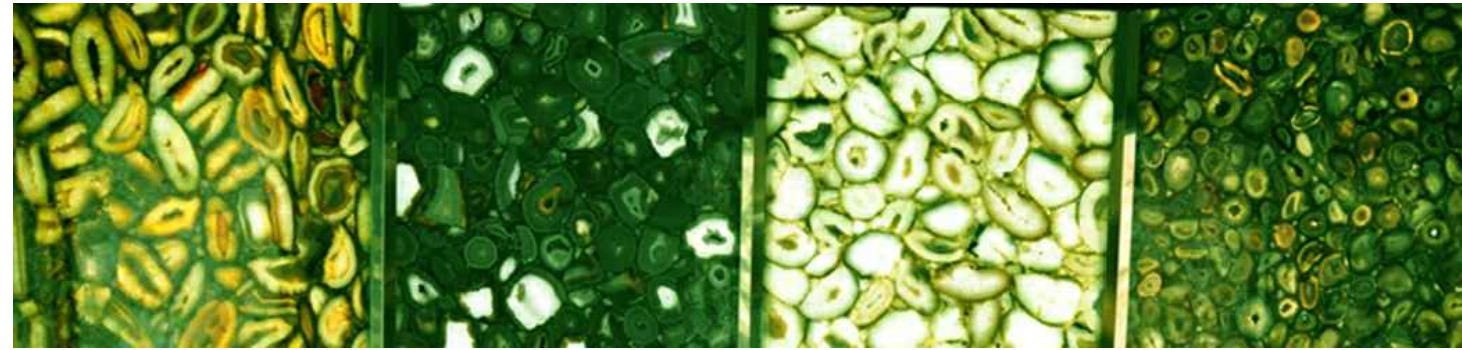
RM 5

Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

Juny 2018

Policarbonat

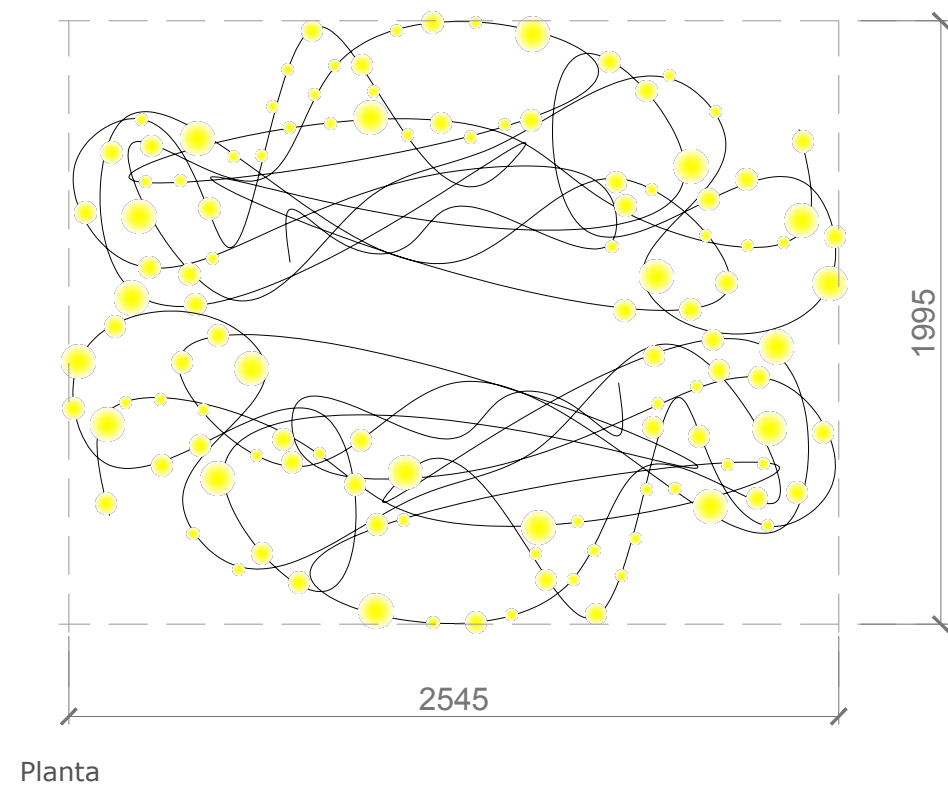
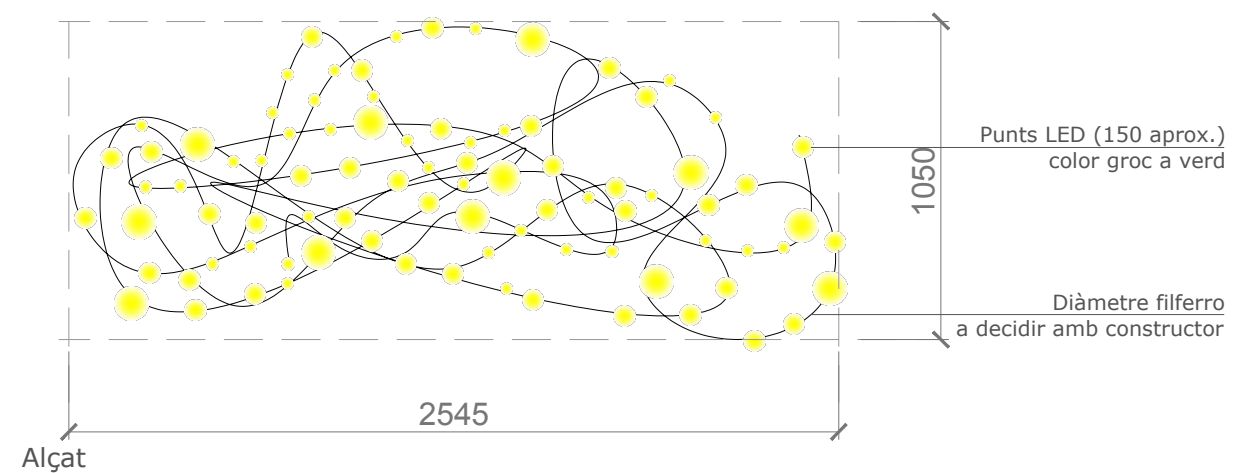


Policarbonat cel·lular amb un vilnil imprès i enganxat per la cara interior. Els referents seran elements naturals amb predomini del verd.

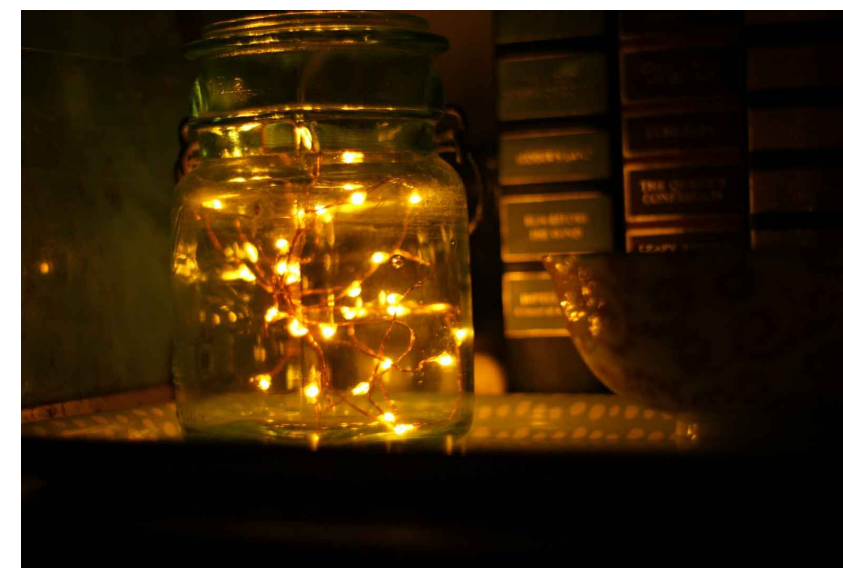
Neu



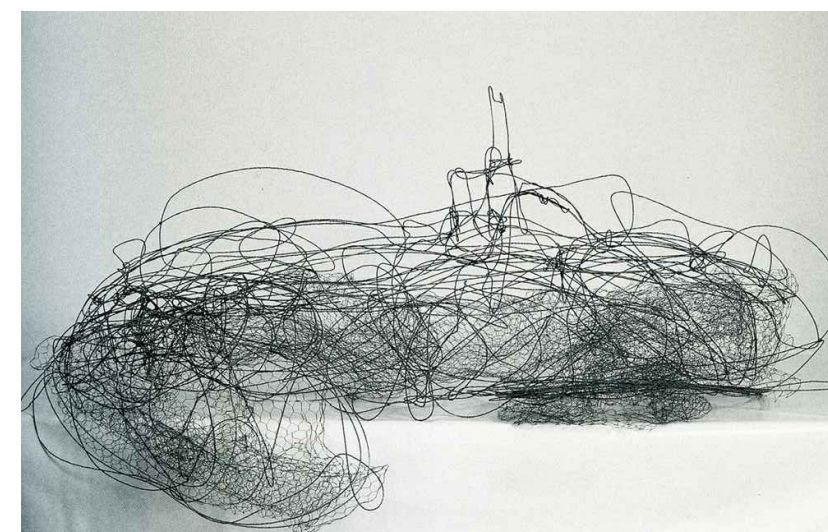
Iceberg com a referent de la muntanya on llisca el trineu i detalls de la textura. En la segona i tercera imatge es veuen els reflexos dels cristalls de gel que es volen reproduir amb la purpurina o material proposat pel constructor.



Referents



Punts de llum típics de nadal



Escultura núvol i cadira
Antoni Tàpies

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa.
Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Fanals d'acompanyament

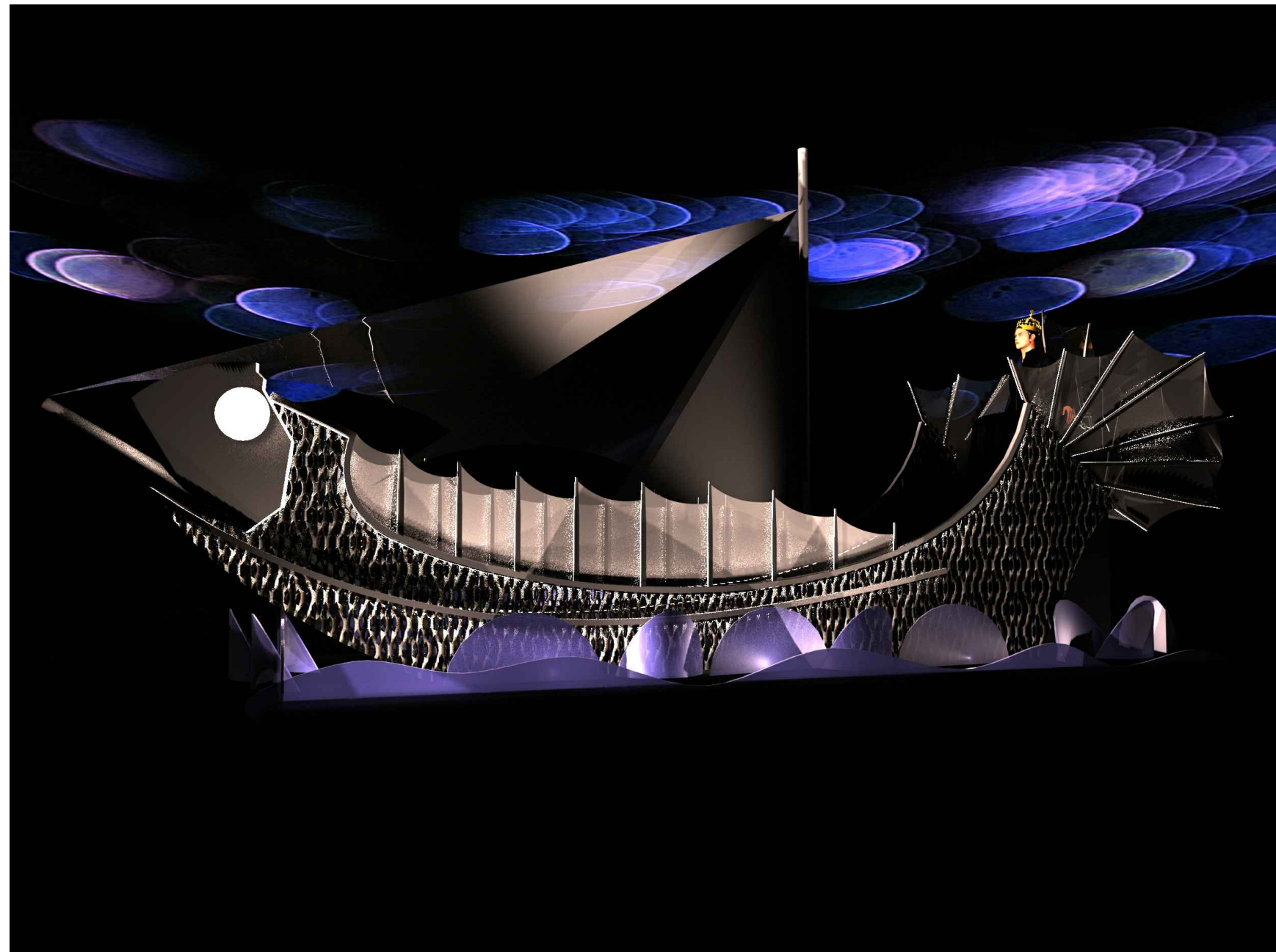
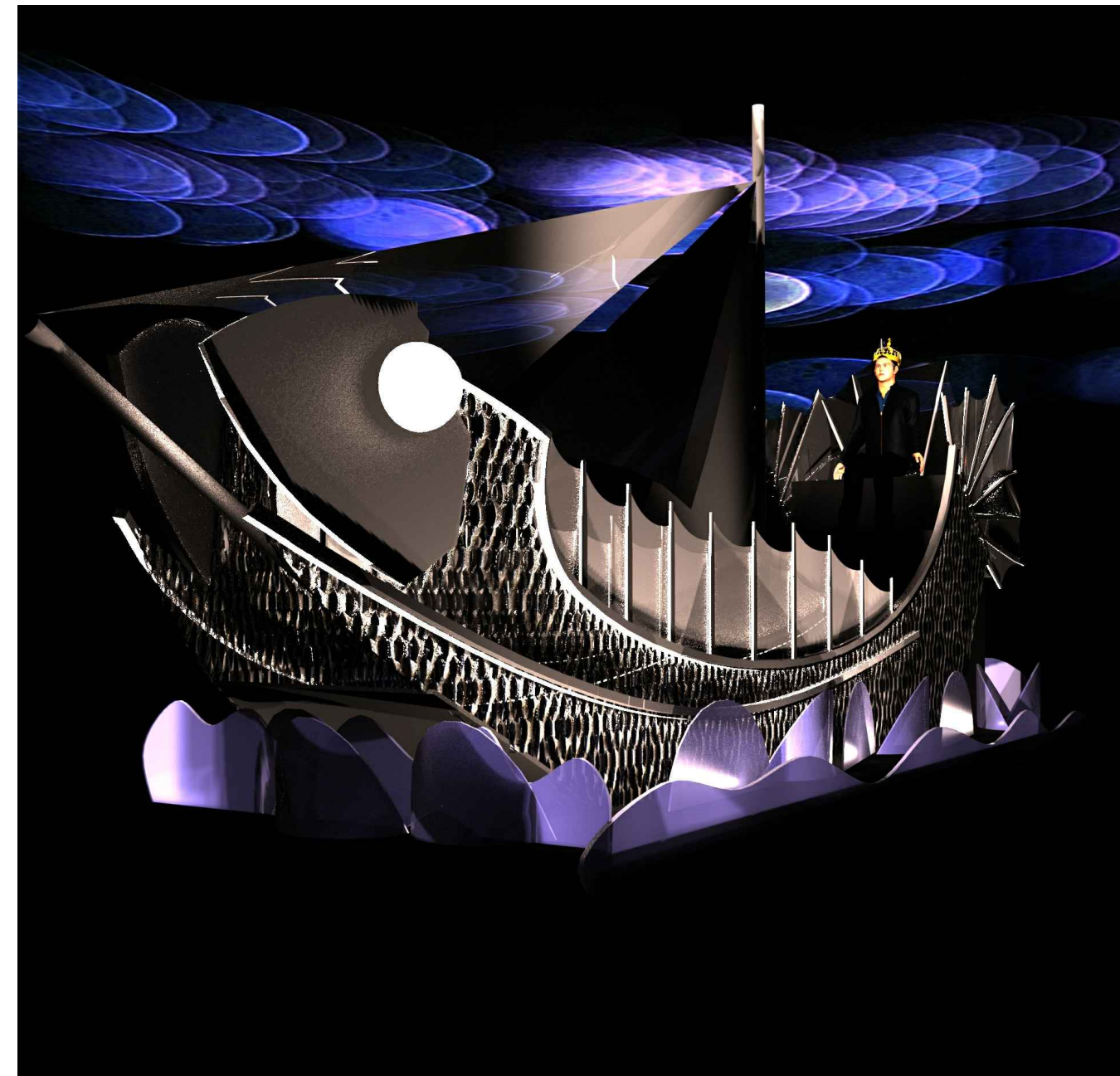
E: 1/25

RM 8

Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

Juny 2018



CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

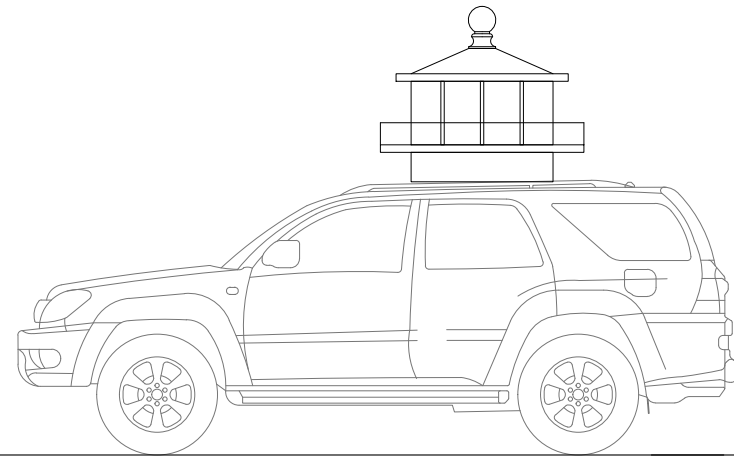
Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Gaspar (rei ros)

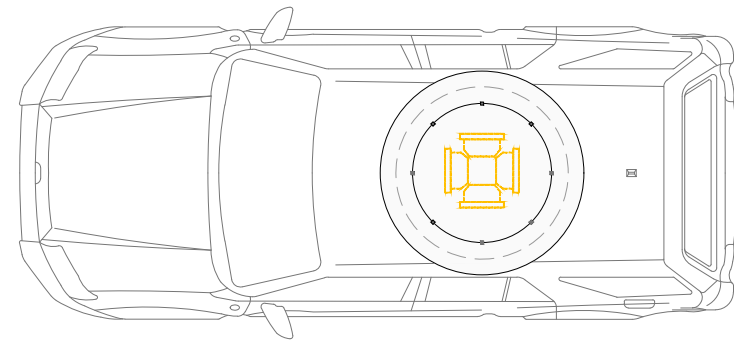
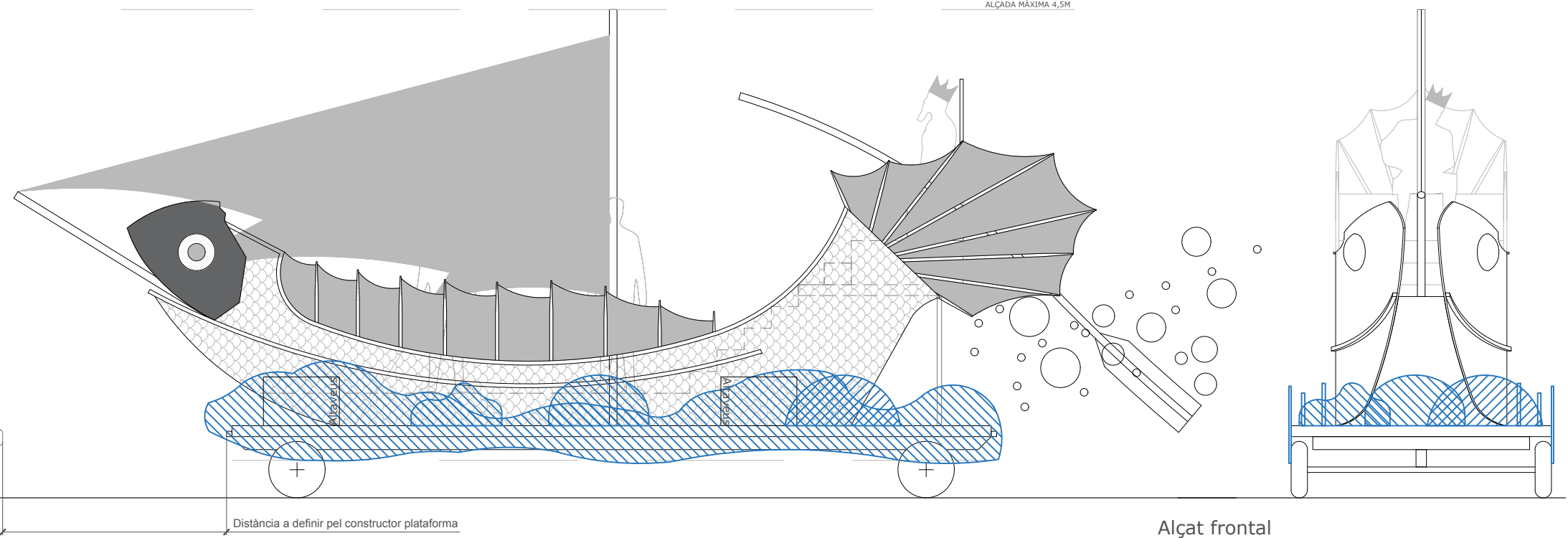
Núria Torrell Elena
+34 620387697



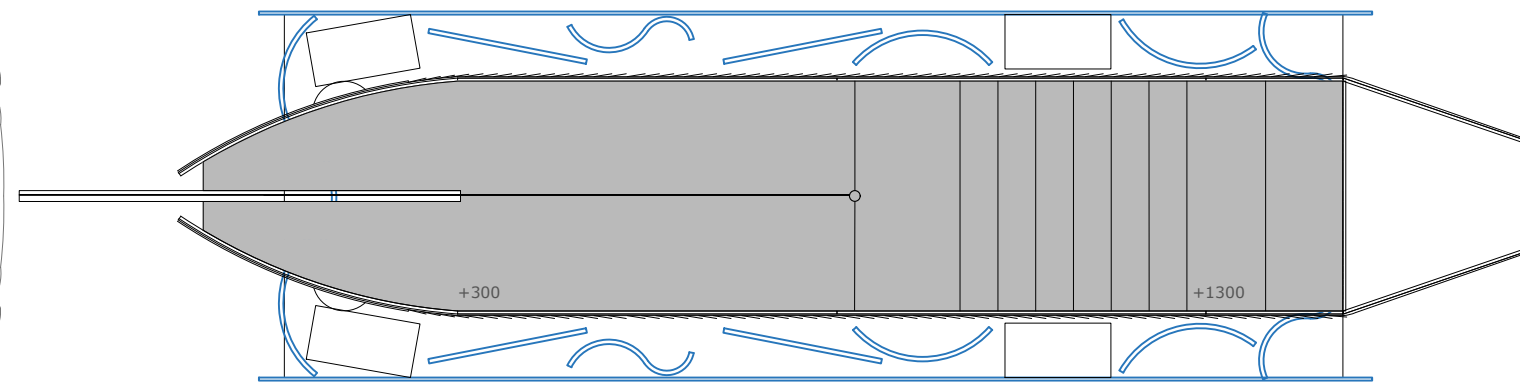
RG 1
Juny 2018



Alçat



Planta



Referents



Part superior d'un far



Mar dels Jocs Olímpics de Barcelona
Fura dels Baus



Maqueta d'un sampan xinés

*II-luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

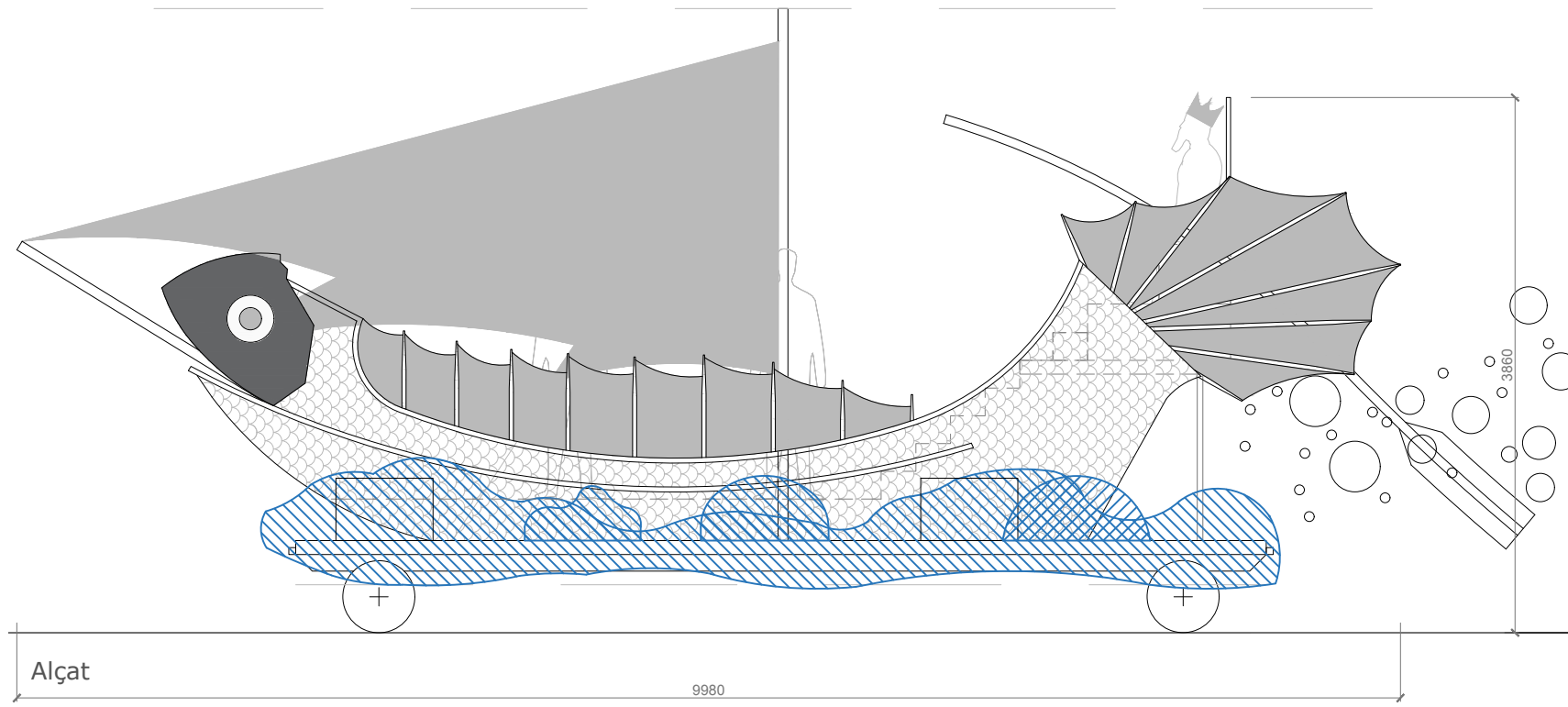
Carrossa Gaspar Proposta

E: 1/50

RG 2

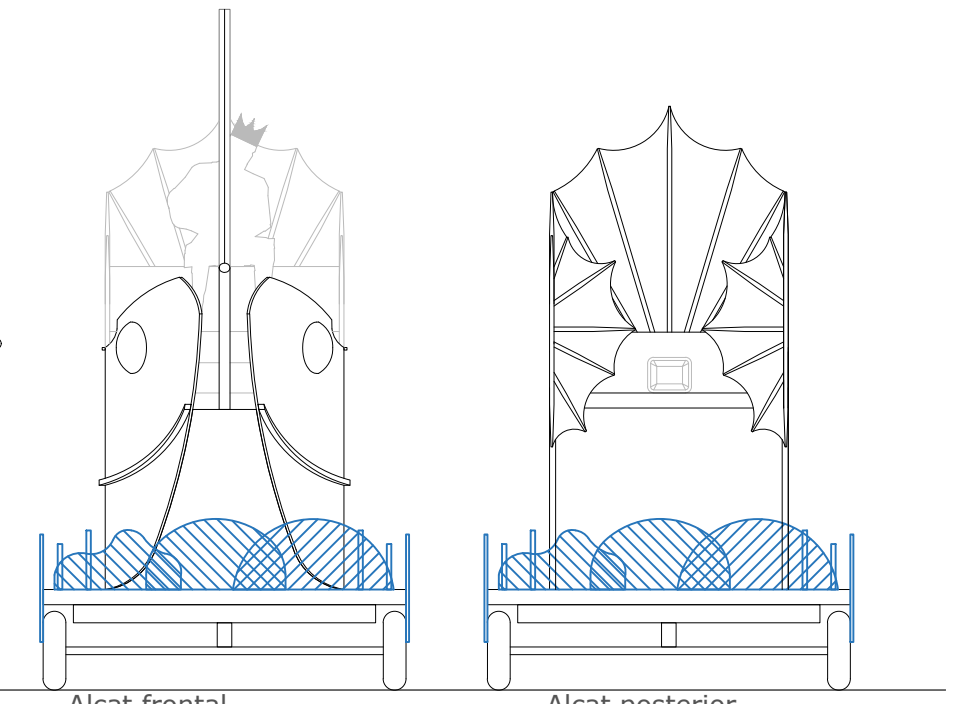
Núria Torrell Elena
+34 620387697
Escenografia

Juny 2018



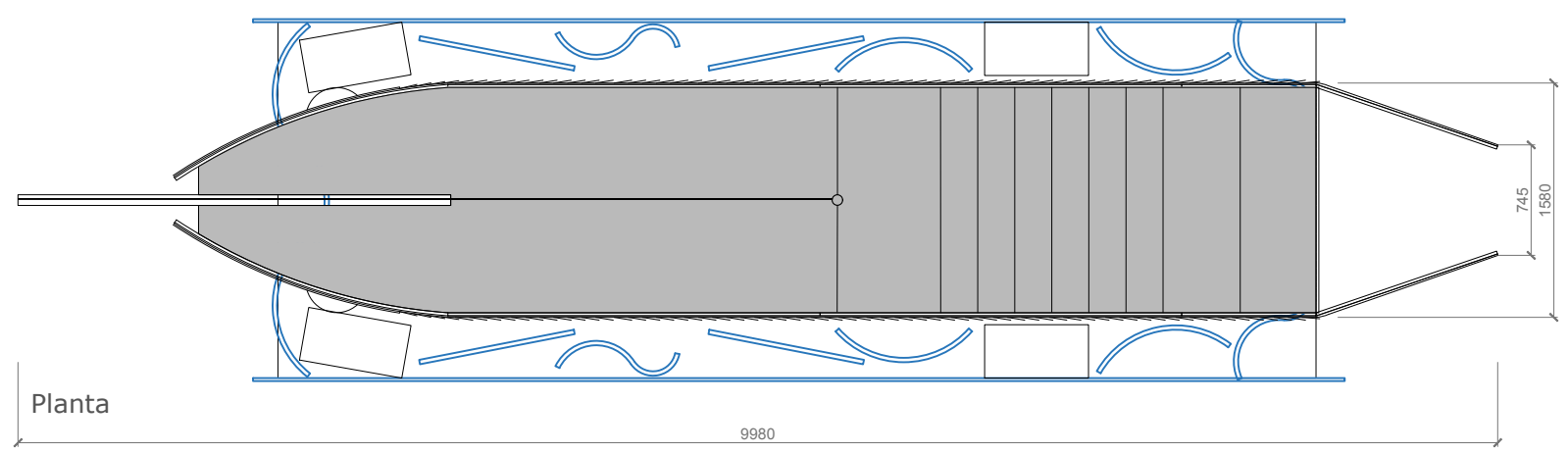
Alçat

9980



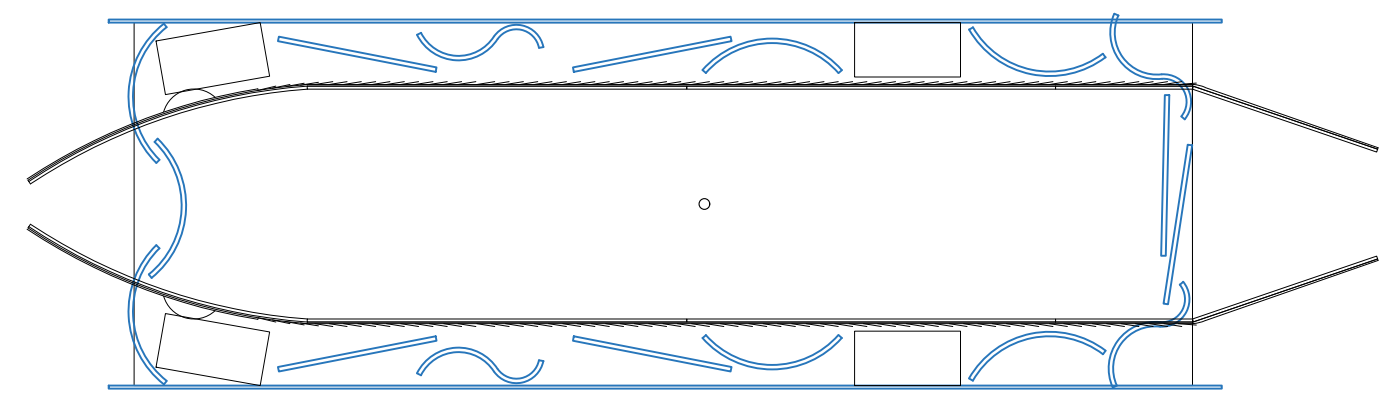
Alçat frontal

Alçat posterior

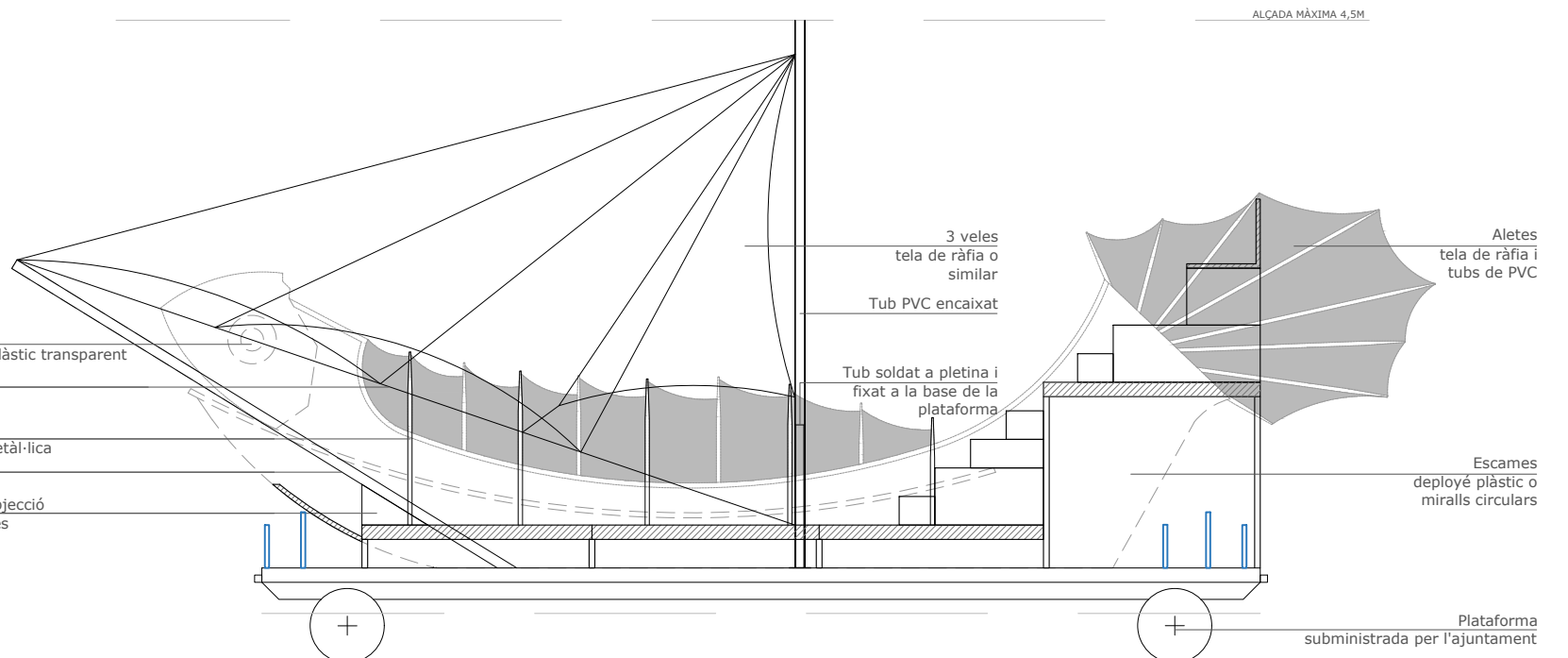


Planta

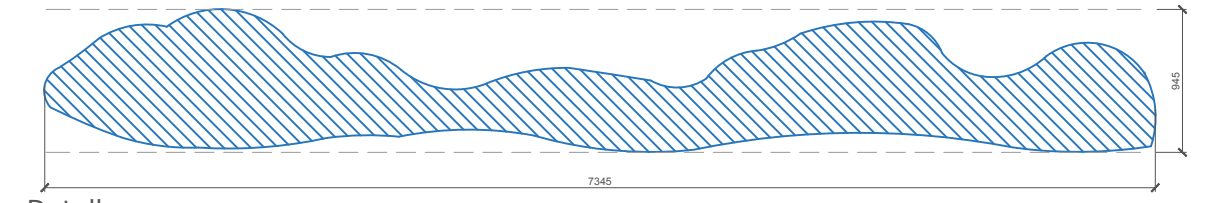
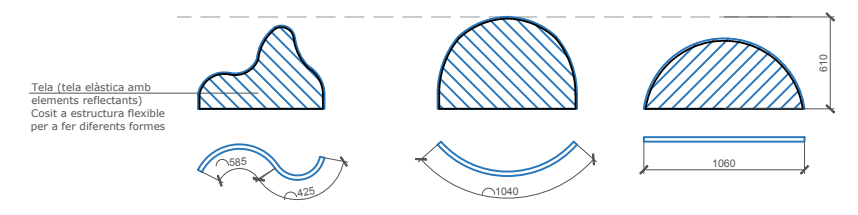
9980



