

Fira Nadal Sagrada Família

**Instal·lació Lumínica
Barcelona, Spain**

240725

Index

- 01. **Concepte.**
- 02. **Documentació.**
 - 02.01. **Mòduls Iluminosos. A, B, C, D, i E**
 - 02.02. **Ubicació dels mòduls**
 - 02.03. **Cadenetes**
- 03. **Memòria tècnica.**
 - 03.01. **Composició
dels mòduls Iluminosos**
 - 03.02. **Instal·lació mòduls a l'obra**
- 04. **Memòria descriptiva/
Plec de condicions**
- 05. **Amidaments.**
- 06. **Annexes.**
 - 06.01. **Fitxes tècniques**
 - 06.02. **Plànols de desenvolopament**
 - 06.03. **Estudi de resistència**

ARTEC STUDIO
240725

CATEGORY
Light Art

SUBCATEGORY
Instal·lació Efímera

PROJECT
240725 Sagrada família

01. Concepte

ARTEC

New York
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 1 305 443 0860

Mexico City
Amsterdam 163
06100 Mexico City
jc@artecstudio.net
T + 52 (55) 88410743

Barcelona
Pellaires 30-38, Edif. G02
08019 Barcelona
info@artecstudio.net
T + 34 931 691 894

Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628

Fira Nadal Sagrada Família

Per a la fira de Nadal de la Plaça de la Sagrada Família de Barcelona, proposem una instal·lació efímera per dinamitzar lumínicament els seus emplaçaments tant de dia com de nit, mitjançant llum, reflexos i color.

L'objectiu de les peces creades és representar l'Estel de Betlem, que va guiar als Reis d'Orient, d'una manera deconstruïda i descomposada. Des d'un punt i una perspectiva concrets, es podrà apreciar el conjunt complet de l'estel.

La instal·lació està composta per cinc mòduls diferents. Cada element és lluminós, amb una amplada d'1 metre i una alçada aproximada de 2,60 metres. Segons la geometria de cada peça, l'alçada i l'amplada variarà. Les mides estan estudiades perquè, des d'un punt inicial o final, es pugui observar i entendre l'estrella.

Tots els mòduls tenen una estructura soterrada que permetrà anivellar-los correctament malgrat les irregularitats del terra. La part lluminosa dels mòduls quedarà disposada arran de terra, cosa que permetrà que la gent pugui interactuar-hi i passar entre elles.

Els elements estaran construïts amb una estructura d'acer i metacrilat glass, recoberts amb filtre dicroic per generar efectes de color tant de dia com de nit, gràcies al reflex de la llum del sol. Les peces incorporen tires led blanc càlid, amb control punt a punt en el seu perímetre, que generen efectes de llum amb moviment, vinculant totes les geometries amb el dinamisme de la llum i el color.







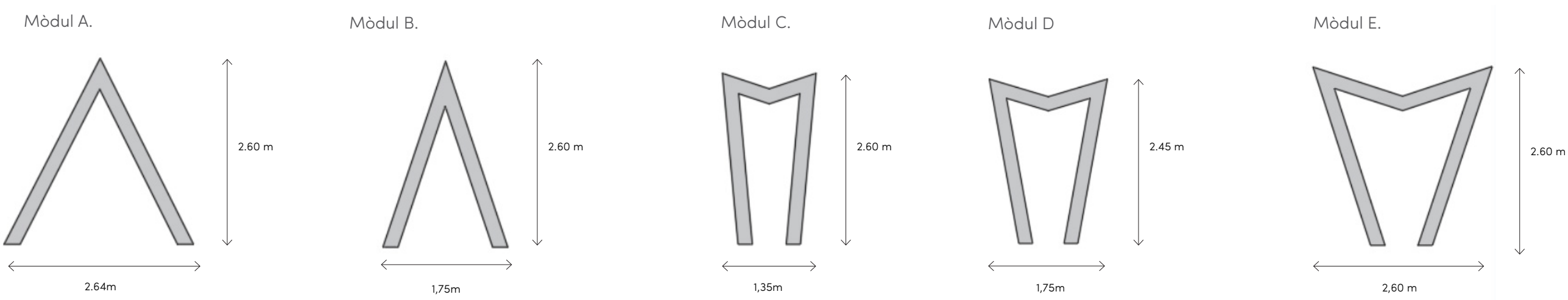


02. Documentació

02.01.

Mòduls Il·luminosos. A, B, C, D, i E

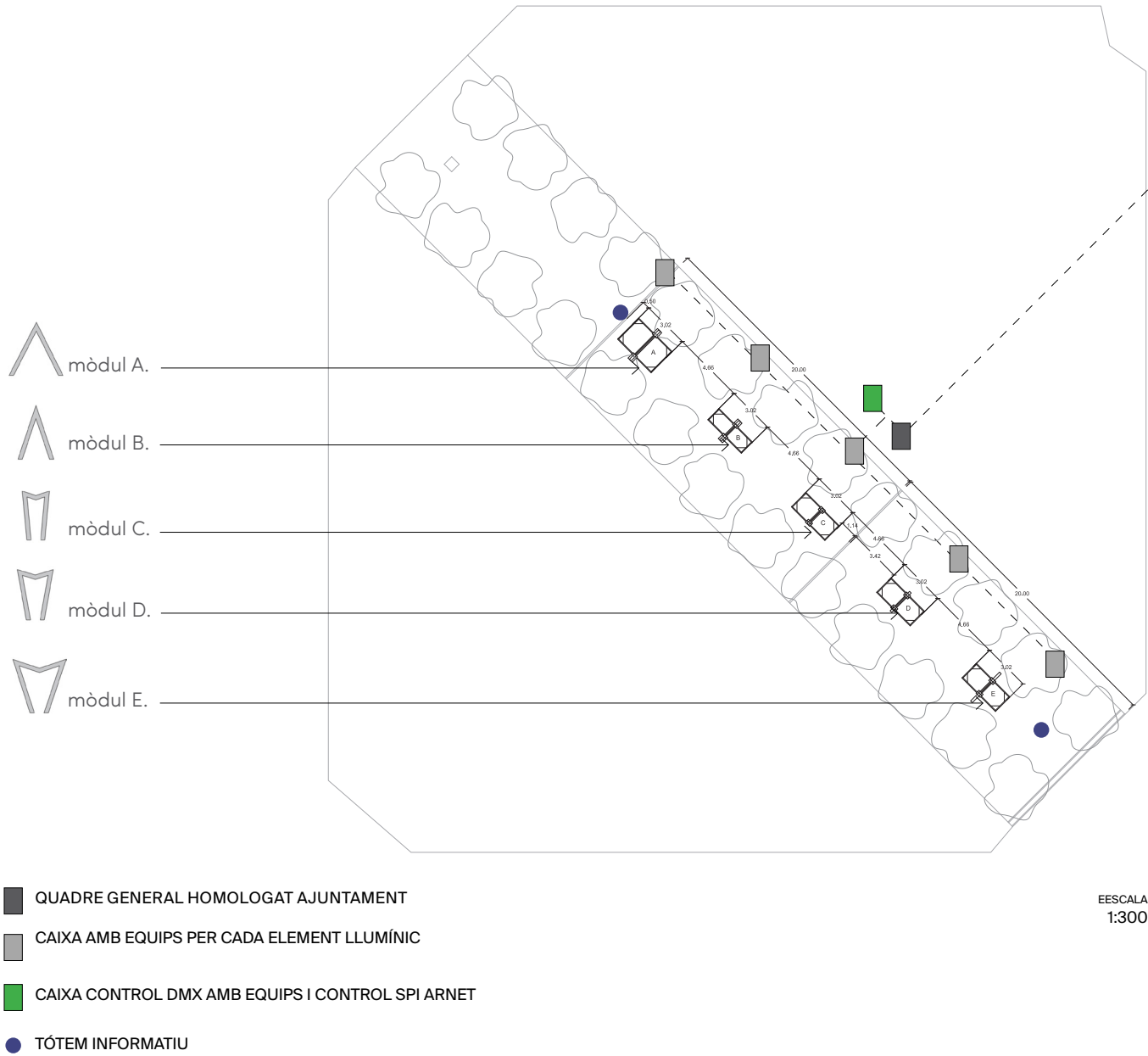
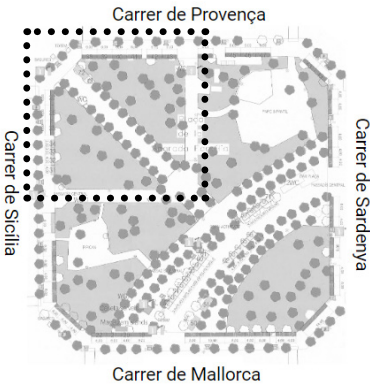
A continuació podem veure uns croquis esquemàtics de cada element lumínics amb les mides del la part de la peça que queda a nivell de terra. Tots els elements, son geometries pures.



02.02.

Ubicació del mòduls

A la Fira de la Sagrada Família proposem crear un estel descompost en la seva repetició, arran de terra perquè la gent interactuï amb els elements i que en perspectiva s'entengui tot complet. Els elements lluminosos, 5 en total, estaran ubicats en el passeig central del parc generant reflexos de dia i llum de nit. La distància entre elements és de 4,66 metres aproximadament.



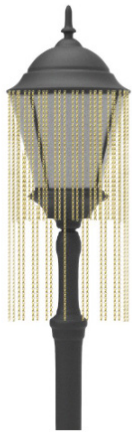
02.03.

Cadenetes

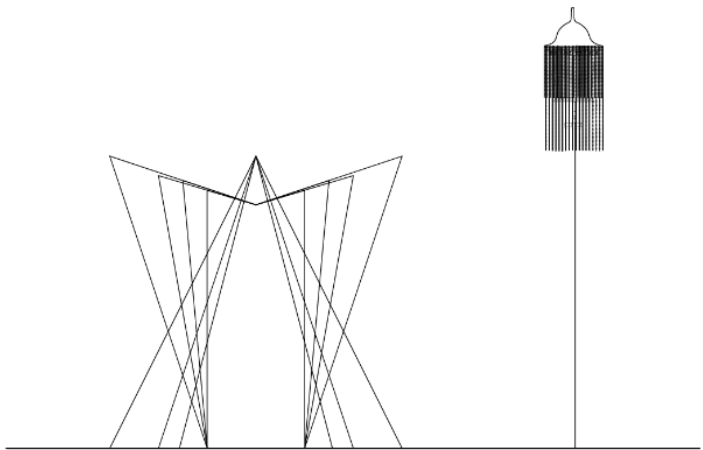
L'espai de la fira estarà completat per la vestimenta dels fanals “Reis”, distribuïdes en paral·lel a les parades. Els fanals tindran una cortina de cadenetes de colors segons el tram de carrer que s’afegirà a la seva part lumínica.



Acabat cadenetes



Render posicionament



Alçat



ARTEC STUDIO
240725

CATEGORY
Light Art

SUBCATEGORY
Instal·lació Efímera

PROJECT
240725 Sagrada família

03. Memòria tècnica

ARTEC

New York
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 1 305 443 0860

Mexico City
Amsterdam 163
06100 Mexico City
jc@artecstudio.net
T + 52 (55) 88410743

Barcelona
Pellaires 30-38, Edif. G02
08019 Barcelona
info@artecstudio.net
T + 34 931 691 894

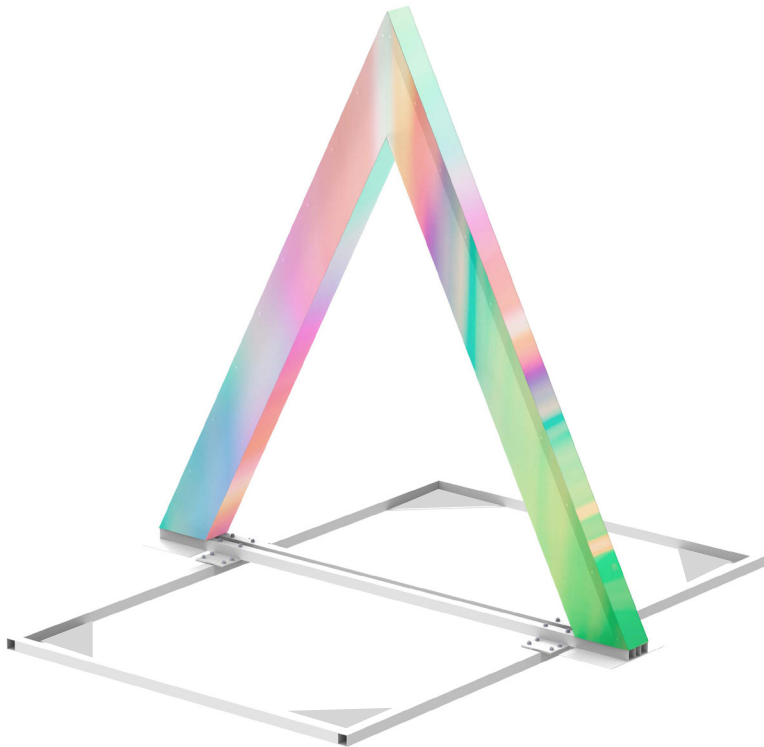
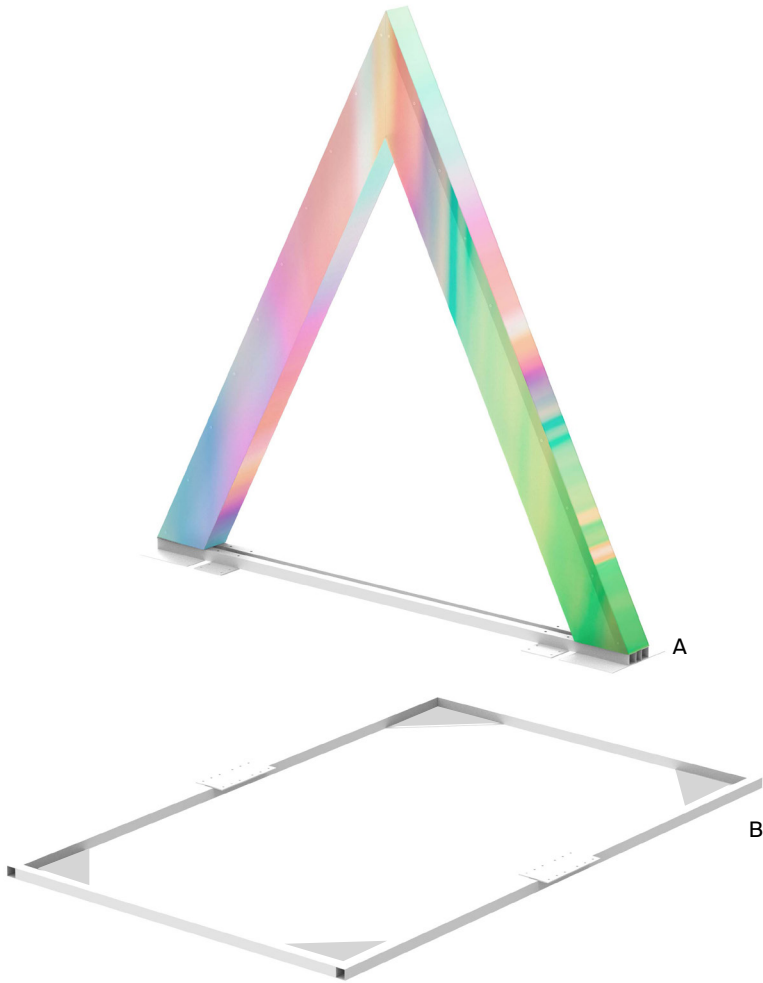
Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628

03.01.

Composició dels mòduls lluminosos.

Cada mòdul lluminós està compostW per dues parts independents que es muntaran in situ. Tots els 5 elements seguiran el mateix plantejament constructiu com s'explica amb l'exemple del mòdul a continuació.

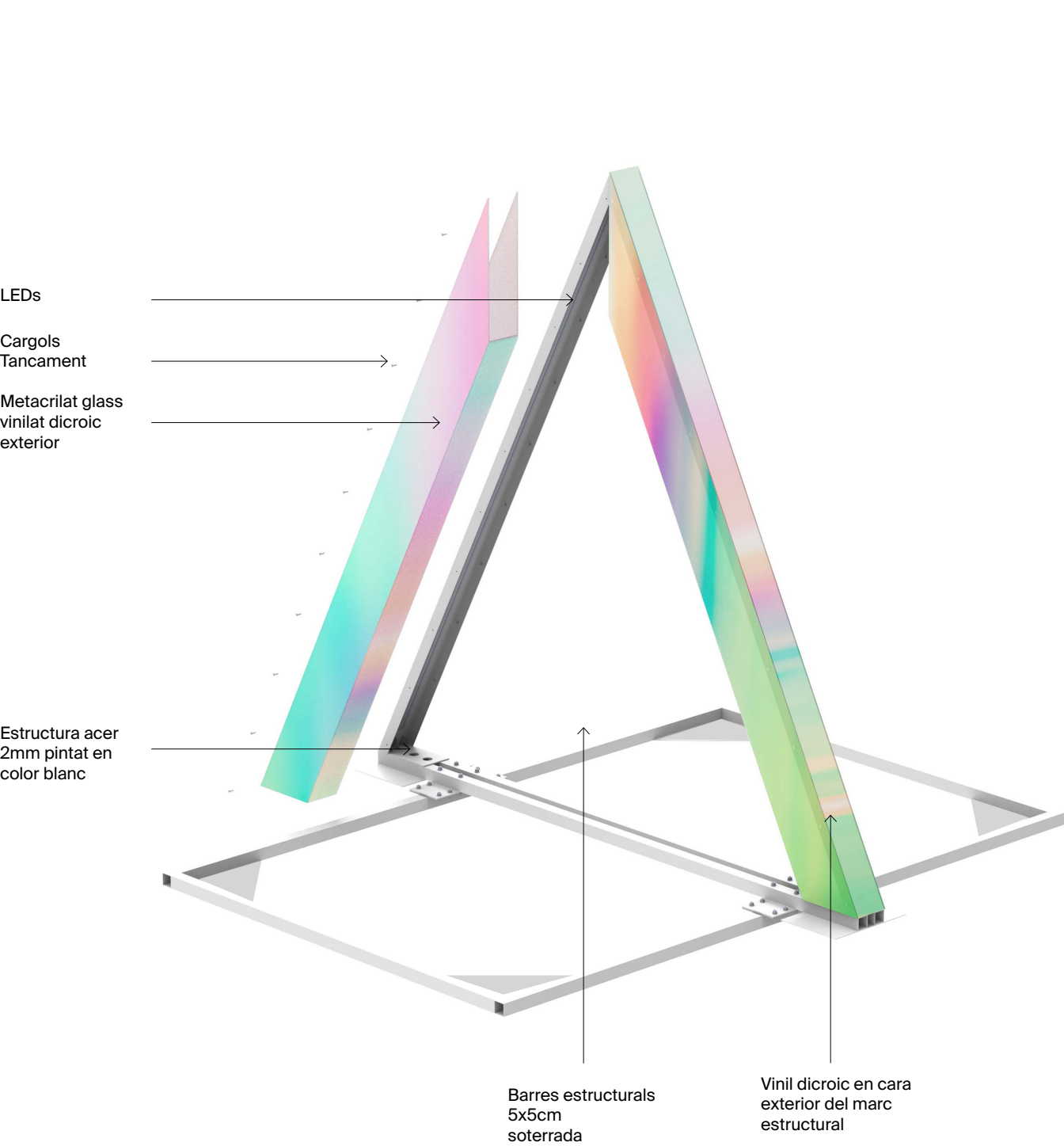
- A. Mòdul lluminós
- B. Base suport



A. Mòdul lluminós: compost per un marc soldat de xapa d'acer de 2mm com a mínim doblegat en U de 50mm x 145mm, unit a barres d'acer a manera d'estructura i cobert amb 2 o 3 conjunts, segons peça, de 3 planxes de metacrilat glass de 6mm soldades amb adhesiu, generant una carcassa en U, unit per cargols a l'estructura. Tres falques d'acer soldades a cada cantonada per tal d'augmentar la rigidesa del marc. Tres tires LED aniran situades en les cares interiors del marc. Tot el conjunt està cobert amb vinil dicroic en les parets exteriors.

B. Base suport: Estructura base de barres d'acer de 5cm com a mínim soldades. Aquestes aniran soterrades i tindran els ancoratges adients per poder-hi fixar la part A (mòdul lluminós).

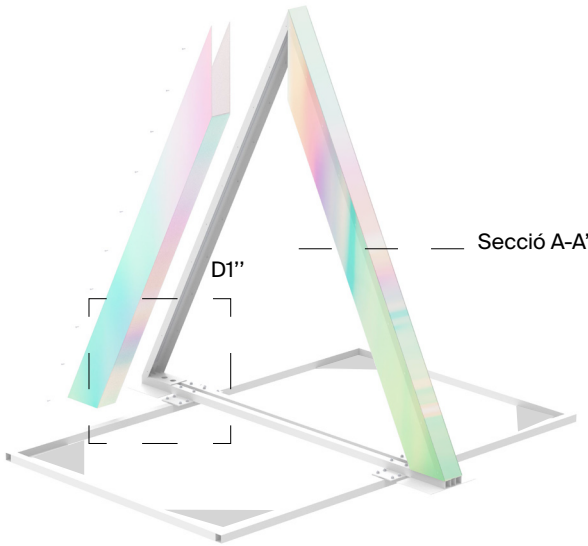
Tots els gruixos i mesures de l'estructura i dels metacrilats són orientatius. S'haurà de garantir la resistència del conjunt.



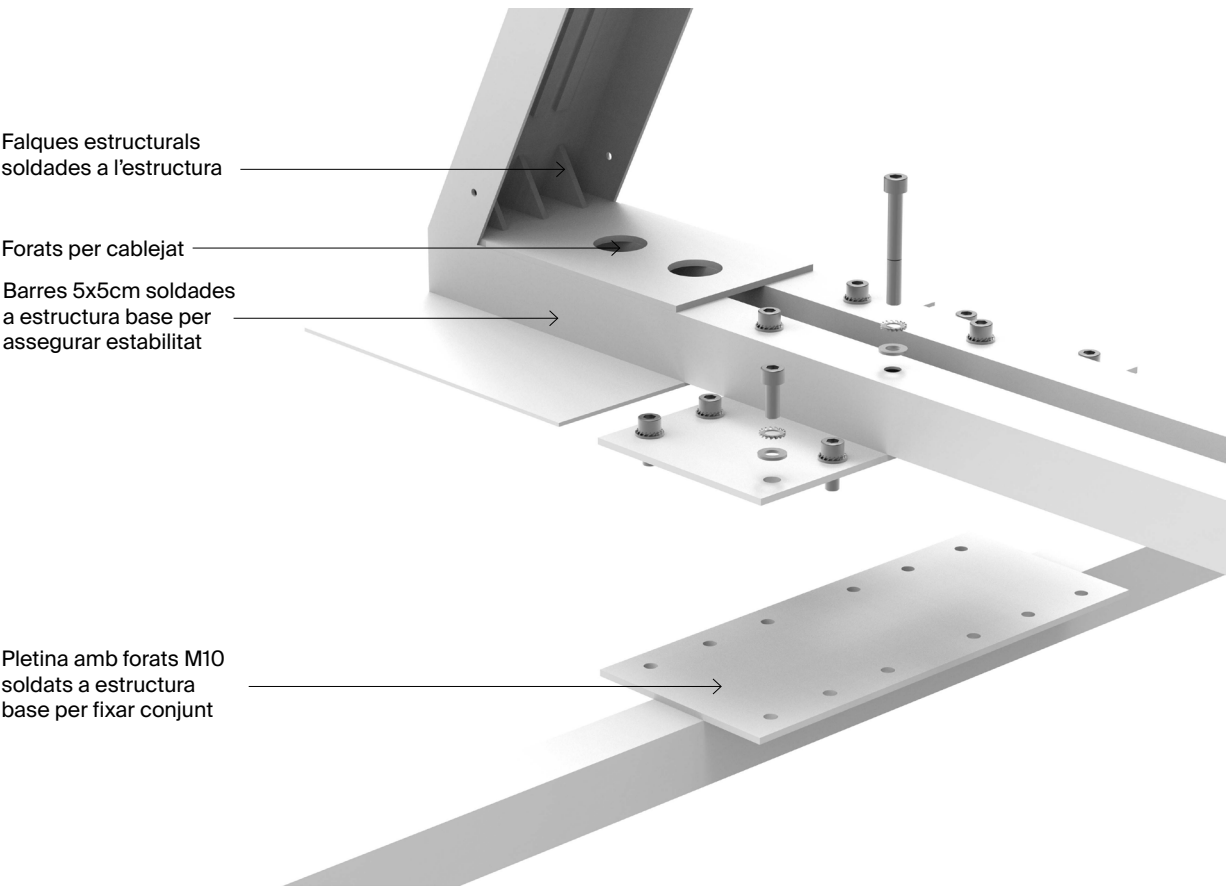
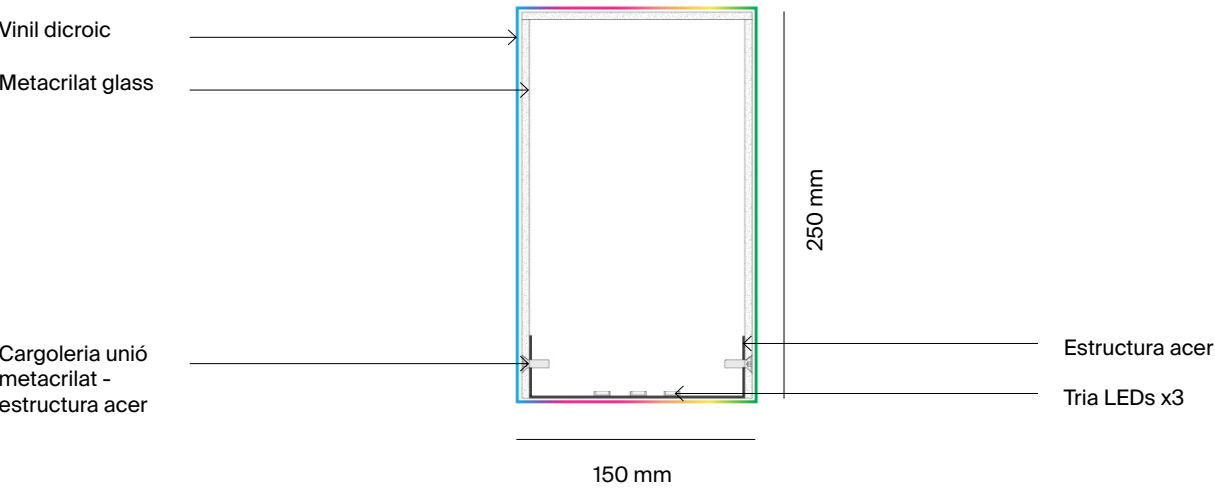
D1'''.

Render

Detall interior i unió estructura luminosa a estructura base.



Secció A-A'.



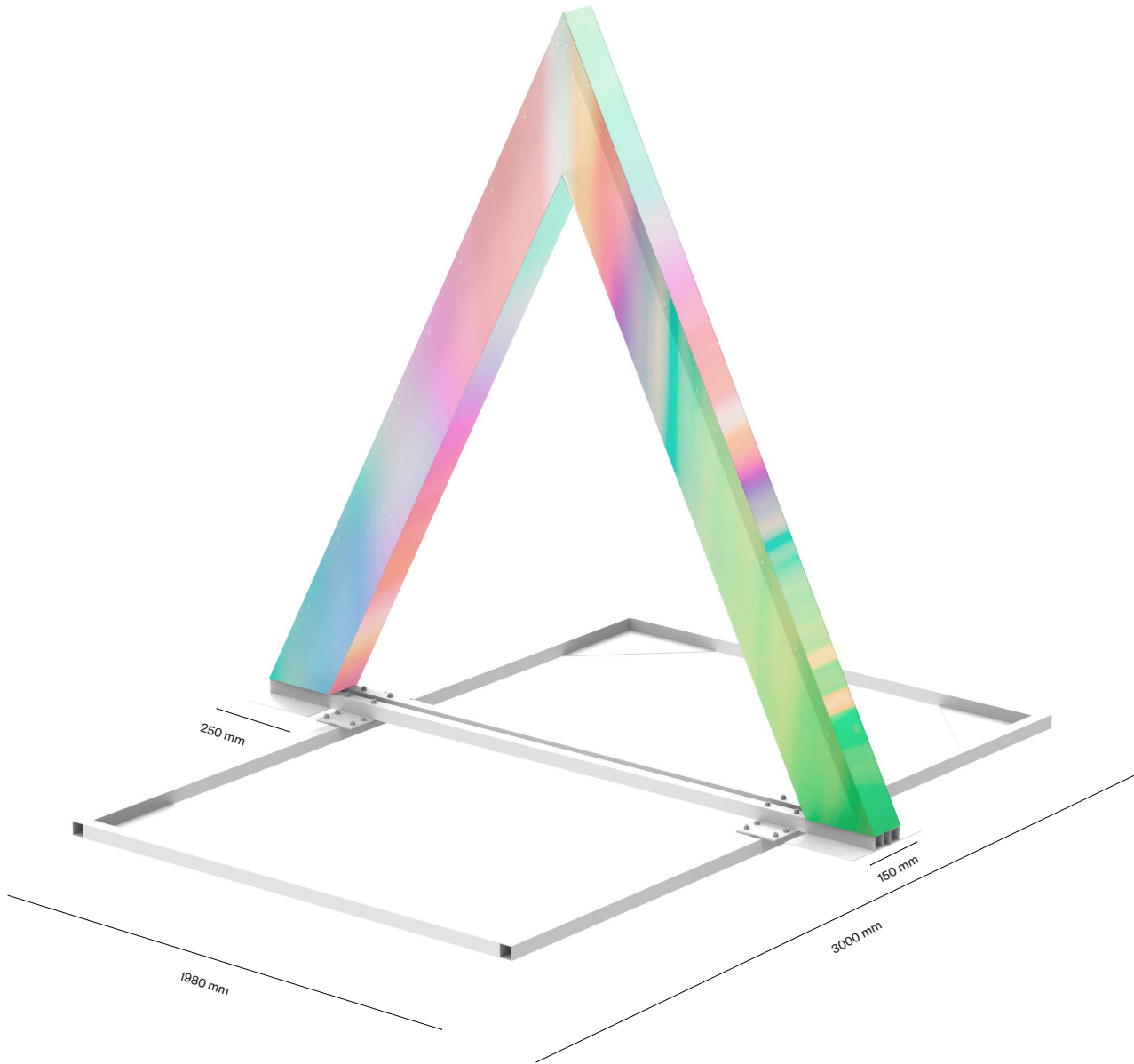
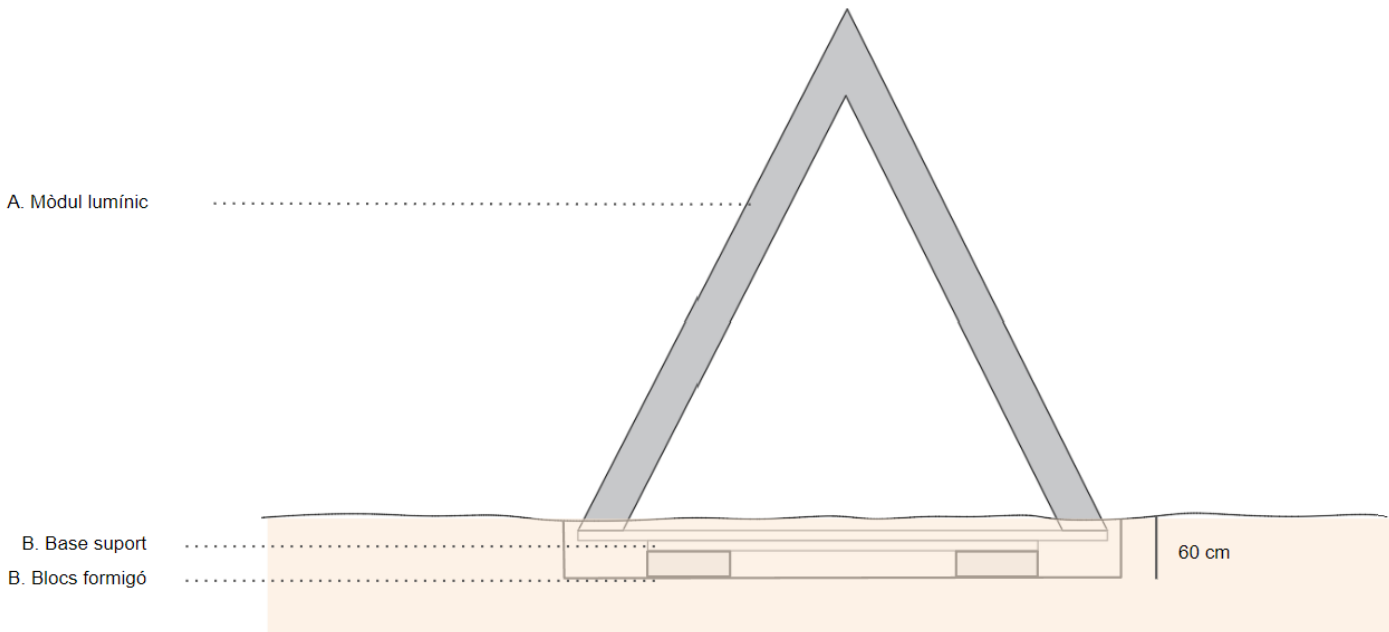
03.02.