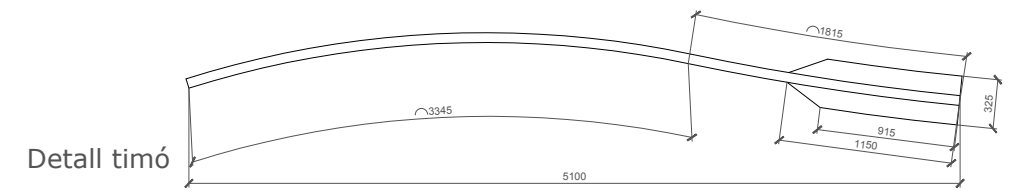
Planta mar



Secció longitudinal



Detall mar



Detall timó

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

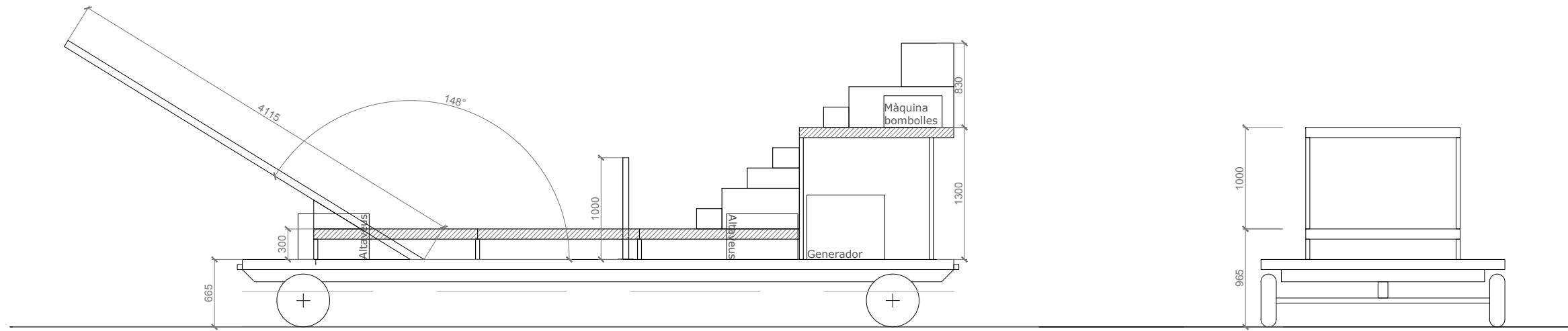
Carrossa Gaspar Proposta

E: 1/50

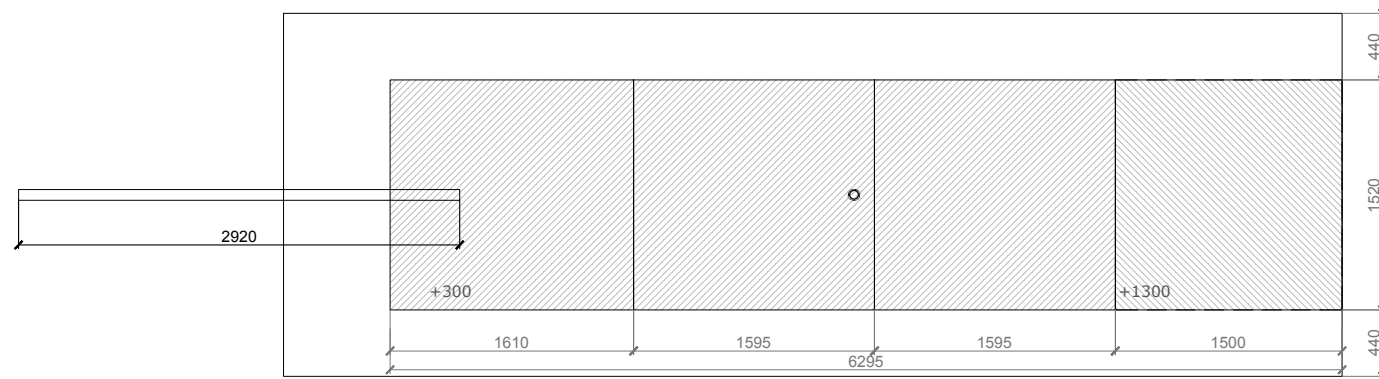
RG 3

Núria Torrell Elena
 +34 620387697
 Escenografia

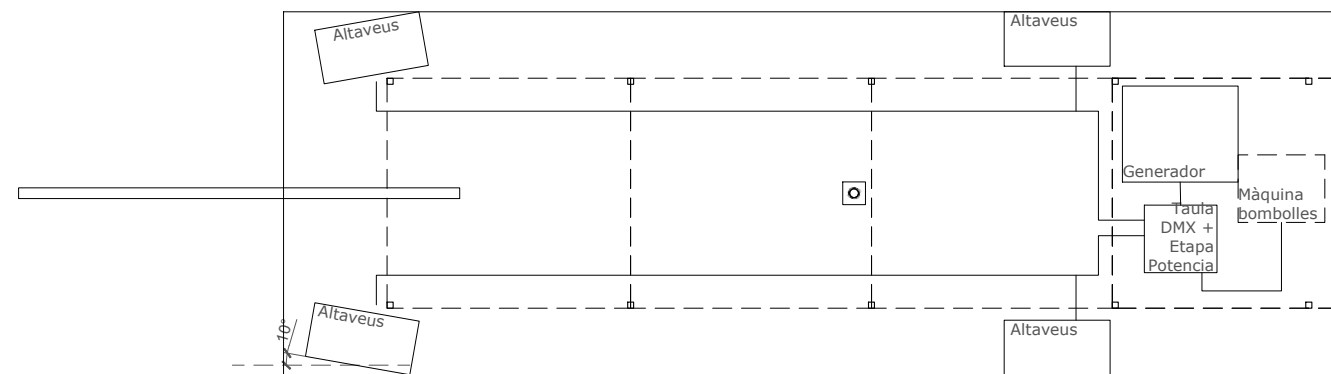
Juny 2018



Alçat



Planta figurants



Planta tècnica

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Gaspar estructura

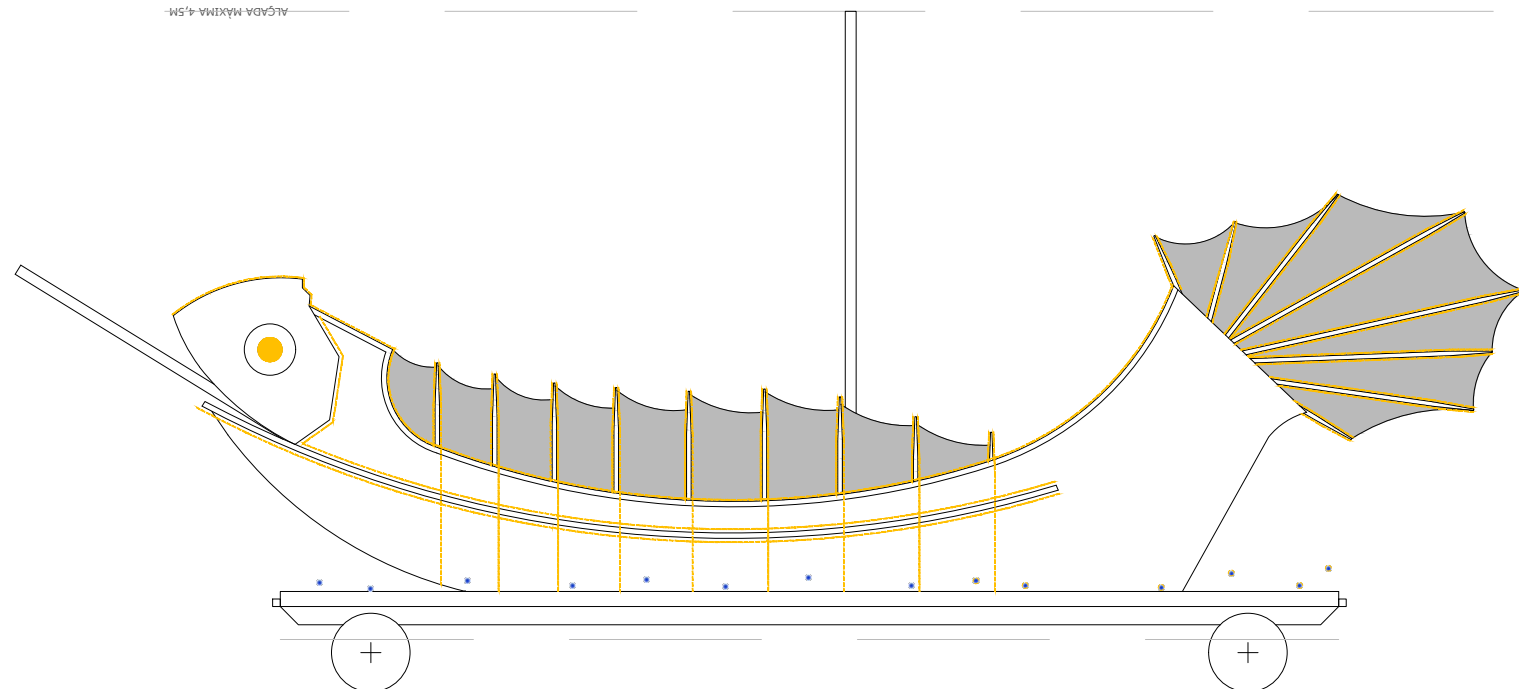
E: 1/50

RG 4

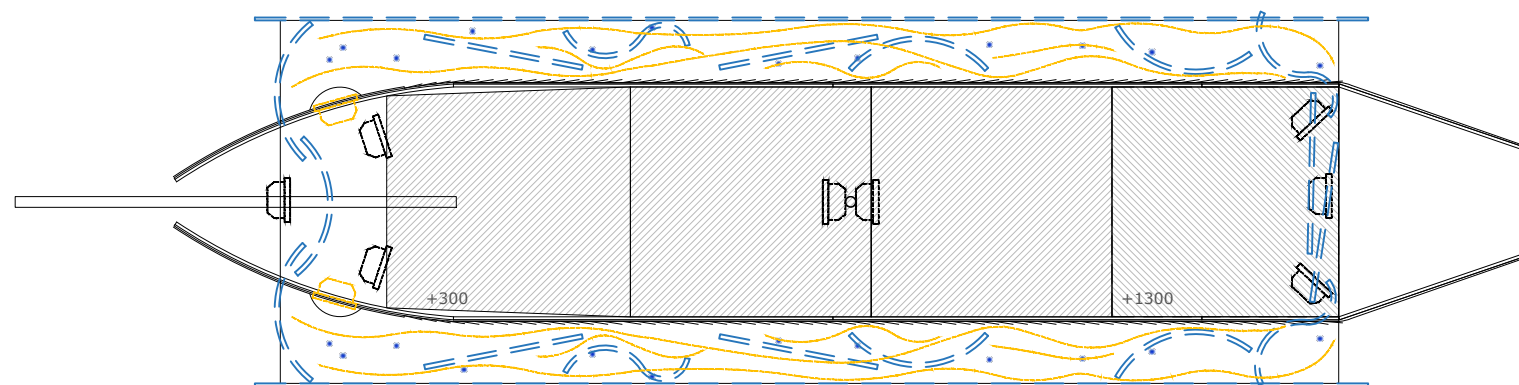
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

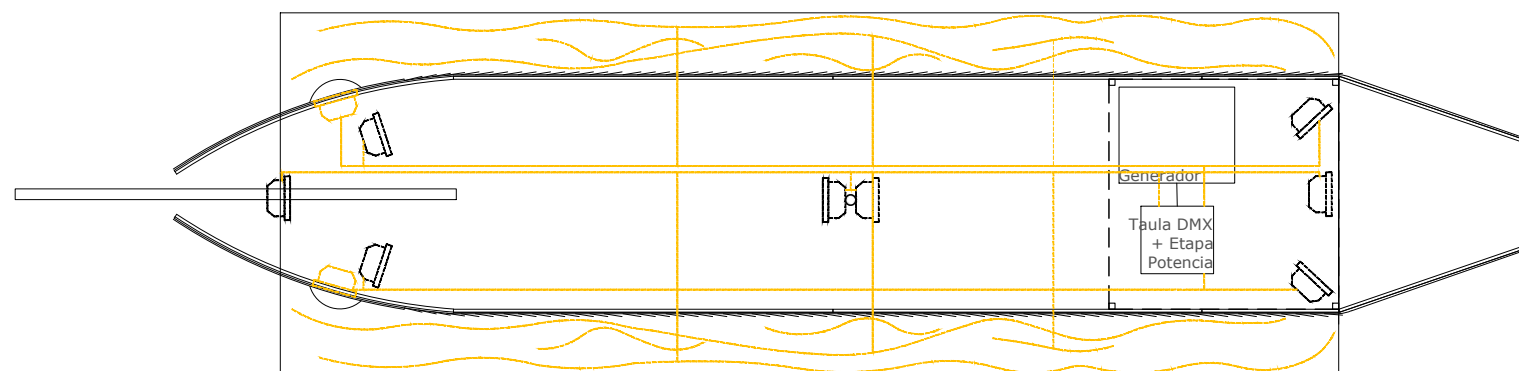
Juny 2018



Alçat







Planta Figurants



Planta Tècnica

Llegenda:

-  Focus led mòbil
-  Focus led
-  Línia led
-  Punt led al mar 50 unitats

Atenció: llums marcades en taronja és l'il·luminació fixe de la carrossa i les negres llum a llogar cada any

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.

*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor

*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

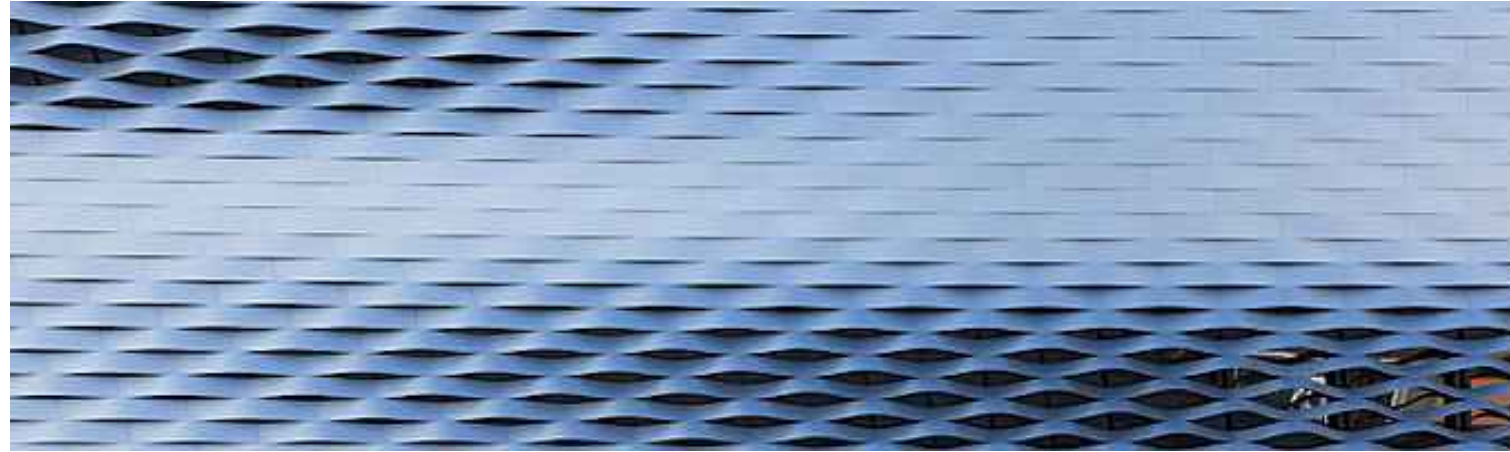
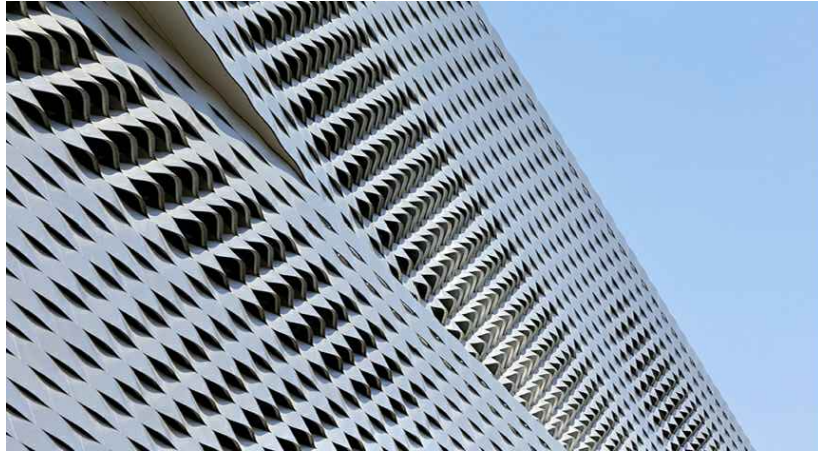
Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Gaspar Il·luminació

E: 1/50

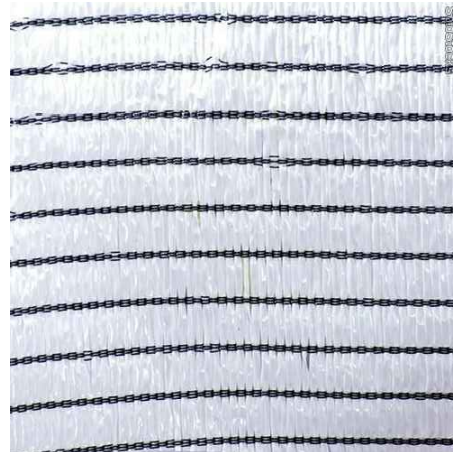
RG 5

ESCAMES



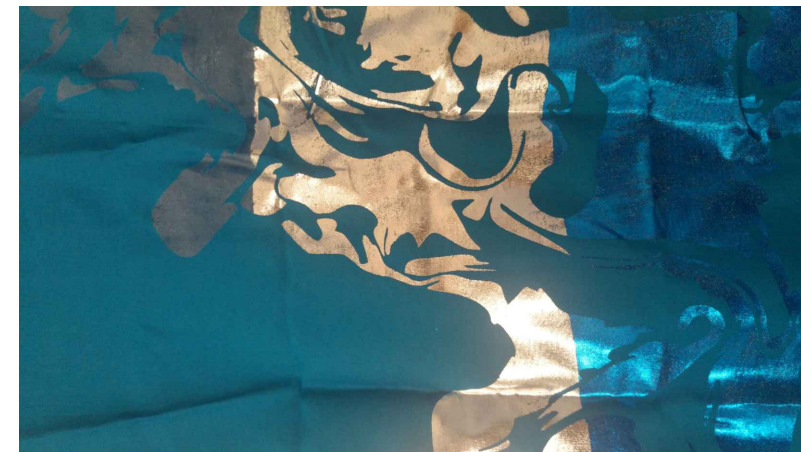
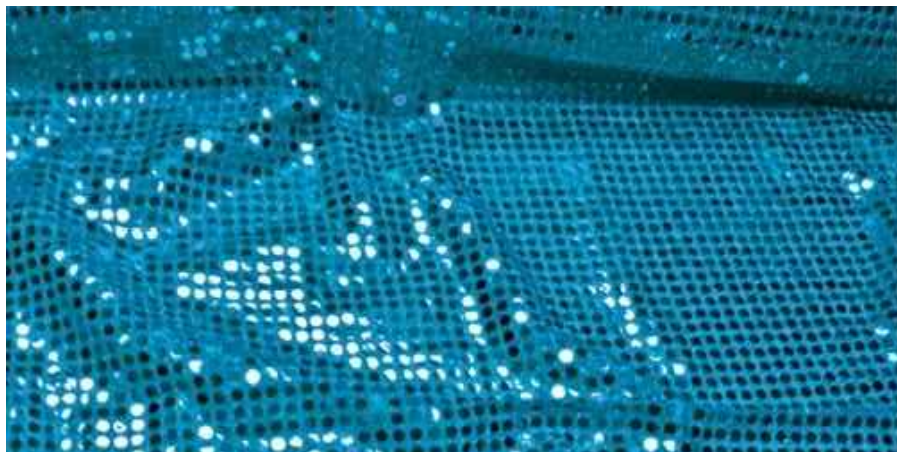
Per a fer l'efecte d'escames, s'ha decidit per un deployé plàstic amb acabat brillant com el metàl·lic. L'intenció és que estigui retroil·luminat i la llum surti entre els talls de la planxa.

VELES I ALETES

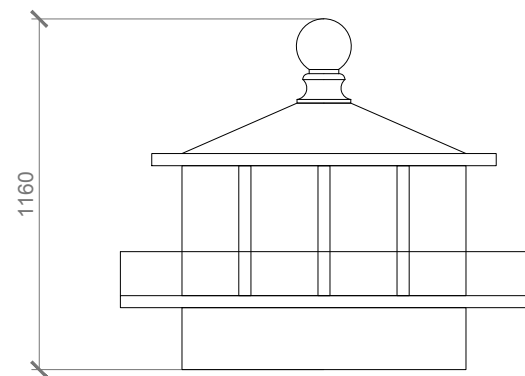


Per a les veles i la pell de les aletes s'ha pensat en un tèxtil tipus ràfia que no ofereix resistència al vent i dona una mica de transparència. Seria convenient que tots els teixits fossin ignífugs.

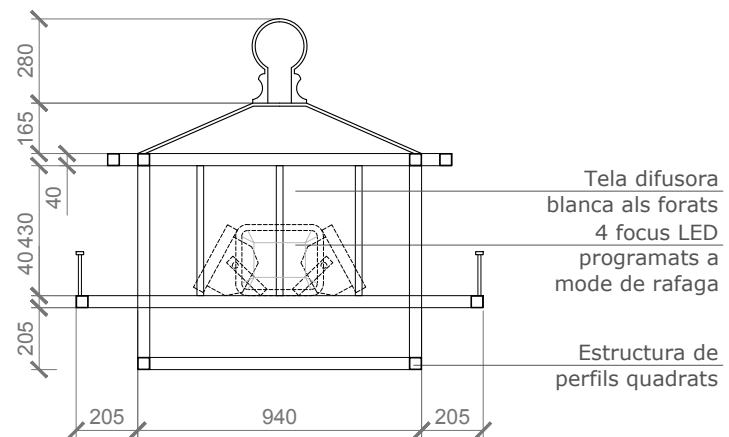
MAR



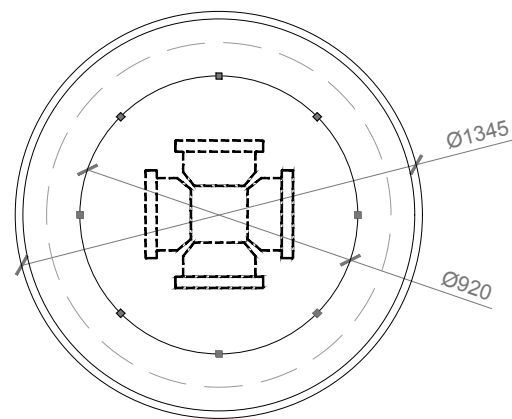
La tela principal hauria de ser tul o similar i afegir trossos de teixits o elements reflectants, per una banda teles amb lluentons i per l'altra, el departament de moda d'ESDI ha realitzat unes mostres de possibles teles i acabats. En aquestes imatges s'ha utilitzat voile de cotó i seda, material lleuger i lleugerament transparent a la llum. L'acabat s'ha realitzat amb foil metàl·lic (similar a la tècnica de la serigrafia) imprès. Seria convenient que tots els teixits fossin ignífugs.



Alçat



Secció



Planta

Referent



Far a Oregón

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Fanals d'acompanyament

E: 1/25

RG 7

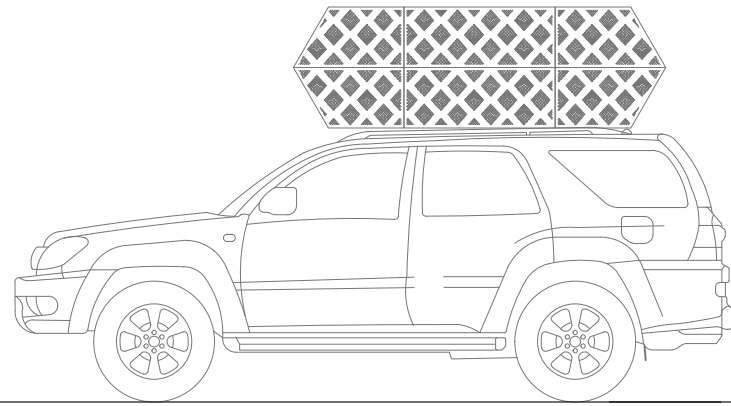
Núria Torrell Elena
 +34 620387697

Escenografia

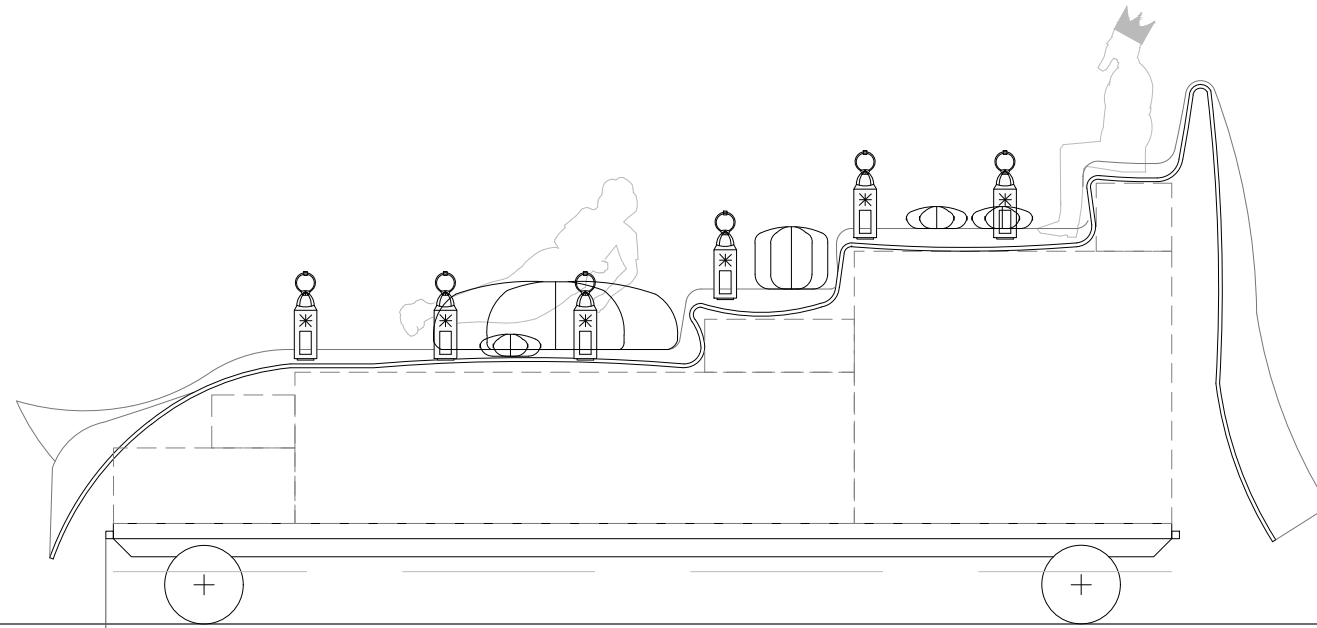
Juny 2018



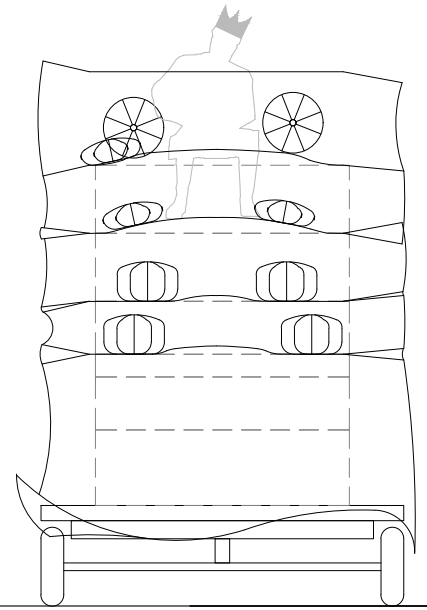
ALÇADA MÀXIMA 4,5M



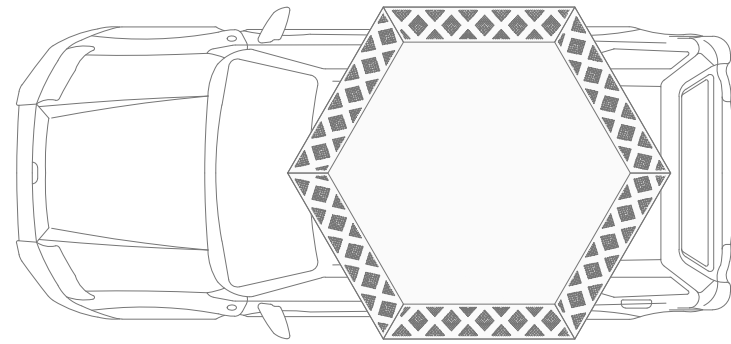
Alçat



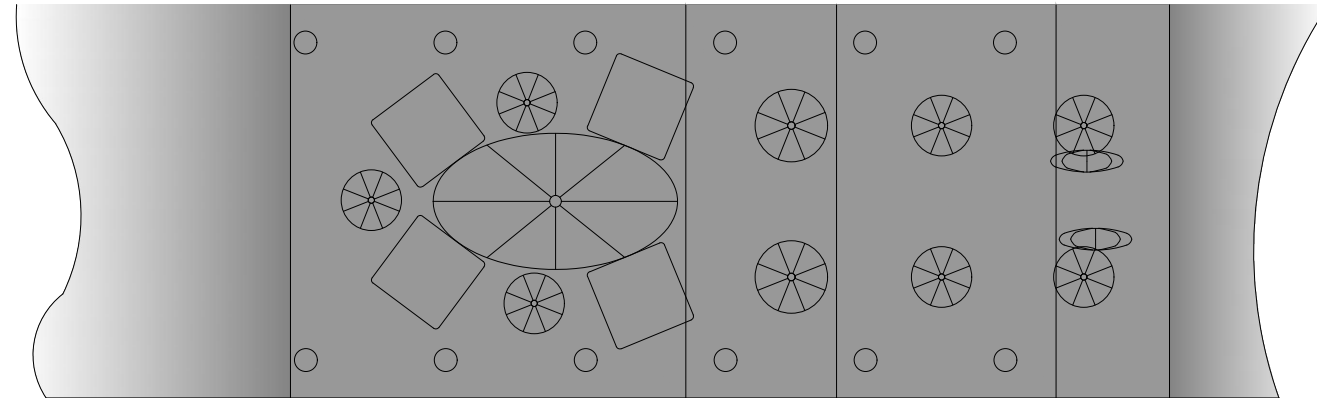
Distància a definir pel constructor plataforma



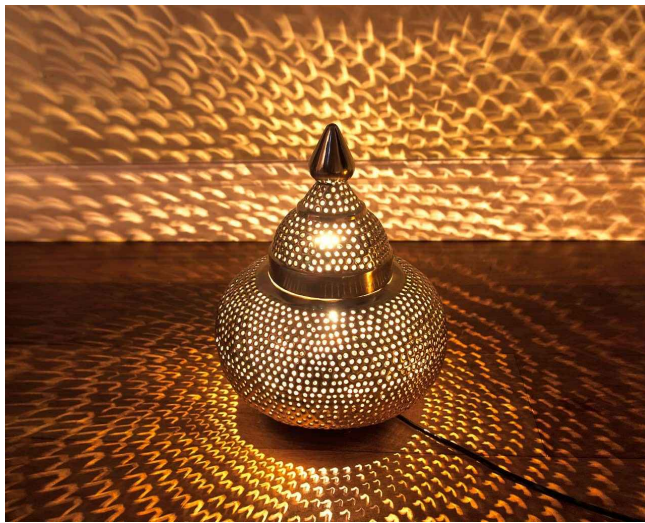
Alçat frontal



Planta



Referents



Làmpada marroquina



Catifa africana



Catifes bazar marroquí

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment. *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Baltasar Proposta

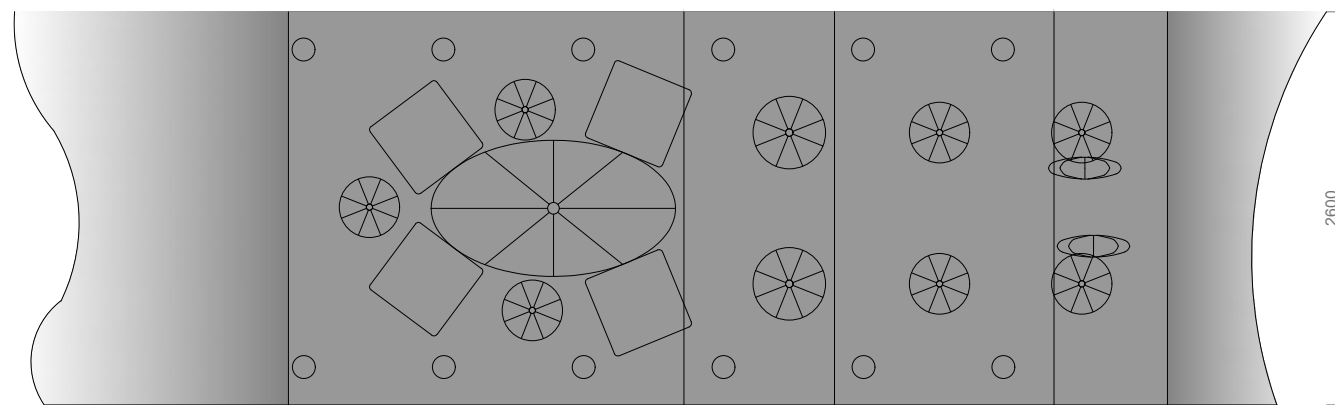
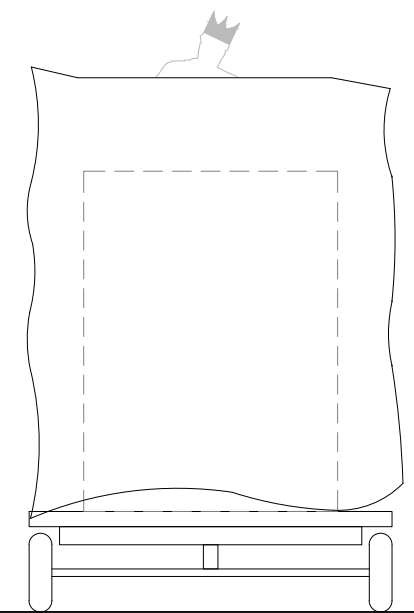
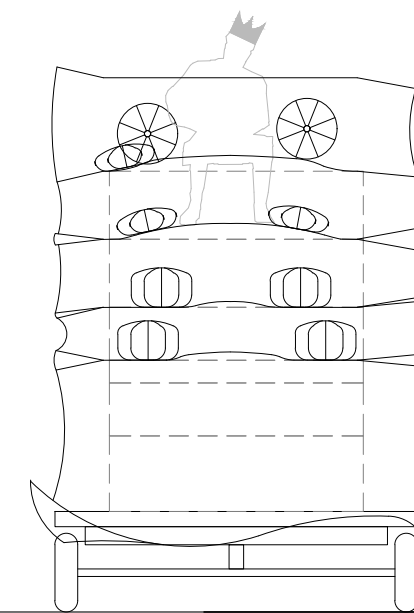
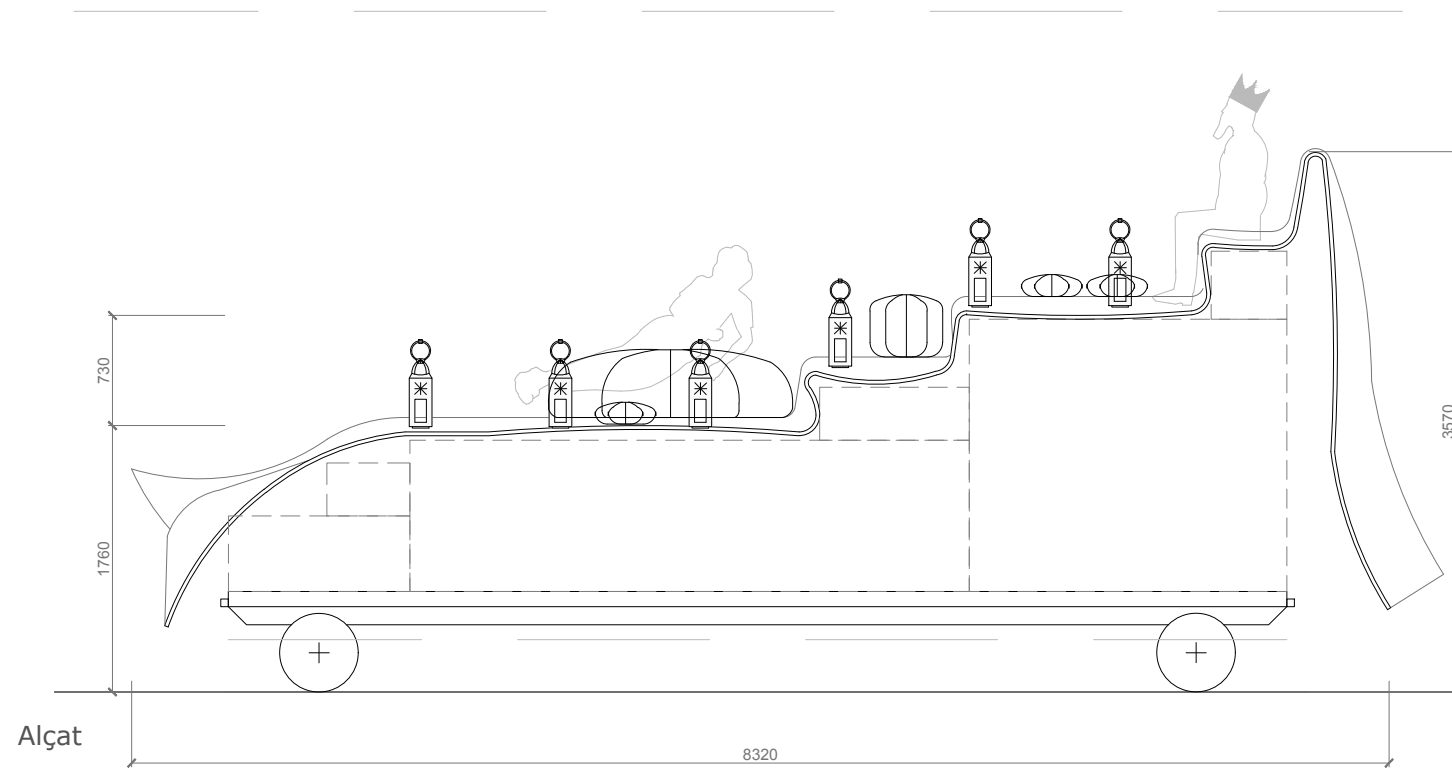
E: 1/50

RB 2

Núria Torrell Elena +34 620387697

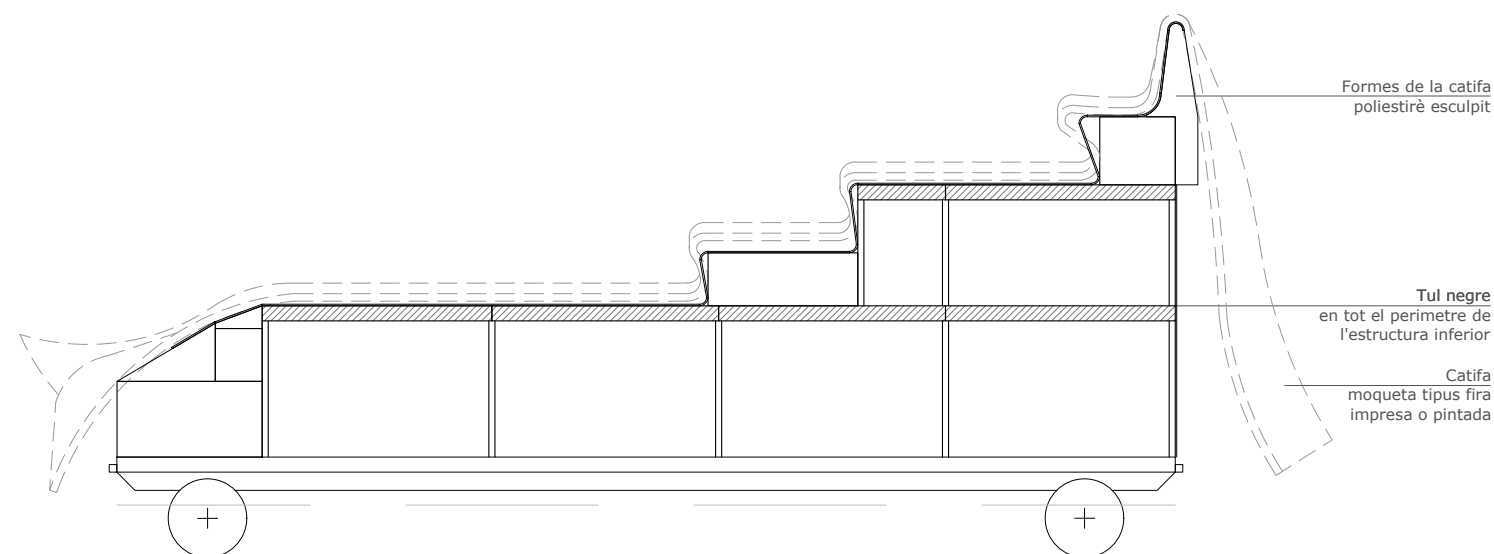
Escenografia

July 2018

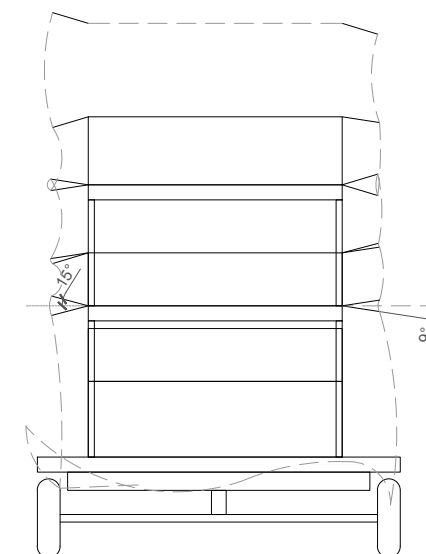


Planta figurants

ALÇADA MÀXIMA 4,5M



Secció longitudinal



*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.