Instal·lacació dels mòduls a l’obra

L’estructura base (part B) quedarà soterrada, juntament amb la part inferior del mòdul lluminós (part A) per assegurar un gruix suficient de terra per sobre d’aquesta base.

Caldrà realitzar un canal de 15 cm de profunditat per ocultar aquesta base.

Durant els dies que l’escultura lluminosa estigui en funcionament s’ha de preveure suficient terra per evitar que sobresurti l’estructura i la gent pugui ensopegar.



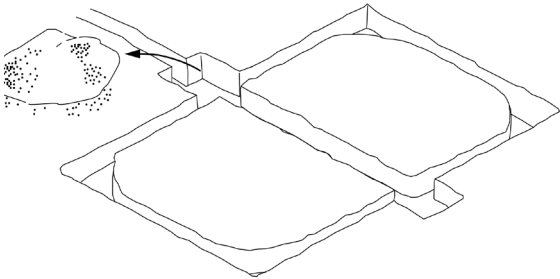
Passos a seguir:

01.

Realització excavació de 40-60 cm (prèvia cata per no trencar cap tub preexistent) per a la posterior instal·lació de tots els components.

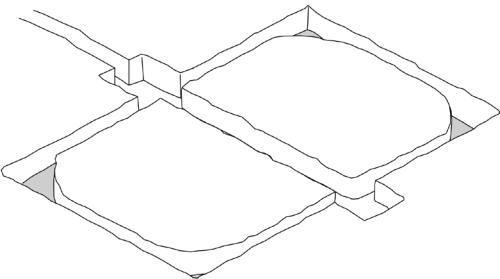
L'excavació inclourà l'espai necessari per a:

- La base rectangular de totes les estructures.
- La barra central de la base de cada mòdul lumínic.
- La rasa d'accés de cablejat.
- Rasa de cablejat tòtems.
- Blocs de formigó
- Capa de formigó en forma de base.
- Tòtems informatius en ambdós accessos del passatge.



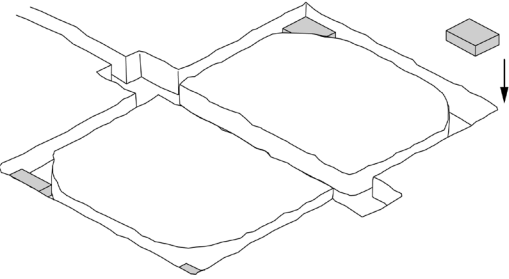
02.

Realització de capa de formigó als quatre cantons de l'estructura on posteriorment reposaran els cubs de formigó on acollar l'estructura.



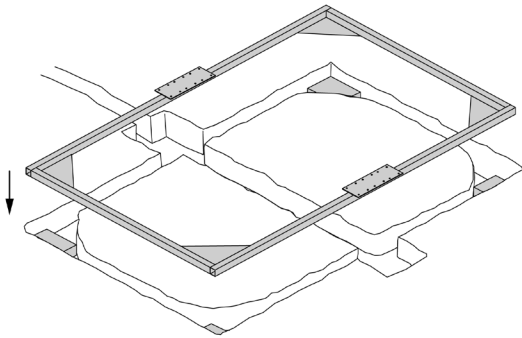
03.

Col·locació de quatre daus de formigó a les quatre cantonades de cadascuna de les 5 estructures per a la regulació del nivell.



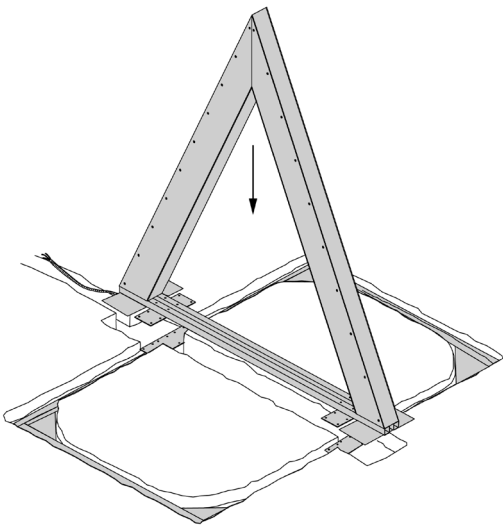
04.

Col·locar l'estructura base al forat excavat prèviament i sobre els quatre daus de formigó col·locats prèviament. Ancorar les estructures amb cargols tipus fanal als quatre daus, i comprovar i regular el nivell de les estructures. Afalcar si és necessari.



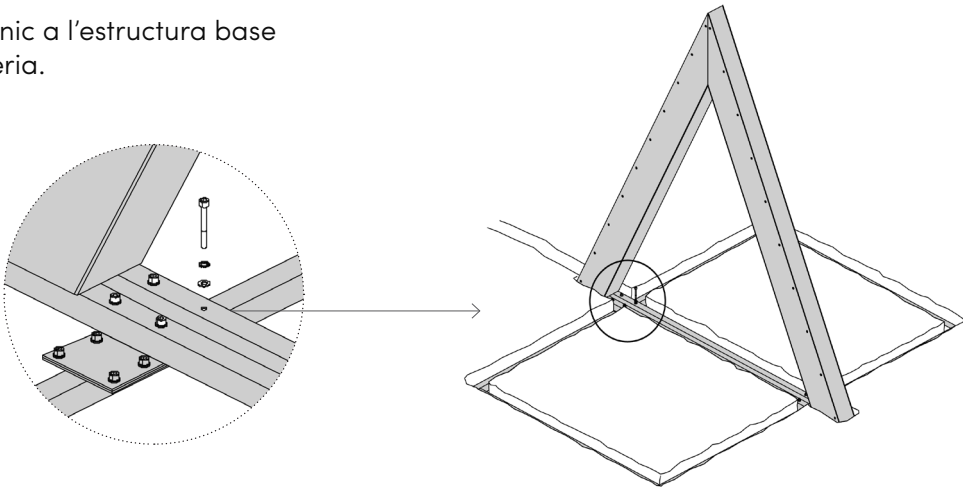
05.

Col·locar l'element lumínic sobre l'estructura base per a la seva posterior unió.



06.

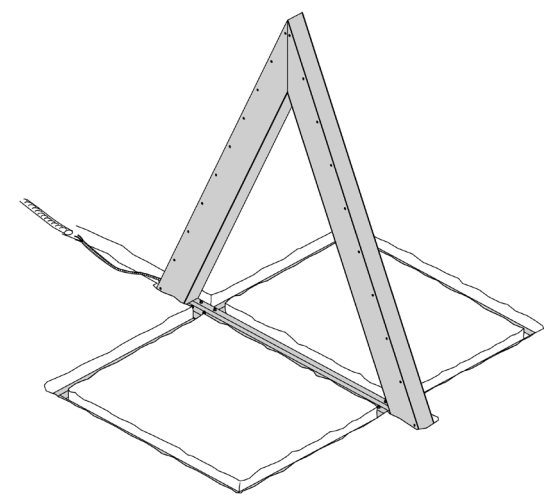
Unir l'element lumínic a l'estructura base mitjançant cargoleria.



07.

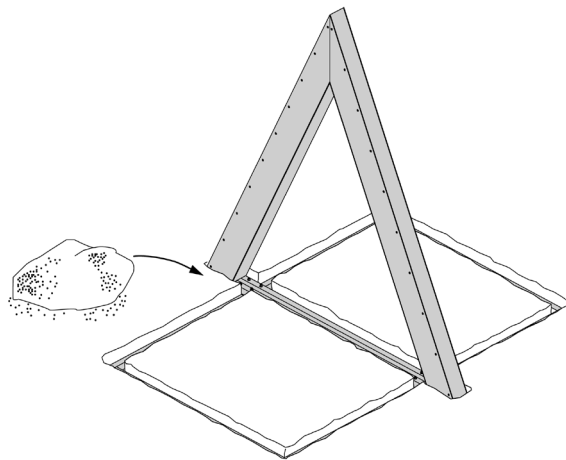
Passar el cablejat pel tub corrogat i realitzar el connexionat soterrat (*).

(*) mirar página de conexionado



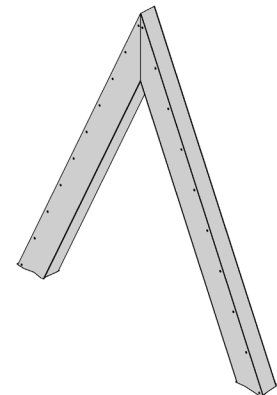
08.

Tapar el canal per tal d'ocultar l'estructura base i el cablejat. L'element lumínic ha de quedar 5 cm per sota del nivell del paviment.



09.

Retirar totes les pedres per deixar un terra completament llis i net a tota la zona d'intervenció del passeig on estaràn instal·lats els mòduls. El terra s'ha de compactar per evitar que amb el pas dels visitants es generin sots o perforacions.



04. Memòria Descriptiva/ Plec de condicions

Memòria descriptiva.

Fira de Nadal,
Plaça de la Sagrada Família

La present memòria descriptiva detalla el projecte de fabricació i instal·lació de les peces artístiques dissenyades per Artec Studio, compostes de mòduls lumínics i cadenetes, per a la Fira de Nadal instal·lada en la Plaça de la Sagrada Família, Barcelona. Aquest projecte té com a objectiu principal crear una experiència artística i visual impactant mitjançant la instal·lació i manteniment de mòduls lumínics moderns i cadenetes decoratives en els fanals.

El document cobreix des de la revisió i reparació de mòduls existents, fins a la instal·lació i manteniment durant l'esdeveniment. S'han considerat totes les fases del projecte, incloent-hi la logística de transport, muntatge en obra i les mesures de seguretat necessàries per a garantir una execució impecable i sense contratemps.

Aquest projecte és una col·laboració entre l'Ajuntament de Barcelona i Artec Studio, amb un enfocament en la qualitat, la durabilitat i la seguretat de les instal·lacions, a més d'assegurar el compliment de totes les normatives vigents.

Plec de condicions:

1.

S'haurà de revisar l'estat i reparar tot el necessari dels dos mòduls lluminosos fabricats el 2023 per deixar-los perfectament acabats, igual que estaven en el seu estat original.

1.1

S'hauran d'extreure tots els vinils instal·lats actualment a les peces, deixant-les completament netes per permetre la instal·lació de nous vinils.

1.2

S'hauran de vinilar els metacrilats i l'estructura d'acer amb el vinil dicroic especificat a les pàgines següents d'aquest document. El vinilatge s'ha de realitzar de manera que cada cara estigui coberta per una sola peça de vinil, sense empalmes. Les cantonades han de quedar perfectament acabades, sense deixar espais sense vinilar ni mostrar el metacrilat o l'acer subjacent. El vinilatge ha de ser completament homogeni, sense bombolles ni peces mal col·locades que puguin ser fàcilment arrencades pel públic. A més, el vinil ha d'estar totalment adherit per assegurar que no es despegarà a causa del calor del sol o de qualsevol altre factor extern o d'adhesió amb els metacrilats o l'acer pintat.

1.2.1

Per aconseguir que les peces d'acer quedin perfectament vinilades, és essencial que la pintura tingui un acabat mirall sense porus ni defectes. Si la pintura exterior de l'estructura de suport d'acer no compleix amb aquests requisits, es pot optar per polir-la i repintar-la, o per aplicar planxes de metacrilat, o plàstic similar, que cobreixin completament les superfícies sense juntes, garantint una adherència adequada que eviti que s'arrenquin amb el temps i l'ús. La solució triada per a vinilar l'acer ha de ser uniforme en tots els mòduls. En cap cas podran coexistir diferents solucions per al vinilatge.
- ARTEC

New York
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 1 305 443 0860

Mexico City
Amsterdam 163
06100 Mexico City
jc@artecstudio.net
T + 52 (55) 88410743

Barcelona
Pellaires 30-38, Edif. G02
08019 Barcelona
info@artecstudio.net
T + 34 931 691 894

Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628
- 39

2.

Tòtems informatius Experiència Artística.

En ambdós accessos del passatge s’hauran d’instal·lar tòtems informatius que continguin tota la informació definida per l’Ajuntament de Barcelona. Aquests rètols s’hauran de col·locar a la posició especificada en el projecte. El disseny gràfic, contingut i ubicació exacta es definiran més endavant. El disseny de la peça de suport i la base del rètol es especifica a les pàgines següents d’aquest dossier.

3.

Embalatge:

Els mòduls lluminosos i els tòtems s’hauran d’embalar adequadament amb la protecció necessària per evitar qualsevol tipus de ratllada, trencament o dany que es pugui generar durant el transport o emmagatzematge.

4.

Transport de les peces a obra:

Per transportar les peces, s’ha de considerar la possible necessitat d’utilitzar transport especial degut a la seva altura i pes. Les peces no es podran arrossegar; si és necessari moure-les, s’haurà de fer utilitzant algun tipus de suport amb rodes. Els mòduls lluminosos no es deuen moure amb cintes enrotllades als metacrilats, ja que la pressió podria trencar-los. Es recomana l’ús d’un camió amb muntacàrregues i l’assistència de diverses persones per al seu trasllat.

5.

Muntatge mòduls lluminosos i tòtems a obra:

5.1

Les bases s’han d’instal·lar a una profunditat d’entre 40 i 60 cm per sota del nivell del terra. Per això, es realitzarà una petita excavació prèvia a la instal·lació de tots els components. L’excavació inclourà l’espai necessari per a:

1. La base rectangularde totes les estructures.
2. La barra central de la base de cada mòdul lluminós.
3. La rasa d’accés al cablejat.
4. La rasa de cablejat tòtems.
5. Blocs de formigó.
6. Capa de formigó en forma de base.
7. Tòtems informatius en ambdós accessos del passatge.

La trinxera d'accés al cablejat ha d’extendre's des d'un dels laterals del camí fins a la part interior de la base, permetent així que els cables elèctrics i de control arribin i es connectin adequadament a l'entrada de corrent del mòdul lluminós.

S'ha de tenir molta cura i treballar amb atenció per evitar trencar o perforar tubs o cables que puguin passar per aquesta zona. En cas de trencar alguna cosa, el licitador haurà de fer-se càrrec de la reparació.

5.2

Les bases s’han d’instal·lar perfectament alineades i nivel·lades, de manera que els mòduls lluminosos formin un passadís de llum completament alineat, sense desviacions. Es recomana crear una petita capa de formigó amb la forma de la base per facilitar-ne el muntatge posterior.

5.3

Als cantons de cada base, s’han de crear daus de formigó on s’afixaran els cantons mitjançant cargols. Això ajudarà a evitar moviments i facilitarà l’alinament, permetent l’ús de cunyes per corregir possibles desviacions.

5.4

Després de la instal·lació i nivel·lació de les bases, s’hi col·locaran els mòduls lluminosos. Aquests mòduls tenen una barra inferior que ha de quedar enterrada al terra, per la qual cosa s’ha de preveure l’espai suficient durant l’excavació. Els mòduls s’afixaran a la base amb quatre cargols a cada costat.

5.5

Tots els mòduls lluminosos tenen la sortida de cables a la part interior d’una de les potes, i totes les sortides han d’estar ubicades al mateix lloc perquè els cables quedin alineats.

5.6

Tota la instal·lació elèctrica estarà ubicada a un dels laterals del passatge, com s’indica a les pàgines posteriors. Els cablejats arribaran des d’aquest costat, requerint una petita perforació d’uns 15 a 20 cm de profunditat per permetre el pas dels cables fins a la sortida de cada mòdul lluminós.

5.7

Un cop realitzat el connexió de cables, s’haurà de tornar a col·locar la terra extreta sobre els suports, la barra central dels mòduls lluminosos, els tubs corrugats i la capsa de connexió. Només han de quedar visibles els mòduls lluminosos sortint del terra, amb cada pota enterrada aproximadament 5 cm perquè sembli que la llum emergeix del terra.

5.8

Després d’enterrar-ho tot, s’han de retirar totes les pedres per deixar un terra completament llis i net. El terra s’ha de compactar per evitar que amb el pas dels visitants es generin clots o perforacions. S’ha de tenir molta cura en compactar per evitar danyar els mòduls lluminosos o qualsevol component.

6.

Instal·lació elèctrica, connexió i permisos.

6.1

La caixa principal de connexió i control s’ha de muntar a una altura suficient perquè només el personal autoritzat tingui accés a ella. La corrent es prendrà directament de la Fira. Si és necessari, s’haurà d’instal·lar una torreta que permeti elevar i fixar tots els sistemes de manera segura.

6.2

S’han d’instal·lar tubs corrugats enterrats o una canal passacables homologada, correctament senyalitzada i fixada, per passar els cables elèctrics des dels mòduls lluminosos fins a les caixes de connexió.

6.3

Tots els mòduls lluminosos estaran connectats a unes caixes ubicades en un lateral del camí, on s’instal·laran les fonts d’alimentació. Per evitar caigudes de tensió, s’haurà d’intentar col·locar aquestes caixes el més a prop possible de cada mòdul, sempre apartades i sense accés per al personal no autoritzat.

6.4

A cada mòdul lluminós han d’arribar dos cables de corrent, un serà el pol positiu i l’altre el pol negatiu, degudament senyalitzats per evitar errors, a més d’un cable d’ethernet CAT 6 FTP.

6.5

Totes les connexions han de ser IP68 i tot el cablejat ha d’estar degudament protegit. Els cables elèctrics i de control no poden estar instal·lats al mateix tub corrugat per evitar possibles interferències.

6.6

En cas que els cables principals es col·loquin juntament amb les caixes elèctriques dins del jardí adjacent al camí, tots aquests cables i caixes han d’estar adequada i legalment embridats, ordenats i protegits.

6.7

S’ha de complir amb tota la normativa vigent i sol·licitar els permisos obligatoris necessaris.

7.

Programació.

7.1

L’empresa licitadora haurà de subministrar i instal·lar un ordinador de control amb el programari necessari i la programació realitzada l’any anterior. Artec Studio facilitarà aquesta programació a l’empresa licitadora. En cas de decidir modificar la programació, l’empresa licitadora haurà de reprogramar el sistema seguint les indicacions d’Artec Studio.

7.2

El sistema de control haurà de funcionar permanentment sense errors, considerant que cada dia la fira tallarà la llum en finalitzar i la reactivarà al dia següent abans de començar. És necessari assegurar que tot el sistema s’encengui simultàniament sense contratemps i sense la necessitat d’intervenció humana. En cas que el sistema de control no s’activi adequadament o presenti algun tipus d’error, l’empresa licitadora haurà de solucionar-ho en un termini no superior a 1:30 hores, i la instal·lació mai no podrà romandre apagada durant les hores nocturnes de la fira.

7.3

La instal·lació ha d'estar acabada, funcionant i programada almenys 24 hores abans del dia d'inauguració.

7.4

El dia de la inauguració, haurà d'haver personal de l'empresa licitadora present durant tot el temps de funcionament per garantir el seu correcte funcionament.

7.5

El dia posterior a la inauguració, haurà de haver personal present durant el moment de reinici de la instal·lació per assegurar que tot funcioni correctament i estar preparats per actuar en cas de qualsevol contratemps.

8.

Preparació prèvia al muntatge.

Se deberá informar con suficiente antelación al ayuntamiento o a la guardia urbana, según lo especifique el ayuntamiento, para que se limite el uso de los espacios adyacentes a los módulos lumínicos. Si es necesario, se deberán colocar carteles informativos, vallas o cintas que limiten el acceso, dejando el espacio de trabajo únicamente accesible al personal autorizado.

9.

Seguimiento y mantenimiento.

S'ha d'assegurar el bon estat i el funcionament correcte de totes les peces durant tota la durada de la Fira de Nadal, reparant qualsevol desperfecte en un termini màxim de 24 hores.

10.

Desmuntatge, transport i emmagatzematge.

10.1.

Tots els mòduls lluminosos, tòtems i els seus accessoris s'han de desmuntar adequadament per evitar danys. Totes les peces s'han d'embalar amb plàstic i cartons o fustes de protecció per evitar desperfectes durant el seu transport i emmagatzematge.

10.2.

Un cop desmuntat tot, el paviment ha de quedar sense cap cargol ni forat i amb el mateix aspecte que tenia abans del muntatge de les peces.

Seguretat i Normatives

Cal garantir que totes les instal·lacions compleixin amb les normatives vigents en matèria d'electricitat, fonts de llum i equips de LEDs, seguretat, excavació, tractament de residus, i urbanisme. Això inclou la protecció de l'espai, els ciutadans i visitants de la ciutat, així com els treballadors implicats en tot el procés, des del muntatge fins al manteniment.

Cadenetes dels fanals:

1.
- Cal revisar amb prou temps les unitats de cortines existents i, si falta alguna, cal crear rèpliques del mateix color.
2.
- S’ha de revisar l’estat i reparar tot el necessari per deixar les cortines perfectament acabades, com estaven en el seu estat original.
3.
- Les cortines s’instal·laran als fanals mitjançant bridades. Aquestes s’hauran de tallar i amagar el màxim possible per tal de no ser visibles pel públic que circula per la vorera on estan instal·lades.
4.
- La unió de la corona superior, on es junten els dos extrems de la cortina, ha de quedar a la part exterior de la vorera, mai a la part interior.
5.
- L’anell superior de la cortina ha de quedar contigu a la corona superior dels fanals i no pot quedar penjant.
6.
- En cas que algun fanal estigui en mal estat, s’ha d’informar a l’ajuntament perquè quedi constància i, si és necessari, sigui reparat per l’equip municipal abans de la instal·lació de les cortines.

7.

Els penjolls de les cortines han de quedar completament verticals i en cap cas embolicats o deformats.

8.

Seguiment i manteniment. S’ha de garantir el bon estat i el correcte funcionament de totes les peces durant tota la durada de la Fira de Reis, reparant qualsevol desperfecte en un termini màxim de 24 hores.

9.

Desmuntatge, embalatge i emmagatzematge.

- 9.1.
- Totes les cadenes s’han de desmuntar adequadament per evitar danys. Totes les peces s’han d’embolicar amb bosses individuals o un sistema que faciliti el seu emmagatzematge i proper muntatge.
- 9.2.
- Un cop desmuntades, s’han de guardar en caixes degudament tancades i etiquetades, indicant clarament les unitats i colors ubicats en cada una d’elles.
- 9.3.
- Les caixes s’han d’emmagatzemar de manera que sigui fàcil llegir la informació del contingut de cadascuna.
- 9.4.

Seguretat i Normatives

Cal garantir que totes les instal·lacions compleixin amb les normatives vigents en matèria d’electricitat, fonts de llum i equips de LEDs, seguretat, excavació, tractament de residus, i urbanisme. Això inclou la protecció de l’espai, els ciutadans i visitants de la ciutat, així com els treballadors implicats en tot el procés, des del muntatge fins al manteniment.

05. Amidaments

EXPERIÈNCIA ARTÍSTICA FIRA NADAL PL. SAG.

02/07/2024

AMIDAMENTS MÒDUL LLUMINÓS

Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.

	Descripció	Unitats
1.1	REVISIÓ I REPARACIÓ MÒDULS EXISTENTS	
	Revisió i reparacions necessàries per a la reinstal·lació de les peces existents: Marc estructural: s'haurà de revisar l'estat del marc estructural d'acer i bases estructurals per valorar la possible reparació de les peces en el cas de que hagin patit danys arrel de la instal·lació de l'any 2023-2024 / desmuntatge / transport / enmagatzematge. Les peces han d'estar correctament soldades i pintades com en el seu estat original. Mòduls PMMA: s'haurà de revisar l'estat dels mòduls de PMMA per valorar la possible reparació de les peces en el cas de que hagin patit danys arrel de la instal·lació de l'any 2023-2024 / desmuntatge / transport / enmagatzematge. Vinilat: s'haurà de treure el vinil ja instal·lat en tots els mòduls i instal·lar-hi vinil nou. El vinil ha de ser el que s'especifica en la Memòria per garantir el bon adheriment d'aquest al marc estructural i mòduls PMMA. Cargoleria i peces accessorïes: s'haurà de verificar que totes les peces i cargoleria per la unió i fixació de les peces i la fixació del mòdul lluminós al terra es poden reutilitzar i, en cas de que faltin peces o cargoleria o estiguin en mal estat, substituir-les adientment. LED, transformadors, cablejat: s'haurà de verificar el correcte funcionament dels LEDs, transformadors, cablejat i caixa IP 66 de connexionat que es van utilitzar en la instal·lació de l'any 2023-2024, així com verificar que es pugui reutilitzar i adquirir el reemplaçament del material en cas necessari. Més informació a la documentació del projecte.	5,00
	Connexió elèctrica: s'haurà de preveure una canalització soterrada uns 15-20cm per portar a través de tubs corrugats el cablejat dels mòduls lluminosos cap als laterals del passatge on estaran col·locades les fons d'alimentació i de control. Per evitar caigudes de tensió s'hauran de col·locar el més a prop possibles de cada mòdul, evitant sempre que estiguin al abast de personal no autoritzat. Totes les connexions han de ser IP68 i el cablejat ha d'estar degudament protegit.	1,00
1.2	TOTEMS INFORMATIUS	
	Totems informatius: En amdots accessos del pasatge s'instal·laràn tòtems informatius que continguin tota la informació definida per l'Ajuntament de Barcelona.	2,00
1.3	TRANSPORT MUNTATGE I MANTENIMENT	
	Embalatge adequat per el transport de les peces lumíniques.	1,00
	Transport dels tots elements lluminosos i els seus acceoris fins al lloc de la instal·lació i al finalitzar s'hauran de portar a la zona de magatzem.	1,00
	Assistència i manteniment: S'haurà de garantir el bon estat i funcionament dels mòduls lluminosos durant tota la durada de la Fira de Nadal i tot el curs de la instal·lació, reparant qualsevol desperfecte en un plaç màxim de 24h.	1,00
	Muntatge mòduls: S'haurà de preveure una excavació d'uns 60cms per soterrar els blocs de formigó on reposa el mòdul, les estructures de cada mòdul lluminós, quedant el mòdul soterrat uns 5cm. La base de l'excavació s'ha de pavimentar per tenir una superfície homogènea i horitzontal; col·locar uns blocs de formigó en les cantonades de la zona excavada i pavimentada on anirà col·locada la base estructural; col·locar i fixar la base estructural; fixar els mòduls llumonosos a la base estructural. Una vegada tot soterrat, els "peus" del mòdul lluminós queden soterrats uns 5cm de profunditat. S'haurà de preveure la maquinària especial necessària per dur a terme aquests treballs. Les peces han de quedar perfectament aliniades. Una vegada instal·lades les peces, s'haurà de tornar a col·locar la terra extreta per tapar totes les peces correctament. S'hauran de retirar totes les pedres que puguin surgir de l'excavació per mantenir el terra llis i net. Previament a l'excavació, s'haurà de catar el terra per assegurar-se de no perforar cap tuberia existent. Fixació i anclatge: s'haurà de tenir tota la cargoleria i elements de fixació per tal de dur a terme tota la instal·lació i muntatge dels mòduls lluminosos.	6,00
	Muntatge tòtems informatius: S'haurà de preveure una excavació d'uns 40cms per soterrar les bases dels tòtems informatius. Estructura del totem en acer amb una base estructural que anirà soterrada a terra per donar rigidesa.	2,00

*Annex II (Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.)

ARTEC

New York
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 1 305 443 0860

Mexico City
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 52 (55) 88410743

Barcelona
Pellaires 30-38, Edif. G02
08019 Barcelona
info@artecstudio.net
T + 34 931 691 894

Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628

EXPERIÈNCIA ARTÍSTICA FIRA NADAL PL. SAG.

02/07/2024

AMIDAMENTS MÒDUL LLUMINÓS

Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.

	Descripció	Unitats
1.1	REVISIÓ I REPARACIÓ MÒDULS EXISTENTS	
	Revisió i reparacions necessàries per a la reinstal·lació de les peces existents: Marc estructural: s'haurà de revisar l'estat del marc estructural d'acer i bases estructurals per valorar la possible reparació de les peces en el cas de que hagin patit danys arrel de la instal·lació de l'any 2023-2024 / desmuntatge / transport / enmagatzematge. Les peces han d'estar correctament soldades i pintades com en el seu estat original. Mòduls PMMA: s'haurà de revisar l'estat dels mòduls de PMMA per valorar la possible reparació de les peces en el cas de que hagin patit danys arrel de la instal·lació de l'any 2023-2024 / desmuntatge / transport / enmagatzematge. Vinilat: s'haurà de treure el vinil ja instal·lat en tots els mòduls i instal·lar-hi vinil nou. El vinil ha de ser el que s'especifica en la Memòria per garantir el bon adheriment d'aquest al marc estructural i mòduls PMMA. Cargoleria i peces accessorïes: s'haurà de verificar que totes les peces i cargoleria per la unió i fixació de les peces i la fixació del mòdul lluminós al terra es poden reutilitzar i, en cas de que faltin peces o cargoleria o estiguin en mal estat, substituir-les adientment. LED, transformadors, cablejat: s'haurà de verificar el correcte funcionament dels LEDs, transformadors, cablejat i caixa IP 66 de connexionat que es van utilitzar en la instal·lació de l'any 2023-2024, així com verificar que es pugui reutilitzar i adquirir el reemplaçament del material en cas necessari. Més informació a la documentació del projecte.	5,00
	Connexió elèctrica: s'haurà de preveure una canalització soterrada uns 15-20cm per portar a través de tubs corrugats el cablejat dels mòduls lluminosos cap als laterals del passatge on estaran col·locades les fons d'alimentació i de control. Per evitar caigudes de tensió s'hauran de col·locar el més a prop possibles de cada mòdul, evitant sempre que estiguin al abast de personal no autoritzat. Totes les connexions han de ser IP68 i el cablejat ha d'estar degudament protegit.	1,00
1.2	TOTEMS INFORMATIUS	
	Totems informatius: En amdots accessos del pasatge s'instal·laràn tòtems informatius que continguin tota la informació definida per l'Ajuntament de Barcelona.	2,00
1.3	TRANSPORT MUNTATGE I MANTENIMENT	
	Embalatge adequat per el transport de les peces lumíniques.	1,00
	Transport dels tots elements lluminosos i els seus acceoris fins al lloc de la instal·lació i al finalitzar s'hauran de portar a la zona de magatzem.	1,00
	Assistència i manteniment: S'haurà de garantir el bon estat i funcionament dels mòduls lluminosos durant tota la durada de la Fira de Nadal i tot el curs de la instal·lació, reparant qualsevol desperfecte en un plaç màxim de 24h.	1,00
	Muntatge mòduls: S'haurà de preveure una excavació d'uns 60cms per soterrar els blocs de formigó on reposa el mòdul, les estructures de cada mòdul lluminós, quedant el mòdul soterrat uns 5cm. La base de l'excavació s'ha de pavimentar per tenir una superfície homogènea i horitzontal; col·locar uns blocs de formigó en les cantonades de la zona excavada i pavimentada on anirà col·locada la base estructural; col·locar i fixar la base estructural; fixar els mòduls llumonosos a la base estructural. Una vegada tot soterrat, els "peus" del mòdul lluminós queden soterrats uns 5cm de profunditat. S'haurà de preveure la maquinària especial necessària per dur a terme aquests treballs. Les peces han de quedar perfectament aliniades. Una vegada instal·lades les peces, s'haurà de tornar a col·locar la terra extreta per tapar totes les peces correctament. S'hauran de retirar totes les pedres que puguin surgir de l'excavació per mantenir el terra llis i net. Previament a l'excavació, s'haurà de catar el terra per assegurar-se de no perforar cap tuberia existent. Fixació i anclatge: s'haurà de tenir tota la cargoleria i elements de fixació per tal de dur a terme tota la instal·lació i muntatge dels mòduls lluminosos.	6,00
	Muntatge tòtems informatius: S'haurà de preveure una excavació d'uns 40cms per soterrar les bases dels tòtems informatius. Estructura del totem en acer amb una base estructural que anirà soterrada a terra per donar rigidesa.	2,00

*Annex II (Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.)