*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor

*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Baltasar carrossa

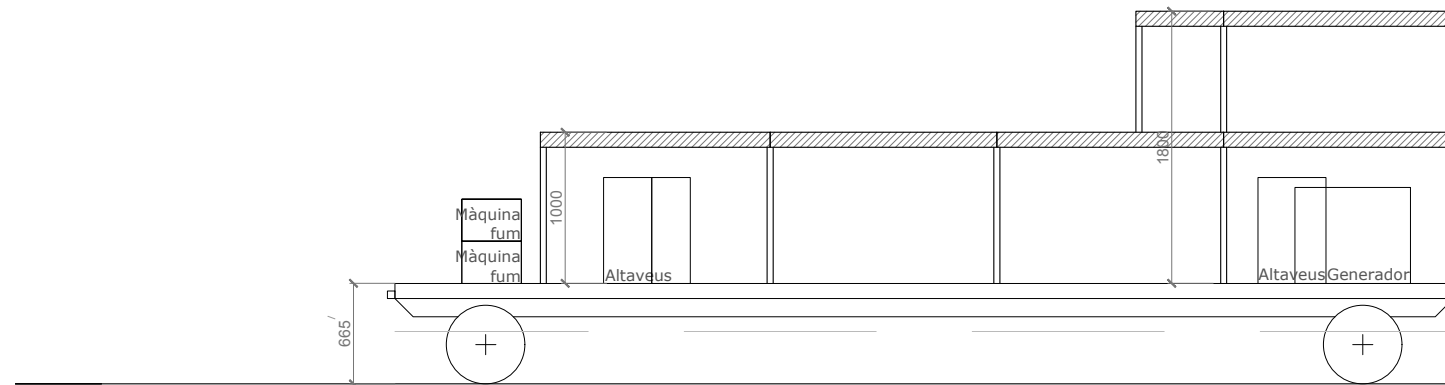
E: 1/50

RB 3

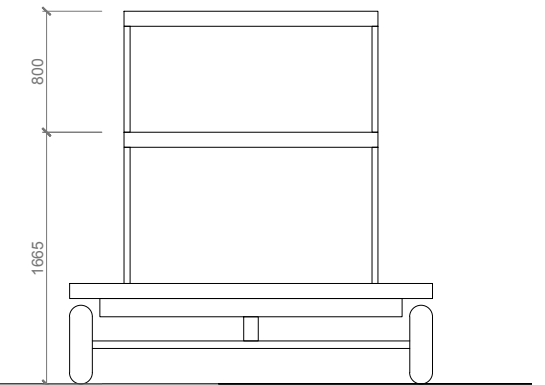
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

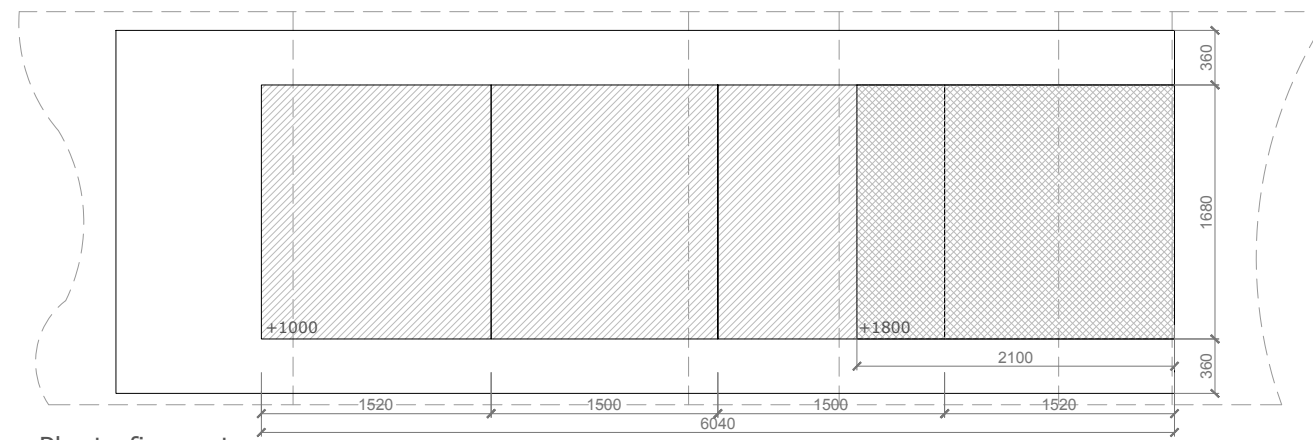
Juny 2018



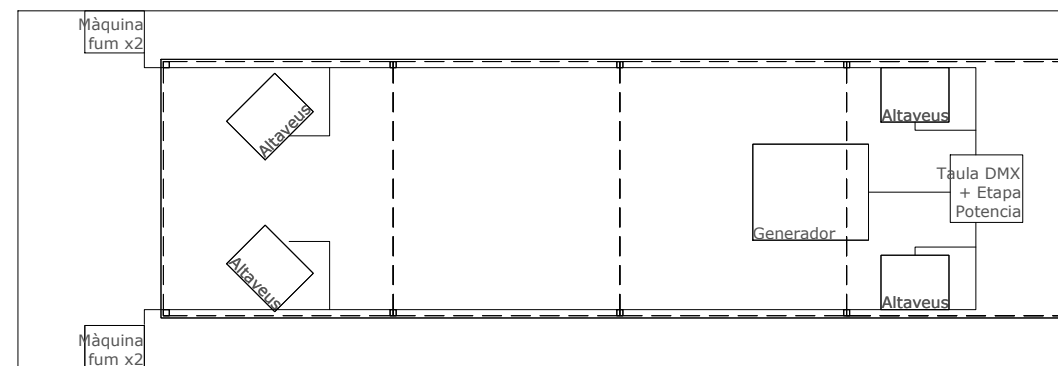
Alçat



Alçat frontal



Planta figurants



Planta tècnica

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Baltasar estructura

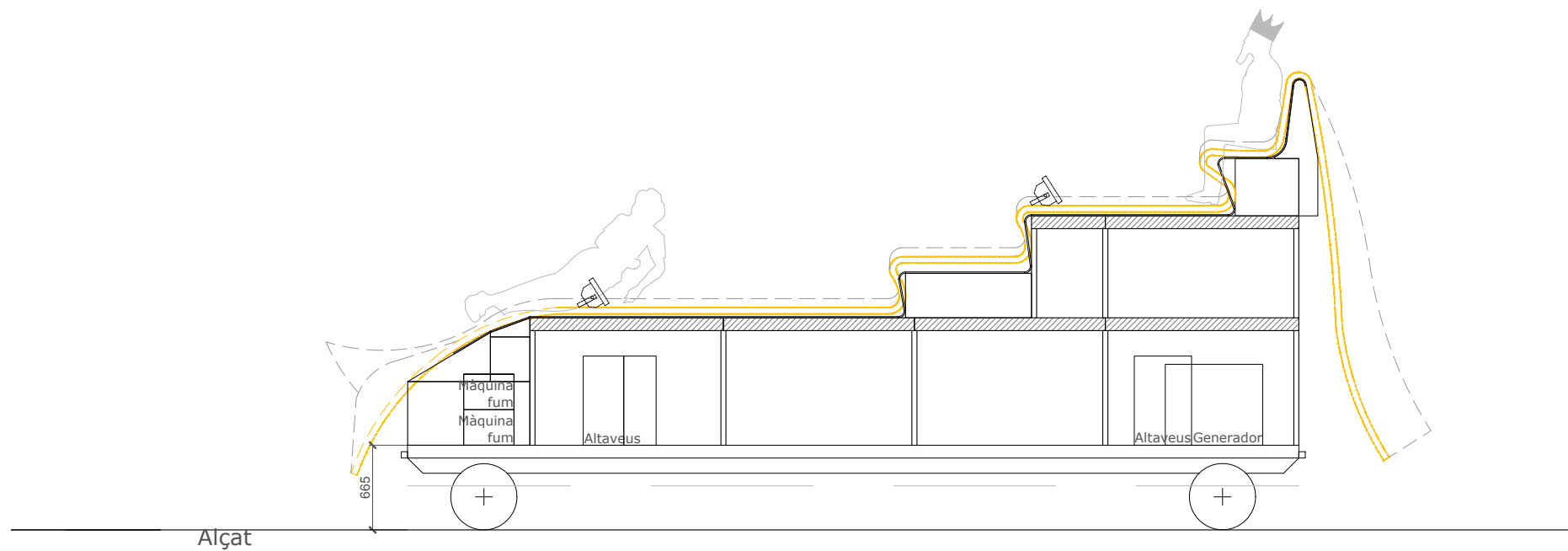
E: 1/50

RB 4

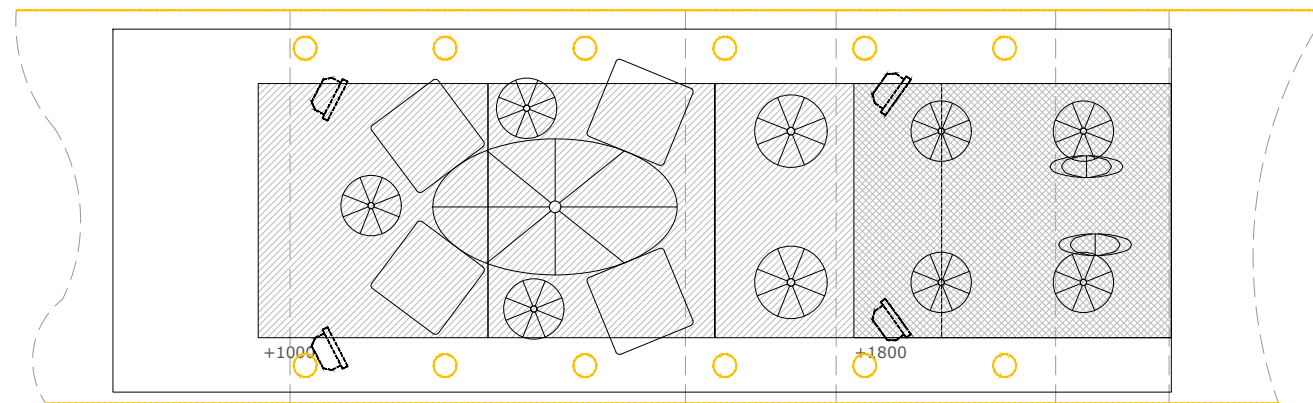
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

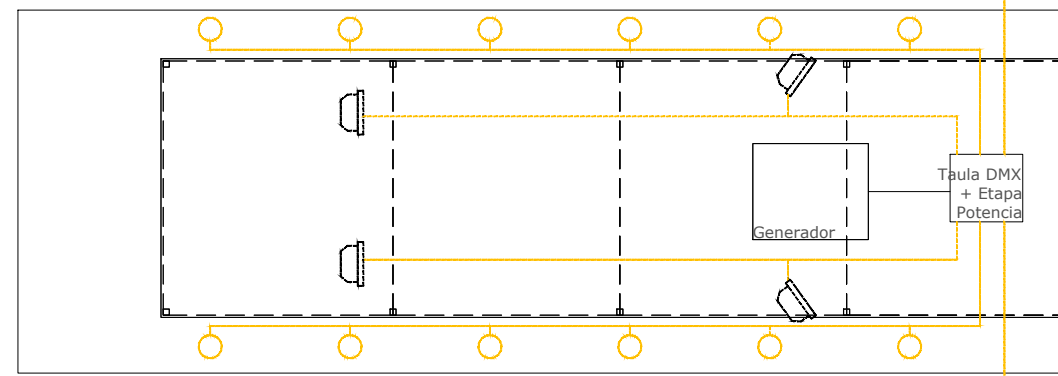
Juny 2018






Alçat



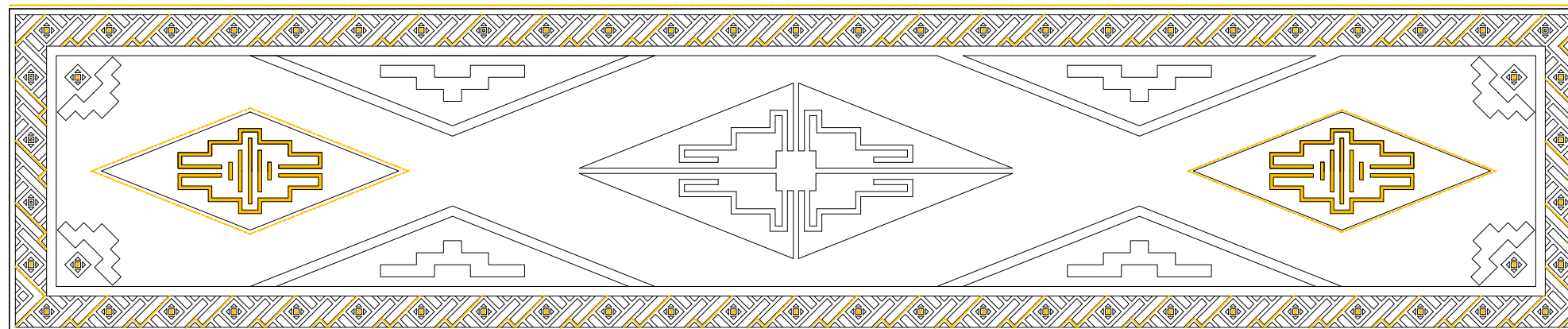
Planta figurants



Planta tècnica

- Llegenda:
-  Focus led
 -  Línia led
 -  Led efecte flama
12 unitats

Atenció: llums marcades en taronja és il·luminació fixe de la carrossa i les negres llum a llogar cada any



Tires led a la catifa

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Baltasar il·luminació

E: 1/50

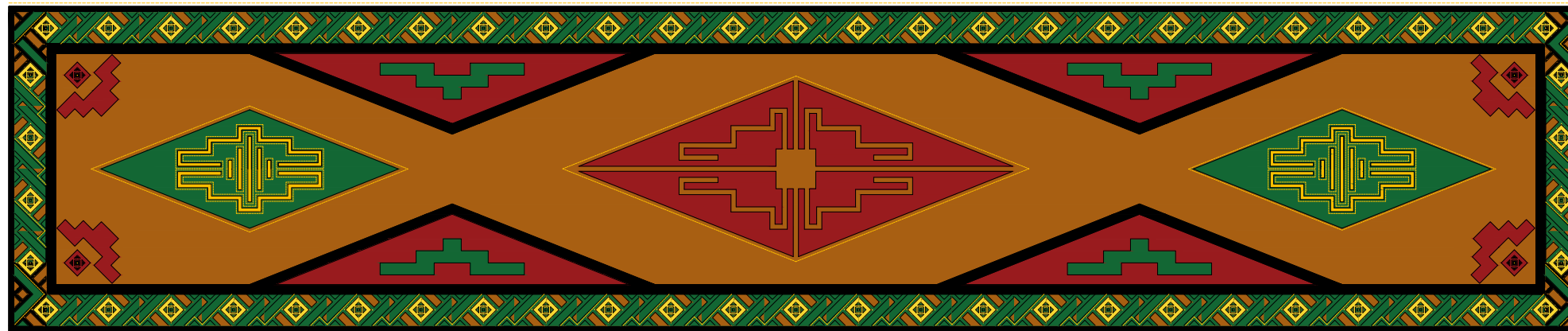
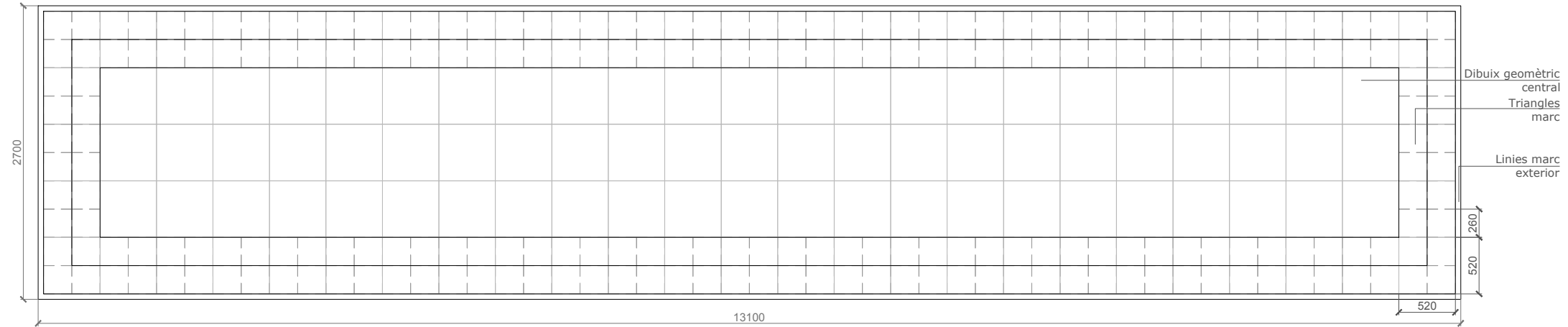
RB 5

Núria Torrell Elena
+34 620387697

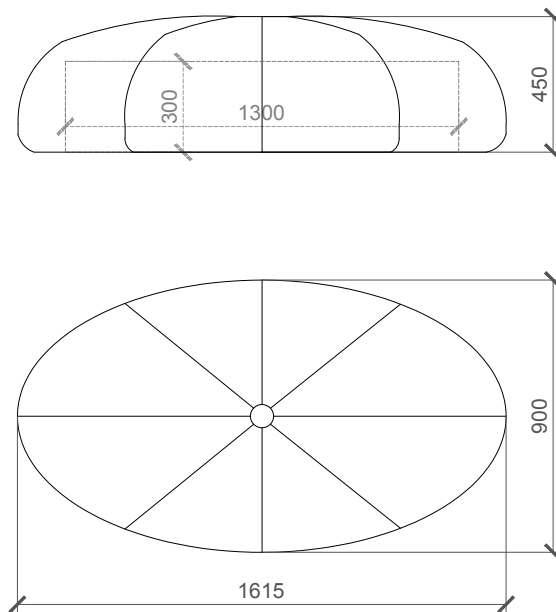
Escenografia

Juny 2018

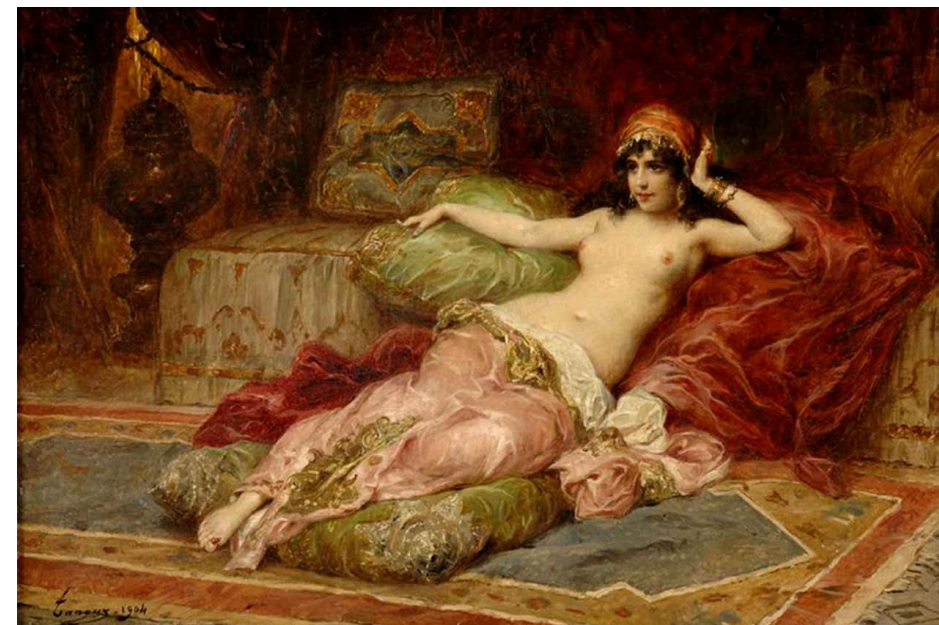
Esquema catifa



Coixí gran



Coixí tou gran de tela.
Per a que no ocupi tant a l'hora
d'emmagatzemar-lo, es
recomana fer una estructura
principal i un acabat amb la
tela i escuma per a donar la
sensació de tou.



Henri Adrien Tanoux
La Favorita

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
*Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
*Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Carrossa Baltasar catifa i coixí

E: 1/50

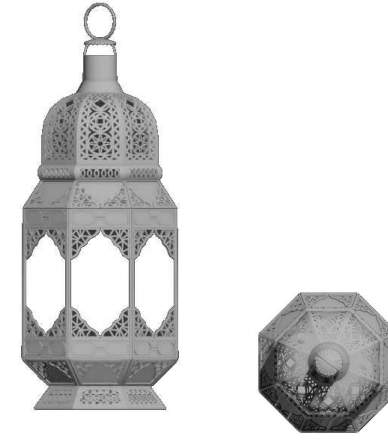
RB 6

Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

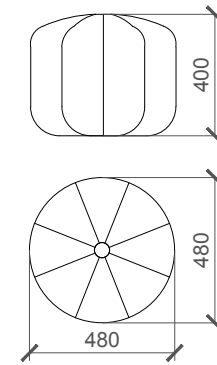
July 2018

LÀMPADES



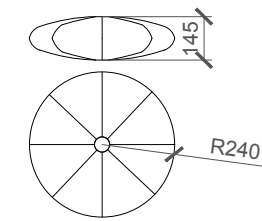
Mides aproximades 120x20x35cm. A confirmar amb l'industrial de les llums. A l'interior s'hi posarà una llum led efecte flama. 12 unitats

PUFS



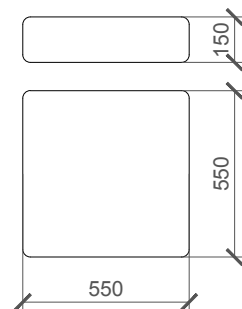
Pufs otomans de cuir o similar amb combinació de colors de la catifa amb un diàmetre aprox 48cm. 3 unitats.

COIXINS RODONS



12 unitats de coixins rodons amb color blaus, verds i daurats.

COIXINS QUADRATS



4 unitats de coixins quadrats. Colors similars als de la imatge de referència.

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

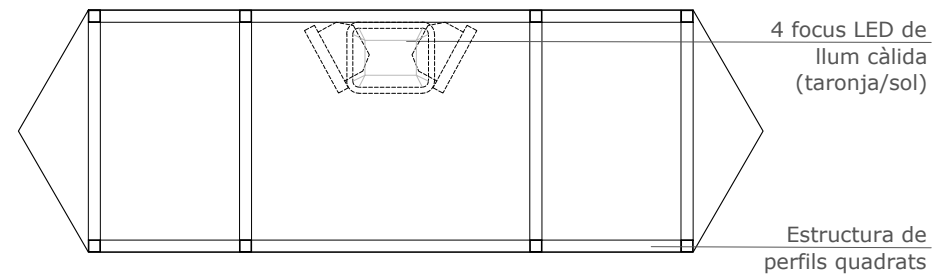
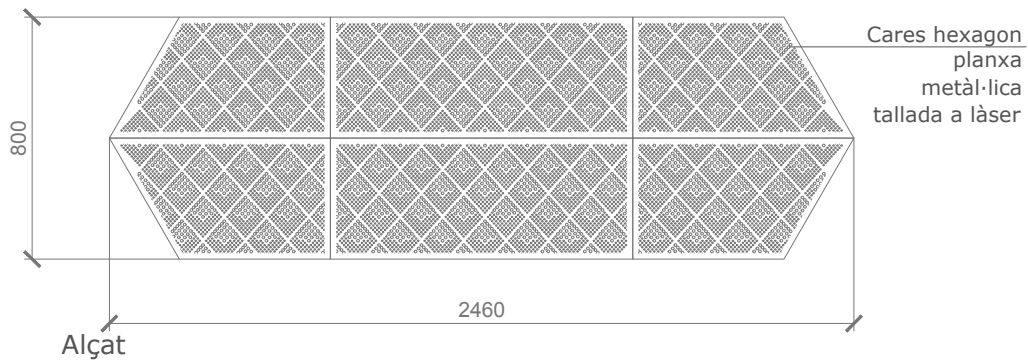
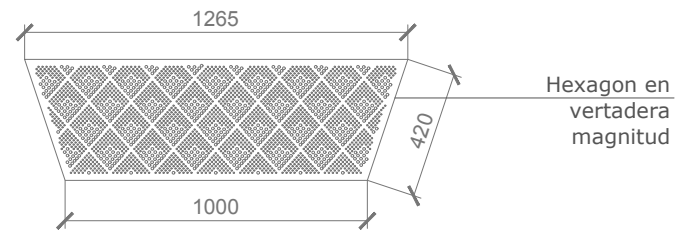
Carrossa Baltasar acabats

E: 1/50

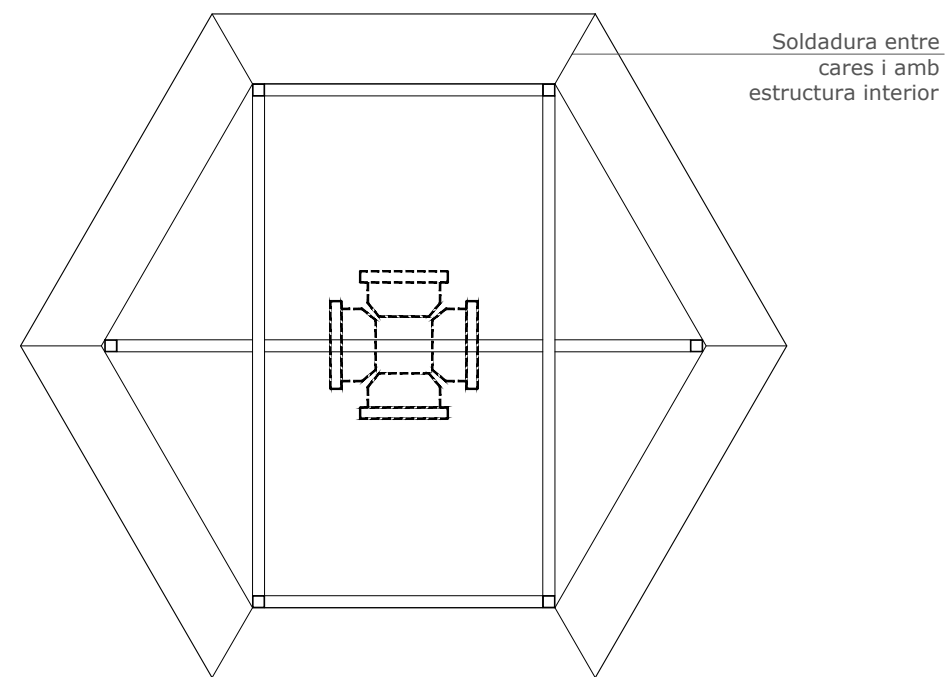
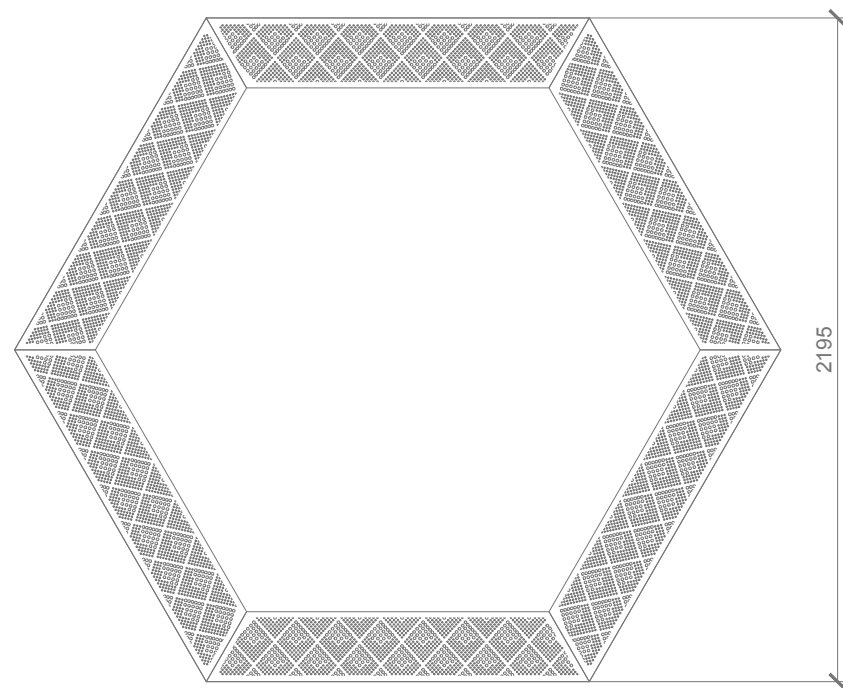
Núria Torrell Elena
+34 620387697
Escenografia

RB 7

Juny 2018



Secció 1

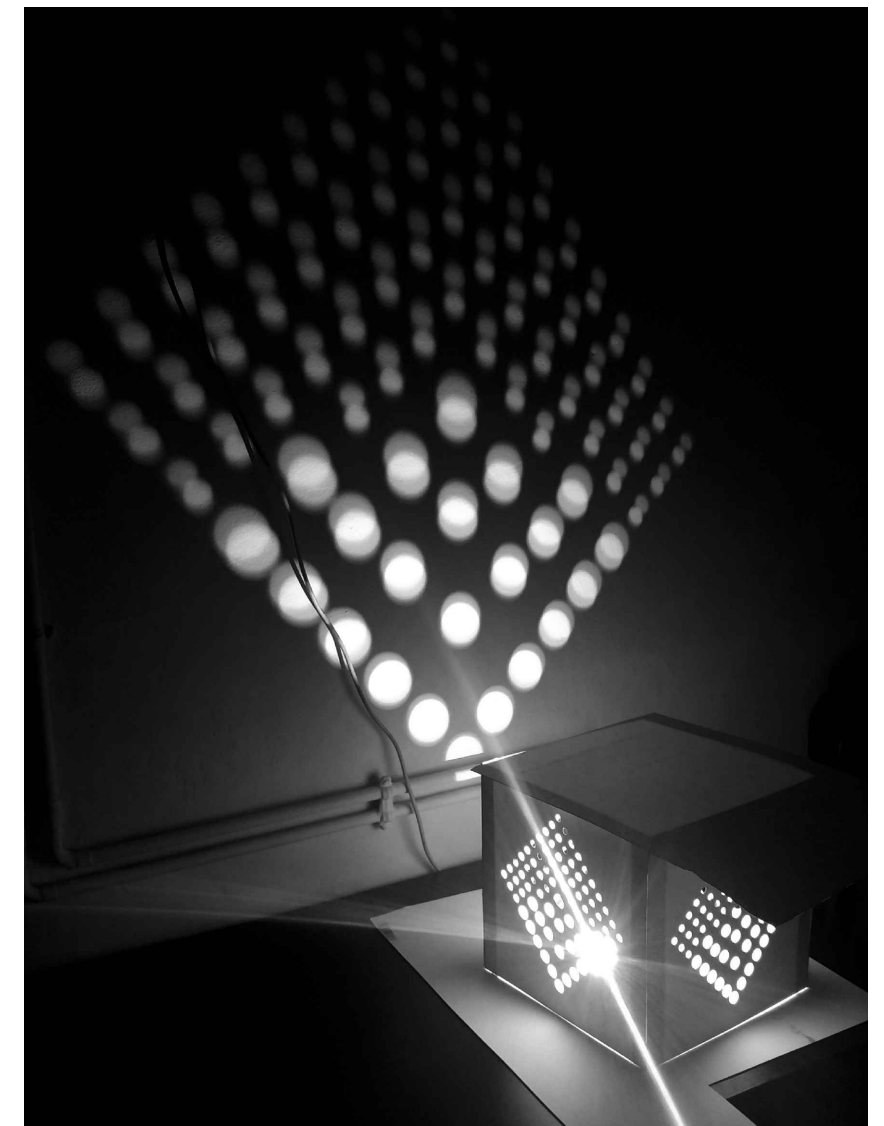


Secció 2

Referents



Llums típiques marroquines



Prototip del troquelat dissenyat i tallat a làser a ESDI

*Il·luminació: S'ha de preveure espai de tot l'equip de llum, so i efectes. Elements de color taronja és il·luminació integrada a la carrossa. Elements en negre és il·luminació a llogar anualment.
 *Mides i dimensionat perfils a confirmar amb constructor
 *Subjecció a definir segons model vehicle

CONSTRUCCIÓ DE 3 CARROSSES

Projecte bàsic i d'execució

Fanals d'acompanyament

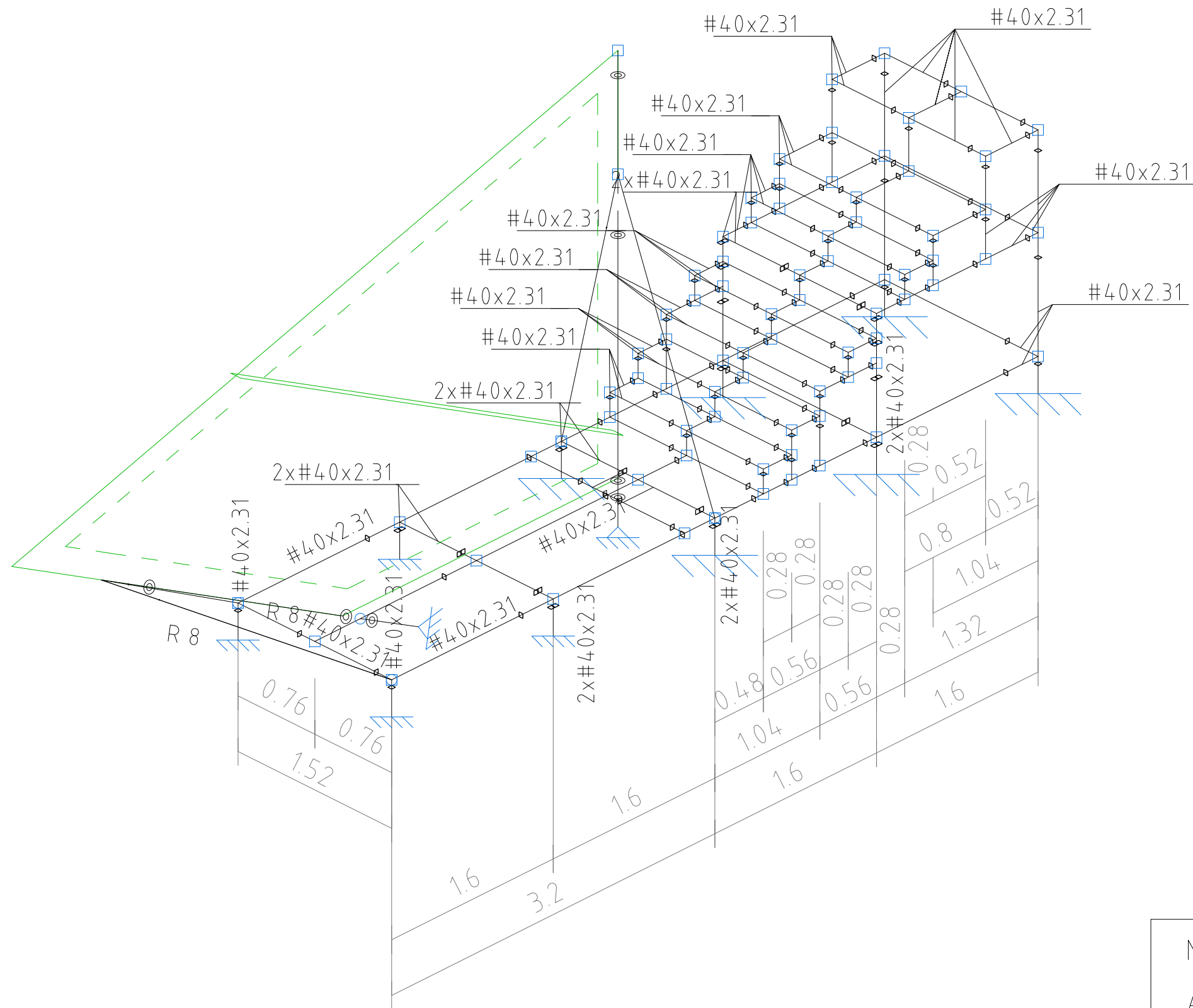
E: 1/25

RB 8

Núria Torrell Elena
 +34 620387697
 Escenografia

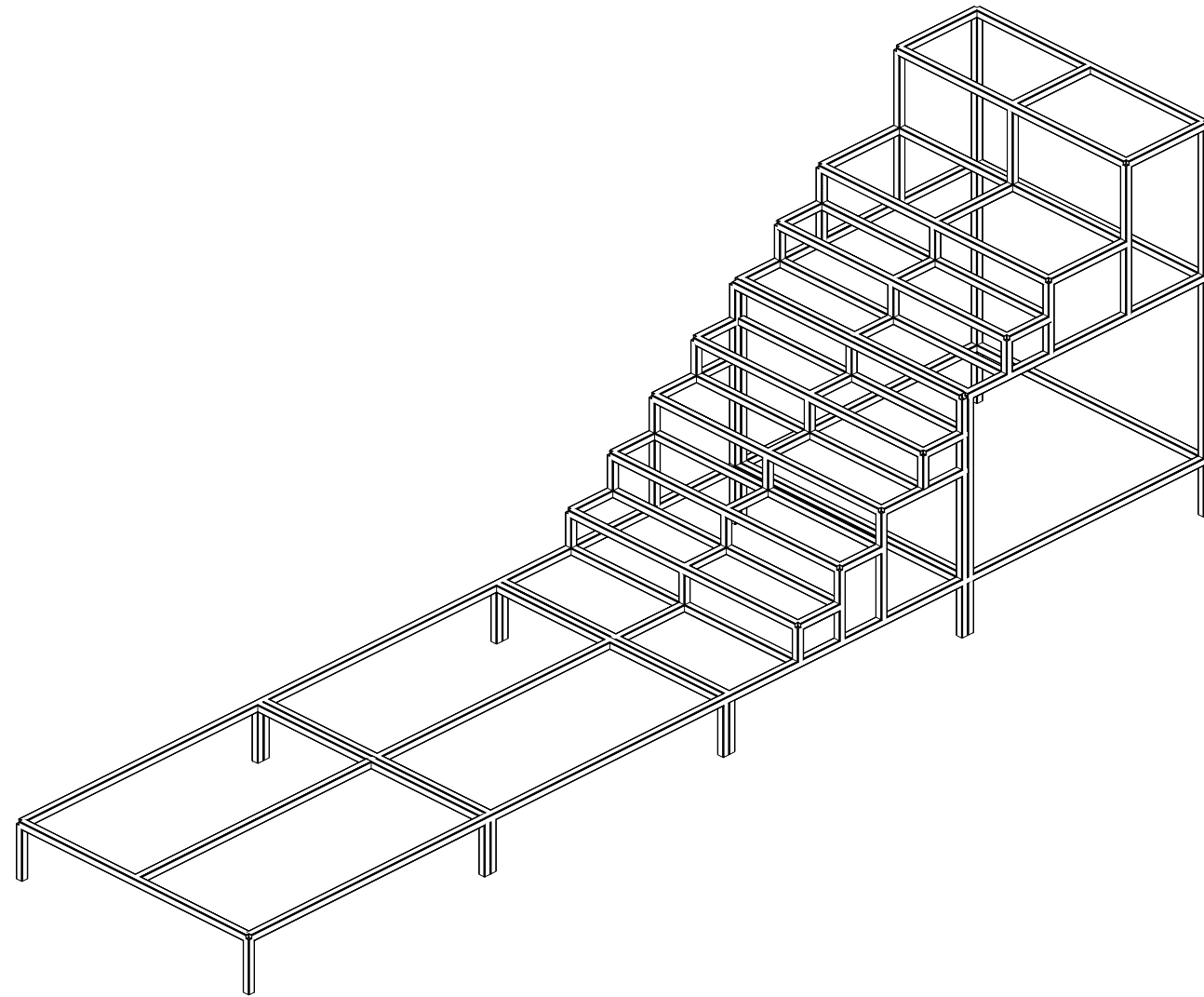
Juny 2018

3D



Norma d'acer conformat: CTE DB SE-A
Acer conformat: S235
Escala: 1:100

3D

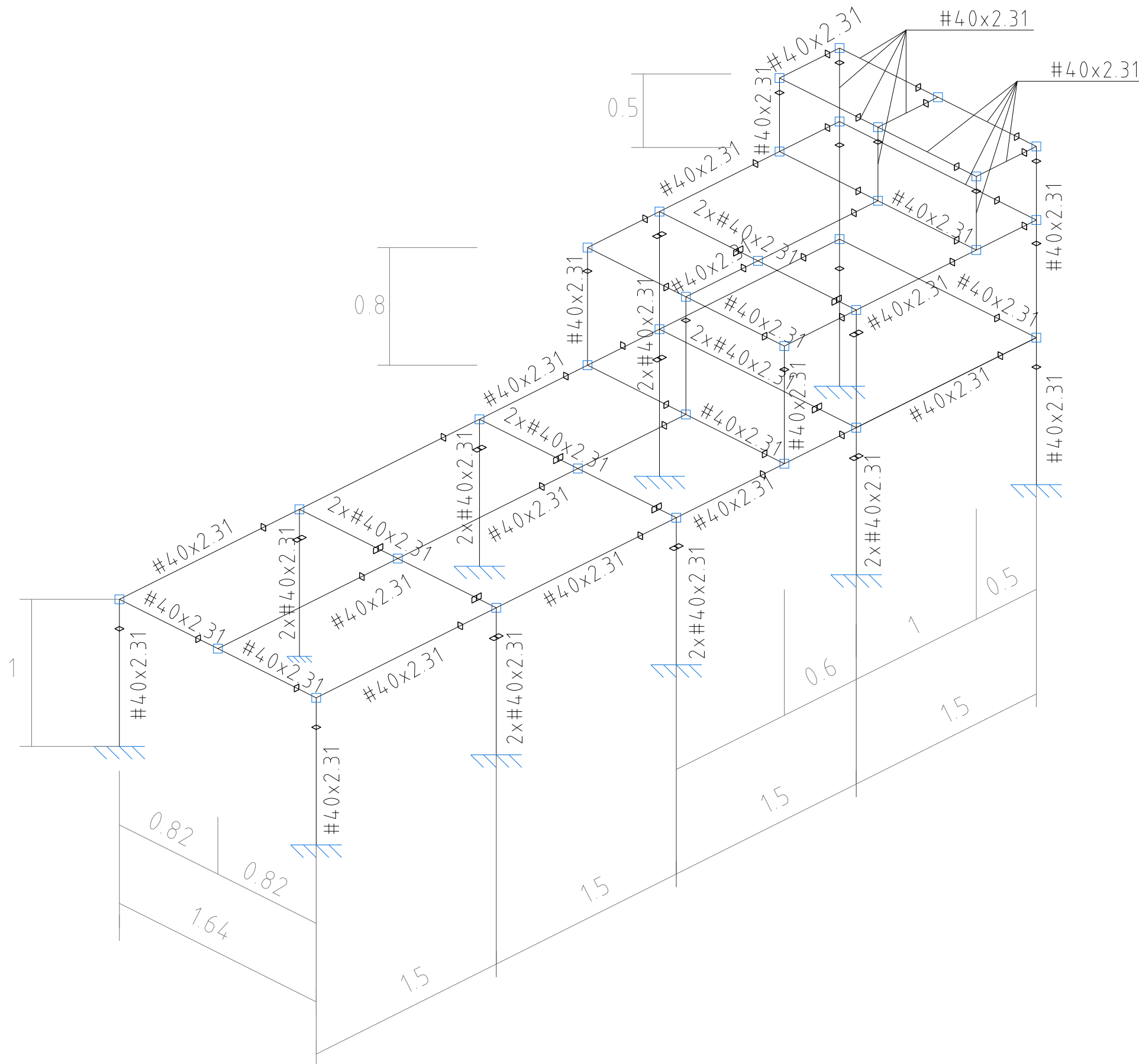


Norma d'acer conformat: CTE DB SE-A

Acer conformat: S235

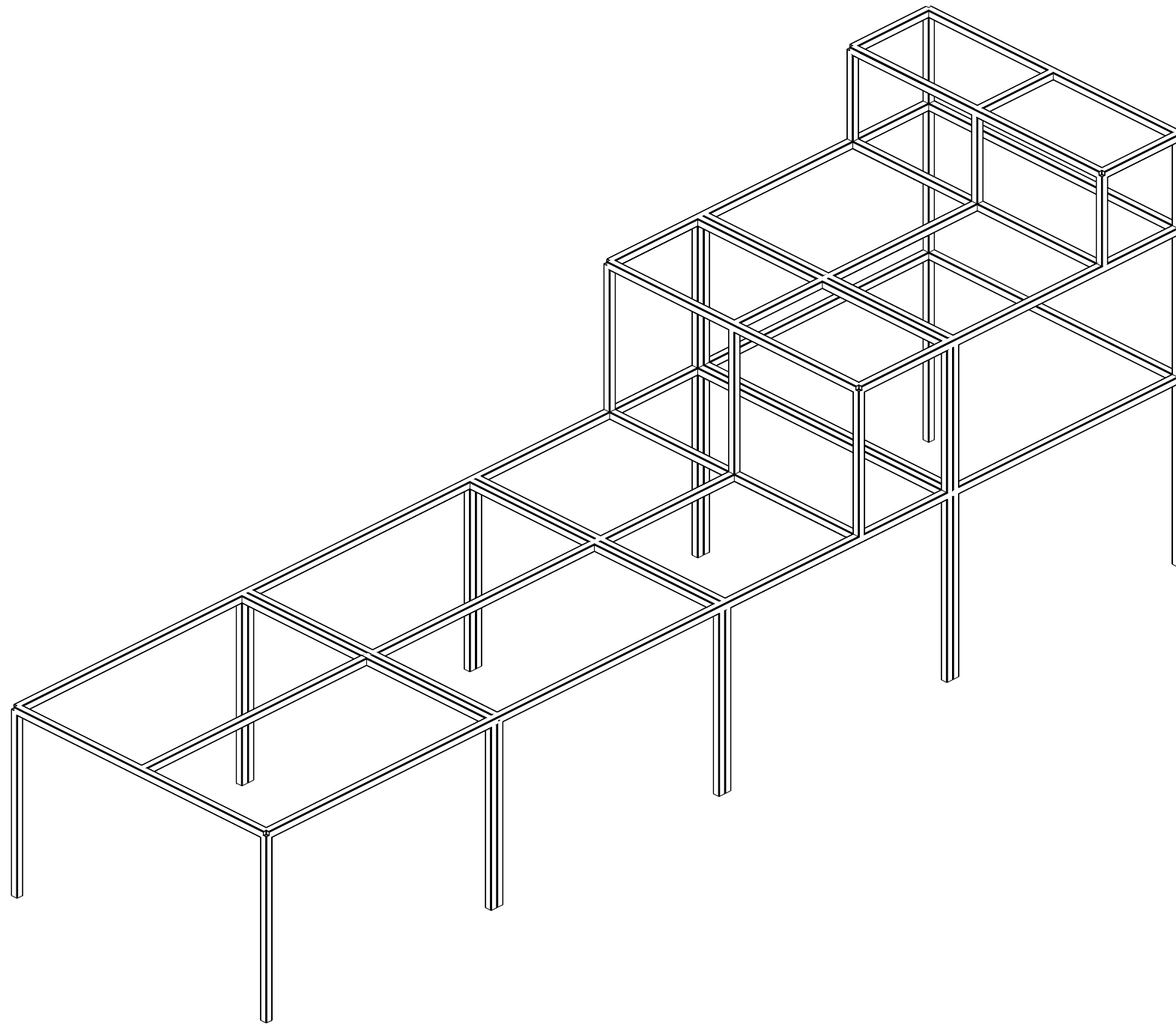
Escala: 1:100

3D



Norma d'acer conformat: CTE DB SE-A
Acer conformat: S235
Escala: 1:100

3D

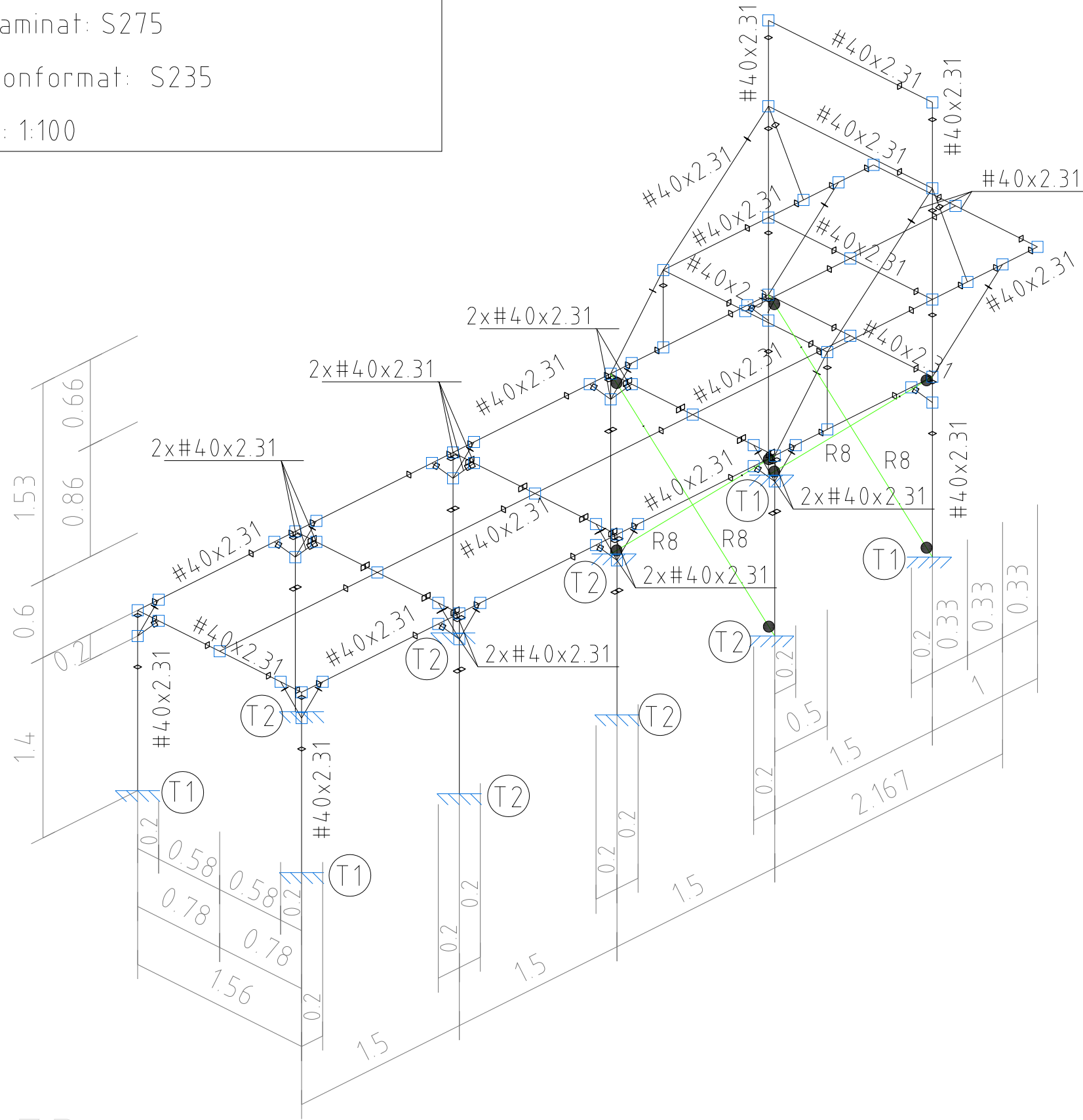


Norma d'acer conformat: CTE DB SE-A

Acer conformat: S235

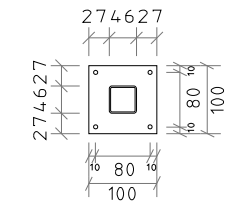
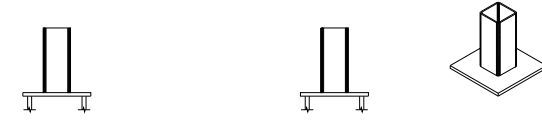
Escala: 1:100

Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
 Norma d'acer conformat: CTE DB SE-A
 Acer laminat: S275
 Acer conformat: S235
 Escala: 1:100



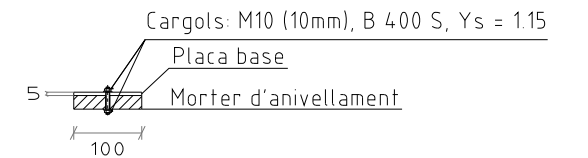
Tipus T1
 Dimensions placa = 100x100x5 mm (S275)
 Cargols = 4xM10 (10mm), B 400 S, Ys = 1.15

Escala 1:20



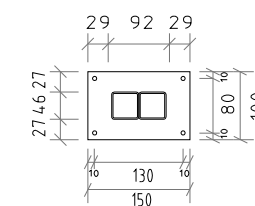
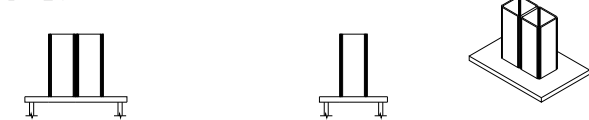
Gruix placa base: 5mm

DETALL ANCORATGE PERN



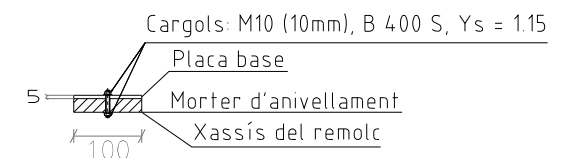
Tipus T2
 Dimensions placa = 150x100x8 mm (S275)
 Perns = 4xM10 (10mm), B 400 S, Ys = 1.15

Escala 1:20



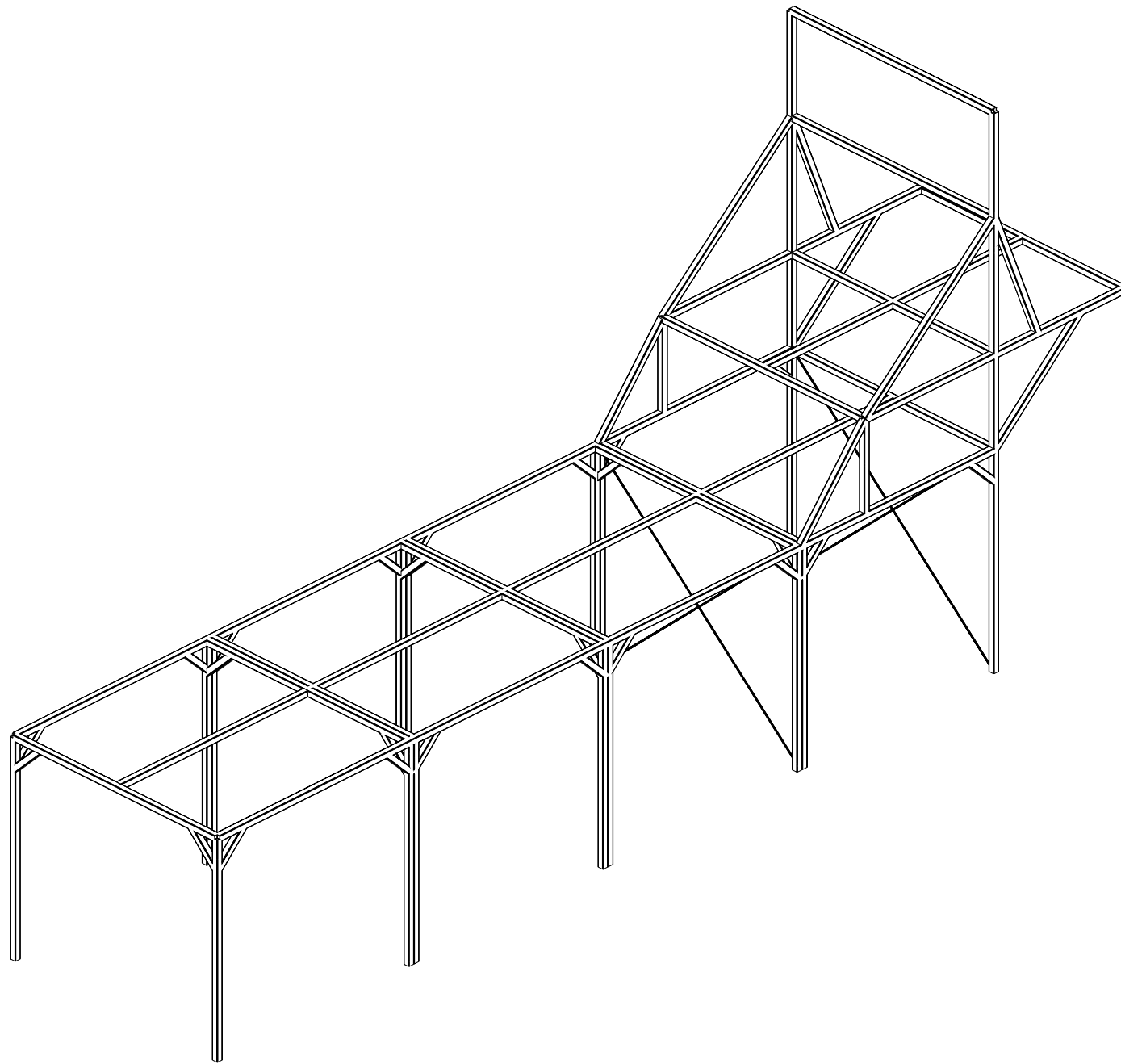
Gruix placa base: 8mm

DETALL ANCORATGE PERN

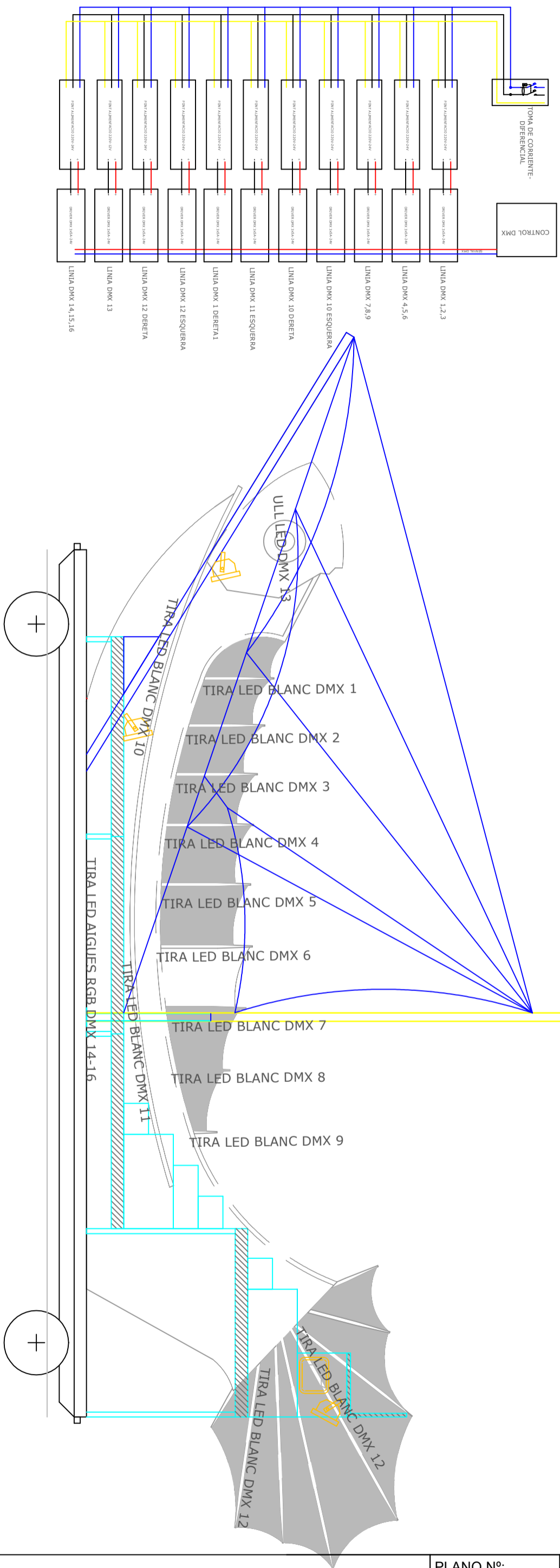


3D

3D



Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Norma d'acer conformat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Acer conformat: S235
Escala: 1:100



PROYECTO: CARROSSES REIS SABADELL

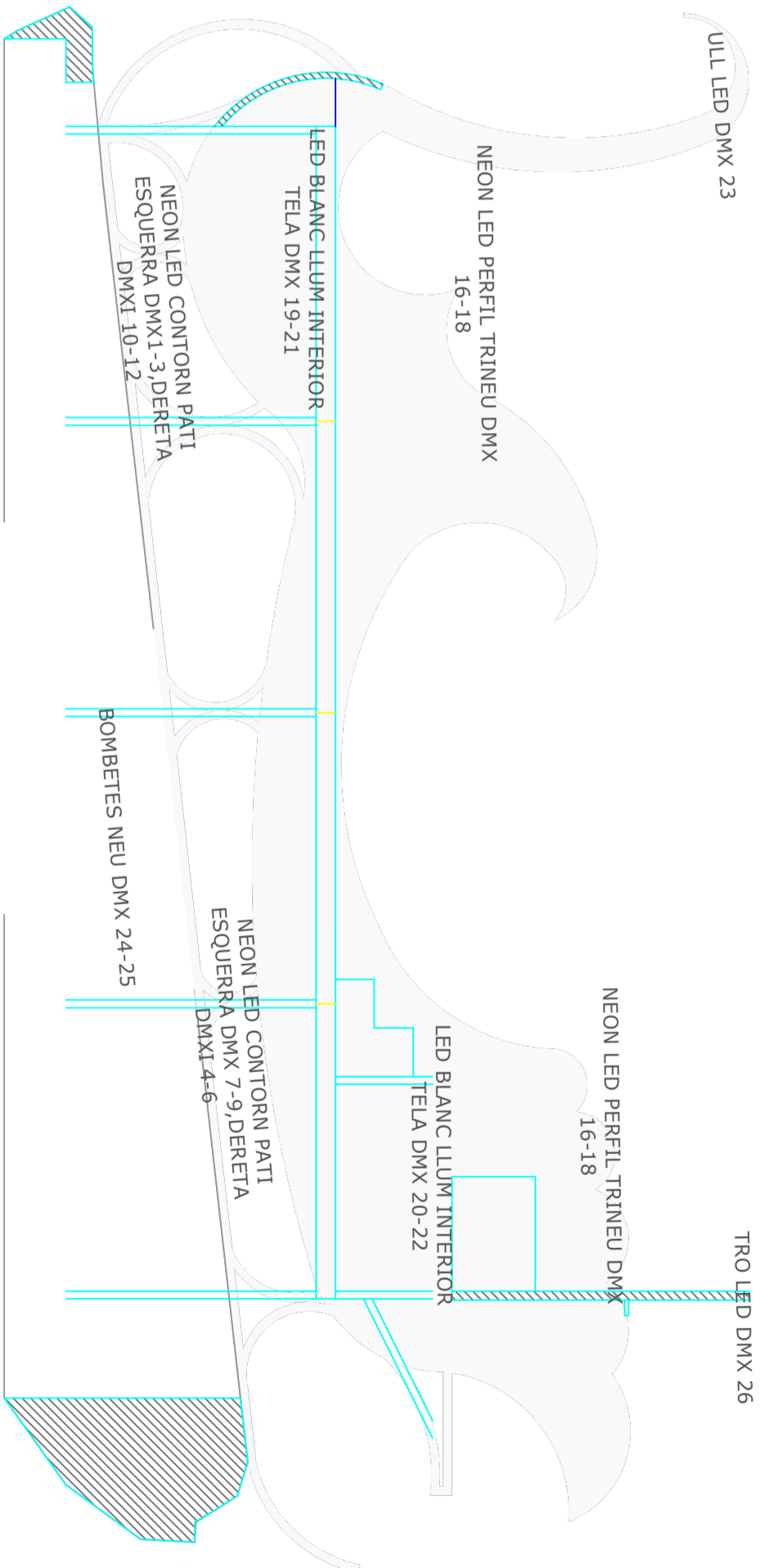
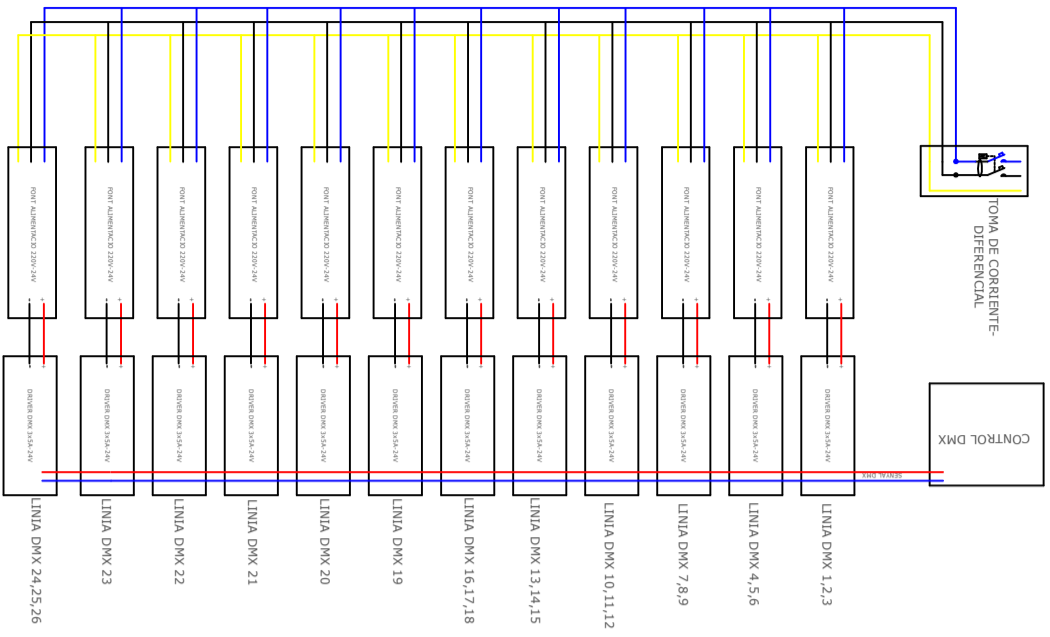
PLANO Nº:
1901042

PROYECTADO:
E. VALERA

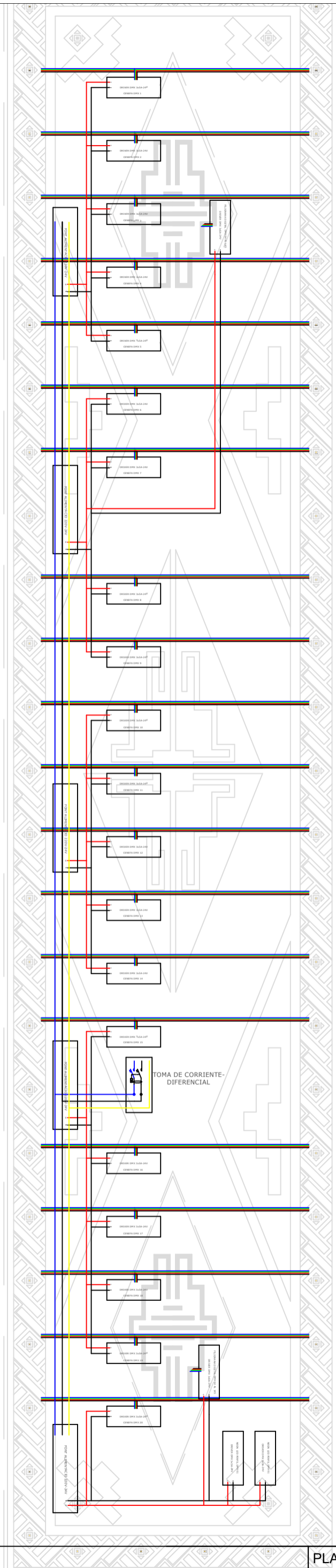
PLANO: ESQUEMA INSTAL·LACIO LEDS CARROSSA REI ROS

ESC:

FECHA: 04-01-2019



PROYECTO: CARROSSES REIS SABADELL	PLANO Nº: 1901041	PROYECTADO: E.VALERA	
PLANO: ESQUEMA INSTAL·LACIO LEDS CARROSSA REI BLANC	ESC:	FECHA: 04-01-2019	



PROYECTO: CARROSSES REIS SABADELL

PLANO Nº:
1901043

PROYECTADO:
E.VALERA

PLANO: ESQUEMA INSTAL·LACIO LEDS CARROSSA REI NEGRE

ESC:

FECHA: 04-01-2019



THE CREATIVE ELECTRONICS ENGINEERING STUDIO

PROJECTE:
Estudi del estat i millores per
les Carrosses dels Reis Sabadell

...

Data de pressupost: 30 de desembre de 2020

LaInteractiva.io

Fèlix Vinyals

B67581165

C/ Independencia 100, L'Hospit. LL.

felix.vinyals@lainteractiva.io

RESUM

SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ

> DESCRIPCIÓ GENERAL

Les carrosses treballen amb un sistema d'il·luminació controlat a través de DMX, aquesta solució és totalment encertada si es preten fer control sobre els llums: engegar, apagar, seqüències, apagats i engegats progressius (fades), canvis de color, etc. És el mateix sistema s'usa per teatres, concerts, instal·lacions artístiques interactives (Festival Llum Barcelona), etc.

> SOFTWARE I HARDWARE DE CONTROL

El sistema d'il·luminació DMX actual utilitza el software ESA2, que és pot descarregar del següent link:

<https://www.nicolaudie.com/en/esa2.htm>

Aquest software, i el controlador seu controlador, son antiquats, i no permeten donar gaire marge de joc amb la programació de les llums. Estaria bé que actualitzar aquest material de cada a futurs anys si es vol anar millorant la carrossa any rere any i no anar-li posant pedaços i deixant-la cada cop més limitada.

> ALIMENTACIÓ

Les carrosses treballen amb una tensió d'il·luminació de 24V, que es totalment encertat i convé mantenir-la. Aquesta tensió d'alimentació pels LEDs, en comparació amb els 12V o els 5V té l'avantatge que redueix l'amparatge, i en conseqüència l'escalfament dels cables. Reduir l'escalfament dels cables és molt important quan teniem una instal·lació artística, ja que s'han de prendre totes les mesures necessaries de següretat.

> TIPUS DE LED

Les carrosses utilitzen per fer els núvols LEDs de baioneta tipus automoció, i per fer els perímetres s'usa tira de LED tipus neon amb il·luminació a 90º.

Ambós eleccions d'il·luminació són correctes.

L'únic problema que presenta el sistema d'il·luminació és el tipus de subjecció que s'ha fet per les tires de LED tipus neon, ja que són unes pinces que fan una força excessiva, que acaben trencant la connexió elèctrica de la tira de LED, fent que cada any s'hagin d'anar canviant trams de tira de LED, tenint així uns costos repetitius cada any que es podrien eliminar.

> CABLEJAT INTERN

El cablejat intern, tot i que és funcional, presenta deficiències. Per funcionar uns pocs dies a l'any és salva, però tot i que no és urgent, caldria fer un recablejat, i refixar forces punts de llum dels núvols.

> MAPEJAT DMX DELS LEDs

Per tal de poder saber quin codi de DMX correspon a cada llum, és va fer una feina d'enginyeria inversa per poder fer modificacions en la il·luminació. Sense tenir el mapejat DMX, no és pot fer cap modificació amb criteri, ja que no saps quin canal modifica quina llum, i acaba sent una feina de prova-error, que fa que s'eternitzi, causant un augment dels costos de la feina i el cansament del personal.

A continuació es descriu quina il·luminària té quin canal DMX assignat:

- Lateral Esquerra (mirat des del davant)
 - Part Inferior
 - Meitat final: 1, 2, 3
 - Meitat davantera: 10, 11, 12
 - Part Superior: 13, 14, 15
 - Panell
 - Davanter: 19
 - Final: 20

- Lateral Dreta (mirat des de davant)
 - Part Inferior
 - Meitat final: 7, 8, 9

- Meitat davantera: 4, 5, 6
 - Part superior (el canal 18, blue, hi ha una meitat que no va!): 16, 17, 18
 - Panell
 - Davanter: 21
 - Final: 22
- Nuvols ambdós costats: 24 i 25

La **INTERACTIVA**.io

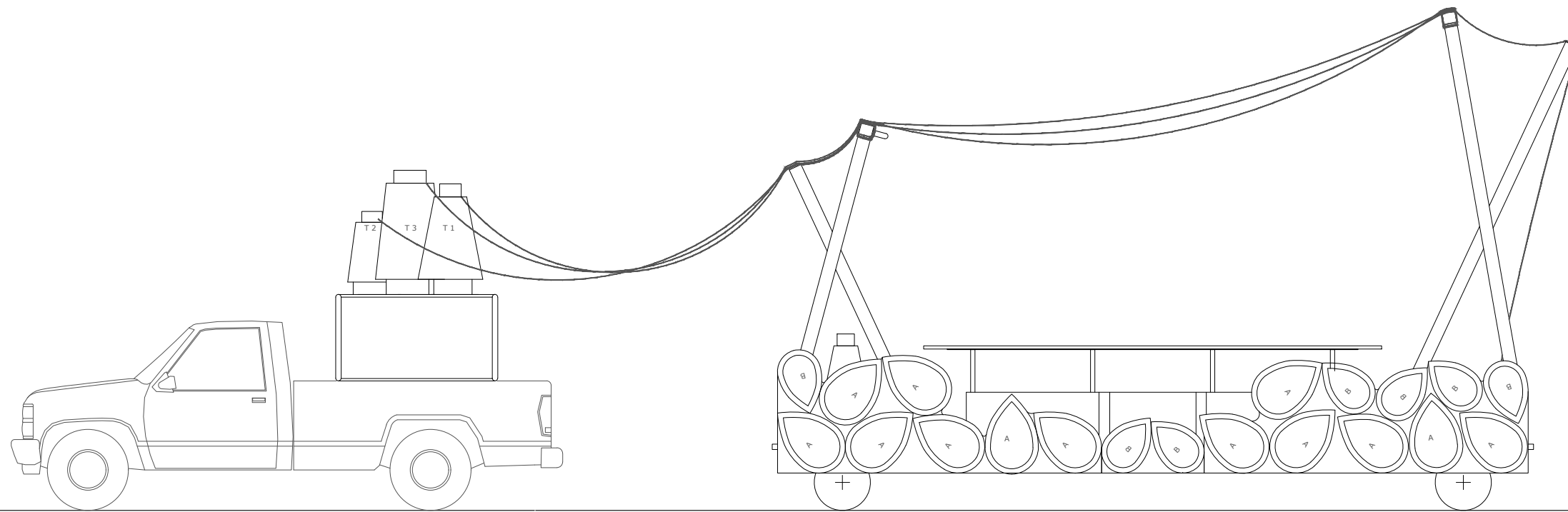
THE CREATIVE ELECTRONICS ENGINEERING STUDIO



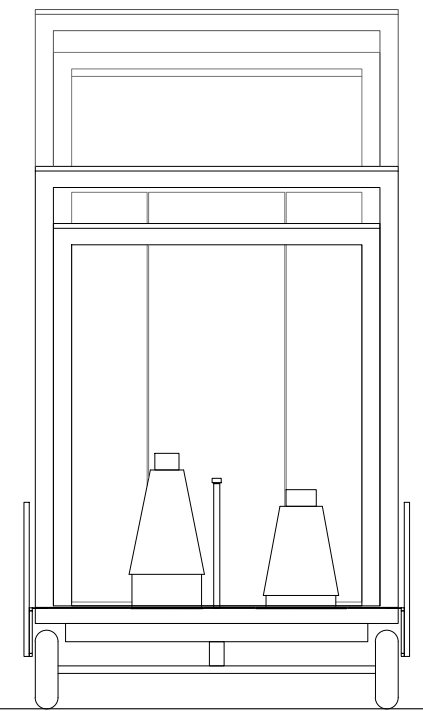
web. www.lainteractiva.io
tel. (+34) 637 27 50 48
email. info@lainteractiva.io