ARTEC

New York
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 1 305 443 0860

Mexico City
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 52 (55) 88410743

Barcelona
Pellaires 30-38, Edif. G02
08019 Barcelona
info@artecstudio.net
T + 34 931 691 894

Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628

EXPERIÈNCIA ARTÍSTICA FIRA NADAL PL. SAG.

02/07/2024

AMIDAMENTS CORTINES CADANETES

Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.

	Descripció	Unitats
1.0	REVISIÓ I REPARACIÓ CADANETES EXISTENTS	
	Revisió i reparacions necessàries per a la reinstal·lació de les peces existents: s'haurà de revisar l'estat de les cadenetes utilitzades l'any passat i substituir les hagin patit danys per noves.	61,00
1.2	TRANSPORT MUNTATGE I MANTENIMENT	1,00
	Embalatge adequat per el transport de totes les peces.	1,00
	Serà necessari algun tipus d'elevador per poder dur a terme la instal·lació de les cortines.	1,00
	Transport de les 61 cortines de cadanetes del lloc de fabricaci fins al lloc de la instal·lació i al finalitzar s'hauran de portar a la zona de magatzem.	1,00

*Serà indispensable proveir tot el material requerit i/o executar totes les tasques necessàries per assegurar l'adequada finalització de tots els sistemes, els quals hauran d'obtenir l'aprovació de l'estudi de disseny designat per l'ajuntament.

EXPERIÈNCIA ARTÍSTICA FIRA NADAL PL. SAG.

02/07/2024

AMIDAMENTS INSTAL·LACIÓ MÒDULS LUMÍNICS ELÈCTRICA, MUNTATGE I DESMUNTATGE

Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.

	Descripció	Unitats
1.0	INSTAL·LACIÓ GENERAL ELÈCTRICA, MUNTATGE I DESMUNTATGE	
	Material en regim de lloguer:	Els necessaris
	Linea 5x6mm CEE IP67	
	Quadre 32AIV 2x10AII+6X16AII SCHUKO	
	Linea 3x2,5mm CEE IP67	
	Caixes de connexions iP	
	Preparació de la instal·lació dels mòduls lluminosos amb l'excavació d'uns 60cm necessària per la cimentació i soterratge del mòdul lluminós. Muntatge del mòduls lluminosos a la localització marcada en plànol. Posterior desmuntatge. Preparació, ancoratge i connexió de tota la instal·lació lumínica	5,00
	Assistència i manteniment durant els dos mesos que dura la instal·lació amb suficient material previst per possibles reparacions.	1,00
	Desembalatge per la instal·lació i embalatge pel correcte transport i emmagatzematge.	1,00
1.2	CONTROL I PROGRAMACIÓ	
	Nodo artnet 5 ports + 5 desbalanceadors senyal	1,00
	Standalone controler 5 outputs	2,00
	Cablejat variat	1,00
	Cablejat ethernet CAT 6	1,00
	Creació de diferents efectes lluminics i de moviment dissenyats conjuntament amb l'estudi de disseny i programades mitjançant control horari.	1,00

*Tots els cables i connexions hauran d'estar protegits per canonades reforçades apropiades per a instal·lacions subterrànies. En els casos on no sigui possible enterrar-los, hauran de comptar amb una protecció robusta que els resguardi de possibles danys causats per rosegadors.

**A més de proporcionar i dur a terme tots els treballs i materials esmentats, serà indispensable fer qualsevol tasca addicional necessària per a garantir una instal·lació i desinstal·lació adequada dins dels terminis establerts.

***Totes les intervencions realitzades que hagin afectat l'espai urbà on s'ha instal·lat hauran de ser restaurades al seu estat original previ al muntatge de la instal·lació lumínica.

*Annex II (Experiència artística Fira Nadal Pl. Sag.)

06. Annexes

06.01 Fitxes tècniques

06.01. Fitxes tècniques

Esquema bàsic de connexionat

Cada element lumínic està compost per 3 tires LED digital de 14,4 W/m 12 V perimetrals, sent el més llarg de 8,26 m amb un consum total de 356 W.

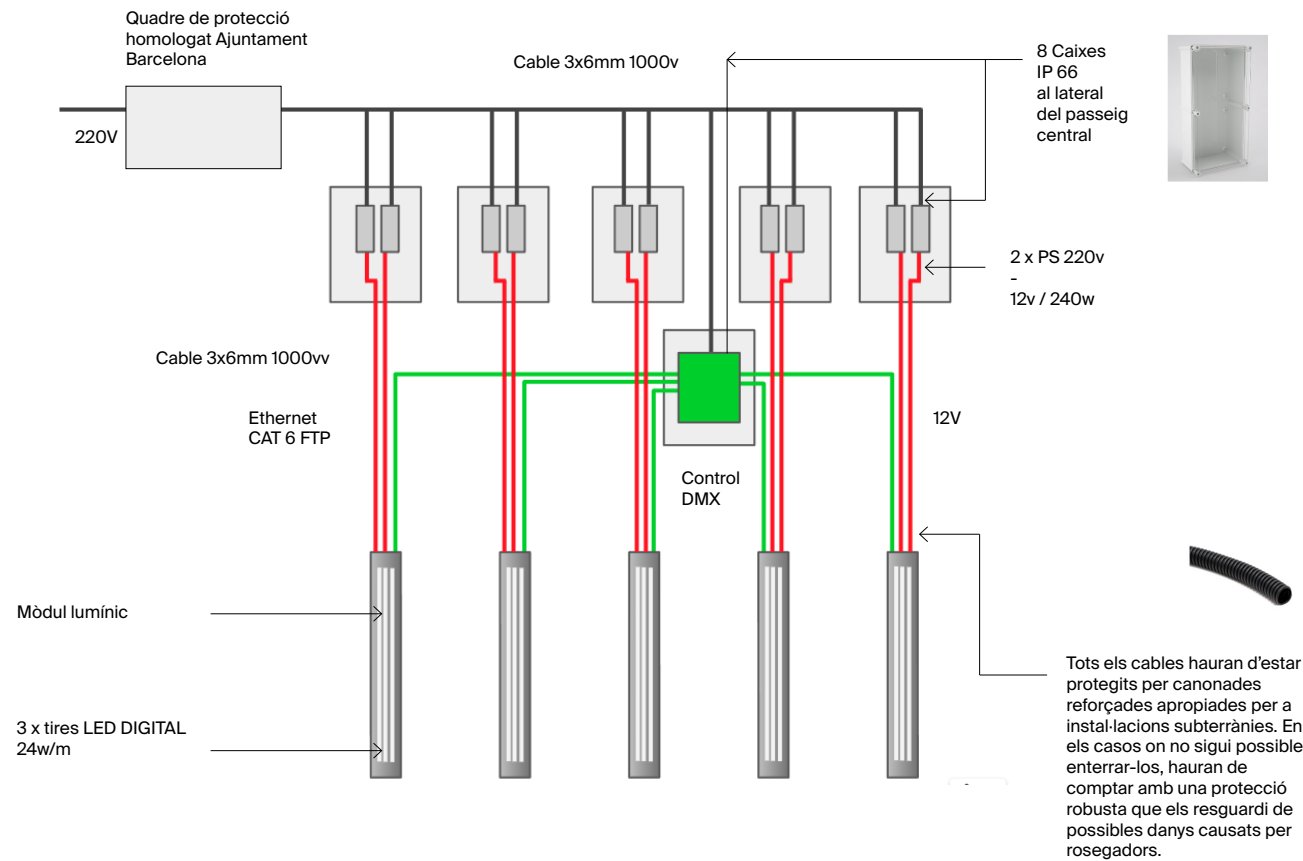
Cada mòdul estarà alimentat per dos transformadors de 240 W/12V, protegits per un Quadre de protecció homologat per l'Ajuntament, alhora que connectat en una central de control DMX mitjançant un cable d'Ethernet CAT 6 FTP.

Totes les connexions han de ser IP68 i tant aquestes com tot el cablejat ha d'estar protegit per contra els rosegadors.

Tota la instal·lació quedarà oculta sota terra i situada entre la part ajardinada lateral inaccessible pel públic del parc.

Tota la instal·lació estarà programada amb diferents efectes lumínics i de moviment.

Aquesta s'anirà modificant mitjançant un control horari.



Especificacions de la tira LED

Tira led flexible digital llum blanca per aplicacions d'il·luminació dinàmica. 20 píxels per metre.

General

Dimensions (mm): 5000 x 10 x 2,5
Interval de tall: 50mm
Construcció: PCB de coure flexible
Muntatge: Adhesiu 3M

Il·luminació:

Color: 3.000K
 Òptia: 120º
 Nº LED: 60
 LED pitch: 16,7mm
 LEDs per pitch: 3
 Pixel pitch: 50mm

Electrònica:

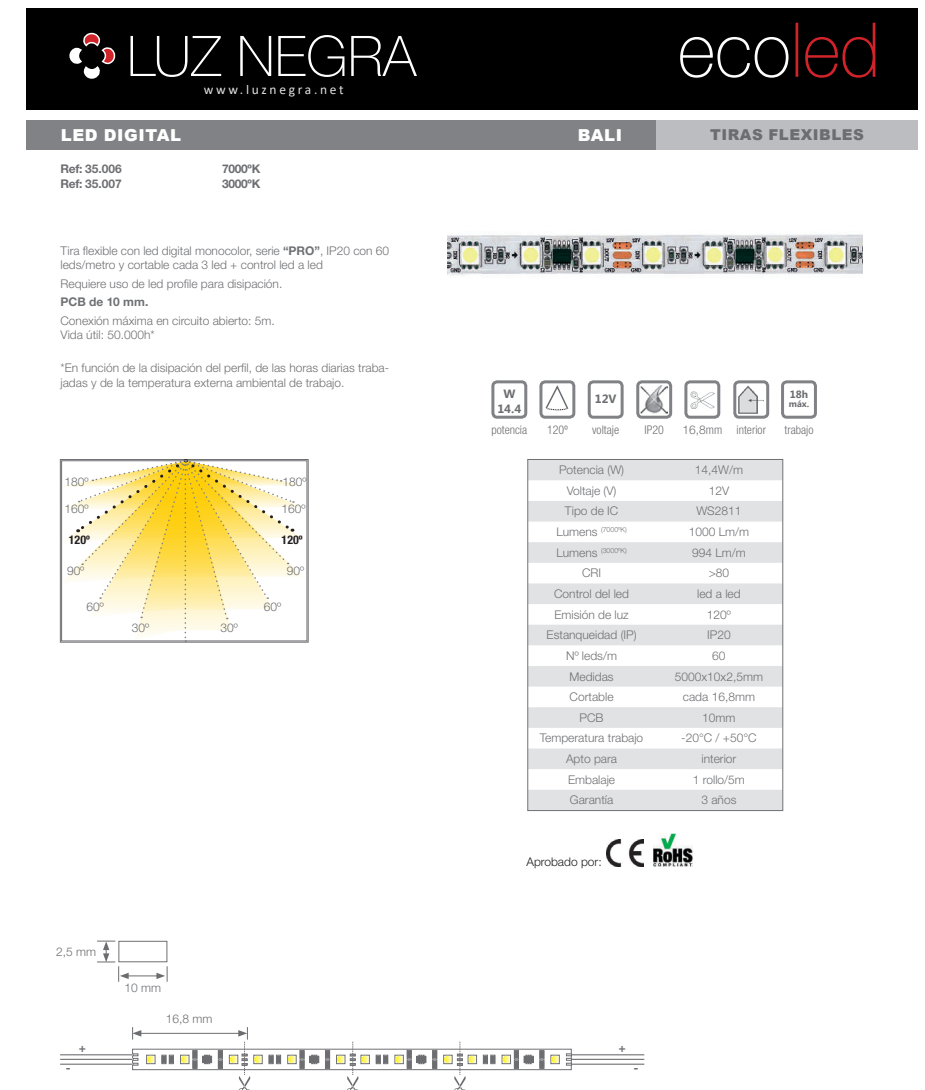
Coltatge d'entrada: 12v DC
Potència màx. 14,4 W/m
Eficiència llumínica: 75-77 lm/w

Control:

Tipus: Multipixel
Protocol: SPIWS23^{oo}
Num. canals 60ch/m

Ambiental:

Protecció Intemperie: IP68
T° magatzematge: -40 - 80 °C
T° funcionament: - 20 - 50 °C
Garantia: 2 anys
Certificat CE RoHS



Especificacions Equip LED

Equip Power supply + driver 240w/12V DALI
entrada INPUT 3 Fils
model Meanwell HLG-240-12-B o Equivalent



320W Constant Voltage + Constant Current LED Driver

HLG-320H series



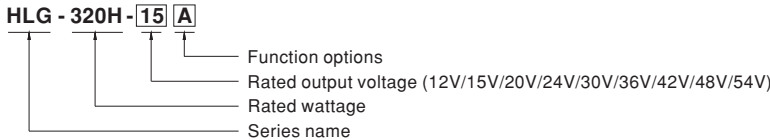
■ Features

- Constant Voltage + Constant Current mode output
- Metal housing with class I design
- Built-in active PFC function
- IP67 / IP65 rating for indoor or outdoor installations
- Function options: output adjustable via potentiometer; 3 in 1 dimming
- Typical lifetime > 62000 hours
- 7 years warranty

■ Description

HLG-320H series is a 320W AC/DC LED driver featuring the dual mode constant voltage and constant current output. HLG-320H operates from 90 ~ 305VAC and offers models with different rated voltage ranging between 12V and 54V. Thanks to the high efficiency up to 94%, with the fanless design, the entire series is able to operate for -40°C ~ +90°C case temperature under free air convection. The design of metal housing and IP67/IP65 ingress protection level allows this series to fit both indoor and outdoor applications. HLG-320H is equipped with various function options, such as dimming methodologies, so as to provide the optimal design flexibility for LED lighting system.

■ Model Encoding



■ Applications

- LED street lighting
- LED high-bay lighting
- Parking space lighting
- LED fishing lamp
- LED greenhouse lighting
- Type "HL" for use in Class I , Division 2 hazardous (Classified) location.

Type	IP Level	Function	Note
Blank	IP67	Io and Vo fixed	In Stock
A	IP65	Io and Vo adjustable through built-in potentiometer	In Stock
B	IP67	3 in 1 dimming function (1~10VDC, 10V PWM signal and resistance)	In Stock
AB	IP65	Io adjustable through built-in potentiometer & 3 in 1 dimming function (1~10Vdc, 10V PWM signal and resistance)	In Stock
C	-----	Terminal block for I/O connection. Output voltage and constant current level can be adjusted through internal potentiometer.	By request
D	IP67	Timer dimming function, contact MEAN WELL for details(safety pending).	By request

File Name:HLG-320H-SPEC 2021-05-25

Vinil Dicroic

Datasheet



ImagePerfect™ 7600 Coloured Films, Dichroic (IP 7601 - IP 7602)

ImagePerfect™ 7600 dichroic films will enliven interior glazing by adding an eye-catching effect.