Tres Carrosses Telers

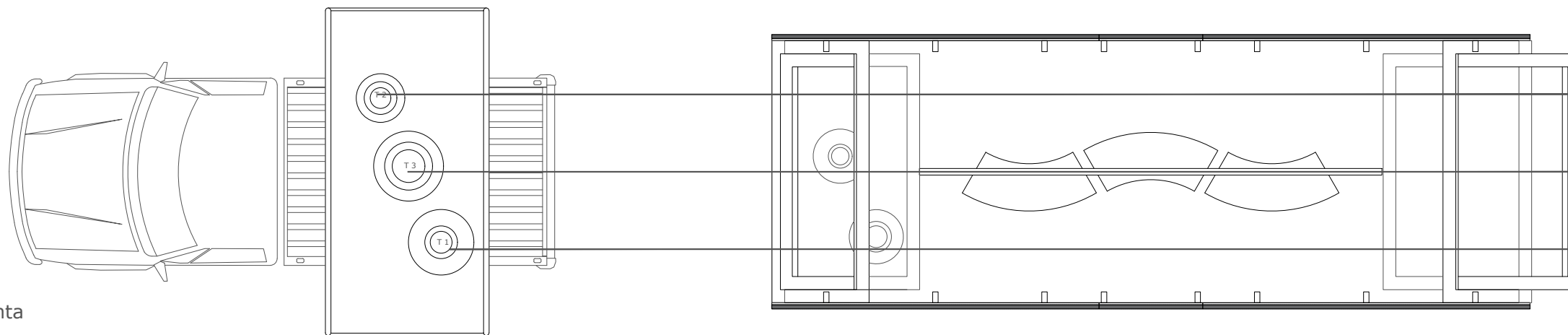




Alçat



Alçat frontal



Planta

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

Carrosses Telers Estat actual

Carrossa Teler verd

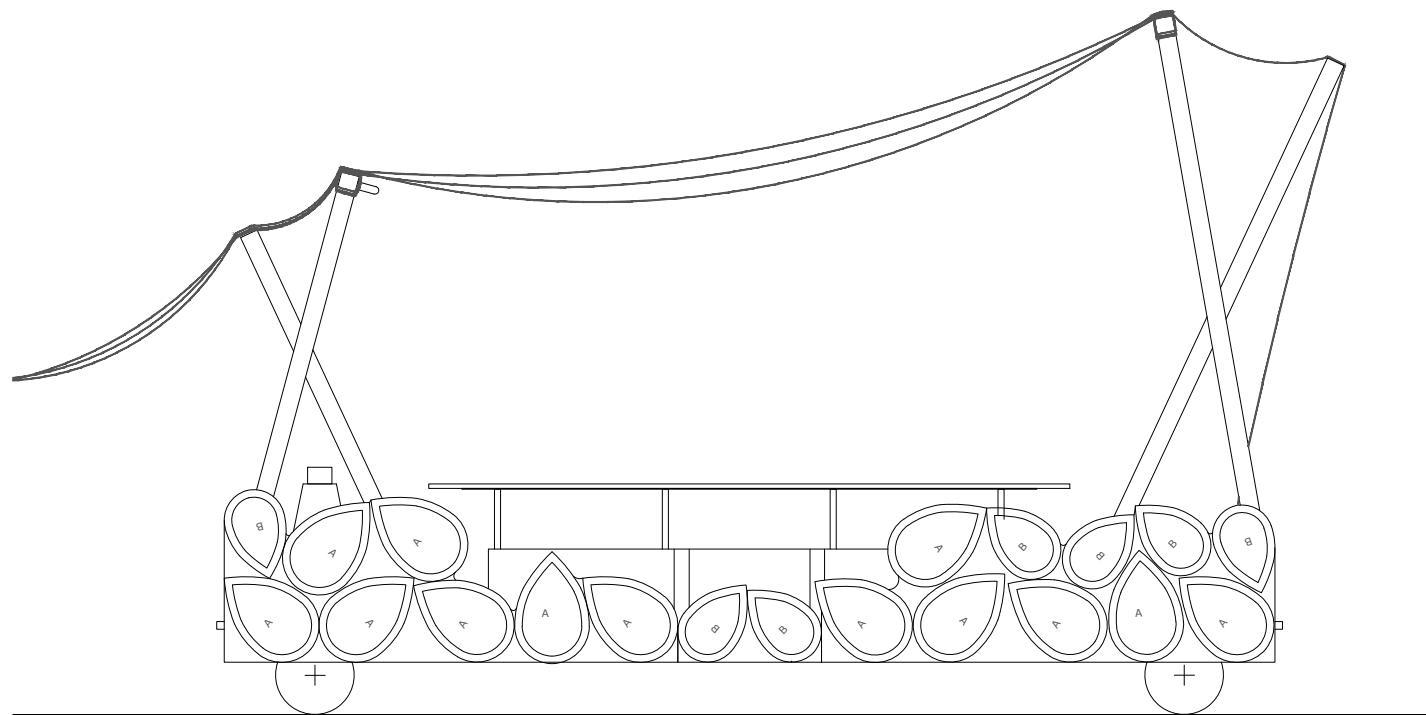
E: 1/50

TV 2

Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

Juliol 2019

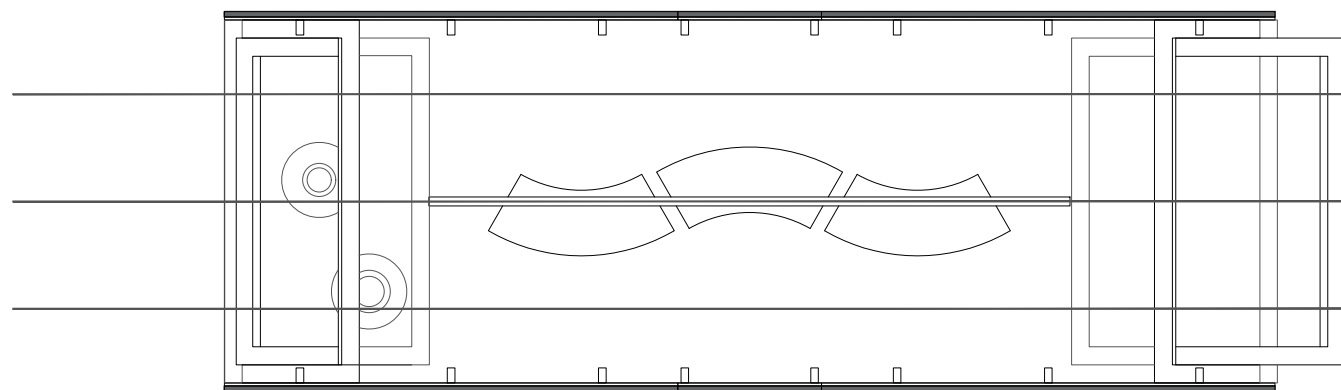


Alçat

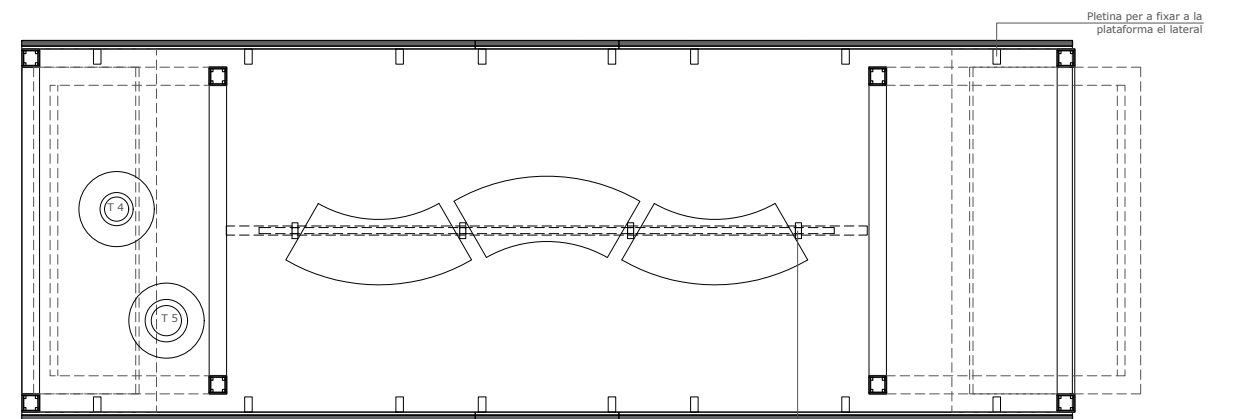


Alçat frontal

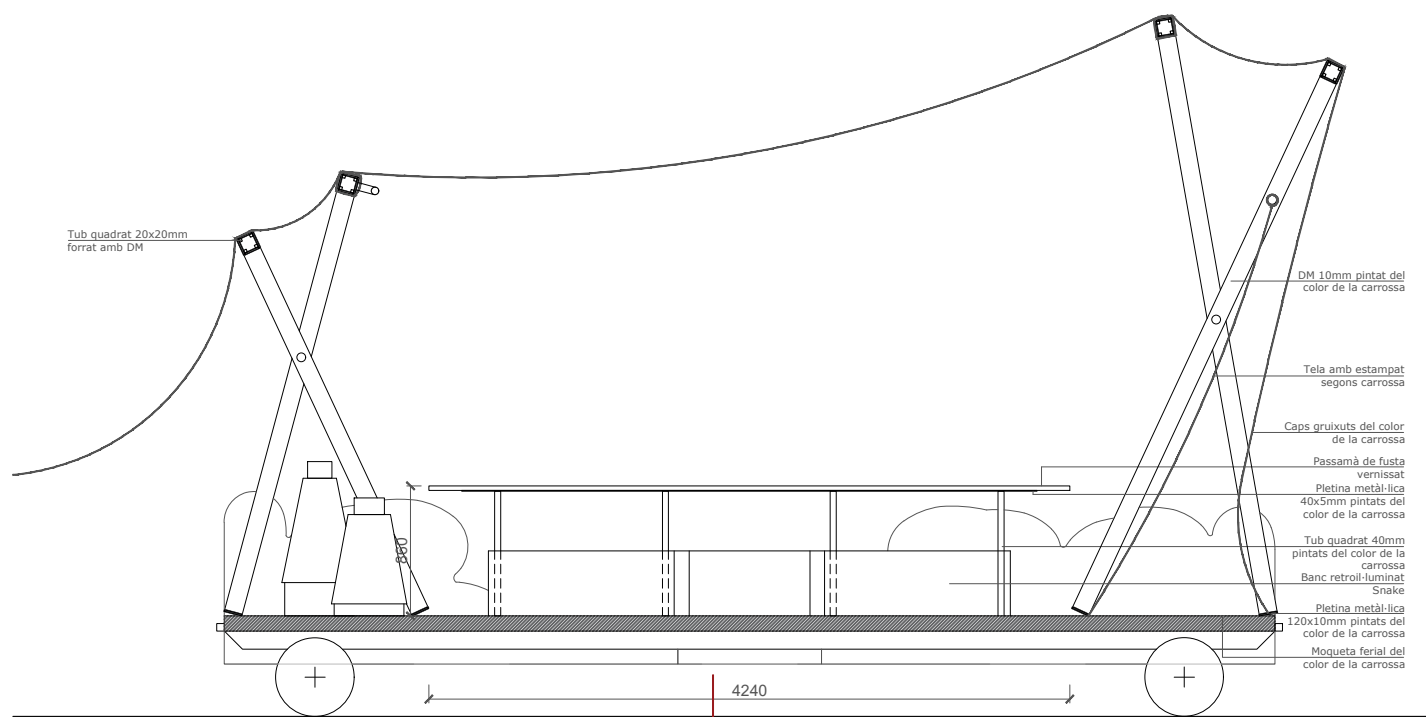
Alçat posterior



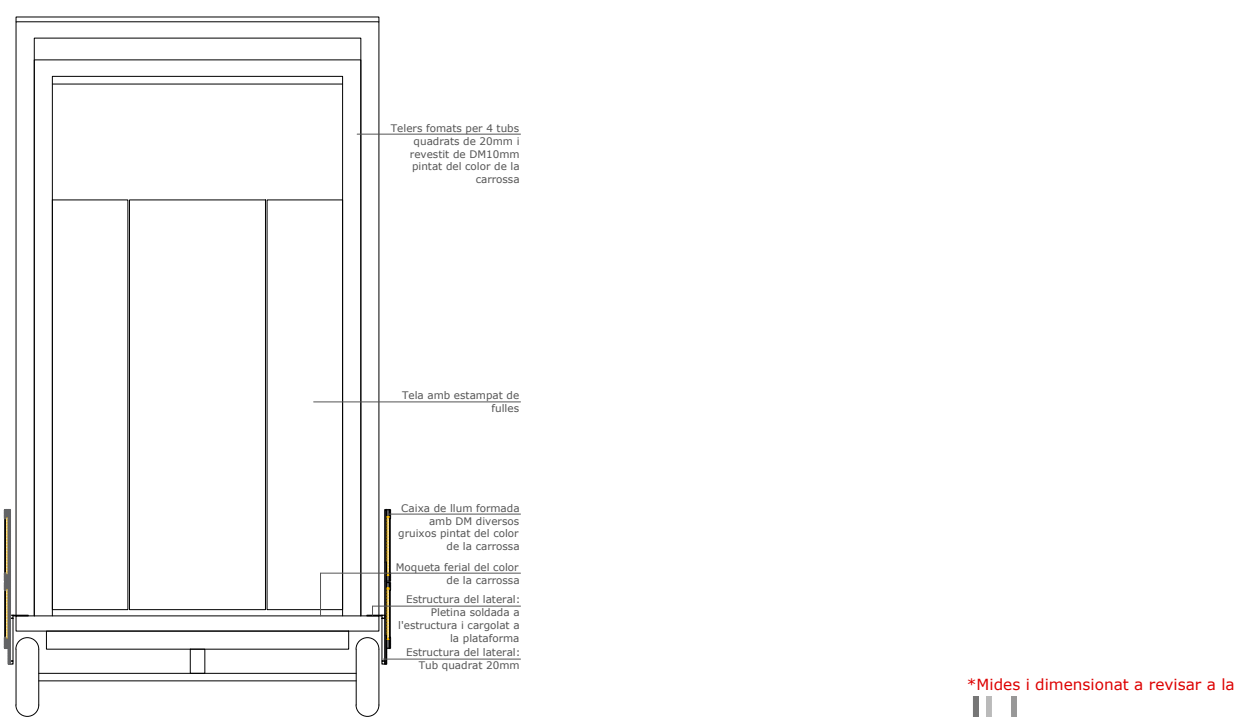
Planta general



Planta figurants



Secció longitudinal

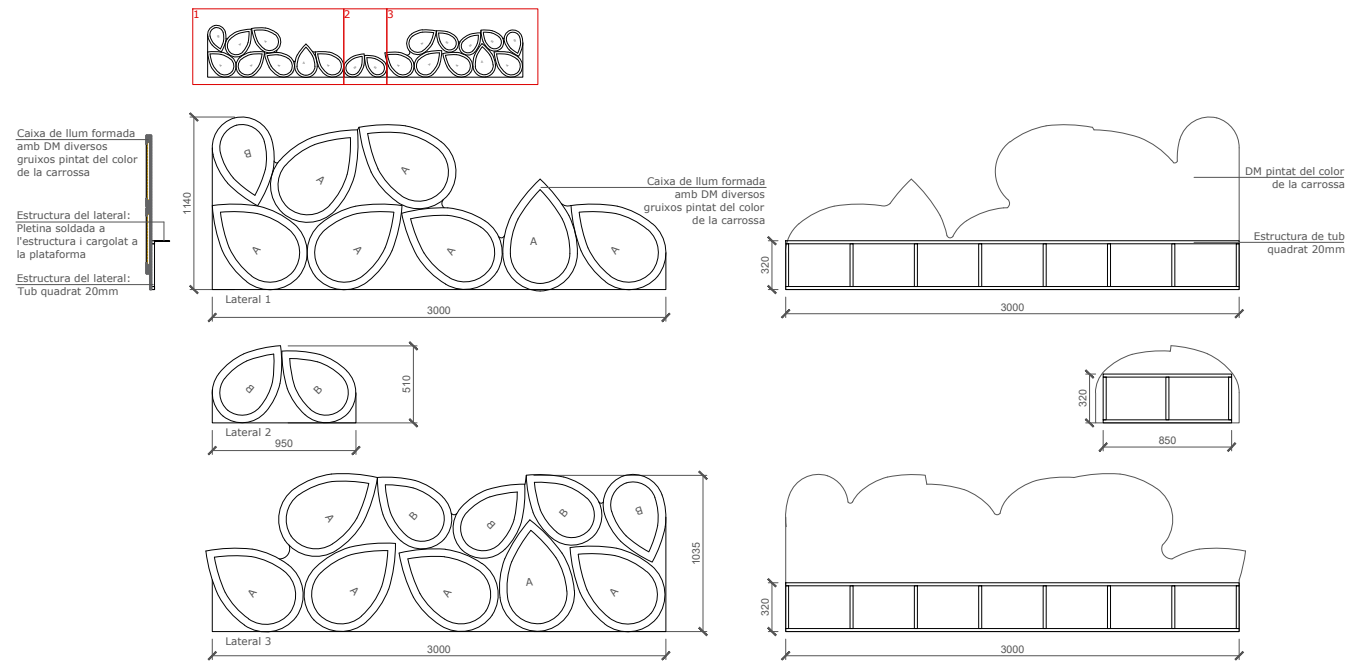


Secció transversal

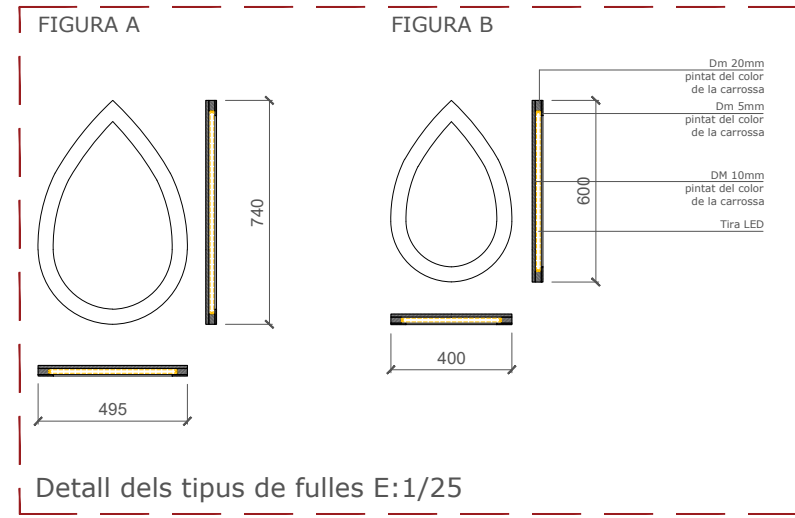
Carrosses Telers Estat actual

Carrossa Teler Verd

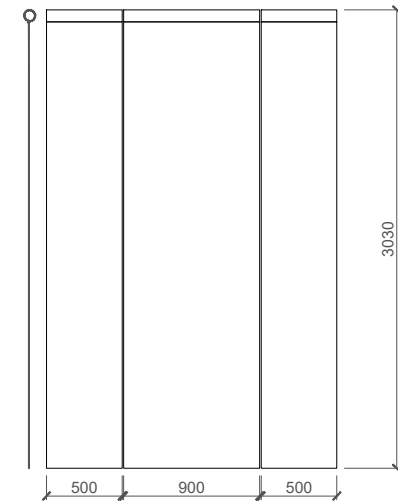
*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ



Laterals carrossa



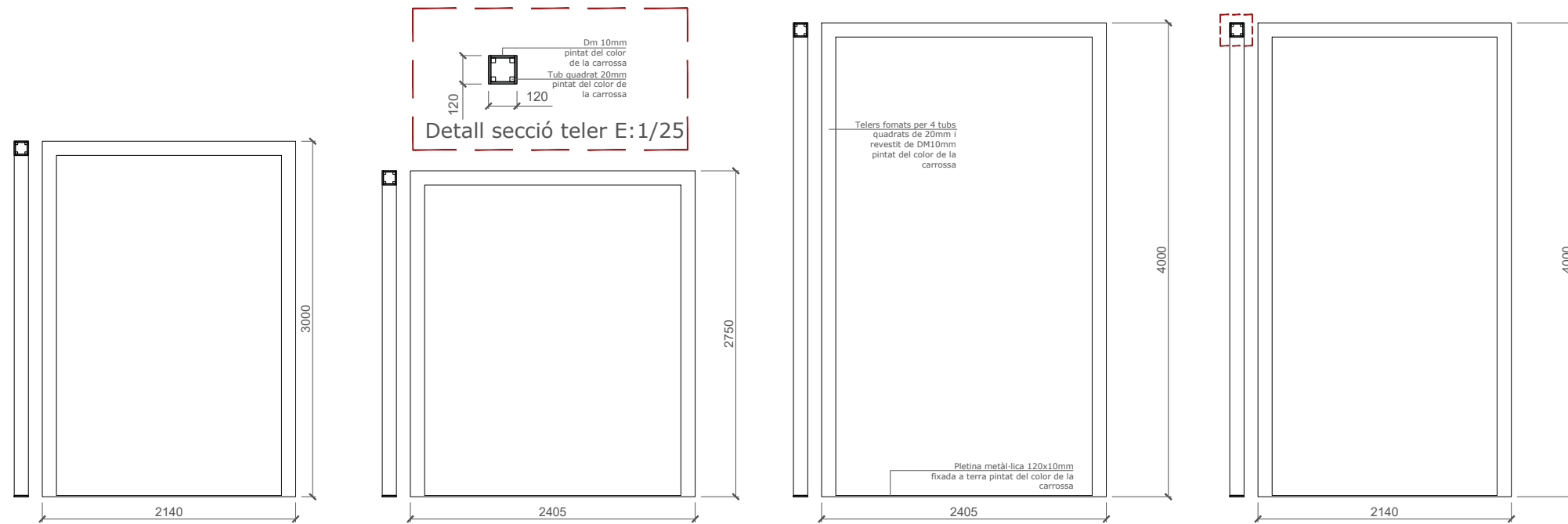
Detall dels tipus de fulles E:1/25



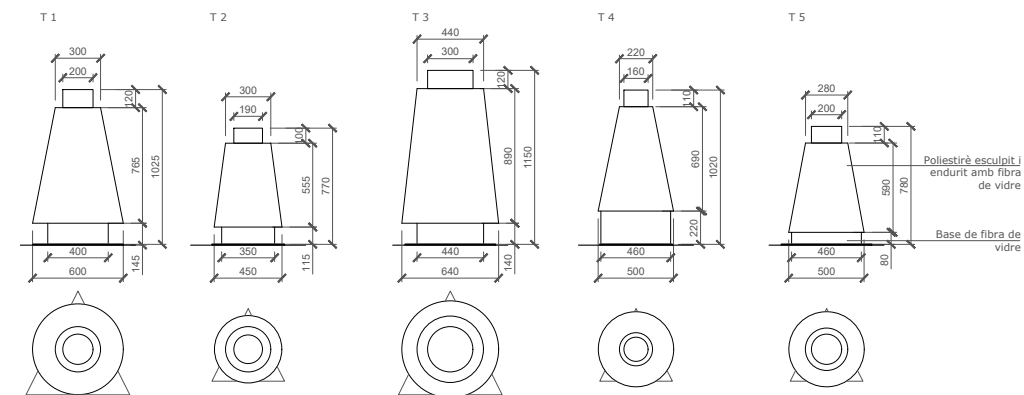
Detall teles del teler posterior



Dibuix a la tela



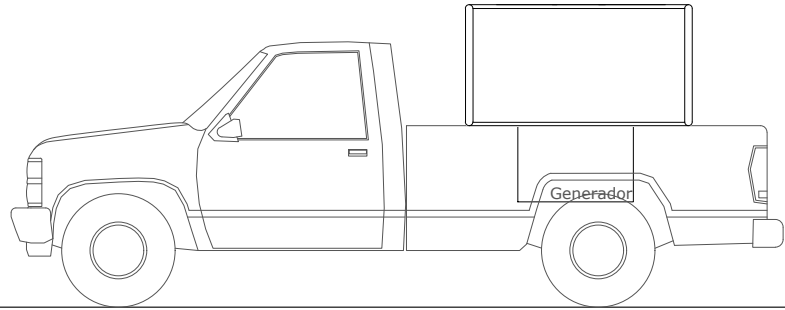
Detall dels telers



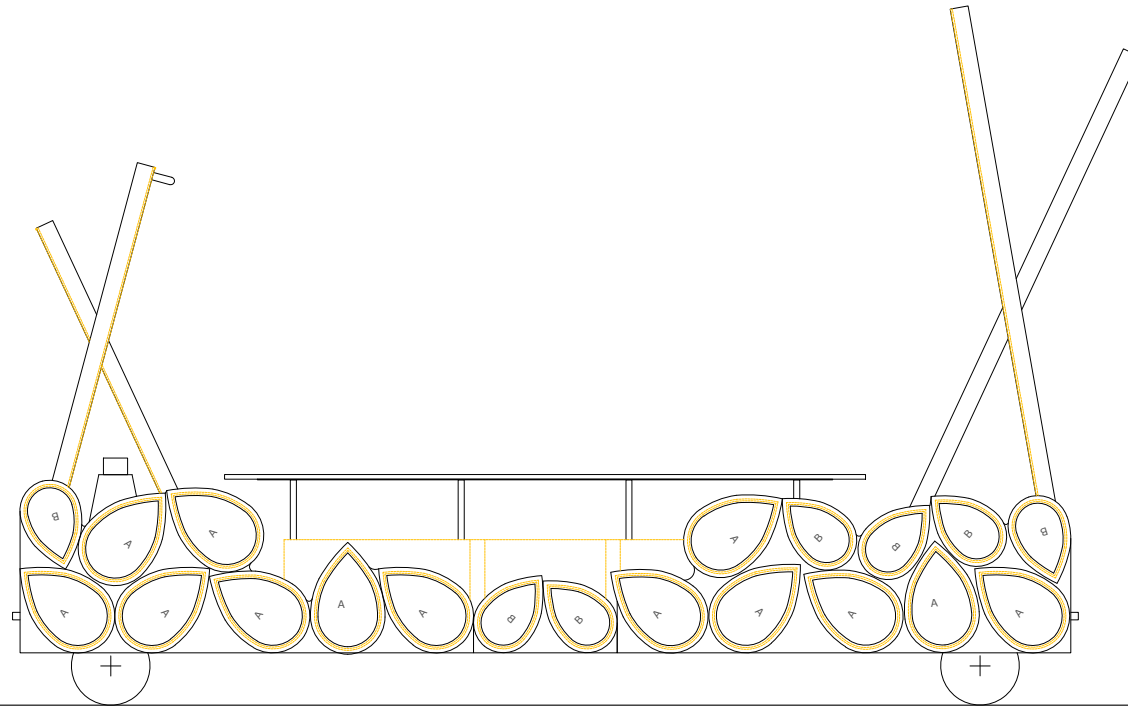
Detall rodet de fil



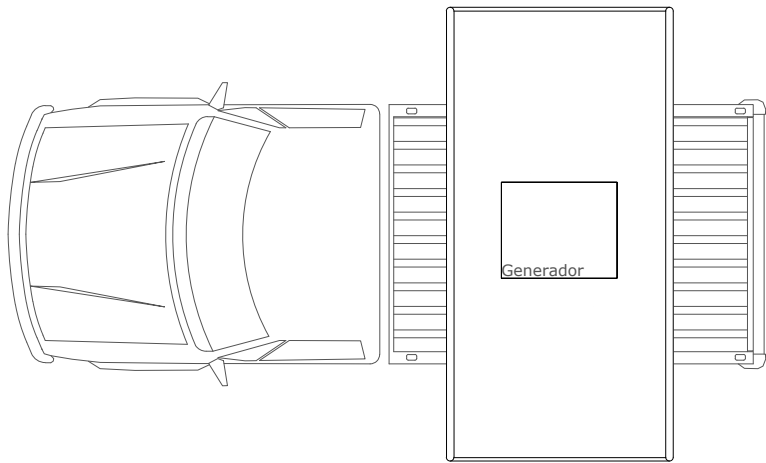
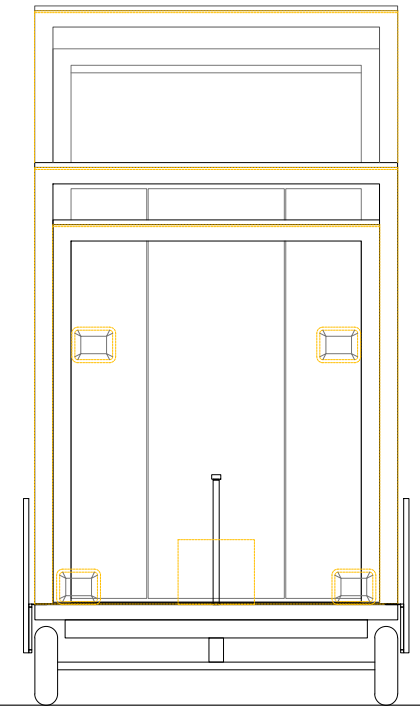
*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ



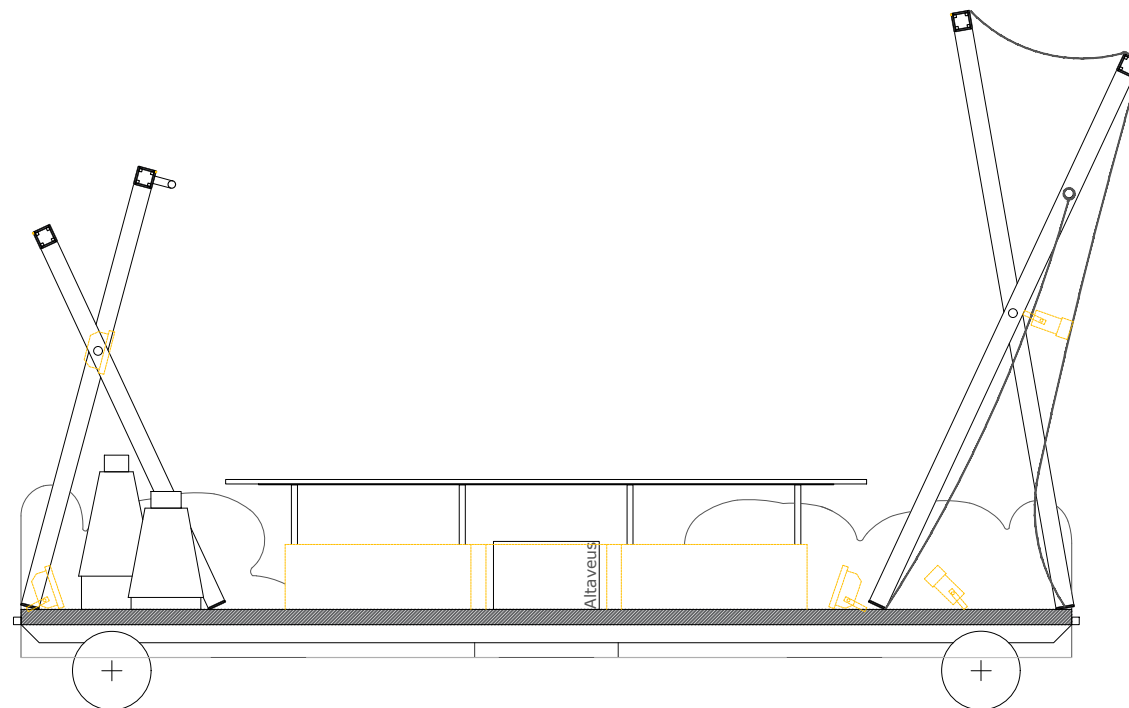
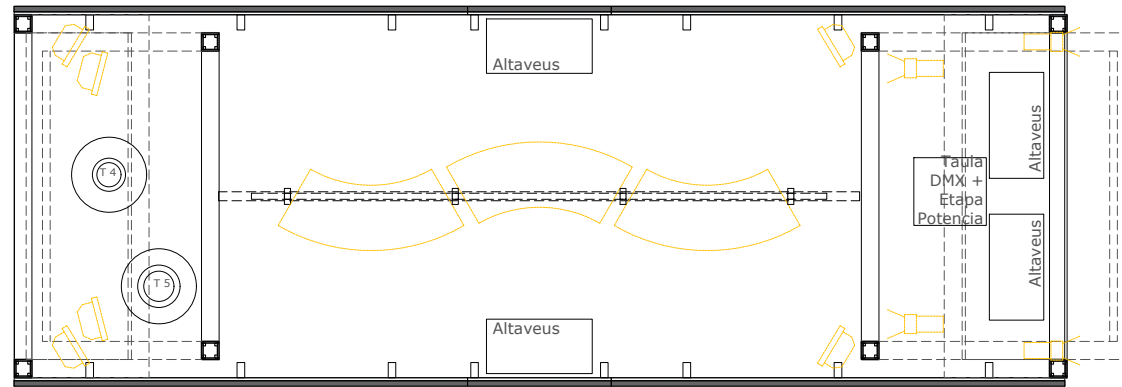
Alçat



Alçat frontal






Planta tècnica



Secció longitudinal

Legenda:

-  Pantalla led
-  Línia led
-  Focus led
-  Banc SNAKE

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

Carrosses Telers Estat actual

Tècnica Teler Verd

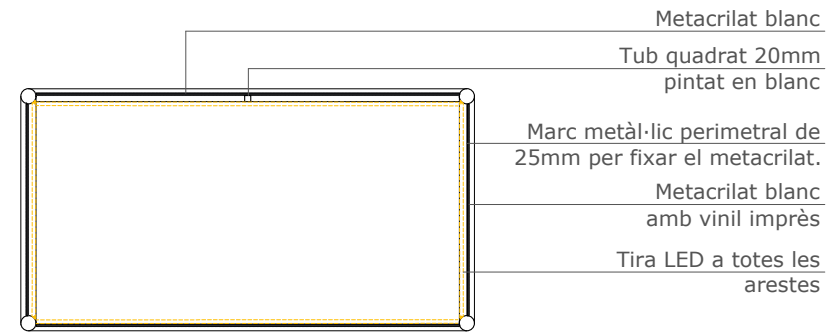
E: 1/50

TV 5

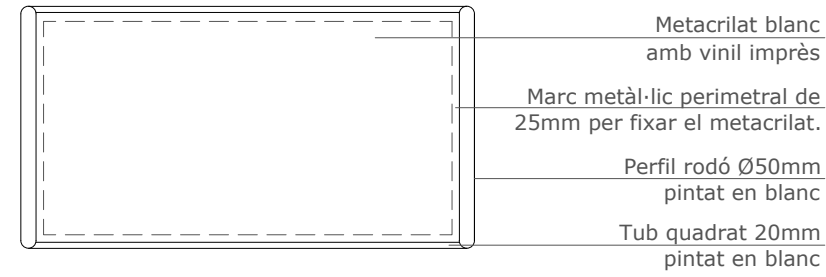
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

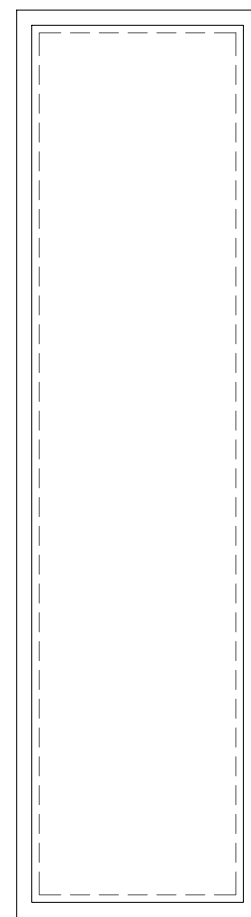
Juliol 2019



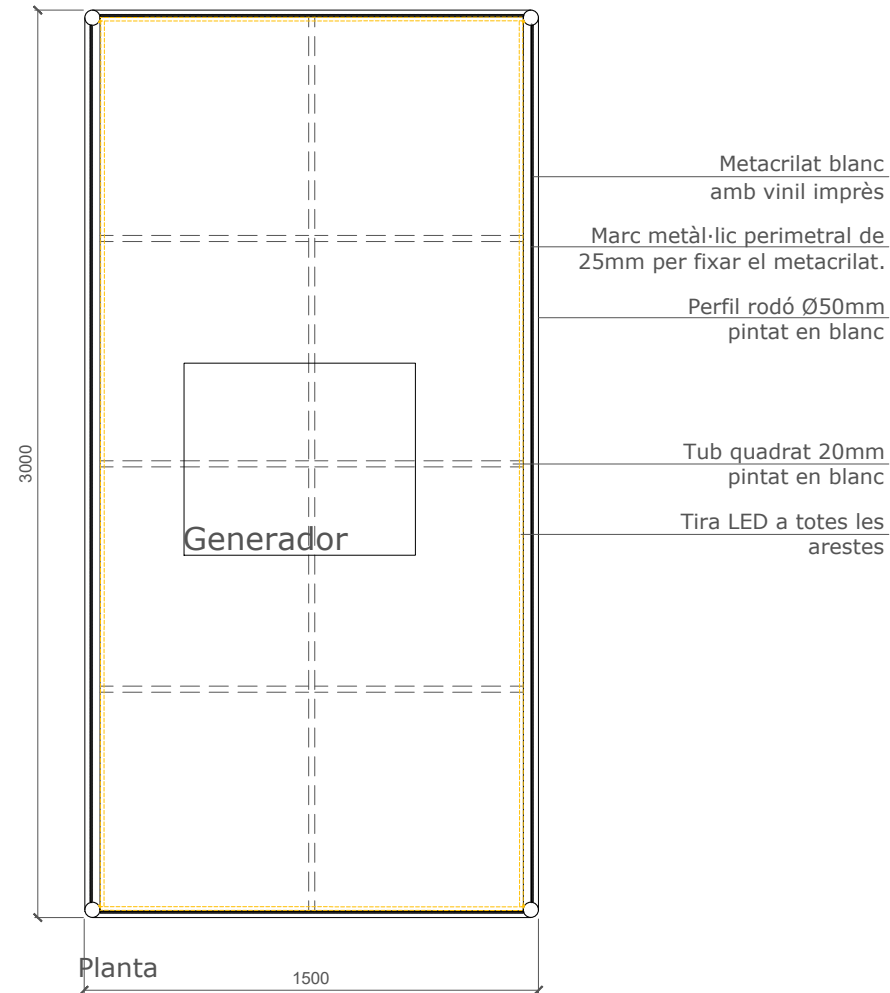
Secció transversal



Alçat transversal



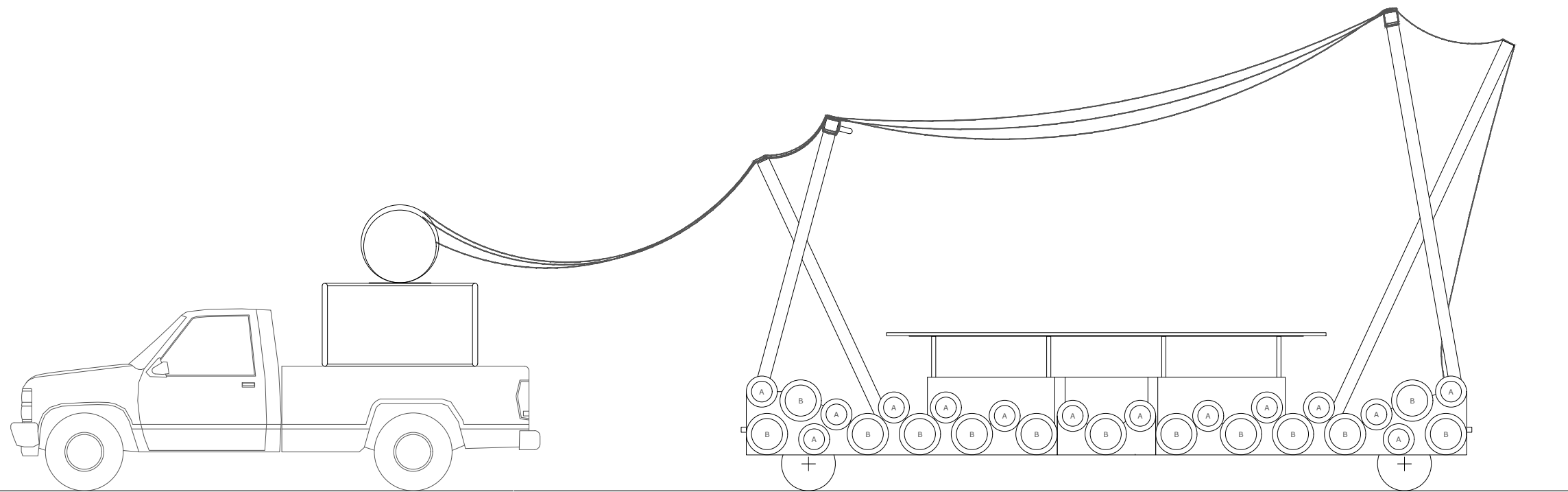
Alçat longitudinal



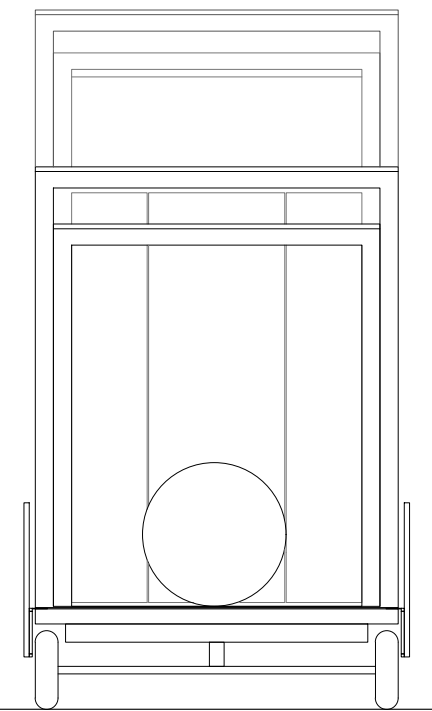
Planta

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

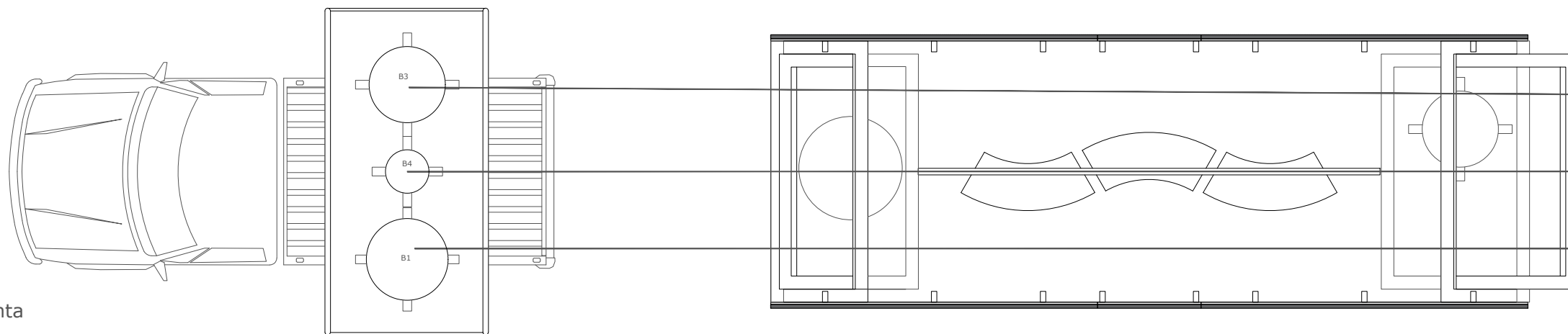




Alçat



Alçat frontal



Planta

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

Carrosses Telers Estat actual

Carrossa Teler Blau

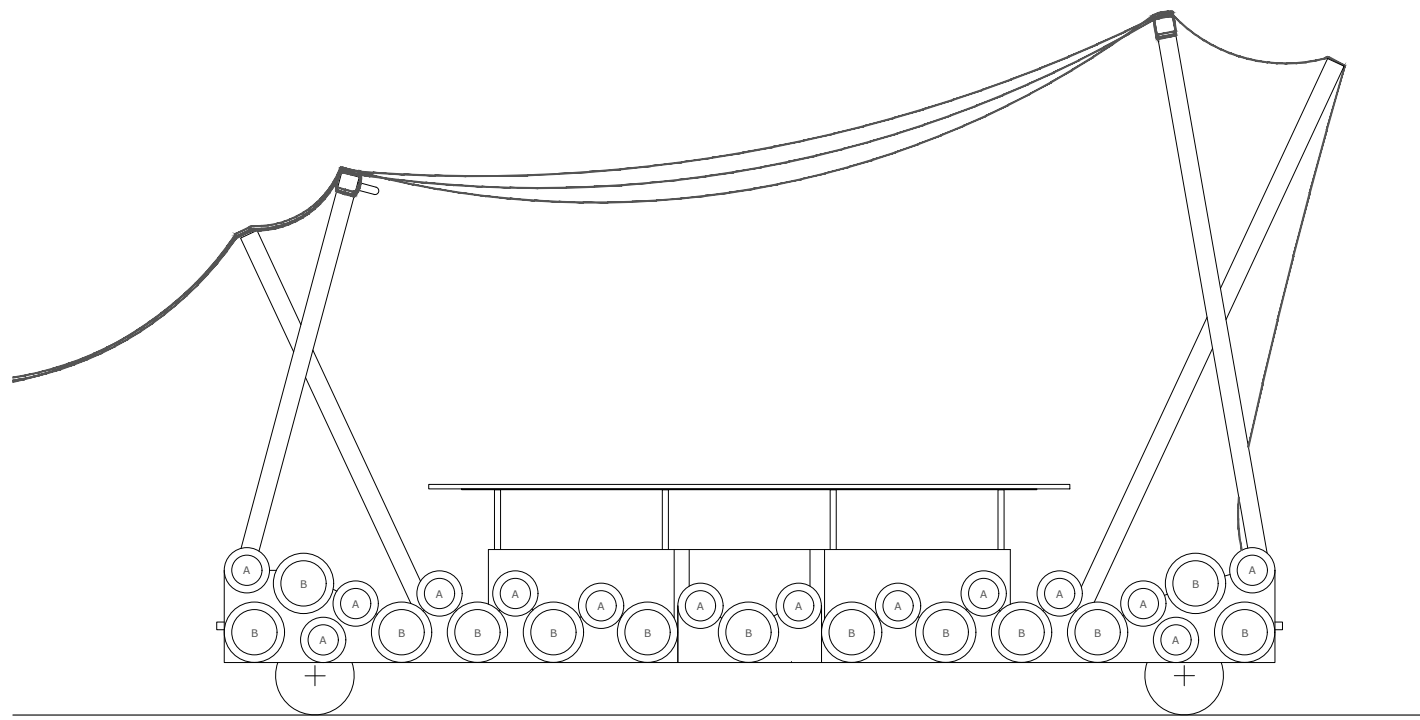
E: 1/50

TB 2

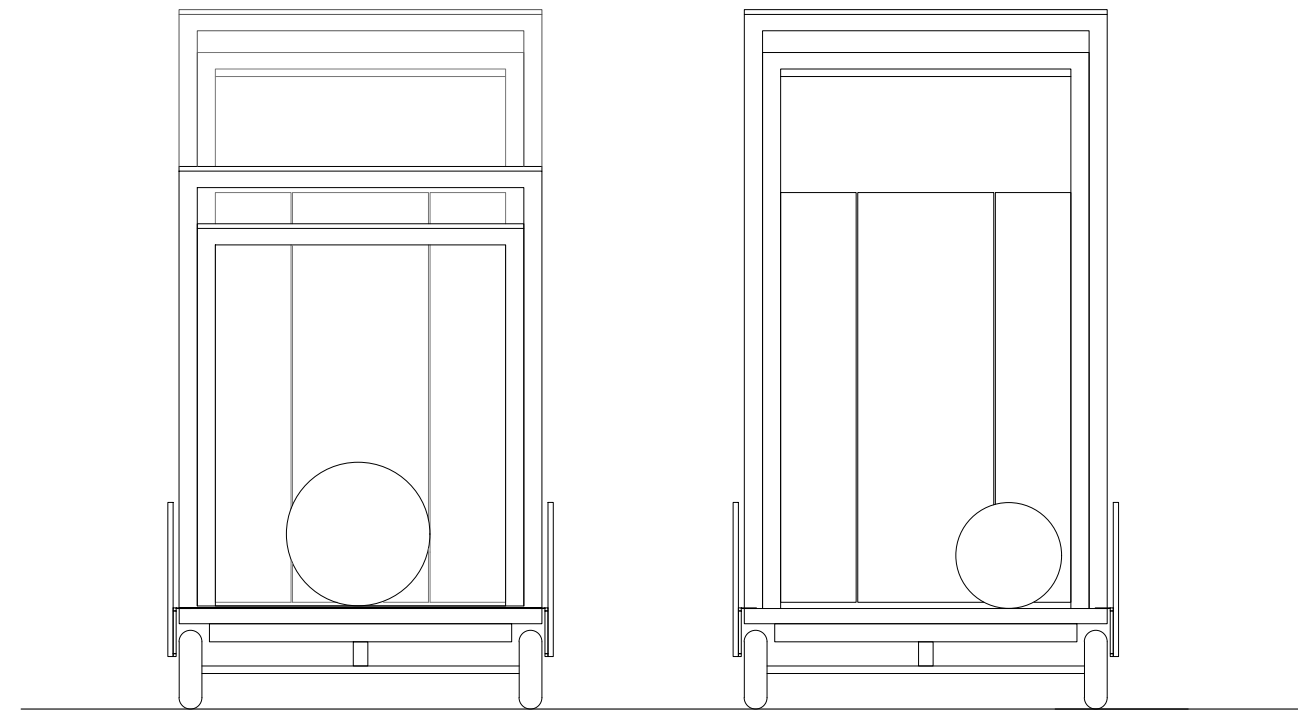
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