When applied to glass, the ImagePerfect™ 7600 dichroic films change in hue and colour depending on the viewing angle. These decorative films use natural light to provide a dynamic, eye-catching and contemporary look that will enliven any interior windows and partition screens. They will be used for logos and decorative patterns in corporate and commercial environments, such as meetings rooms, conference facilities and lobbies, as well as retail environments and lifestyle business locations, such as hotels, theatres and restaurants. They utilise a high-quality PET film with high optical qualities and a hard, scratch-resistant surface for durability and ease of maintenance during window cleaning. They must be wet applied. Larger installations can manifest a lack of smoothness in the colour transition.

Attention: Do not clean for at least 1 month after application and do not apply any type of sticker or adhesive on the film.

Specifications	
Description	Polyester
Installation	Interior
Colour from the outside	Fire Dichroic: "warm" Ice Dichroic: "cold"
Thickness	55mym
Adhesive	Solvent-based acrylic, removable
Durability (unprinted)	7 years
Flame Retardancy	M1
Shelf Life (at -5°C to +40°C)	3 years
End of Life / Disposal	N/A

© May 2022 Eikon Ltd. Technical specifications are subject to change without prior notice. All trademarks mentioned are the property of their respective owners.

For more information about ImagePerfect please visit www.imageperfect.com

Eikon Ltd, 38 Port Royal Avenue, Lune Industrial Estate, Lancaster. United Kingdom

Information on physical and chemical characteristics and values in this document are based upon tests we believe to be reliable and do not constitute a warranty. They are intended only as a source of information and are given without guarantee and do not constitute a warranty. Purchasers should independently determine, prior to use, the suitability of such products for their specific use, including, but not limited to, the application, conditions, maintenance, and the Purchaser shall assume all risk and liability of every nature in connection therewith. All technical data are subject to change without prior notice. In case of any ambiguities or differences between the English and foreign versions of this document, the English version shall be prevailing and leading. Eikon gives no express or implied guarantees or warranties with respect to the Products, including, but not limited to, any implied warranties of fitness for any particular use and/or non-infringement. All products are sold subject to Eikon's general terms and conditions of sale. Eikon's aggregate liability, whether for negligence, breach of contract, misrepresentation or otherwise, shall in no circumstances exceed the price of the defective, non-conforming, damaged or undelivered Products which give rise to such liability as determined by net price involved to Purchaser in respect of any occurrence or series of occurrences. In the event of improper use and/or incorrect processing that does not comply with our instructions, any and all liability is excluded. In no circumstances shall Eikon be liable for any indirect, incidental or consequential loss, damage or injury, including without limitation, loss of anticipated profits, goodwill, reputation, or losses or expenses resulting from third party claims.

MADRIX NEBULA

model Madrix Nebula o Equivalent



 Made in Germany
 5 Years of Warranty

The device is ready within seconds after startup. HTTP merging is automatically available for two Ethernet sources. Its firmware is upgradable. Access and change specific device settings using the built-in web configuration page.

Supply Of Power	DC 5 V – 24 V, over A) 2-pin, pluggable screw terminal (12 A max.), B) 5 V USB, C) Port 1 or 2 sourced from LEDs; 6 A max. load per port when supplying through to LEDs
Power Consumption	< 1.5 W (300 mA) during normal operation (500 mA max. fused)
BTU/h	5.73 during normal operation
Network Protocols	Art-Net (I, II, 3, 4, incl. ArtSync), Streaming ACN (sACN / ANSI E1.31)
RDM Role	Acts on commands and replies to requests with its own status and sensor data via ArtRdm (RDM Responder)
Data Output	Firmware ≤ 5.XX: 8x 512 channels SPI TTL (Max. output per port: 680 RGB LEDs / 512 RGBW LEDs / 2,048 1-channel LEDs) Firmware ≥ 6.00: 12x 512 channels SPI TTL (Max. output per port: 1,024 RGB LEDs / 768 RGBW LEDs / 3,072 1-channel LEDs)
Supported LEDs	APA101, APA102, APA104, APA106, GS8206, GS8207, GS8208, GW6201, GW6205, LPD1882S, LPD6803, LPD6806, MB16024, MB16120, MY9291, P9883, SJ1221, SK6112, SK6805, SK6812, SK6813, SK6822, SK6816, SK9822, SK9826, SM16703, SM16704, SM16716, TLC5973, TLC3001, TLC3008, TM1803, TM1804, TM1809, TM1812, TM1814, TM1829, UCS512B3, UCS1903, UCS2603, UCS2903, UCS2904, UCS5603, UCS8903, UCS8904, UCS9812S, VS17822, WS2801, WS2803, WS2811, WS2811S, WS2812, WS2812B, WS2812C, WS2813, WS2814, WS2815, WS2818, WS2821, WS2822S, WS2822S Addressing
As of September 2023. See www.madrix.com for the latest information.	
Multiple frequencies are often available per type.	
Ports	2x ports (Via 2x 4-pin, pluggable screw terminals)
Ethernet	2x RJ45, Auto MDI-X, daisy-chain support, 10/100 Mbit/s (Compatible with 1 Gbit/s)
Ethernet Switch	Lookup Table (ALL) for 1,024 unicast MAC addresses
USB	1x port, USB 2.0, type-B female socket
Handling	5 status LEDs (1: 4 network status LEDs)
Case	Non-condensing, V-0 flammability rating (UL94 test method), designed for 35 mm DIN-rails or wall mounting
Dimensions	90 mm × 70 mm × 46 mm (3.54" × 2.76" × 1.81" Length × Width × Height)
Weight	110 g (0.24 lb) 132 g (0.29 lb) incl. screw terminals and wall mounts
Temperature Range	-10 °C to 70 °C (14 °F to 158 °F) (Operating) -20 °C to 85 °C (4 °F to 185 °F) (Storage)
Relative Humidity	5% to 80 %, non-condensing (Operating / Storage)
IP Rating	IP20
Certificates	CE, EAC, FCC, RoHS
Warranty	5 years of limited manufacturer's warranty

Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628

Especificacions Caixa CA-63

Caixa modular IP 66 amb doble aïllament amb tapa opaca amb frontissa i finestreta amb brides d'acer per fixar a columna i accessoris de fixació per brides.

Placa de muntatge PM 63 amb Carril Din amb PIA + DIFERENCIAL+SCHUKO segons normativa ajuntament
Incorpora bornes + Equips Led Dali + Control Casambi

model caixa Safybox CA-63 o equivalent
placa muntatge PM-63
Tapa opaca
Finestreta per Carril Din 12 passos carril din
Accessoris metàl·lics per fixació
Prensaestopas o Racords per entrada i sortida de cables



CAJAS MODULARES DE DOBLE AISLAMIENTO IP 66
CA-63
Caja de Poliéster 540 x 270 x 170 mm





Características:

Safybox CA

- Envoltants fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio moldeado en caliente, de color gris claro RAL 7035.
- Material auto-extinguible, hilo incandescente a 960° según norma UNE-EN 60695-2-10 (IEC 60695-2-10).
- Certificado de conformidad IEC62208 para cajas vacías standard. Para uso tanto en interiores como en exteriores. Grado de protección IP-66 según UNE-EN 60529.
- Resistencia al impacto IK-10 de acuerdo con la norma EN 50102 (IEC 62262).
- Modelos de tapas altas y bajas, ambas en opaco o transparente. Tornillos precintables de 16mm.
- Totalmente customizable en color, mecanizado, accesorios de instalación, cerraduras y serigrafado láser con marcado de logotipos. Opcional placa de montaje metálica o de poliéster.
- Vida útil de +10 años sin mantenimiento bajo condiciones medioambientales estándar.

Código	Descripción	Alto x Ancho x Largo	Peso
CA-63	Caja vacía standard con tapa transparente	540 x 270 x 170 mm	2,78 KG



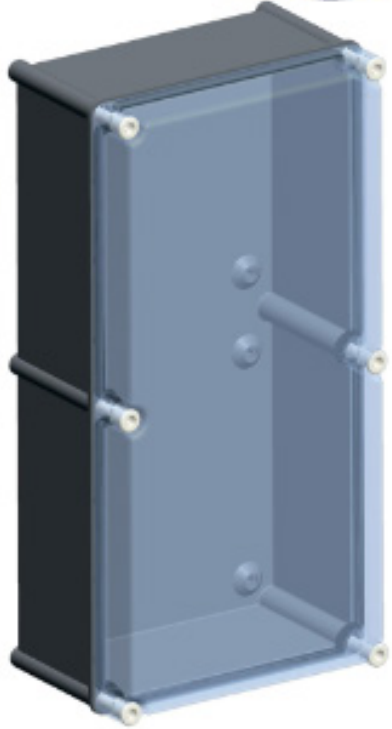
URBANTE SAFYBOX
www.safybox.com





CAJAS MODULARES DE DOBLE AISLAMIENTO IP 66
CA-63
Caja de poliéster con tapa transparente 540 x 270 x 170mm





Embalaje

56 Unidades por pallet 120 x 80 cm (Altura 220cm)

Características del cierre

No. tornillos de cierre6

Comportamiento Ambiental

Temperatura mínima	-30° C	Grado IP de protección contra el agua IEC-60529	IP 66
Temperatura máxima	70° C	Grado IK de protección contra impacto IEC-62262	IK 10

Comportamiento Electrico

Tensión nominal corriente continua hasta	1500 Vdc
Tensión nominal corriente alterna hasta	1000 Vac
Máxima calor disipación ΔT=40°C (sobre muro)	69 W

Instalación y sistema de anclaje

Interior	Si	Pared	Si
Exterior	Si	Suelo	No
Empotrable	Si	Poste	Si



URBANTE SAFYBOX
www.safybox.com



06. Annexes

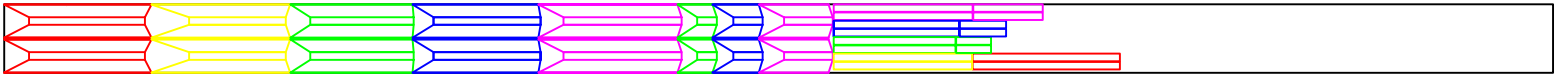
06.02 Plànols de desenvolupament

DESPIECE VINILADO PIEZAS EXISTENTES

GRAN VIA



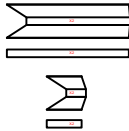
SAGRADA FAMILIA



Sagrada Familia A



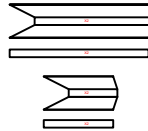
Sagrada Familia B



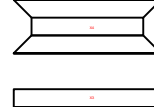
Sagrada Familia C



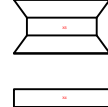
Sagrada Familia D



Sagrada Familia E



Gran Via A



Gran Via D

06. Annexes

06.03 Estudi de resistència

231112 ARTEC Sagrada Familia

Barcelona 12 Novembre 2023

Carlos de la Cruz Tamajón

Enginyer Industrial

Número de Col·legiat/Associat: 11040

Telèfon: 692027180

e-mail: carlos.cruz@enginyers.net



Enginyer

Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

ÍNDICE

Objeto

Resumen

Modelo de cálculo

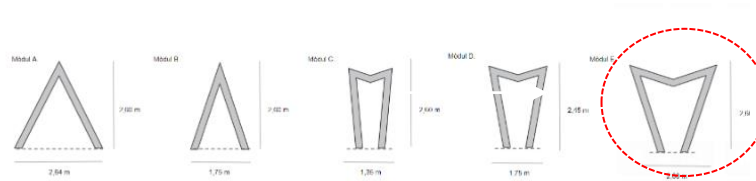
Materiales

Condiciones de contorno

Resultados

OBJETO

- El objetivo del presente análisis es evaluar el comportamiento de las estructuras para el proyecto FIRA_REIS_SAGRADA_FAMILIA.
- Para ello, se valorará la estructura denominada tipo E, la cual presenta el comportamiento más crítico.
- Su validación, implicará una validación de los demás conjuntos.



- Se dimensionará correctamente, iterando en la mejor solución de espesores tanto de metacrilato, como acero (*se han realizado 3 iteraciones de diseño*).

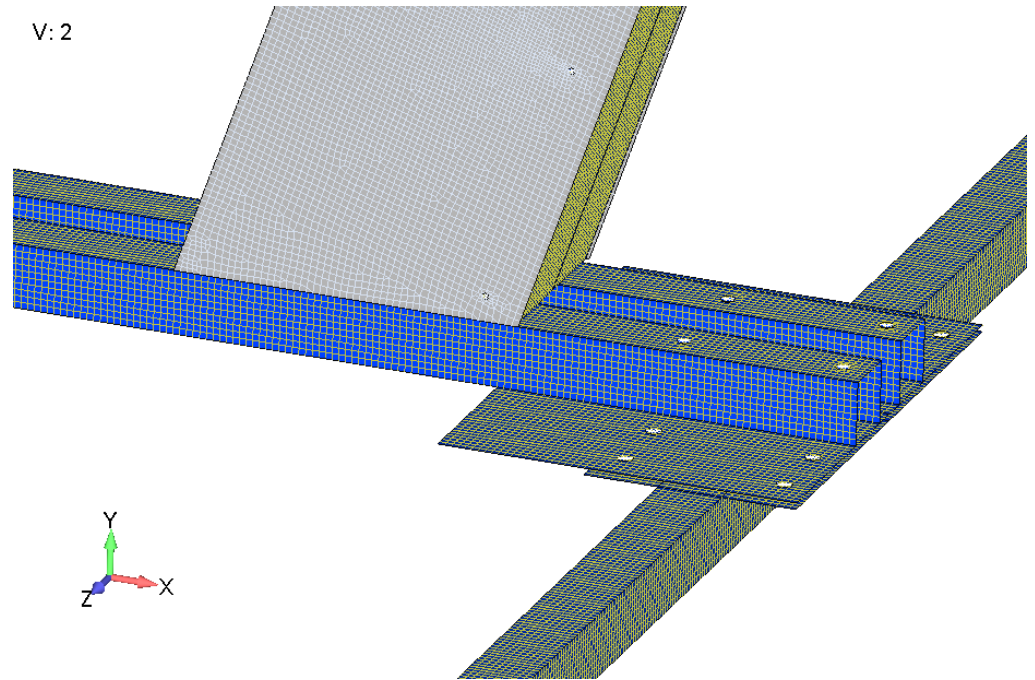
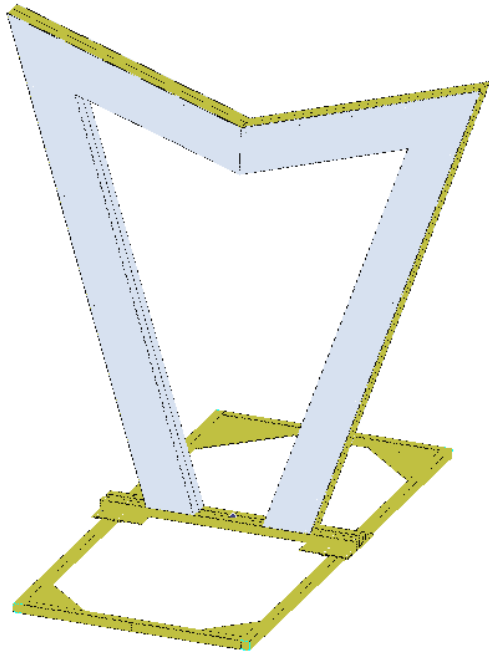
RESUMEN

- Se presenta un cálculo por el método de los elementos finitos de la propuesta para la Geometría **E**.
- **Este modelo ha sido obtenido a partir del diseño previo presentado por Artec.**
- Se establecen 2 casos de carga
 - Carga Loca de 50 Kg
 - Viento de 15 m/s sobre el panel. 54 km/h
- El modelo representa detalladamente las uniones entre los diferentes elementos, sin realizar ninguna simplificación.
- Se presentan los siguientes resultados:
 - Estado de tensiones de Von Mises en los elementos.
 - Mapa de desplazamientos.
 - Coeficientes globales de seguridad.

MODELO DE CÁLCULO

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

- Mallado con elementos tipo *Shell* (placa), *rígidos* y *beam* (tornillos)
- Tamaño de elementos comprendido entre 5-6mm
- Modelo de materiales: Isótropo, lineal elástico y homogéneo.
- Se modelizan los tornillos.
- **Modelo 2 simétrico.**
- Unidades: mm, N, Tn, MPa



MALLADO

MATERIALES

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

- El conjunto analizado está formado por elementos de acero (oxicortes), Metacrilato, así como tornillería M4 / M10.

Límite elástico:

ACERO S235 : **235 MPa**

Tornillería 8.8: **640 MPa**

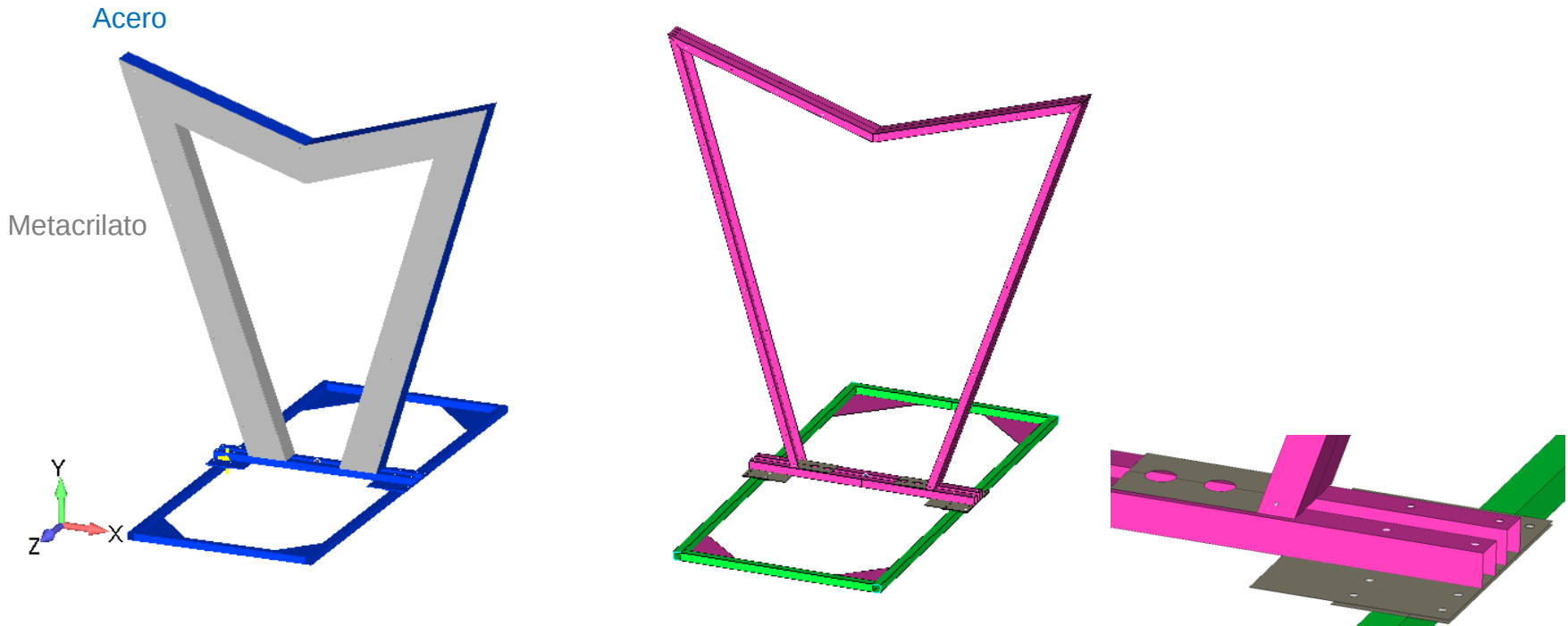
PANEL PMMA:

< 75 MPa elongación rotura

MATERIALES

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

- En la siguiente imagen, se especifican los materiales utilizados, por cada uno de los elementos.
 - El metacrilato presenta un espesor de 6 mm.
 - La estructura de soporte se ha fabricado con un espesor de **3 mm**.
 - La base de apoyo presenta un espesor de **3 mm** en tubos y **5 mm** en placas.
 - La estructura rectangular, está formada por tubos de espesor **2 mm** y cartelas de **3 mm**.

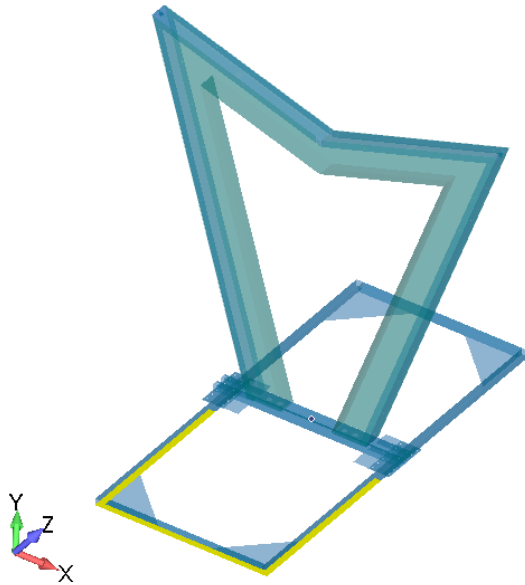


CONDICIONES DE CONTORNO

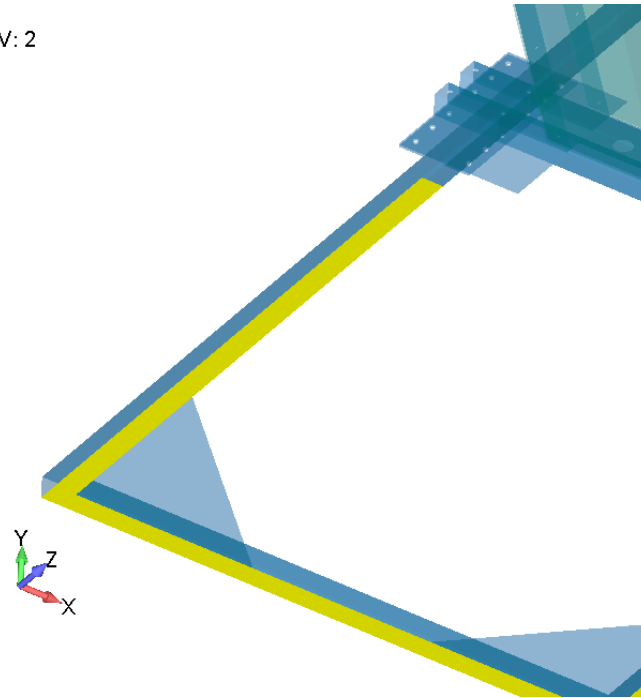
GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

- Se establecen las hipótesis de contorno.
 - No se considera el peso propio de la arena. Esto dota al modelo de un carácter conservador.
 - Se fija la cara de compresión de la estructura rectangular, según imagen adjunta (en amarillo).

V: 2



V: 2



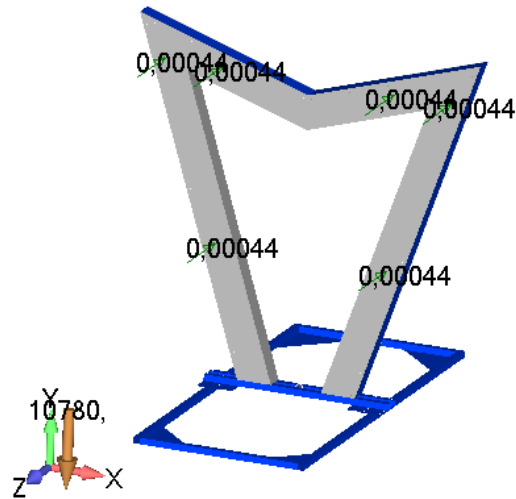
APLICACIÓN DE CARGAS

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

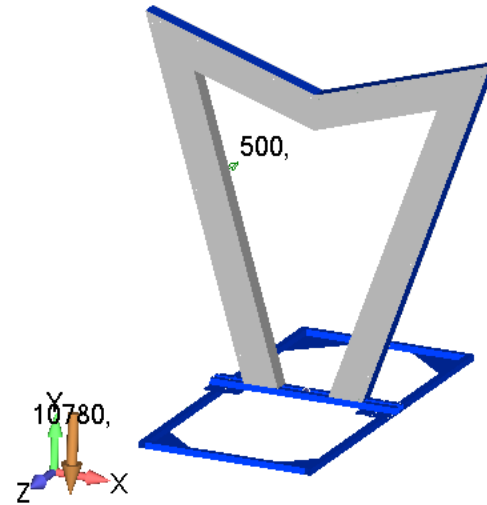
- Se han fijado 2 casos de carga:

- LC1. Presión de viento de 0,00044 N/mm² (viento 15 m/s)
- LC2. Carga de empuje de 500 N a una altura de 1500 mm

- En ambos casos se incluye en peso propio del sistema



LC1



LC2

RESULTADOS

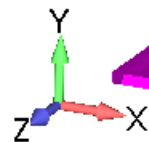
LC1. Viento

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2

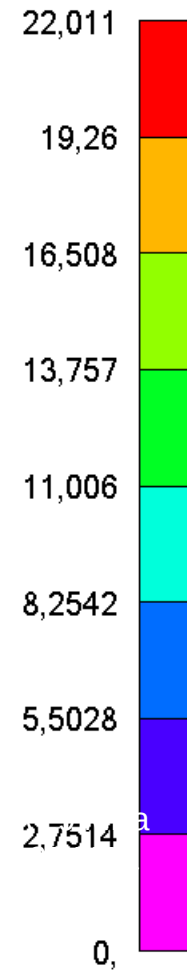
22,011

Valor máximo: 22 mm



Output Set: viento

Elemental Contour: Total Translation



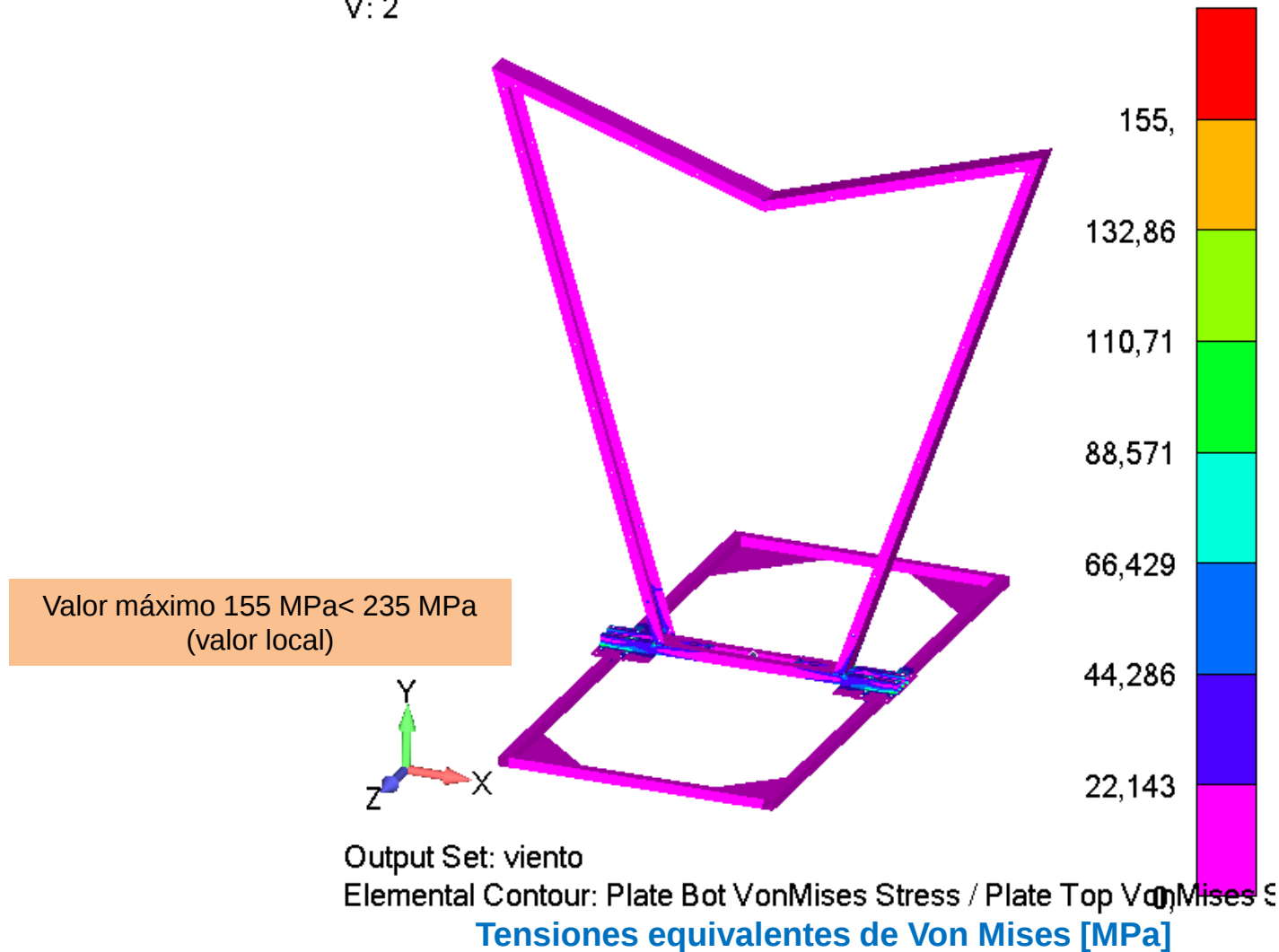
Mapa de desplazamientos TOTALES [mm]