Juliol 2019

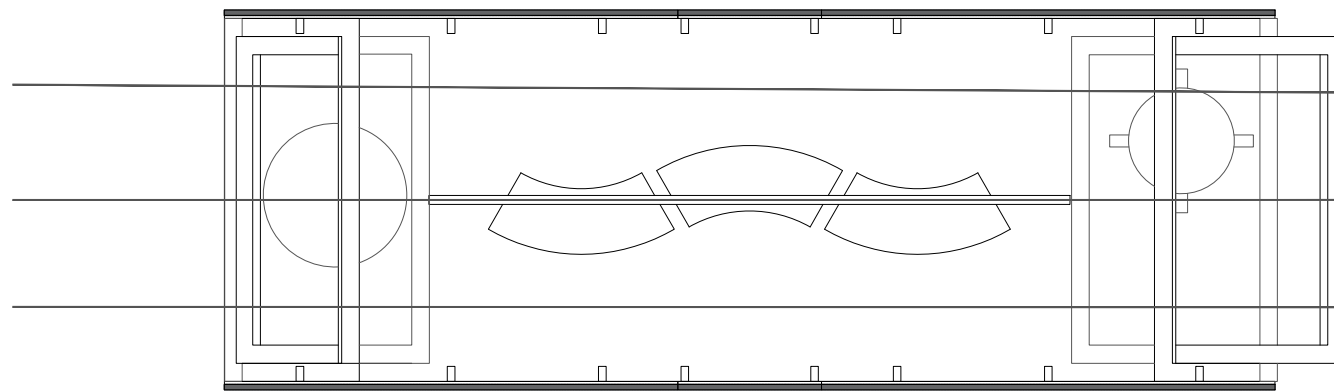


Alçat

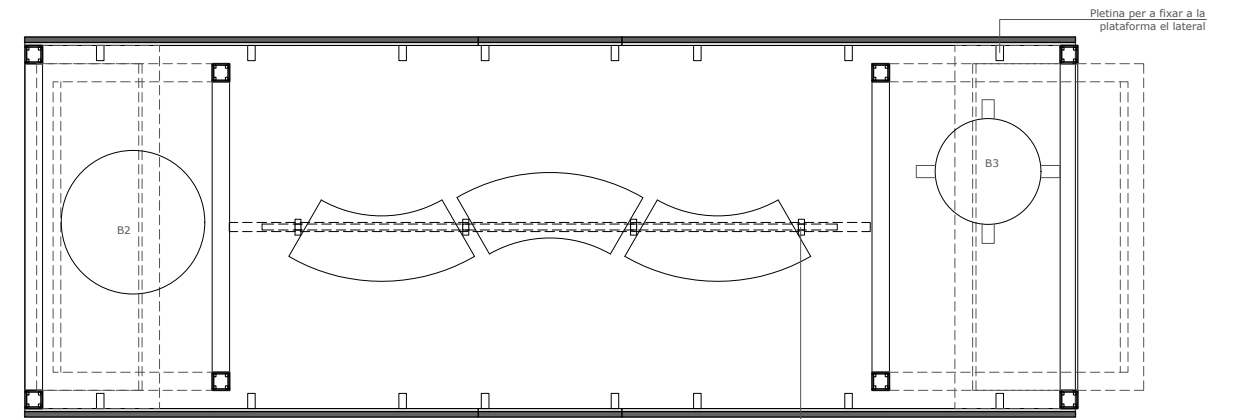


Alçat frontal

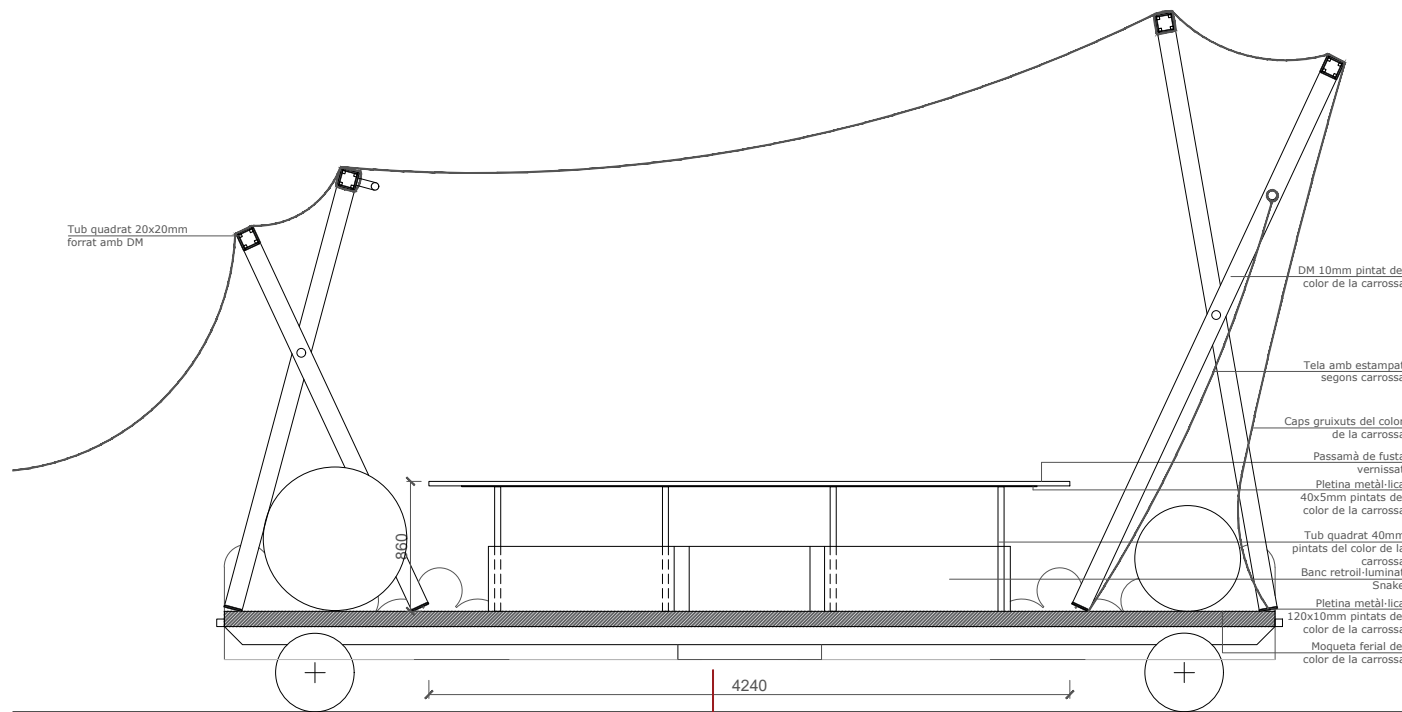
Alçat posterior



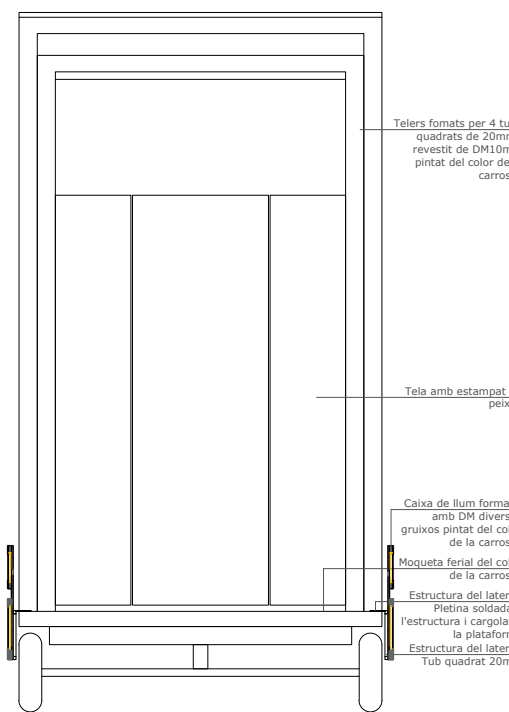
Planta general



Planta figurants



Secció longitudinal

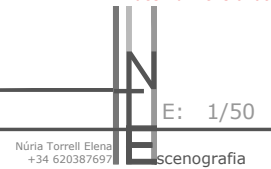


Secció transversal

Carrosses Telers Estat actual

Carrossa Teler Blau

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

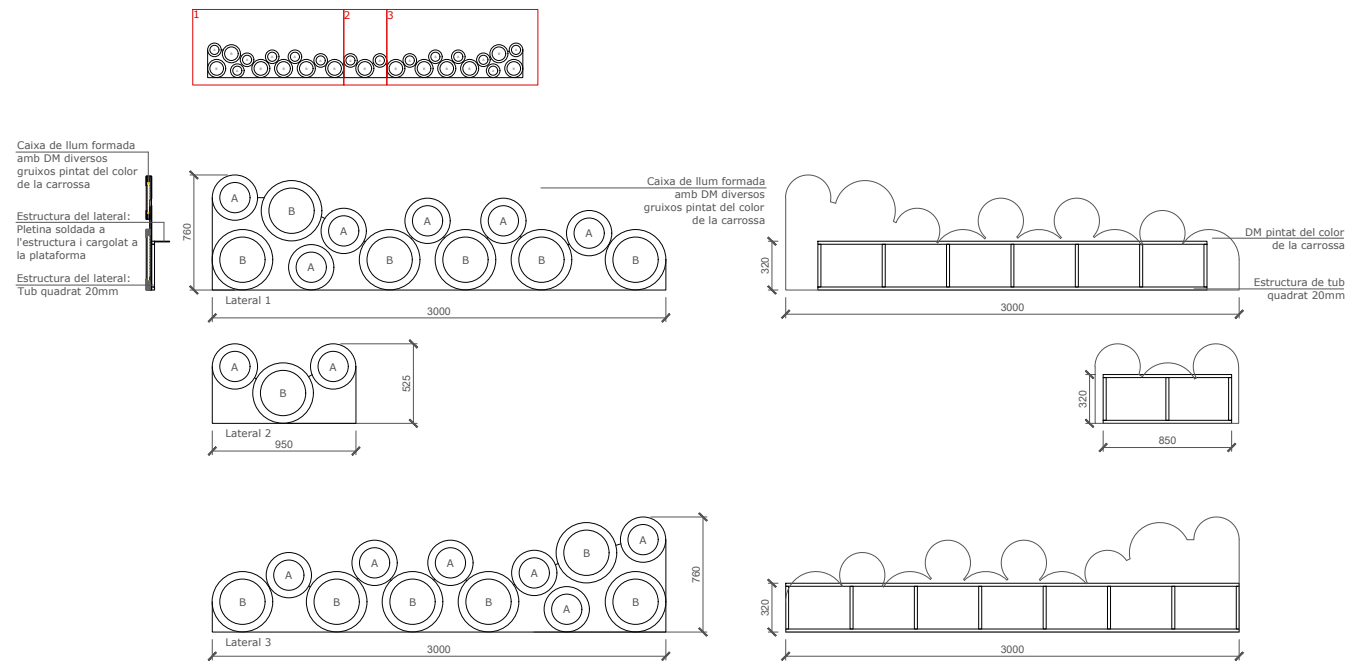


E: 1/50

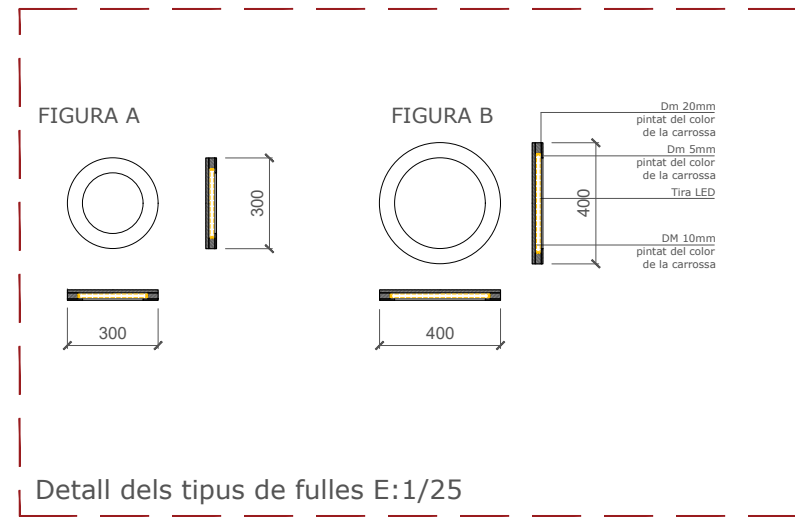
TB 3

Núria Torrell Elena
+34 620387697

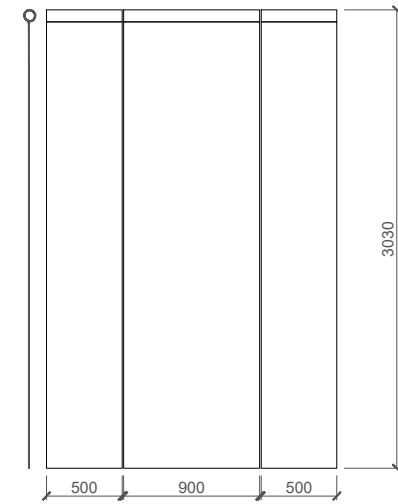
Juliol 2019



Laterals carrossa



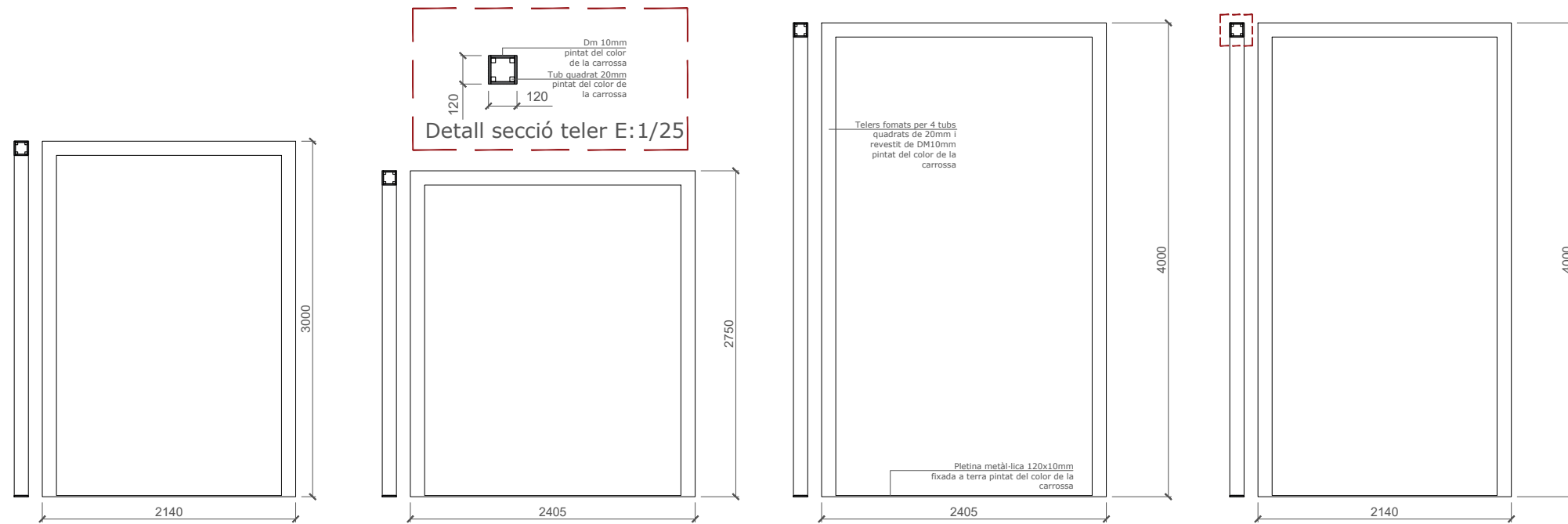
Detall dels tipus de fulles E:1/25



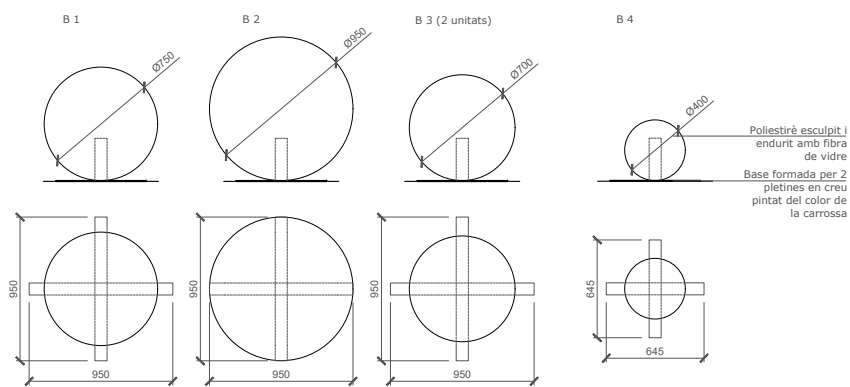
Detall teles del teler posterior



Dibuix a la tela



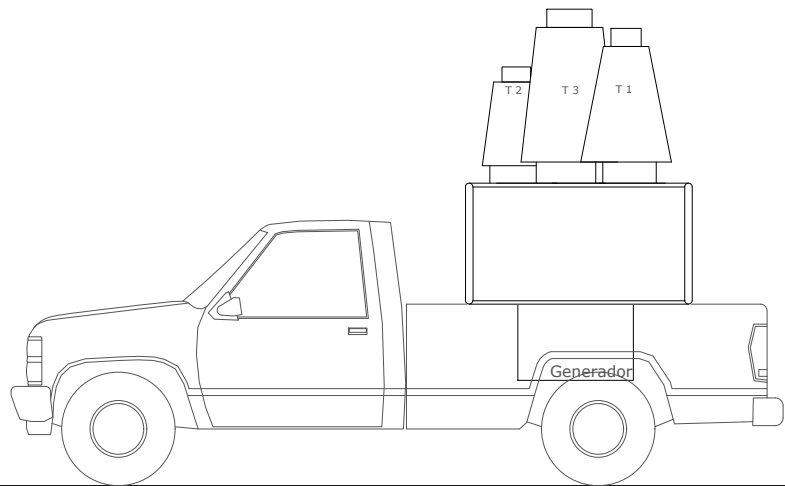
Detall dels telers



Detall cabdells de fil



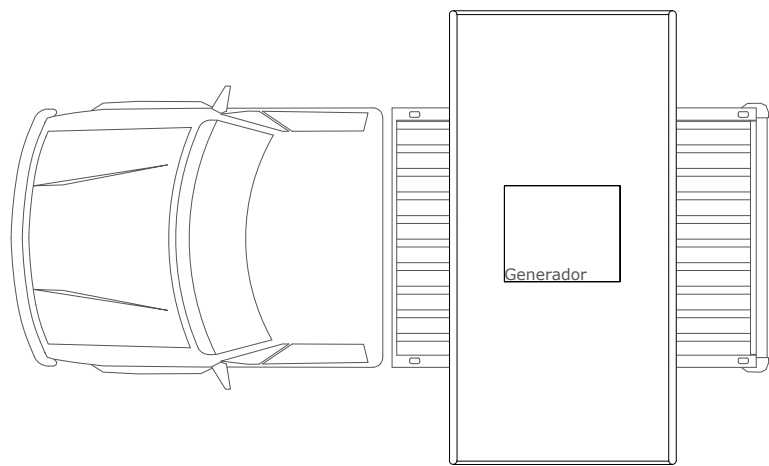
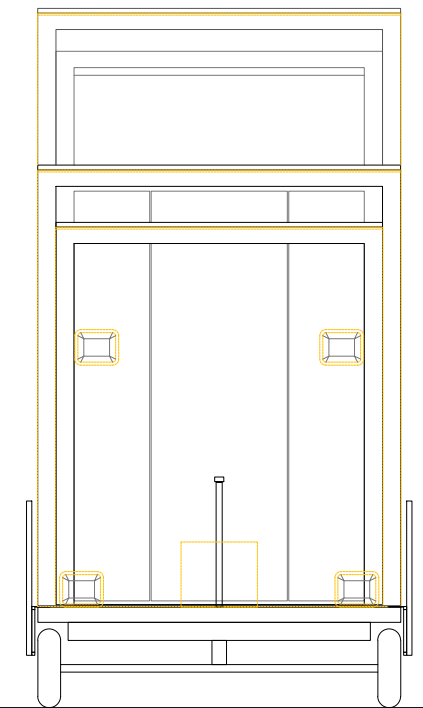
*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ



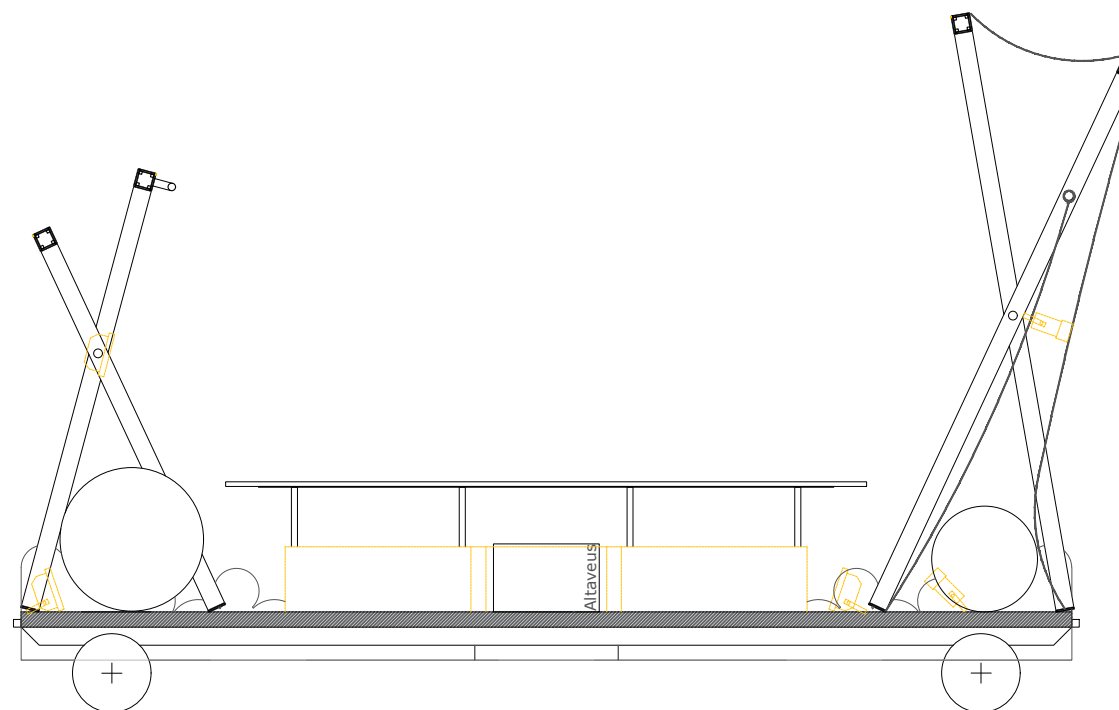
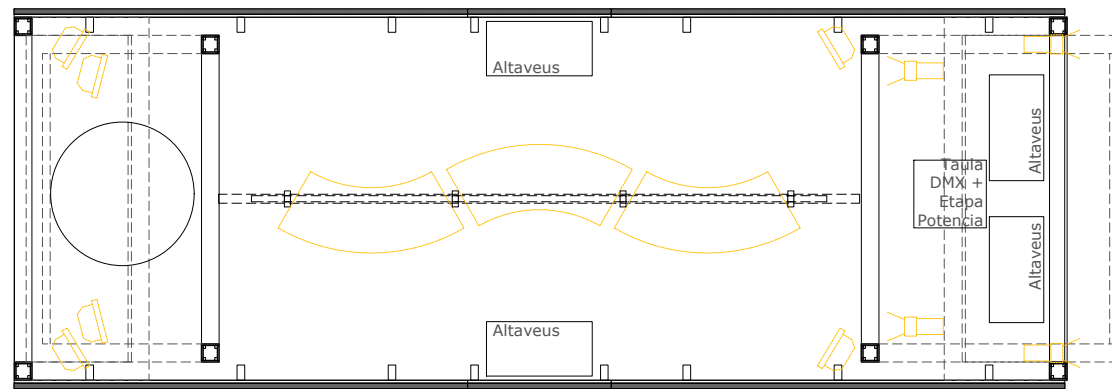
Alçat



Alçat frontal




Planta tècnica



Secció longitudinal

Legenda:

-  Pantalla led
-  Línia led
-  Focus led
-  Banc SNAKE

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

Carrosses Telers Estat actual

Tècnica Teler Blau

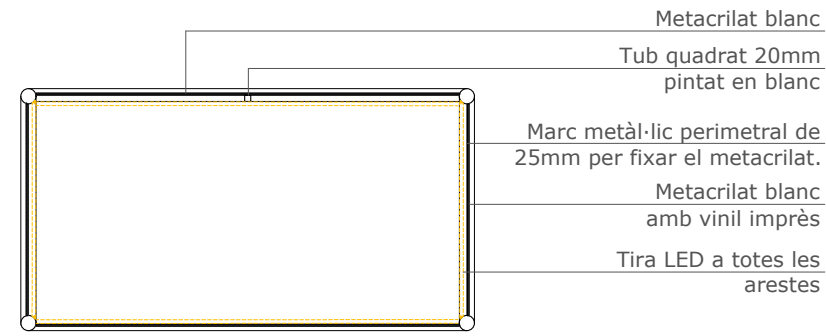
E: 1/50

TB 5

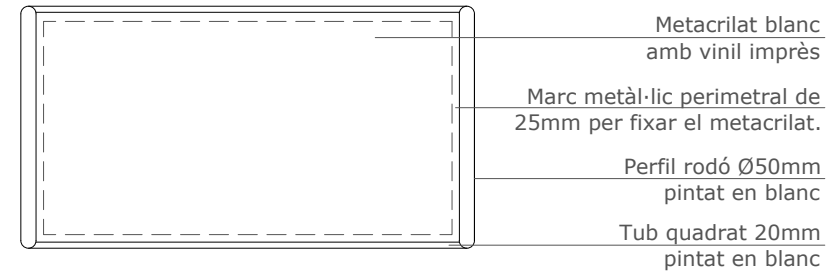
Núria Torrell Elena
+34 620387697

escenografia

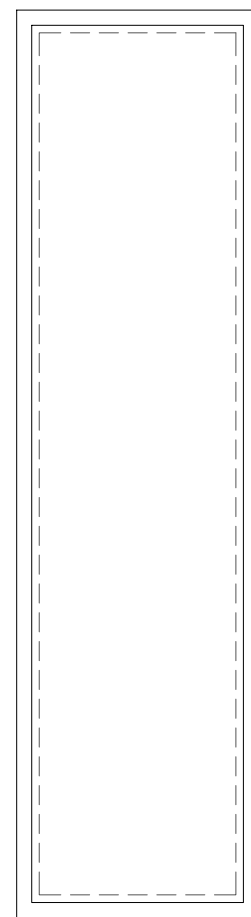
Juliol 2019



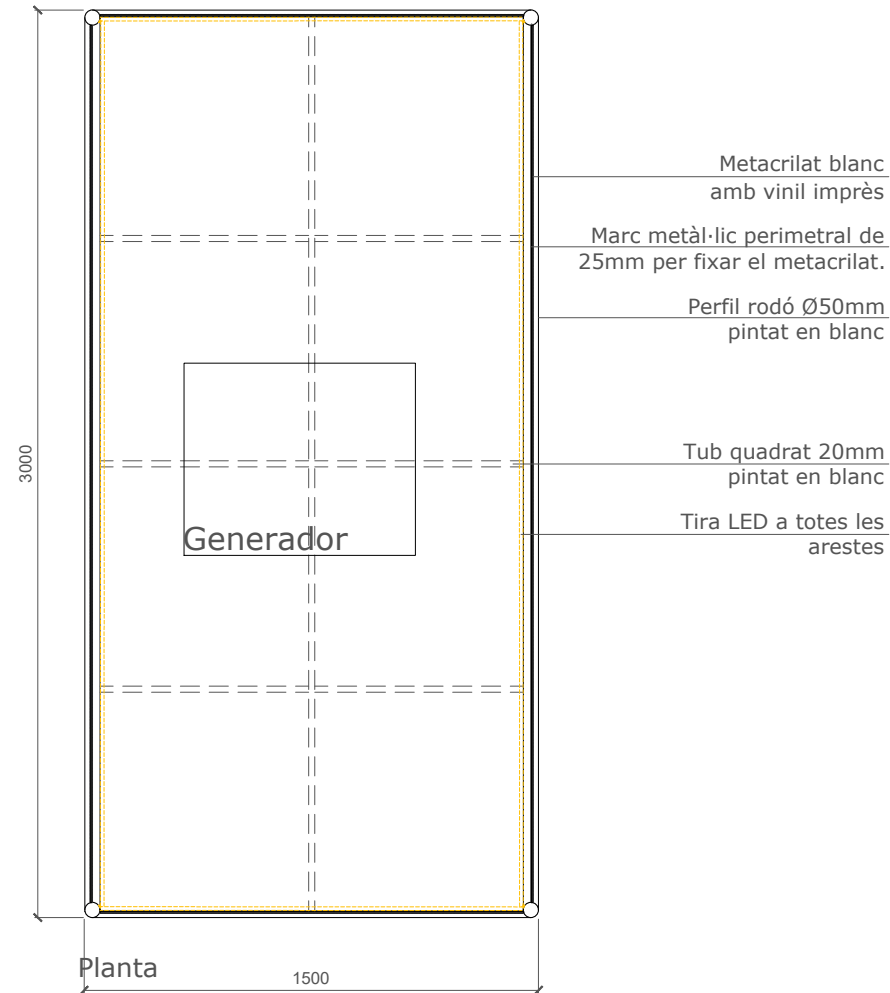
Secció transversal



Alçat transversal



Alçat longitudinal

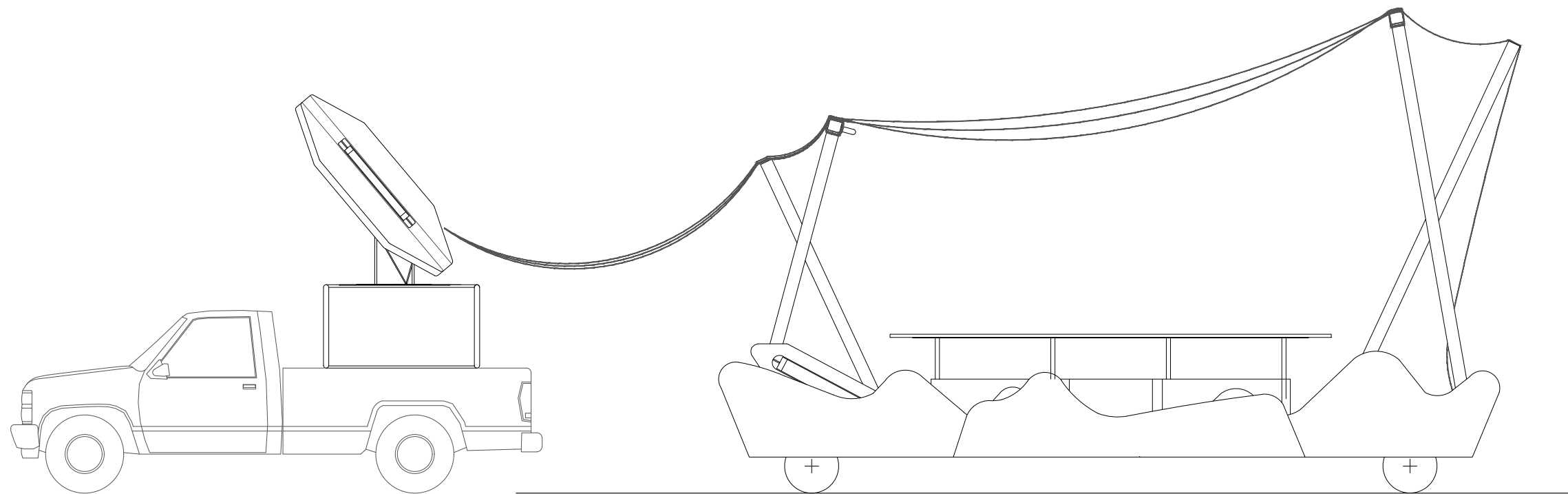


Planta

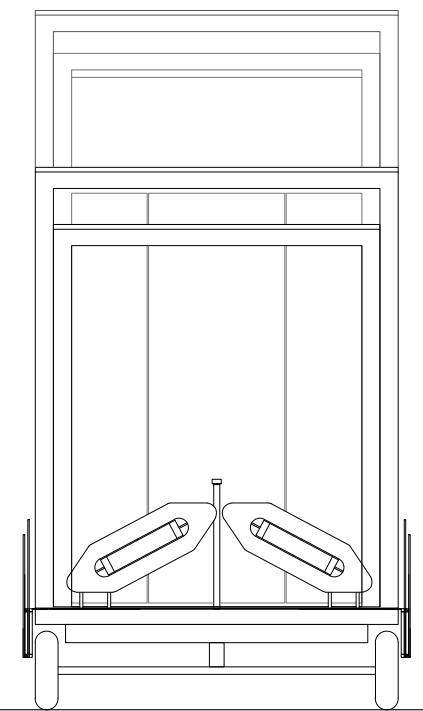


*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

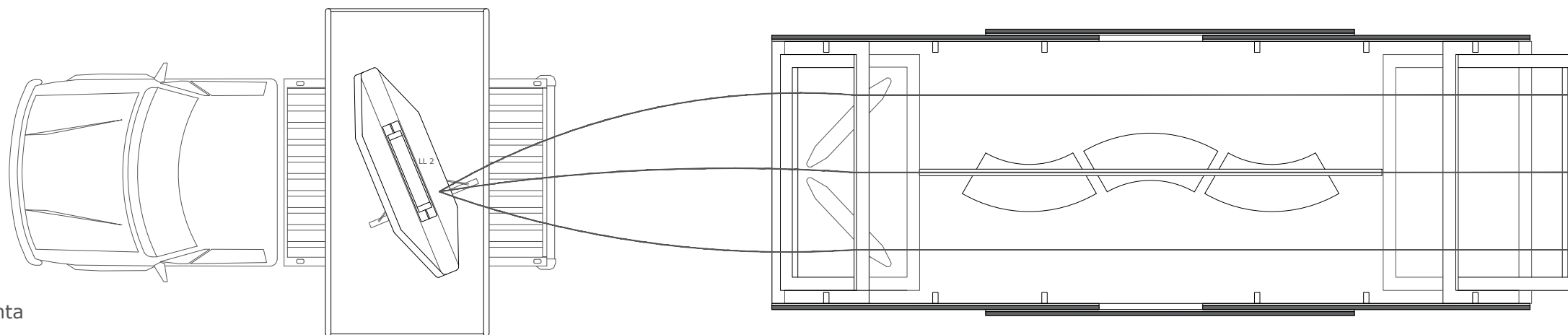




Alçat



Alçat frontal



Planta

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

Carrosses Telers Estat actual

Carrossa Teler Groc

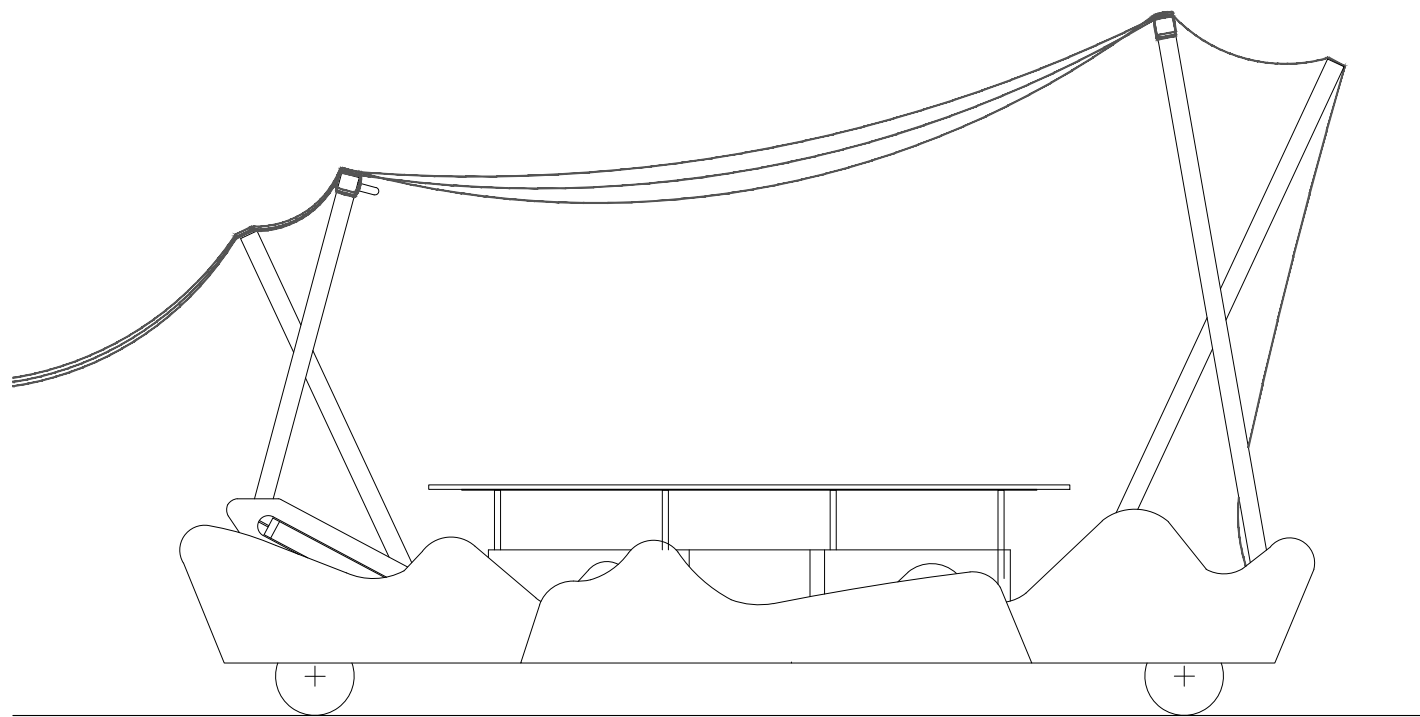
E: 1/50

TG 2

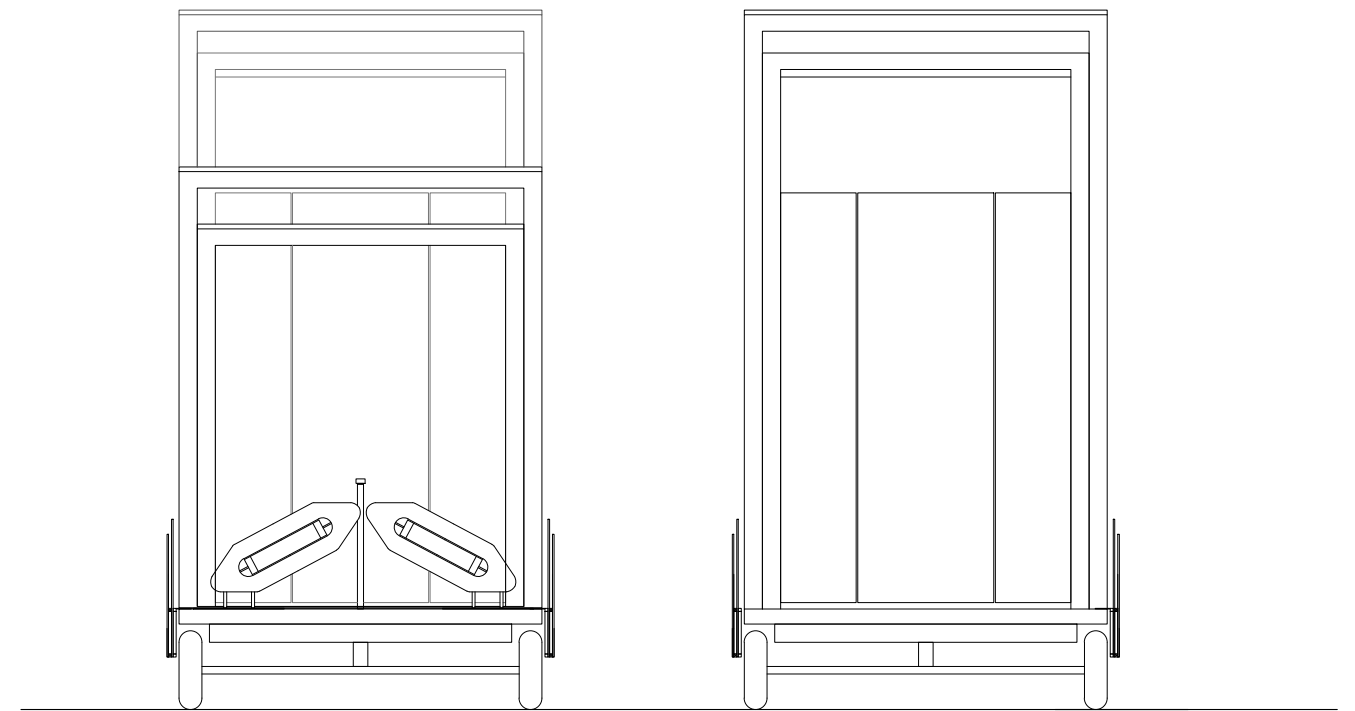
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

Juliol 2019

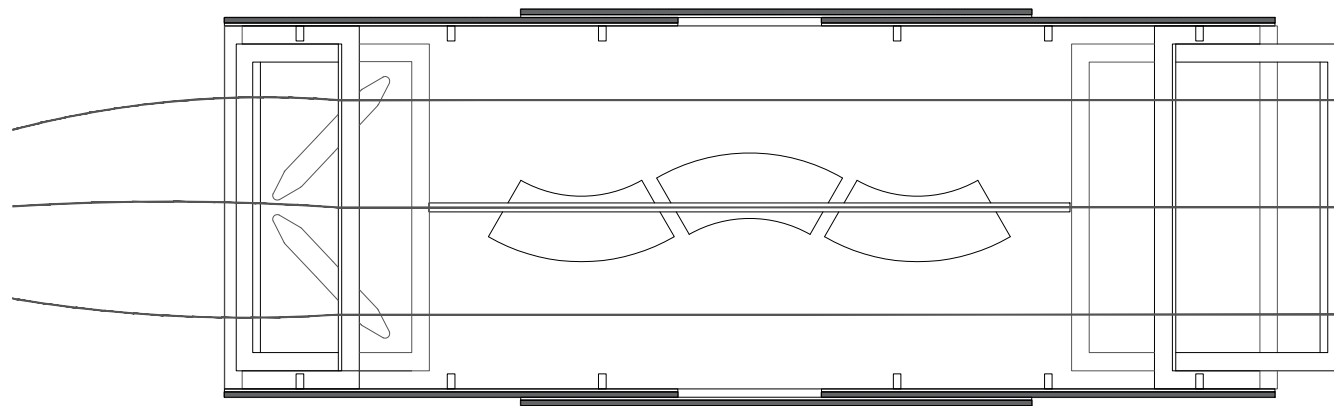


Alçat

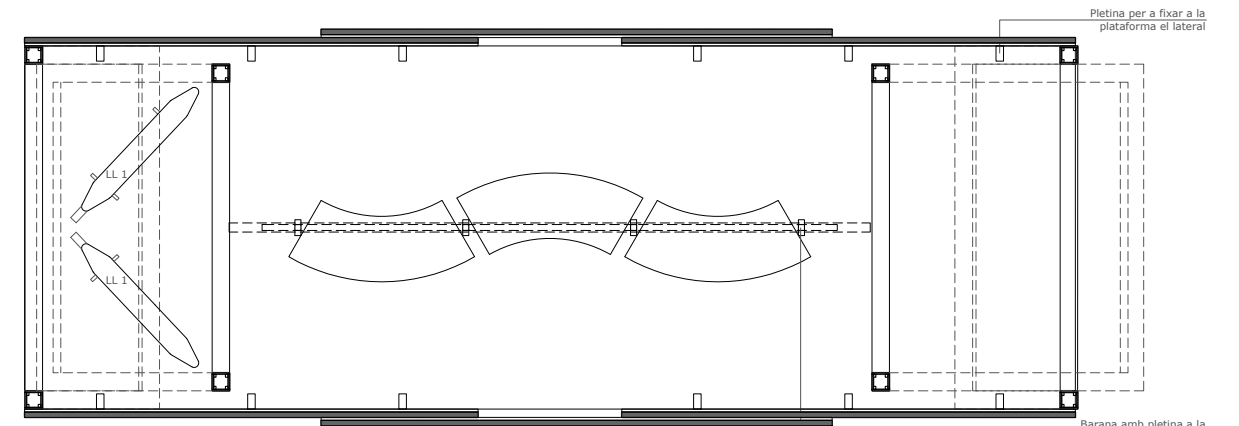


Alçat frontal

Alçat posterior



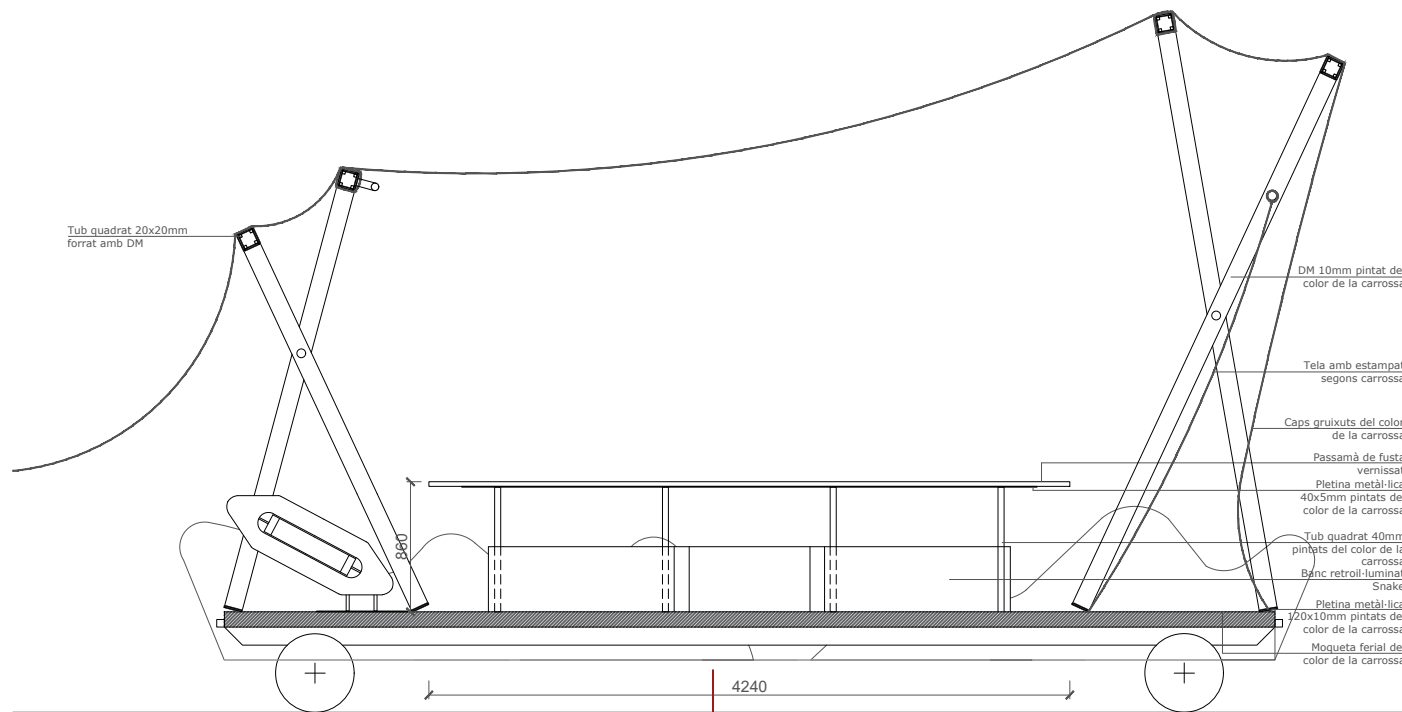
Planta general



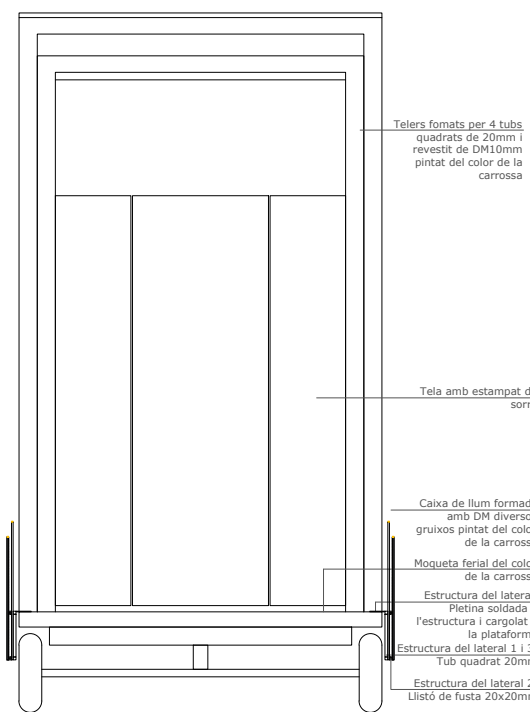
Planta figurants

Pletina per a fixar a la plataforma el lateral

Barana amb pletina a la base per fixar-la a la plataforma



Secció longitudinal



Secció transversal

Carrosses Telers Estat actual

Carrossa Teler Groc

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

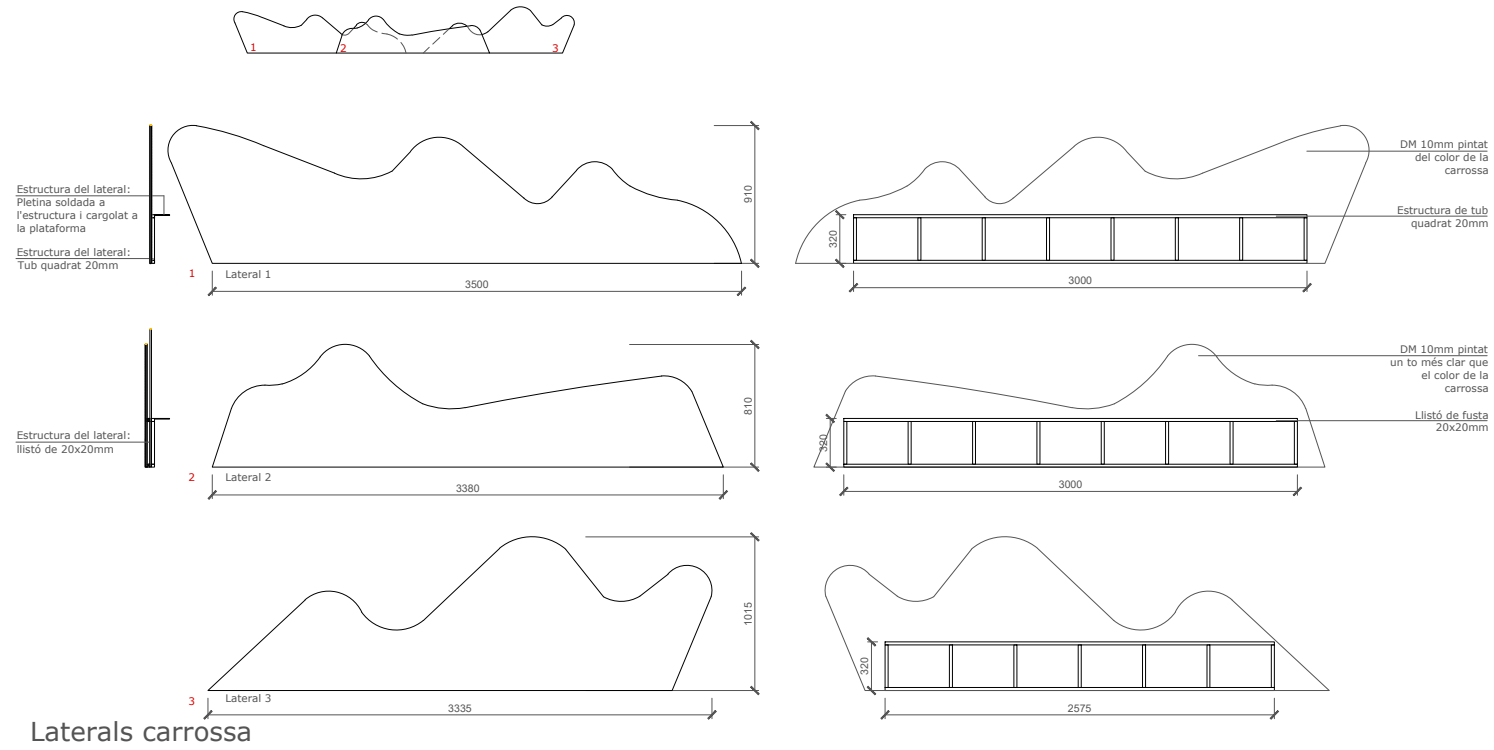
Núria Torrell Elena
+34 620387697

E: 1/50

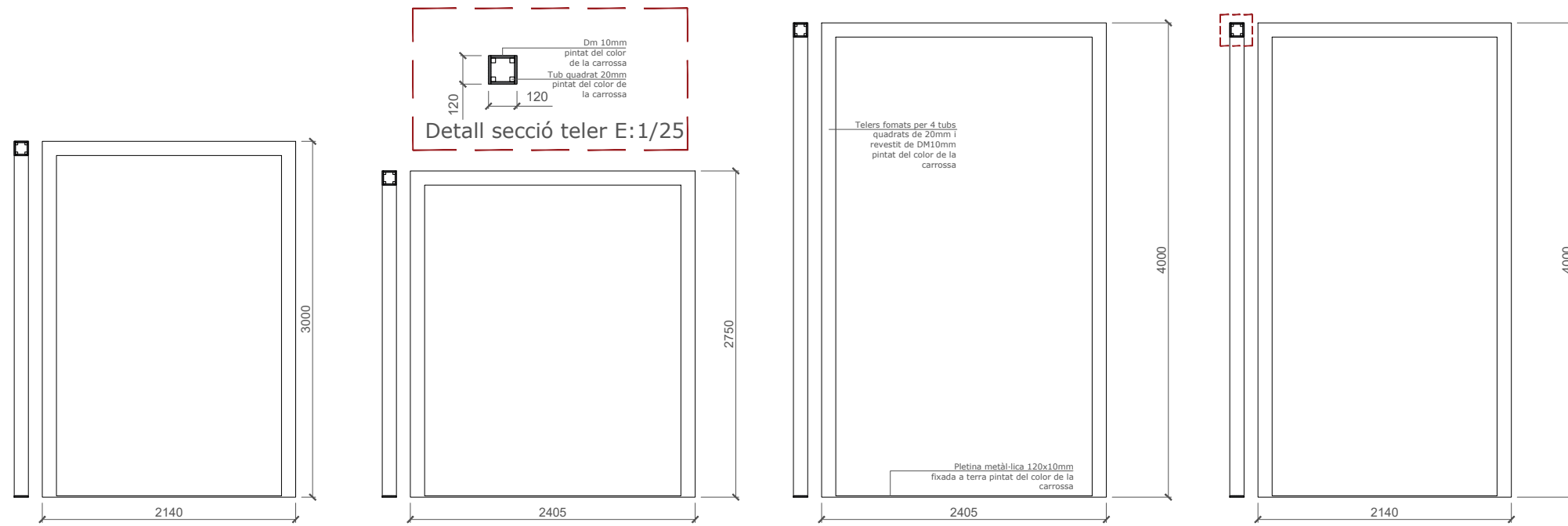
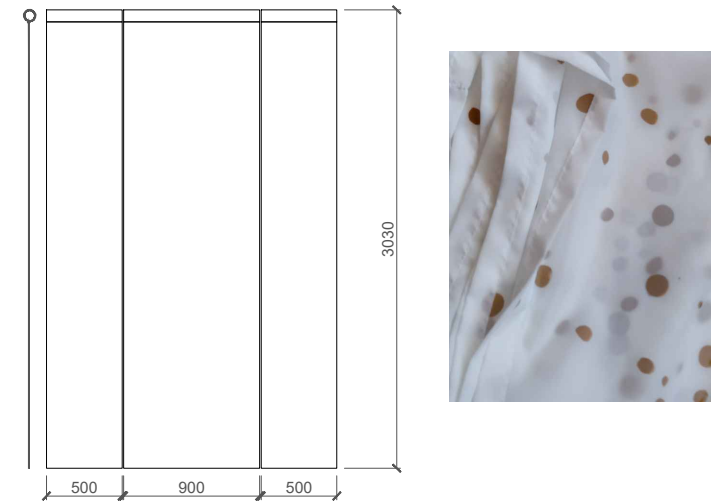
TG 3

Juliol 2019

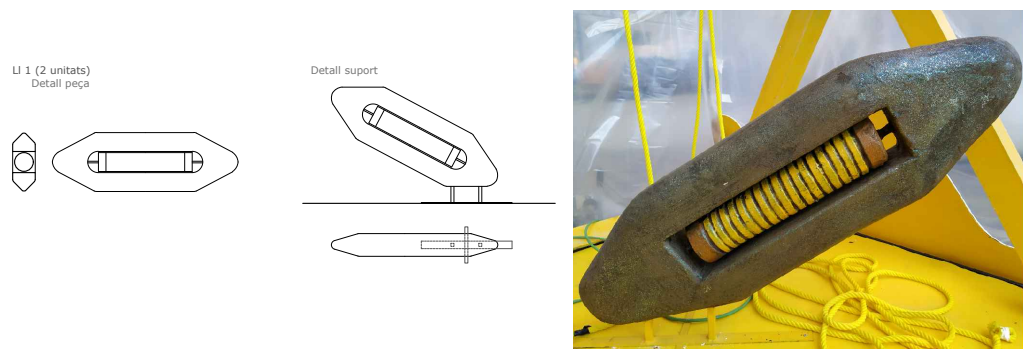
Escenografia



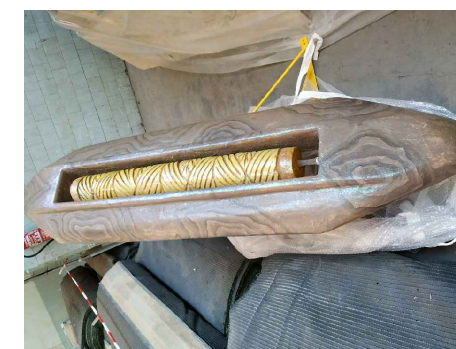
Laterals carrossa



Detall dels telers



Detall llances



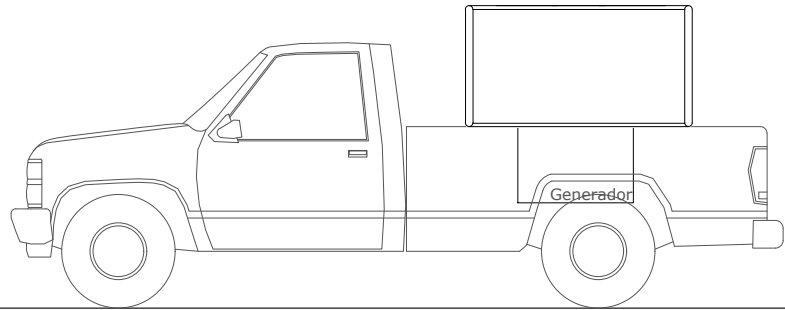
Carrosses Telers Estat actual

Atrezzo i acabats Teler Groc

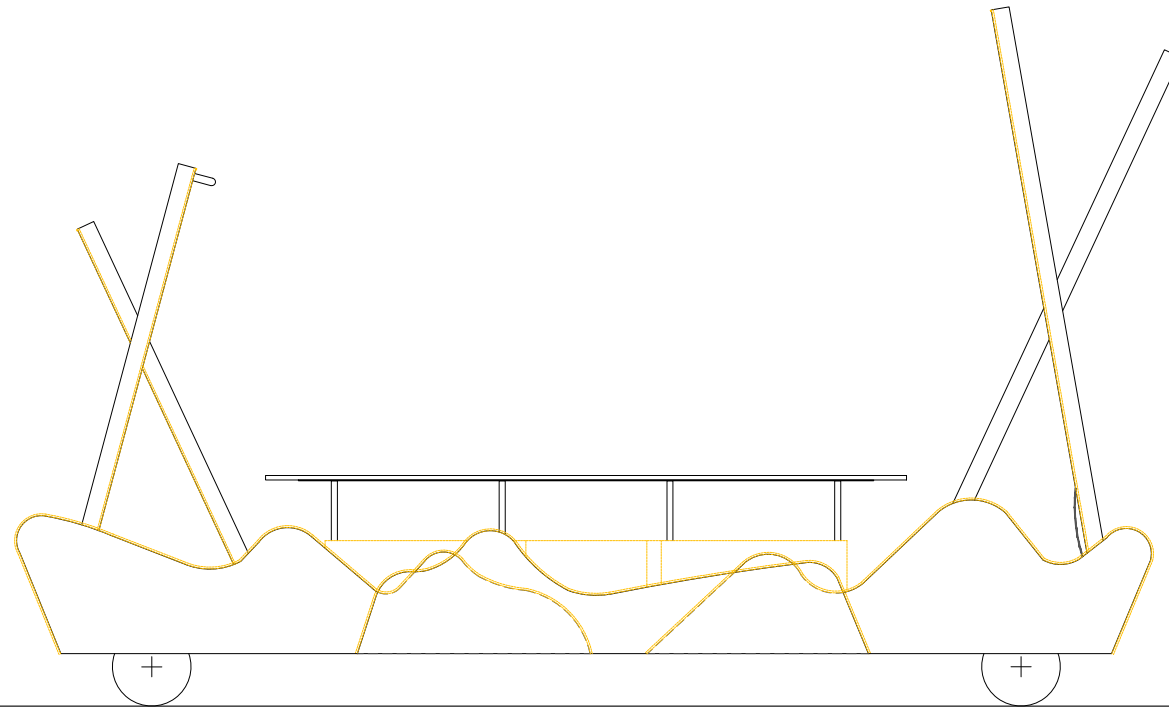
E: 1/50

TG 4

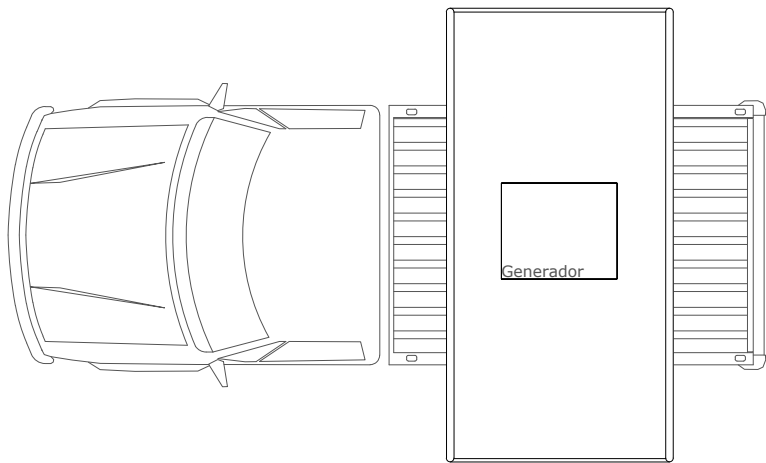
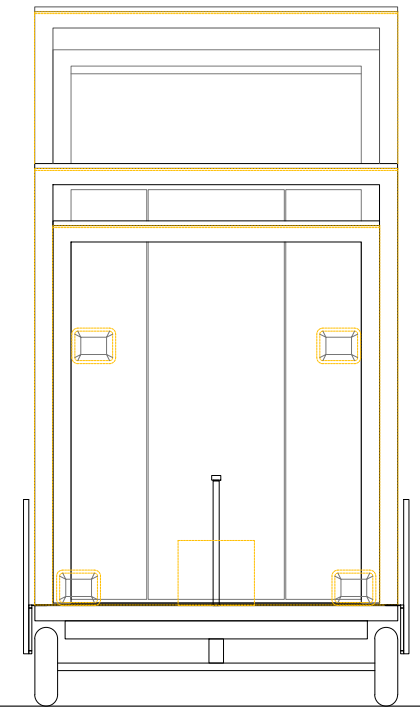
*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ



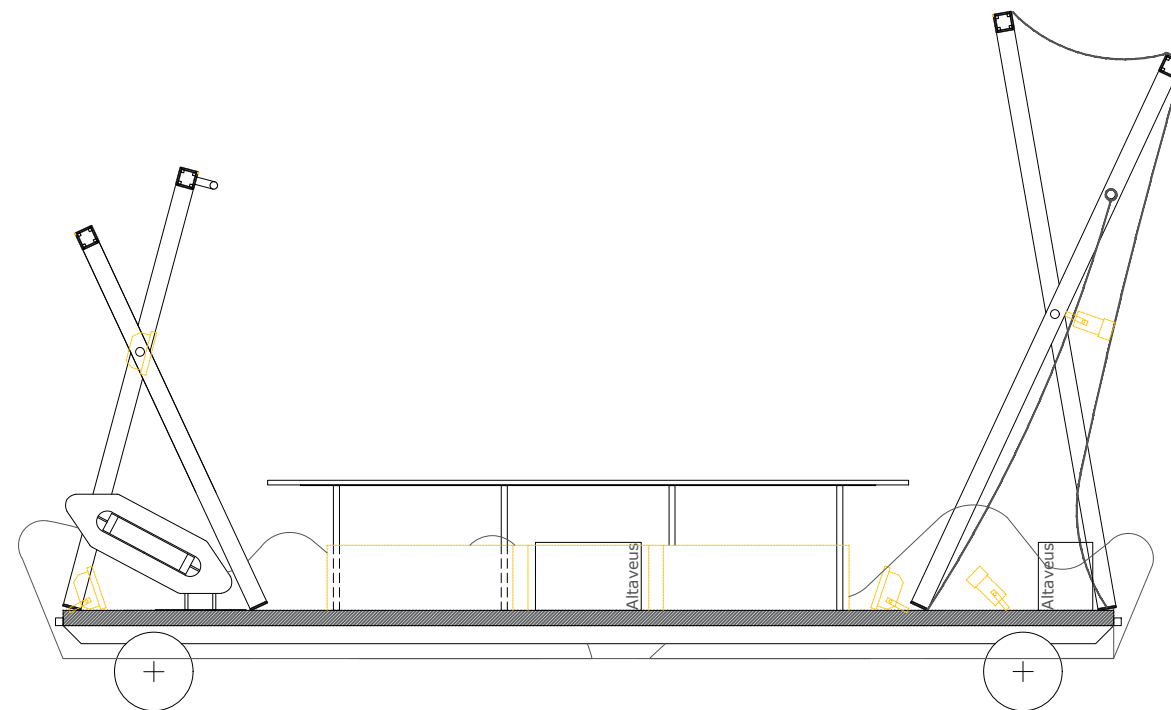
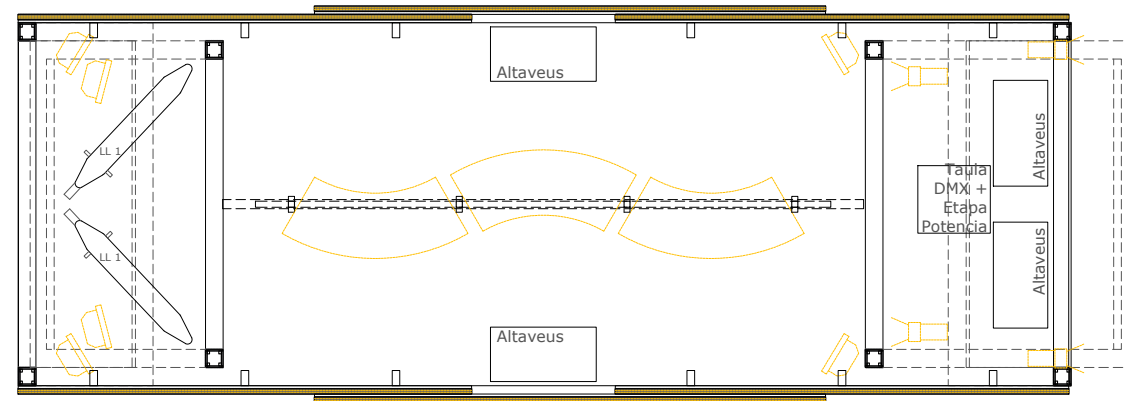
Alçat



Alçat frontal






Planta tècnica



Secció longitudinal

Legenda:

-  Pantalla led
-  Línia led
-  Focus led
-  Banc SNAKE

*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

Carrosses Telers Estat actual

Tècnica Teler Groc

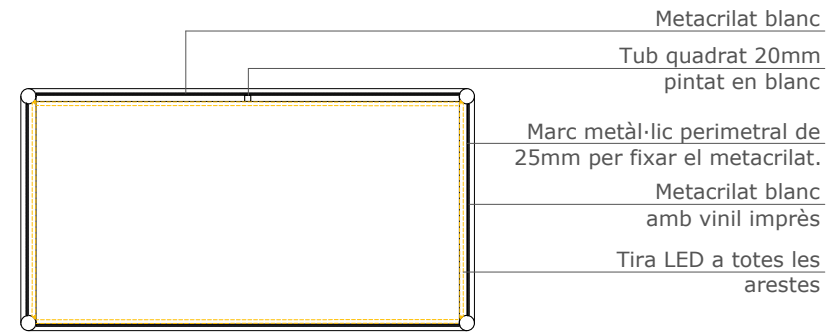
E: 1/50

TG 5

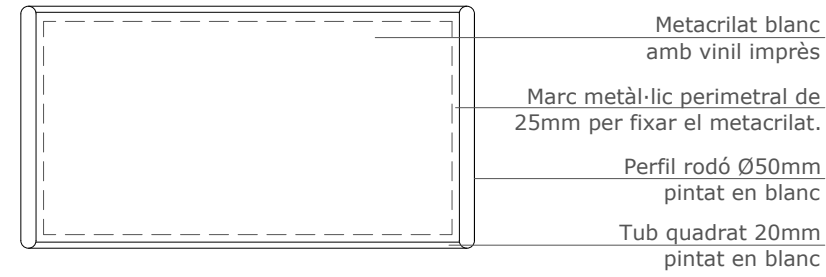
Núria Torrell Elena
+34 620387697

Escenografia

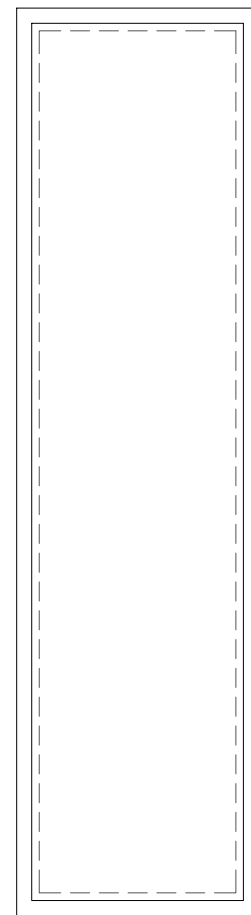
Juliol 2019



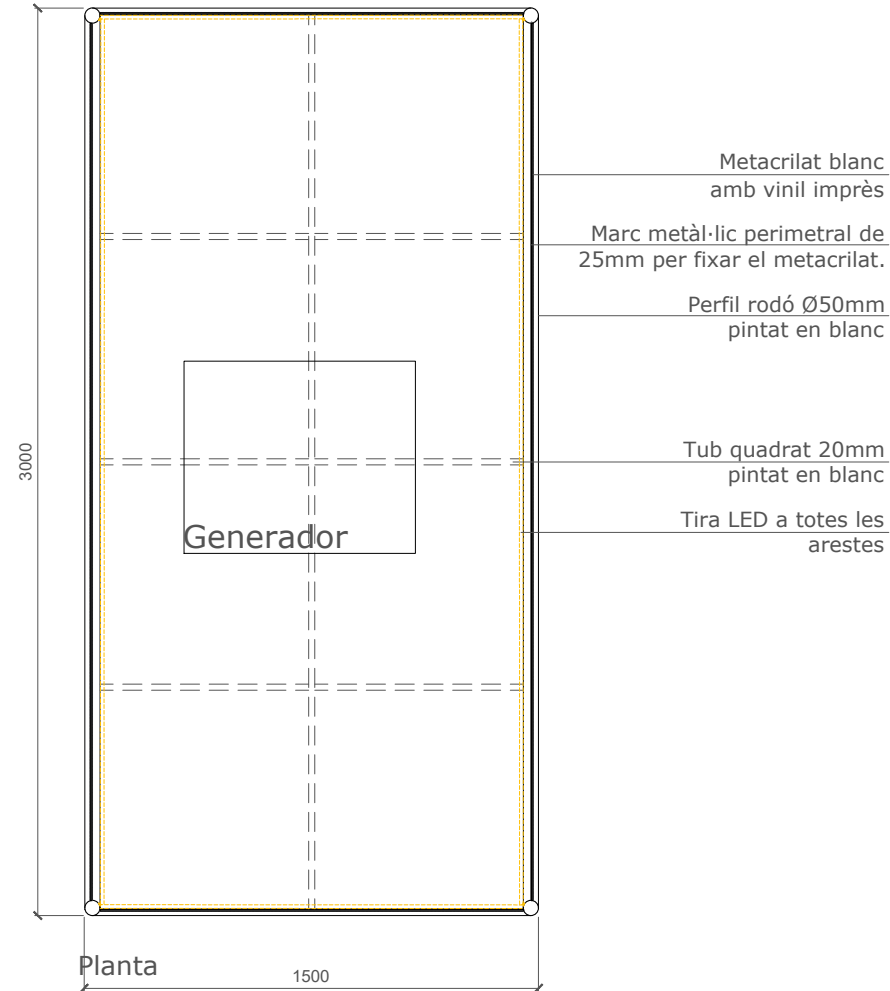
Secció transversal



Alçat transversal



Alçat longitudinal



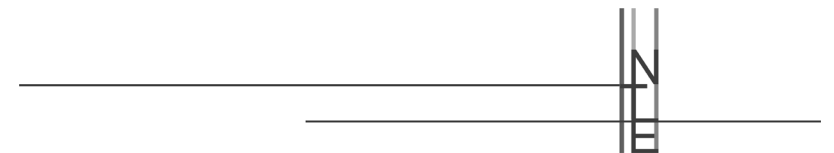
Planta



*Mides i dimensionat a revisar a la carrossa in situ

CARROSSES TELERS

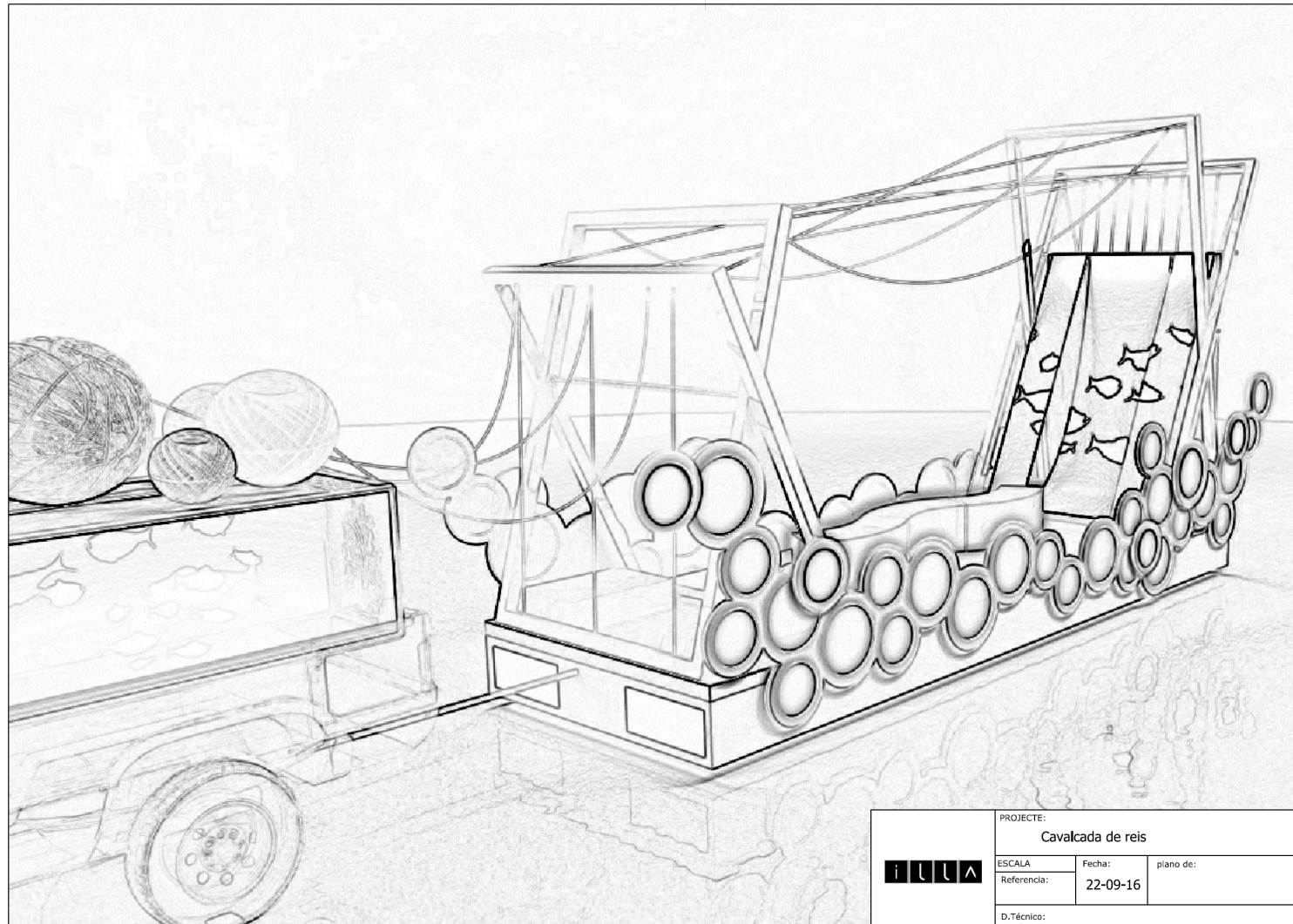
Estat actual



CARROSSES TELERS

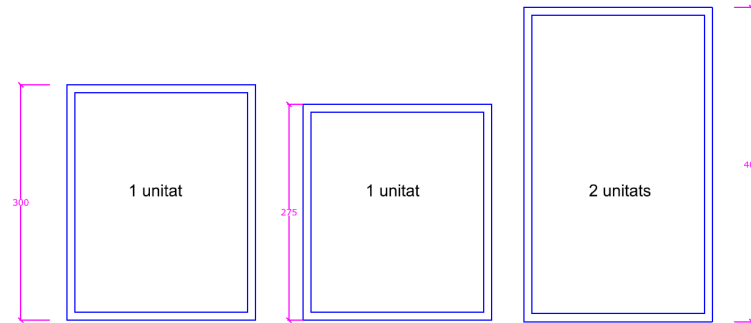
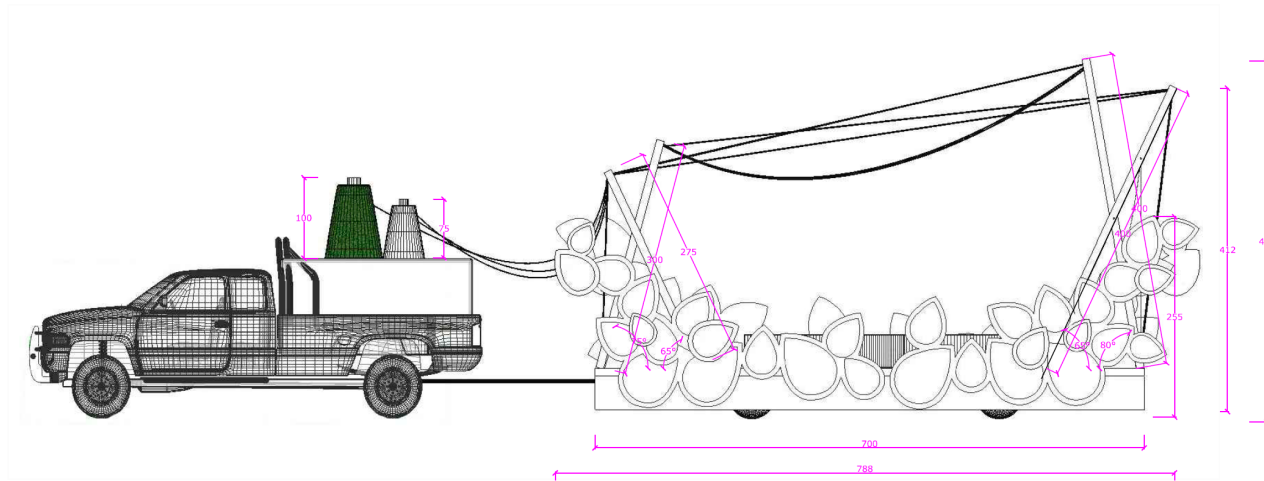
Estat actual

Plànols originals



CARROSSES TELERS

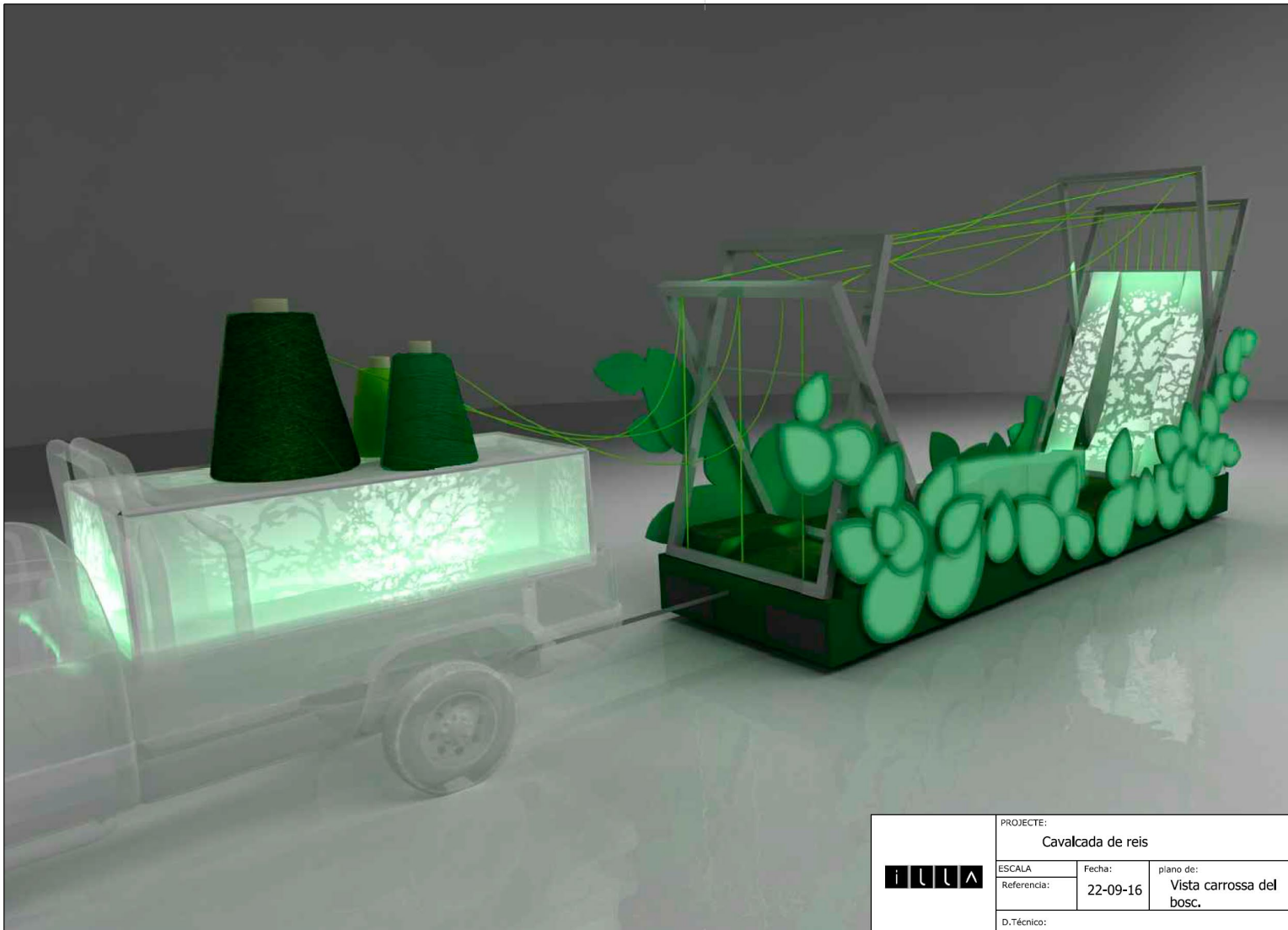
Estat actual



	PROJECTE:		
	Cavalcada de reis		
	ESCALA 1:50	Fecha:	plano de:
	Referencia:	22-09-16	Alçat carrossa del bosc.
D.Tècnica:			

CARROSSES TELERS

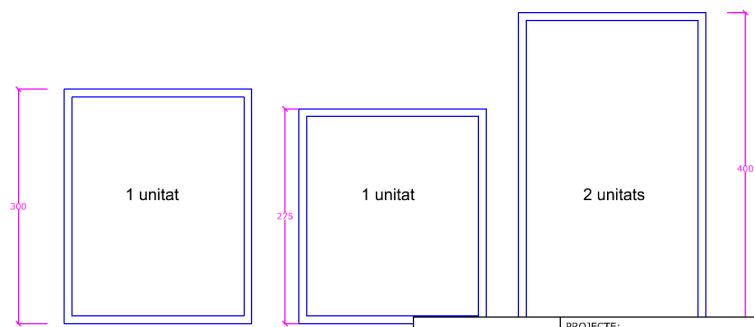
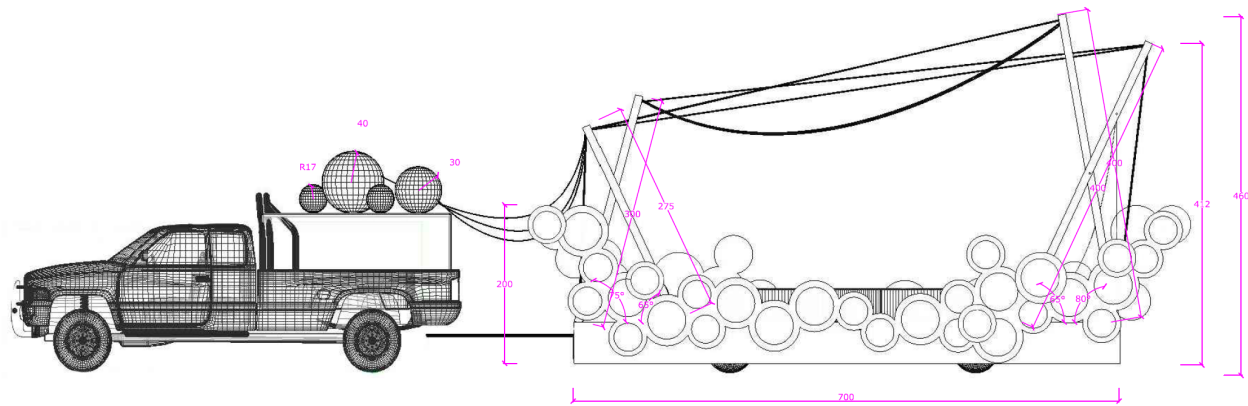
Estat actual



	PROJECTE:		
	Cavalcada de reis		
	ESCALA	Fecha:	plano de:
	Referencia:	22-09-16	Vista carrossa del bosc.
D.Técnico:			

CARROSSES TELERS

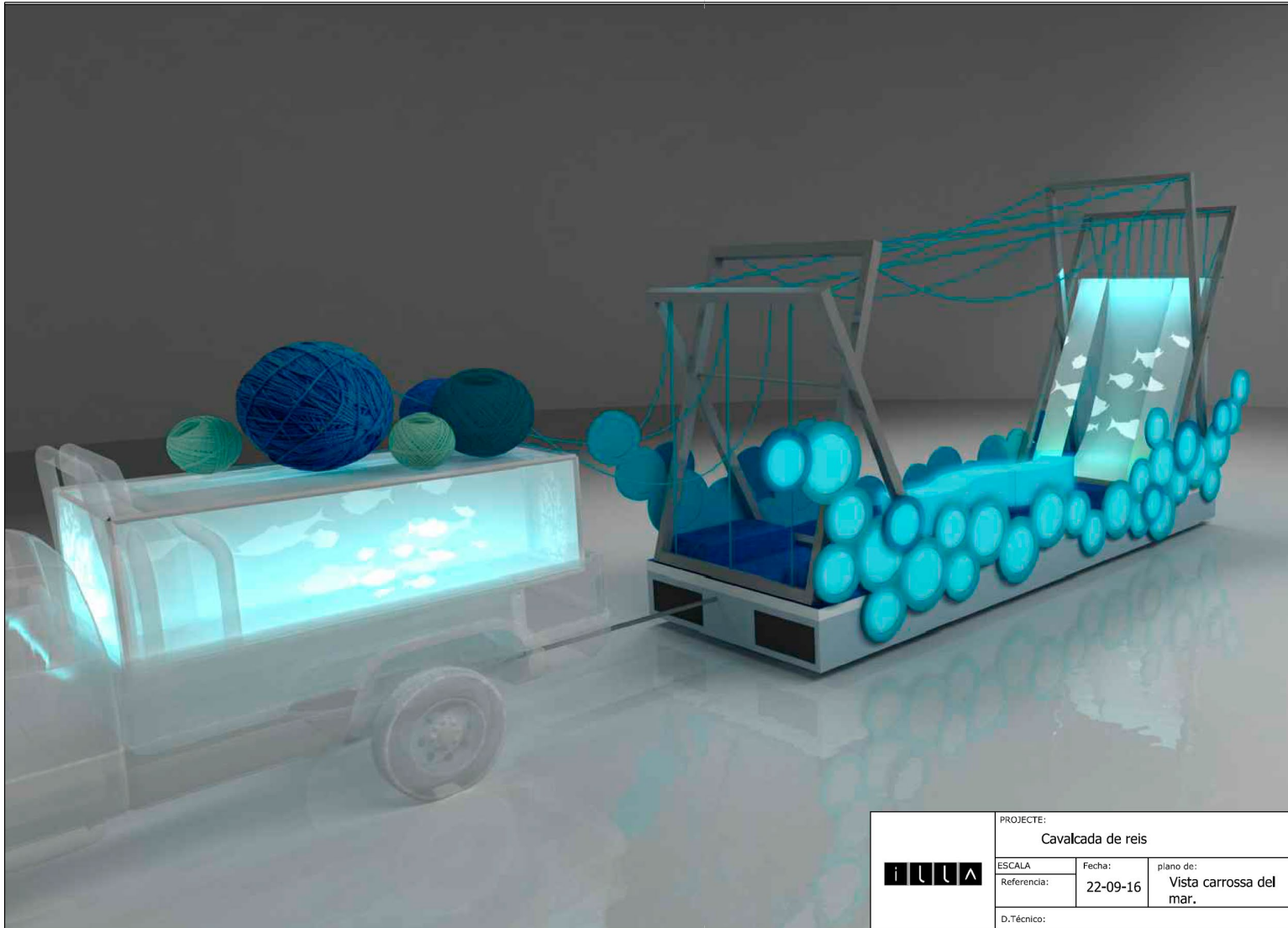
Estat actual




iLLA	PROJECTE: Cavalcada de reis	
	ESCALA 1:50	Fecha: 22-09-16
	Referencia:	piano de: Vista carrossa del mar.
	D.Técnico:	

CARROSSES TELERS

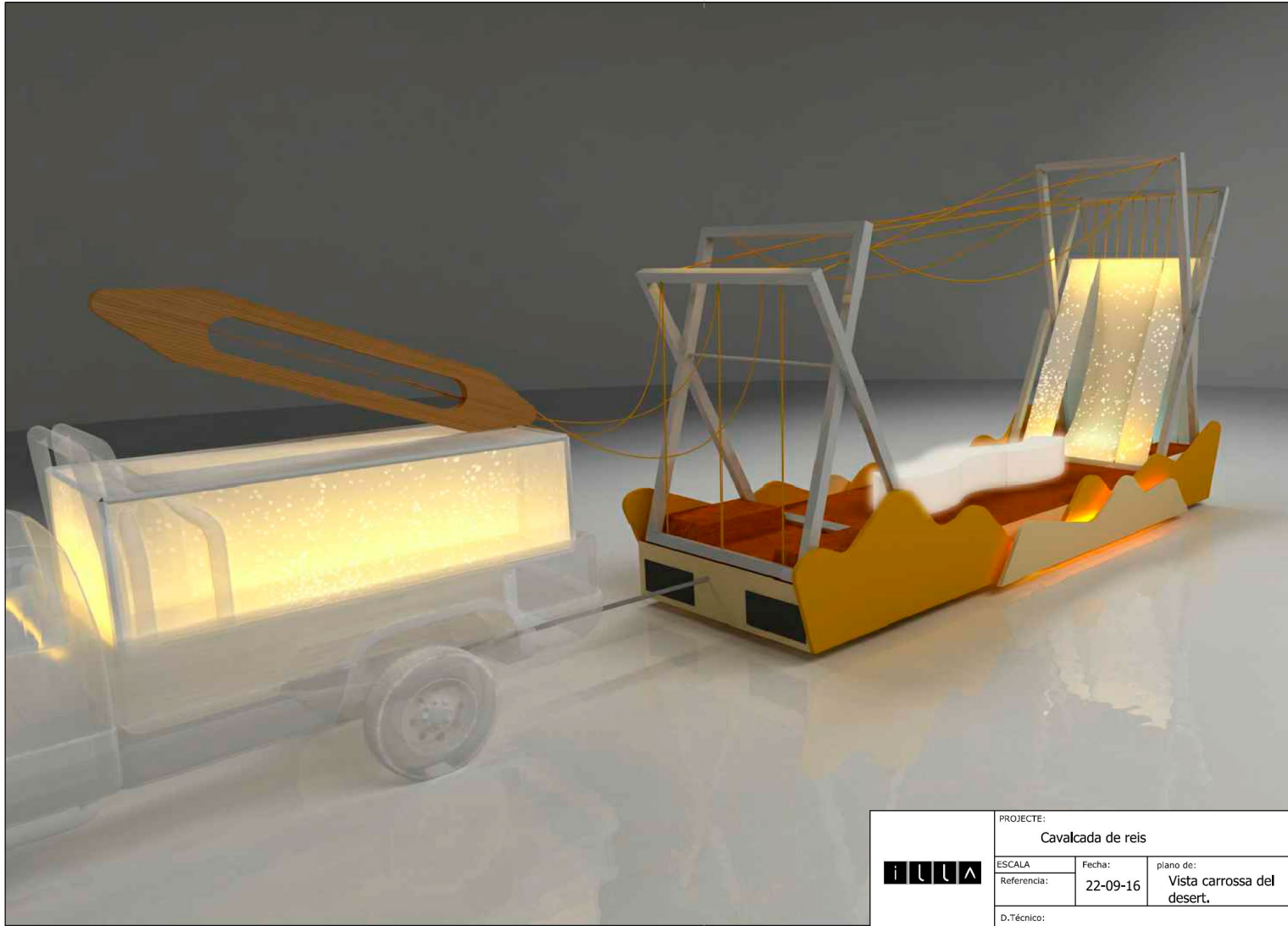
Estat actual



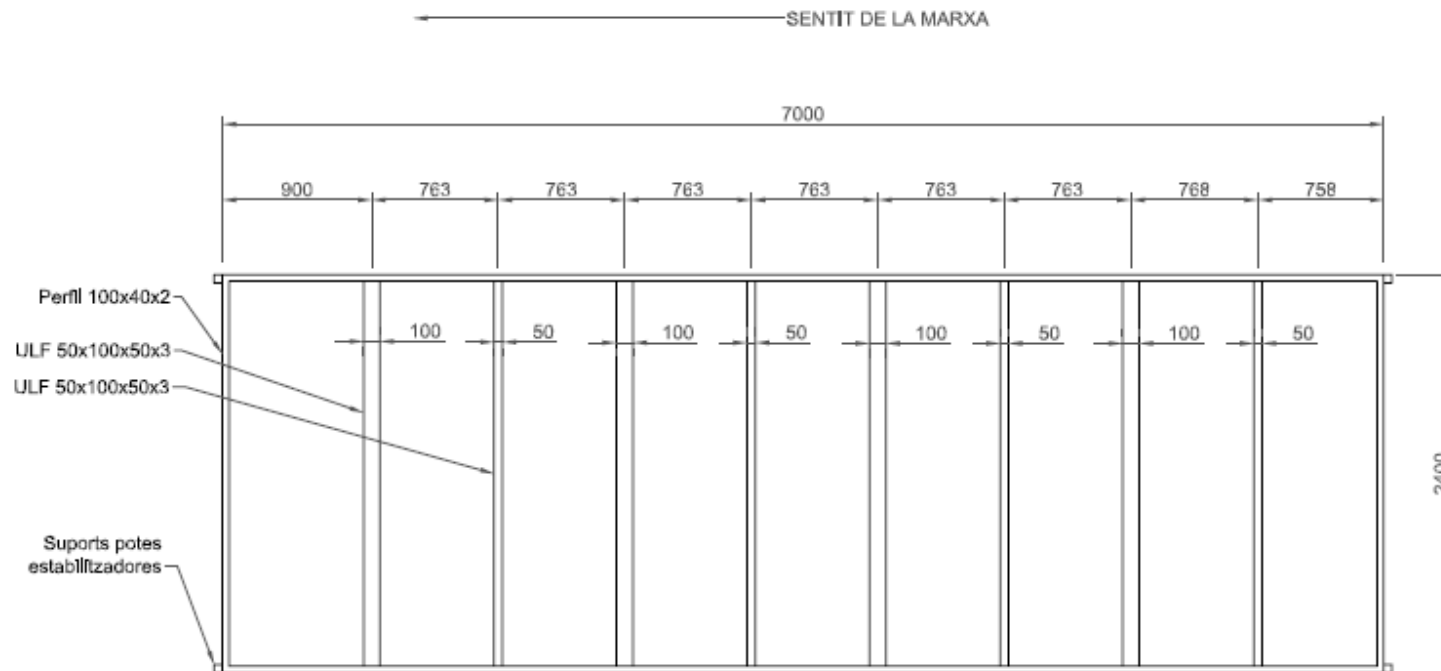
	PROYECTE:		
	Cavalcada de reis		
	ESCALA	Fecha:	plano de:
	Referencia:	22-09-16	Vista carrossa del mar.
D.Técnico:			

CARROSSES TELERS

Estat actual



Plànols plataforma



Canigó Remolcs SL
 Pàl·lon Industrial
 Carrer de la Indústria, 23
 28510 AGRAMUNT
 T. 973 382 085 - F. 973 382 012
 canigo@canigoremolcs.com
 www.canigoremolcs.com

Projecte	Data	Configurat	Escala	Plànol
Ajuntament de Sabadell 3 plataformes Refs.	Octubre 2016	Situació travessers	-	1

Banc retroil-luminat

www.slidedesign.it



SNAKE design Slide Studio



Seduta modulare
Anno di produzione: 2007
Versioni: luminosa.
Materiali: Polietilene.
Dimensioni: 123 x 53 h 43 cm
Peso: 11 Kg
Imballaggio: 54 x 44 x 121 cm
Volume imballaggio: 0,287 m³

Note: abbinabile con i prodotti
Ypsilon e Privé.

Sièges modulaires
Année de production: 2007
Versions: lumineuse.
Matériaux: Polyéthylène.
Dimensions: 123 x 53 h 43 cm
Poids: 11 Kg
Emballage: 54 x 44 x 121 cm
Volume emballage: 0,287 m³

Note: combinée avec les produits
Ypsilon e Privé.

Modular seat
Year of production: 2007
Versions: lighting.
Material: Polyethylene.
Dimensions: 123 x 53 h 43 cm
Weight: 11 Kg
Packaging: 54 x 44 x 121 cm
Packaging volume: 0,287 m³

Note: matching with the products
Ypsilon and Privé.

DIMENSIONS (cm)	
CODE	<p>SD SNK120 lighting IN </p> <p>SD SNF120 lighting OUT </p>
LIGHTING	<p>2x </p> <p> Energy saving bulb recommended (not included).</p>
COLOURS	<p>LIGHTING</p> <p><input type="radio"/> LIGHT WHITE (code LA)</p>

SYMBOLS

- For indoor use.
- Stackable item.
- Conformity to the European Community instructions.
- For indoor and outdoor use.
- 100% recyclable polyethylene.
- Recycling and disposal of electronic waste (WEEE).
- Outdoor version on request (IP55).
- European Community registered model.

LIGHTING SYMBOLS

- Protected against the intrusion of solid objects $\varnothing > 12$ mm, not against water.
- Standard lamp base for E27 - 27 mm light bulb.
- RGB lighting system.
- Protected against the intrusion of solid objects $\varnothing > 1$ mm and splashing water.
- Lamp base for G4 halogen bulb.
- Item compatible with Candy Light.
- Protected against the intrusion of dust and water jets.
- Lamp base for GU10 spotlight.
- Insulation class 1.
- Fully protected against the intrusion of dust and immersion in water.
- Lamp base for G13 neon tube.
- Insulation class 2.
- Small lamp base for E14 - 14 mm light bulb.
- Neon tube lighting system.
- Insulation class 3.
- Medium lamp base for E26 - 26 mm light bulb.
- LED technology lighting system.
- Device proper to directly assemble onto normally inflammable surfaces.
- Lighting through energy saving bulb. The upper figure shows the number of allowed bulbs. The lower figure shows the MAXIMUM recommended power.
- Lighting through energy saving fluorescent spotlight. The upper figure shows the number of allowed spotlights. The lower figure shows the MAXIMUM recommended power.
- Lighting through neon tube. The upper figure shows the number of allowed neon tubes. The lower figure shows the MAXIMUM recommended power.
- Lighting through energy saving globe bulb. The upper figure shows the number of allowed bulbs. The lower figure shows the MAXIMUM recommended power.
- Lighting through flexible LED tube. The lower figure shows the MAXIMUM recommended power.
- Lighting through circular T9 neon tube. The upper figure shows the number of allowed neon tubes. The lower figure shows the MAXIMUM recommended power.

WIRING SYMBOLS

- Wiring with metal clamp. IP20 protection. Diameter 11 cm.
- Wiring with special base for KIT LED 3 WATT. IP55 protection. Diameter 11,6 cm.
- Wiring with metal base. IP55 protection. Diameter 10 cm. Fastening by hex screw key.
- Wiring with plastic screw base. IP20 protection. E3 - IP55 protection. Diameter 6 cm.
- Wiring with metal base. IP55 protection. Diameter 20 cm. Fastening by hex screw key.
- Wiring with plastic screw base. IP20 protection. E3 - IP55 protection. Diameter 10 cm.
- Wiring with plastic base and metal inserts. I2 - IP20 protection. E2 - IP55 protection. Diameter 10 cm. Fastening by slot screwdriver.
- Wiring with plastic screw base. IP20 protection. E3 - IP55 protection. Diameter 15 cm.
- Wiring with plastic base and LED CANDY LIGHT. IP44 protection. Diameter 10 cm.
- Special metal base. IP20 protection. Several sizes.

CARROSSES TELERS

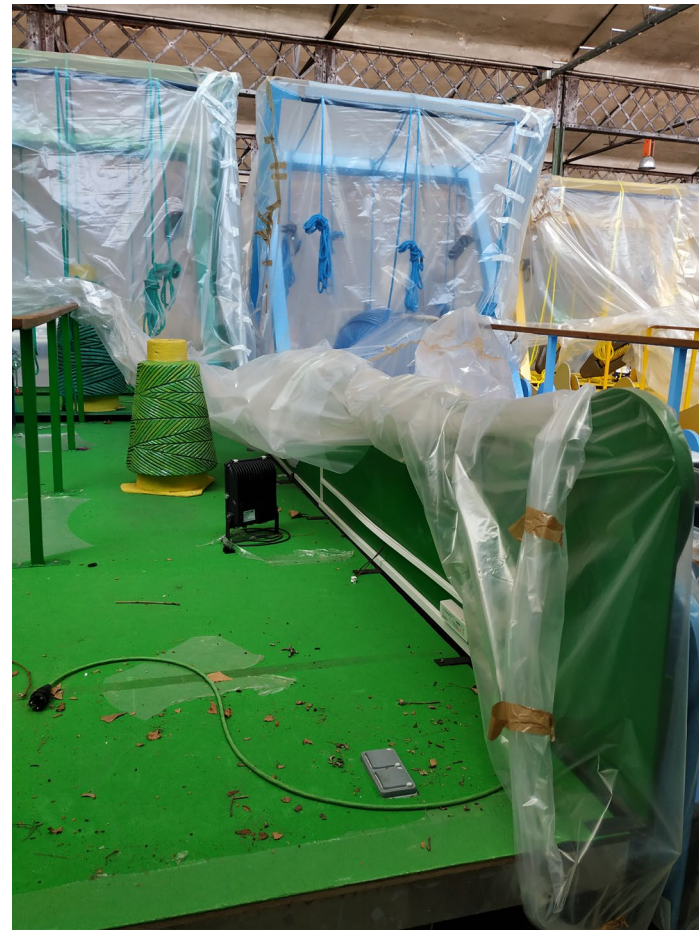
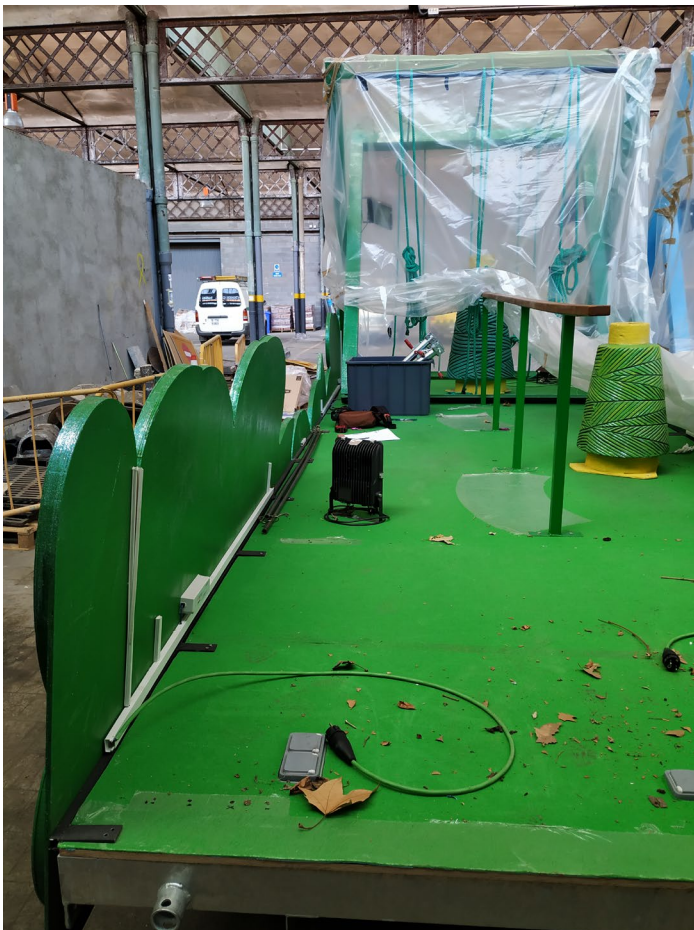
Estat actual

Teler Verd



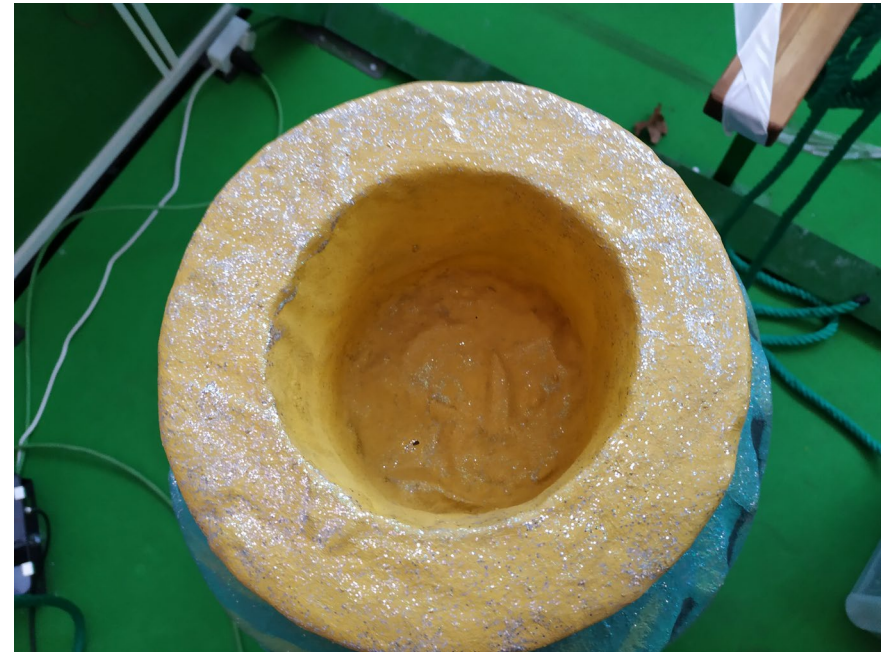
CARROSSES TELERS

Estat actual



CARROSSES TELERS

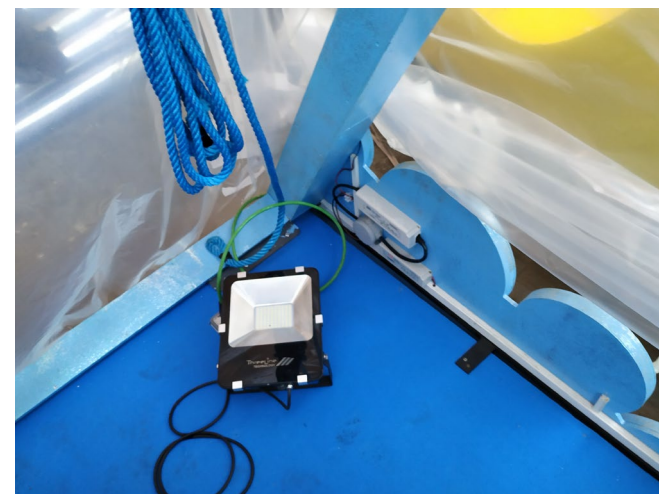
Estat actual



CARROSSES TELERS

Estat actual

Teler Blau



CARROSSES TELERS

Estat actual



CARROSSES TELERS

Estat actual



CARROSSES TELERS

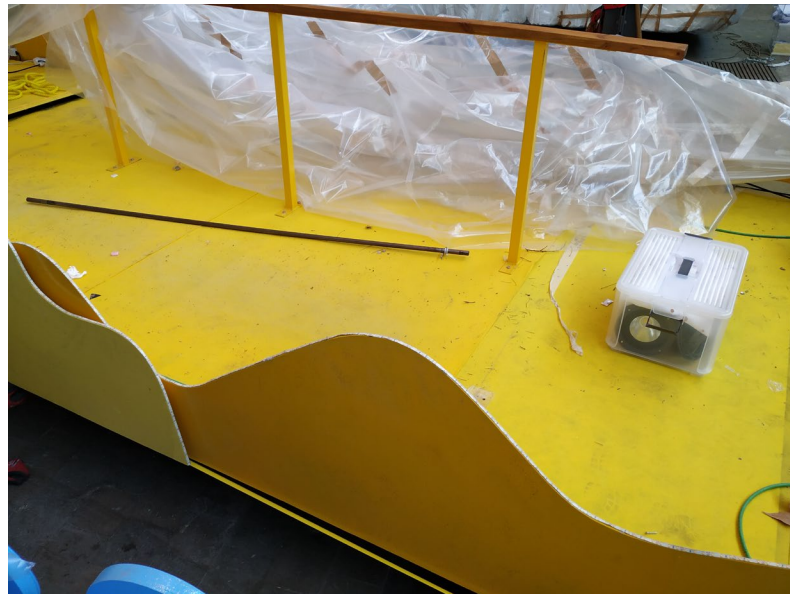
Estat actual

Teler Groc



CARROSSES TELERS

Estat actual



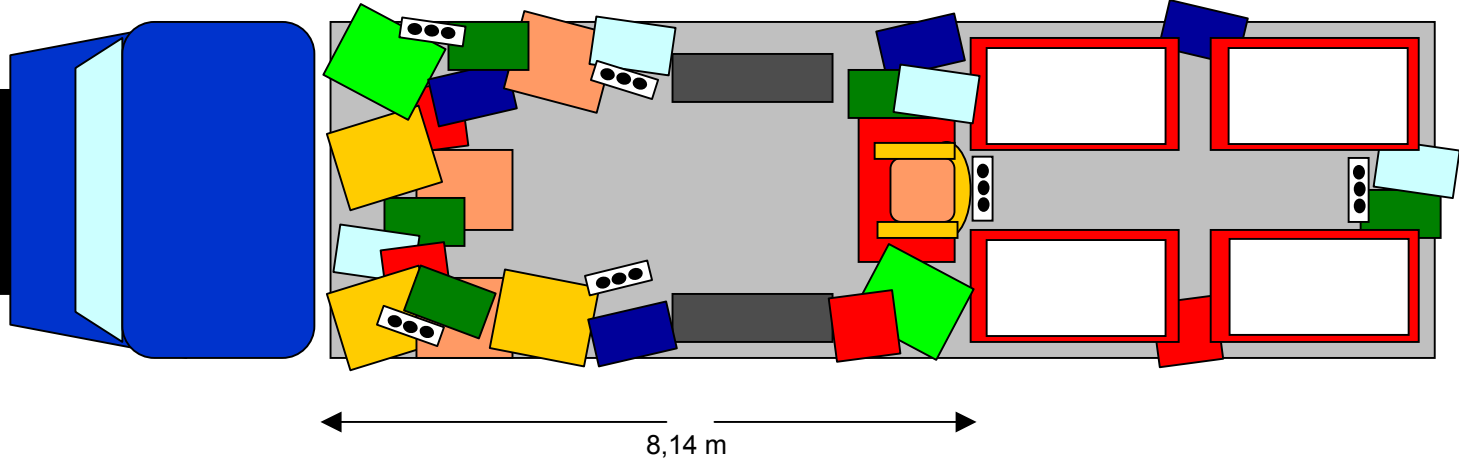
CARROSSES TELERS

Estat actual



Remolcs Trailers

Carrosses de Regals i Caramels, camions Everest



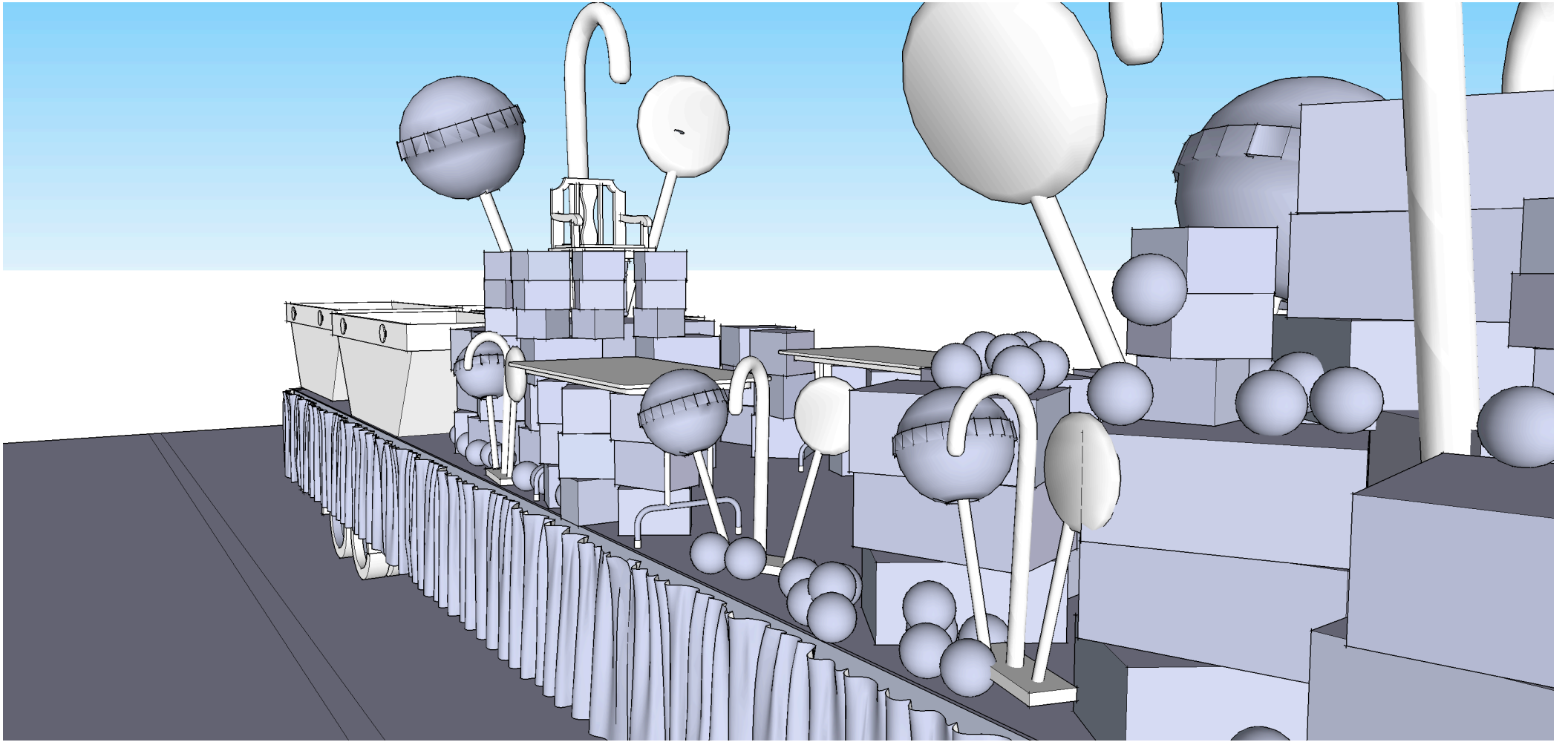
8,14 m

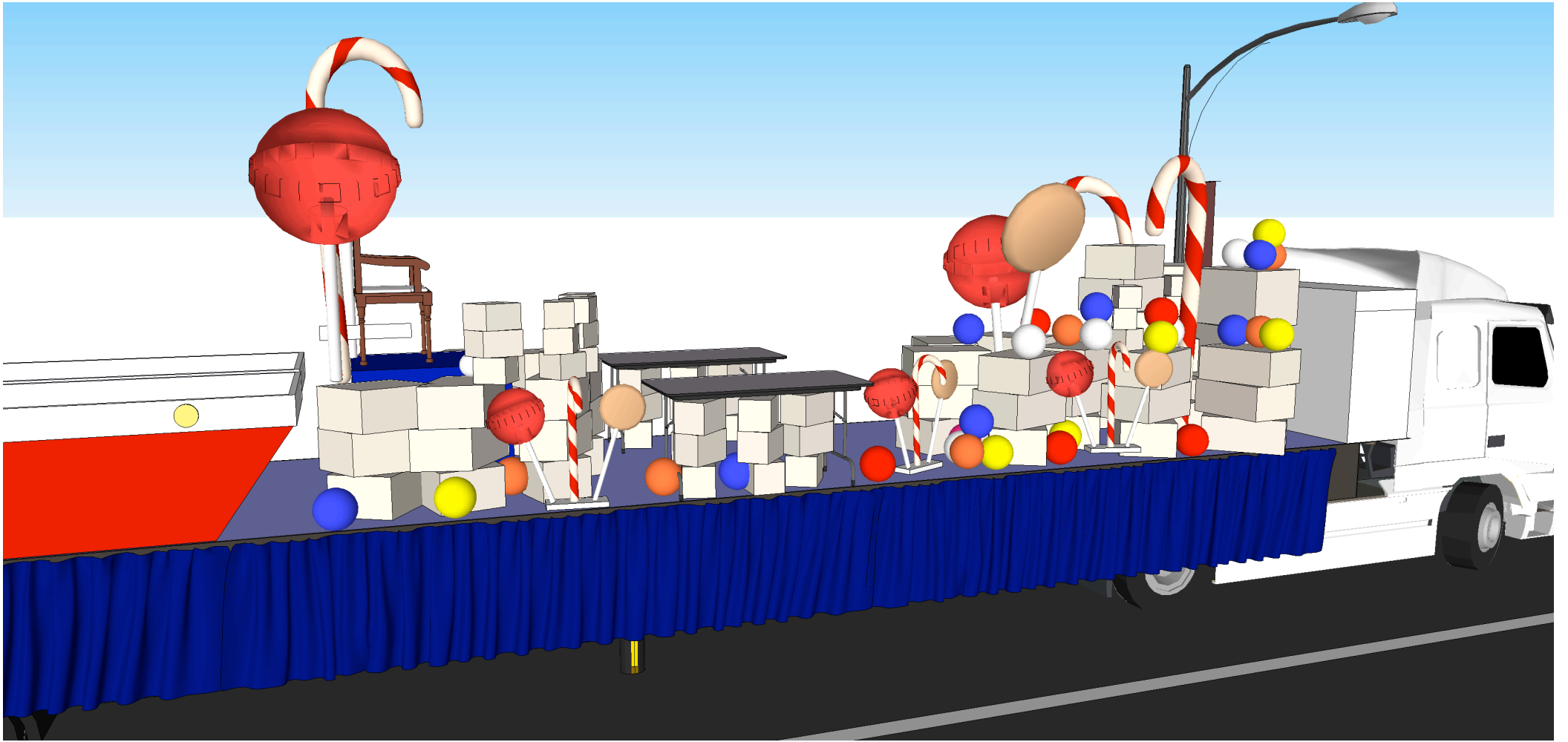
Capses de regals

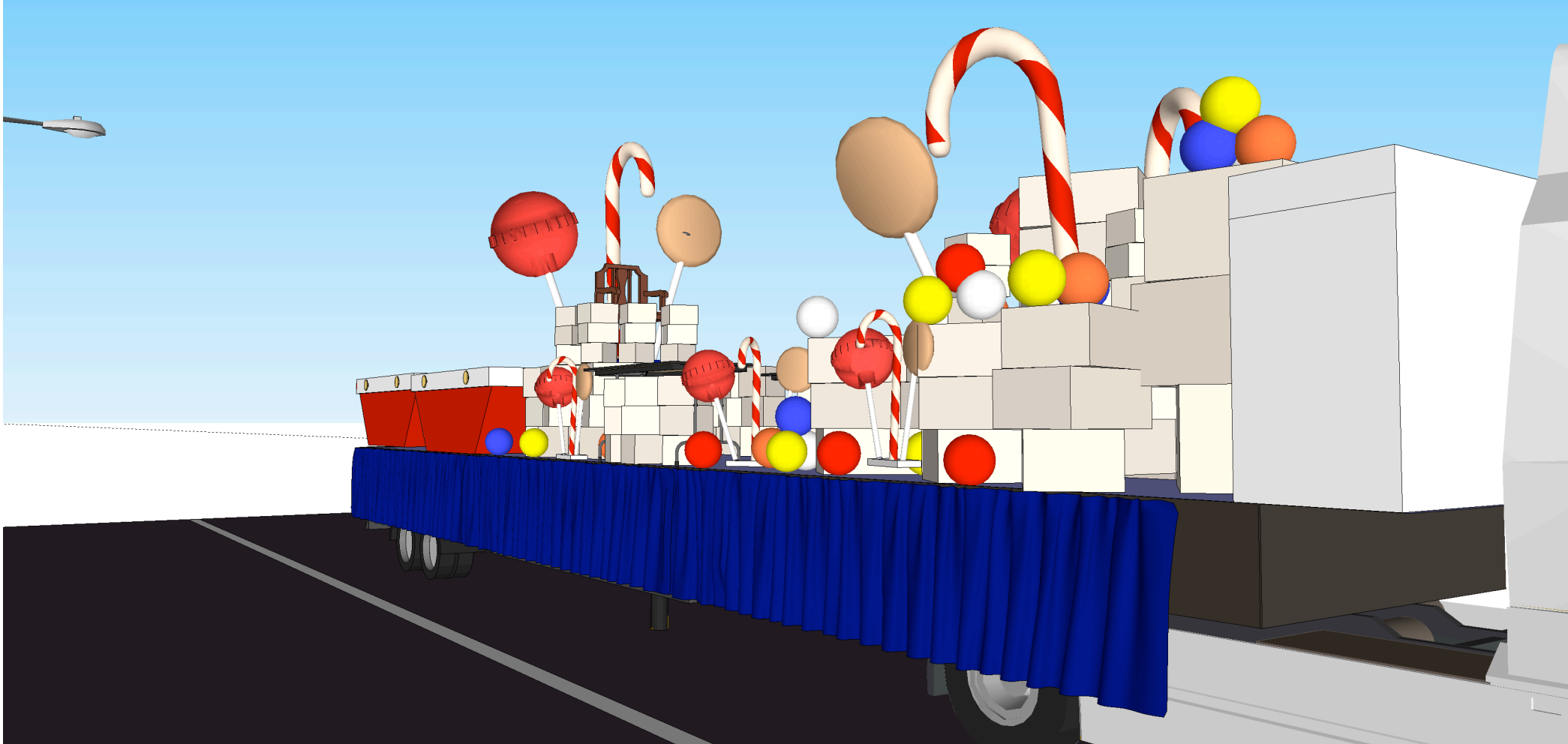
Suport per escenografia

Contenedor de caramels

taula







Mirinyacs