RESULTADOS

LC1. Viento

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2

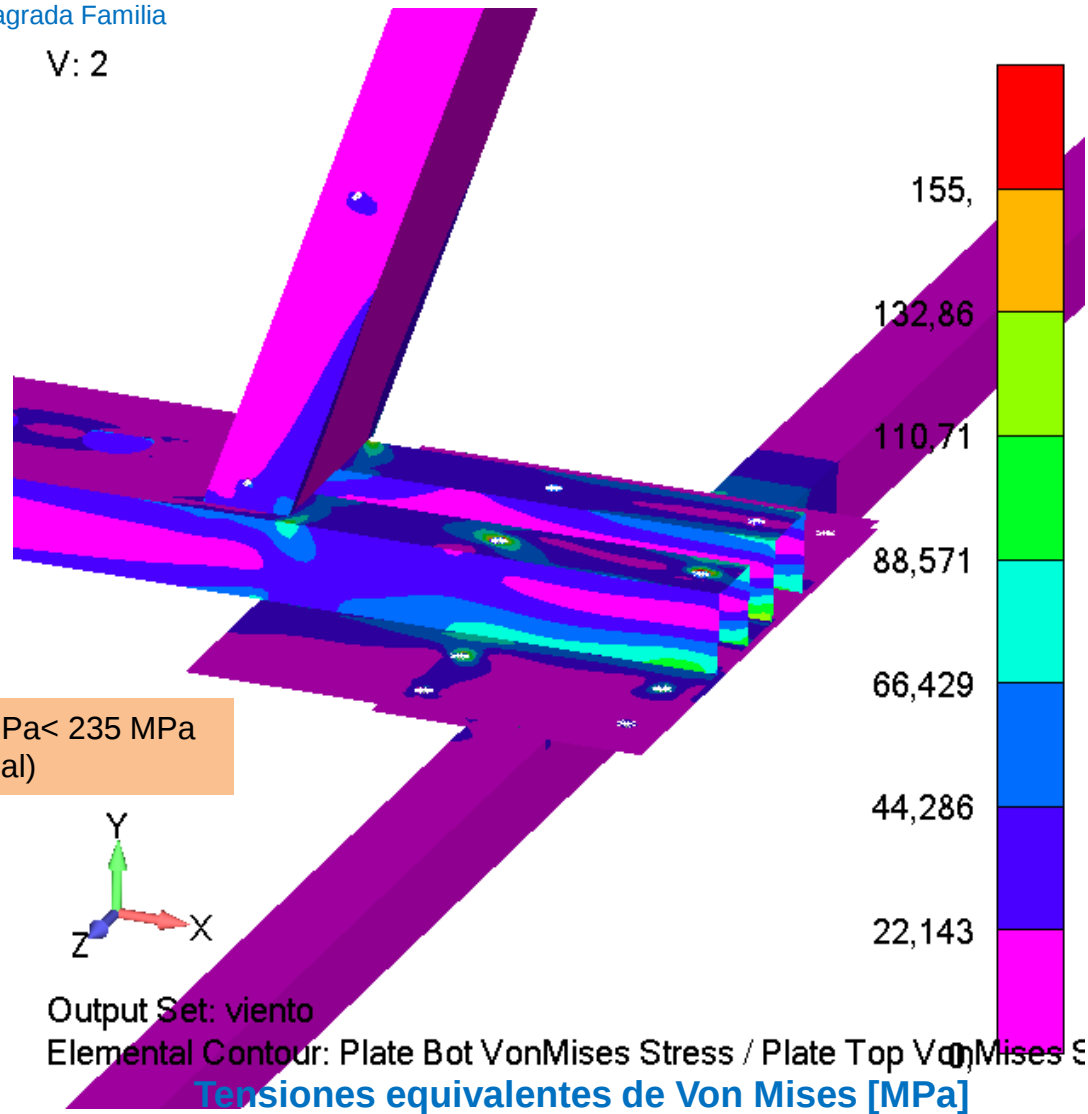


RESULTADOS

LC1. Viento

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2



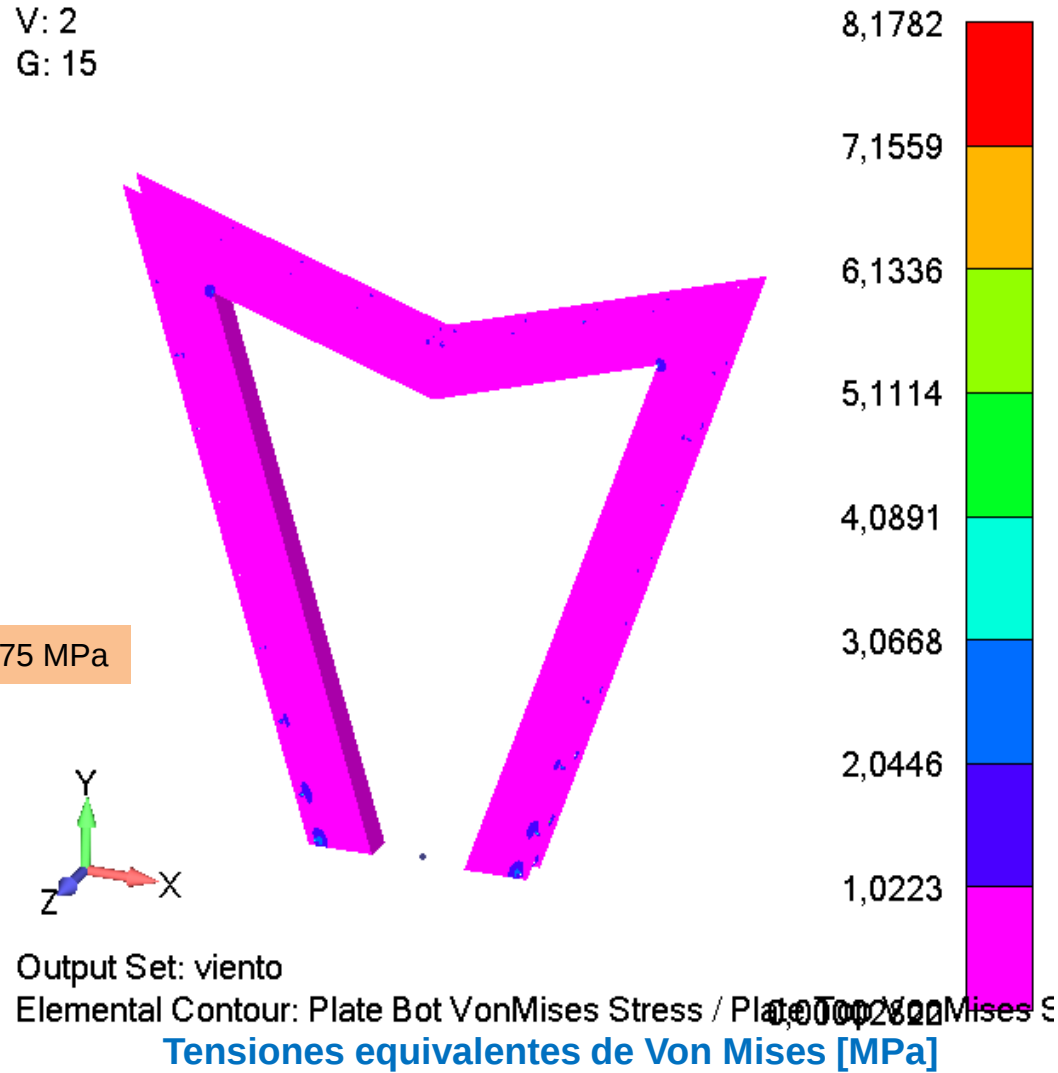
RESULTADOS

LC1. Viento

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2
G: 15

Valor máximo 8 MPa < 75 MPa

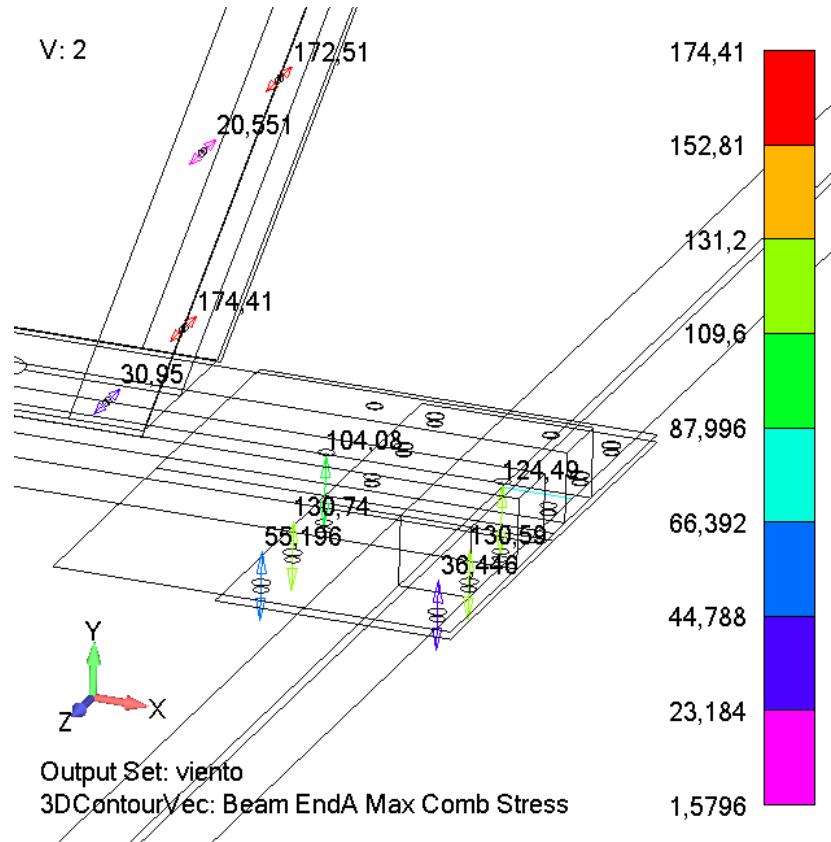
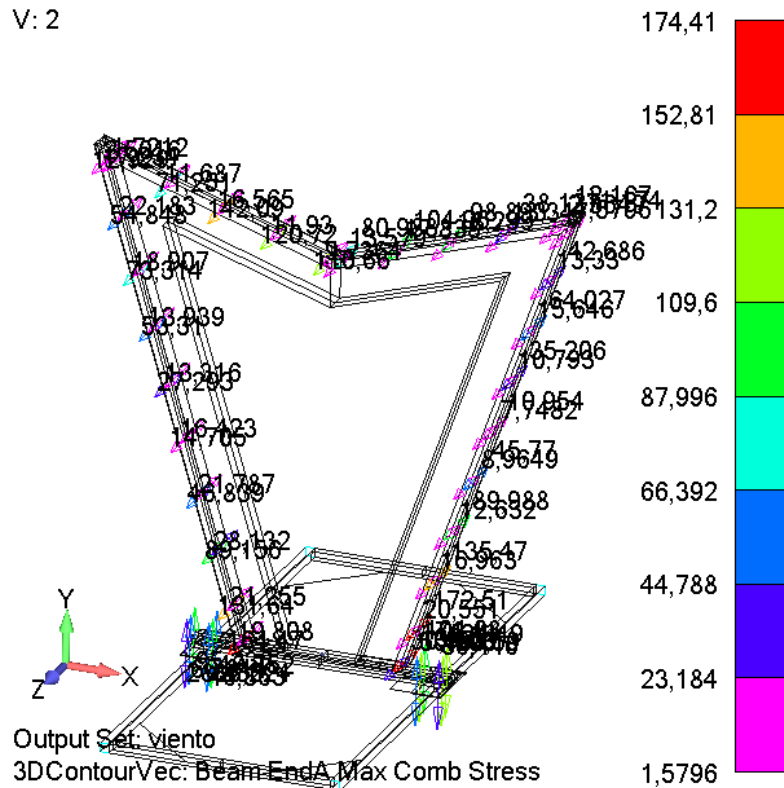


RESULTADOS

LC1. Viento

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

Valor máximo 174 MPa < 640 MPa



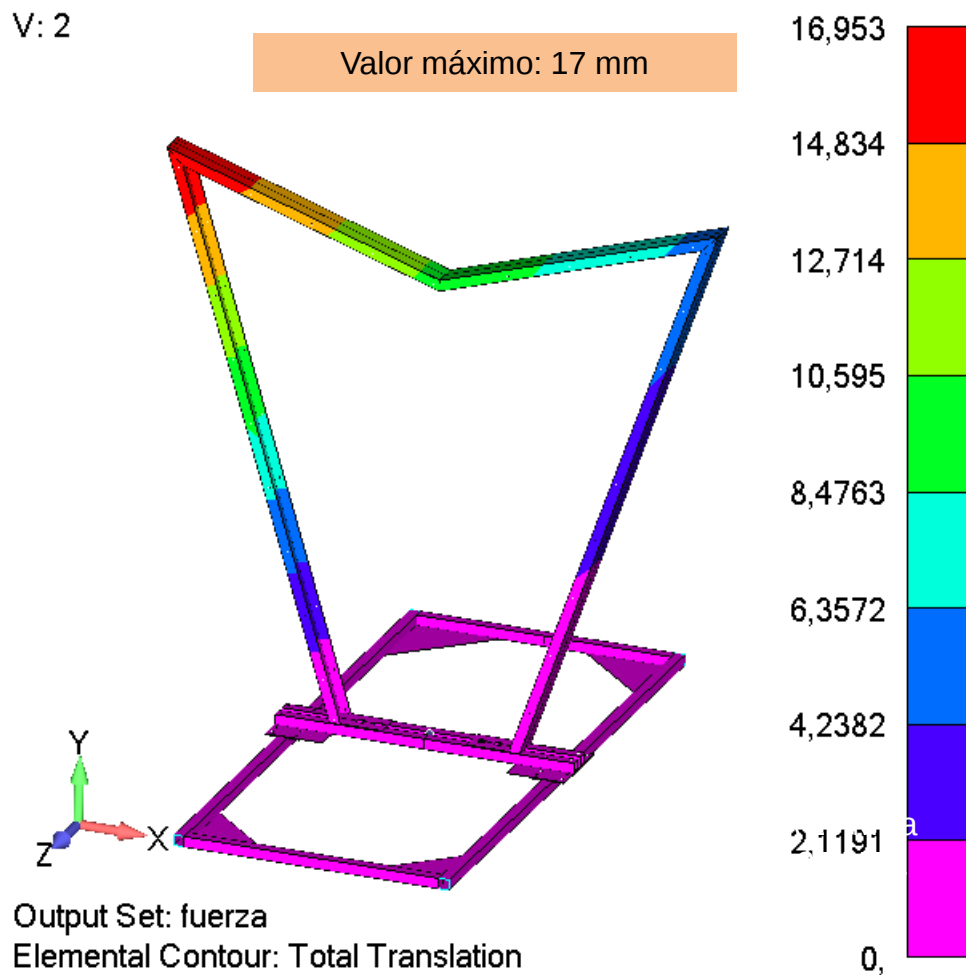
Tensión en tornillo [MPa]

RESULTADOS

LC2. Empuje

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2



Mapa de desplazamientos TOTALES [mm]

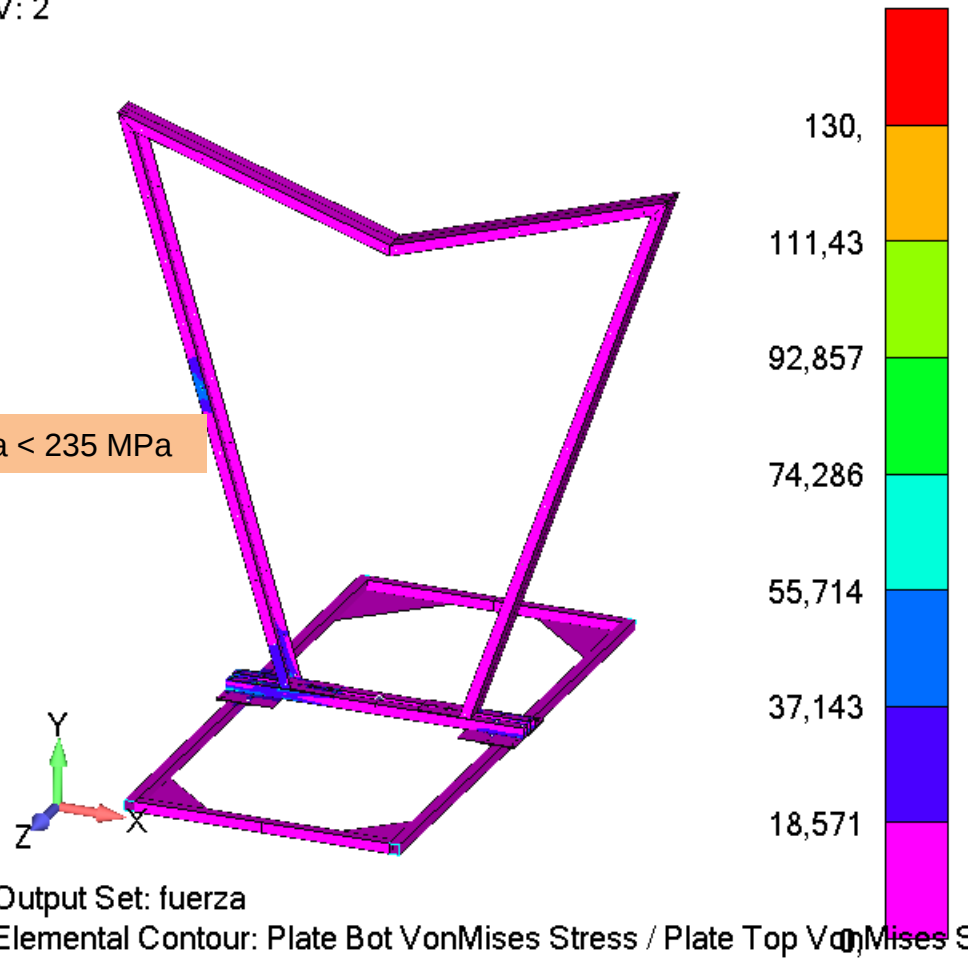
RESULTADOS

LC2. Empuje

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2

Valor máximo 130 Mpa < 235 MPa



Tensiones equivalentes de Von Mises [MPa]

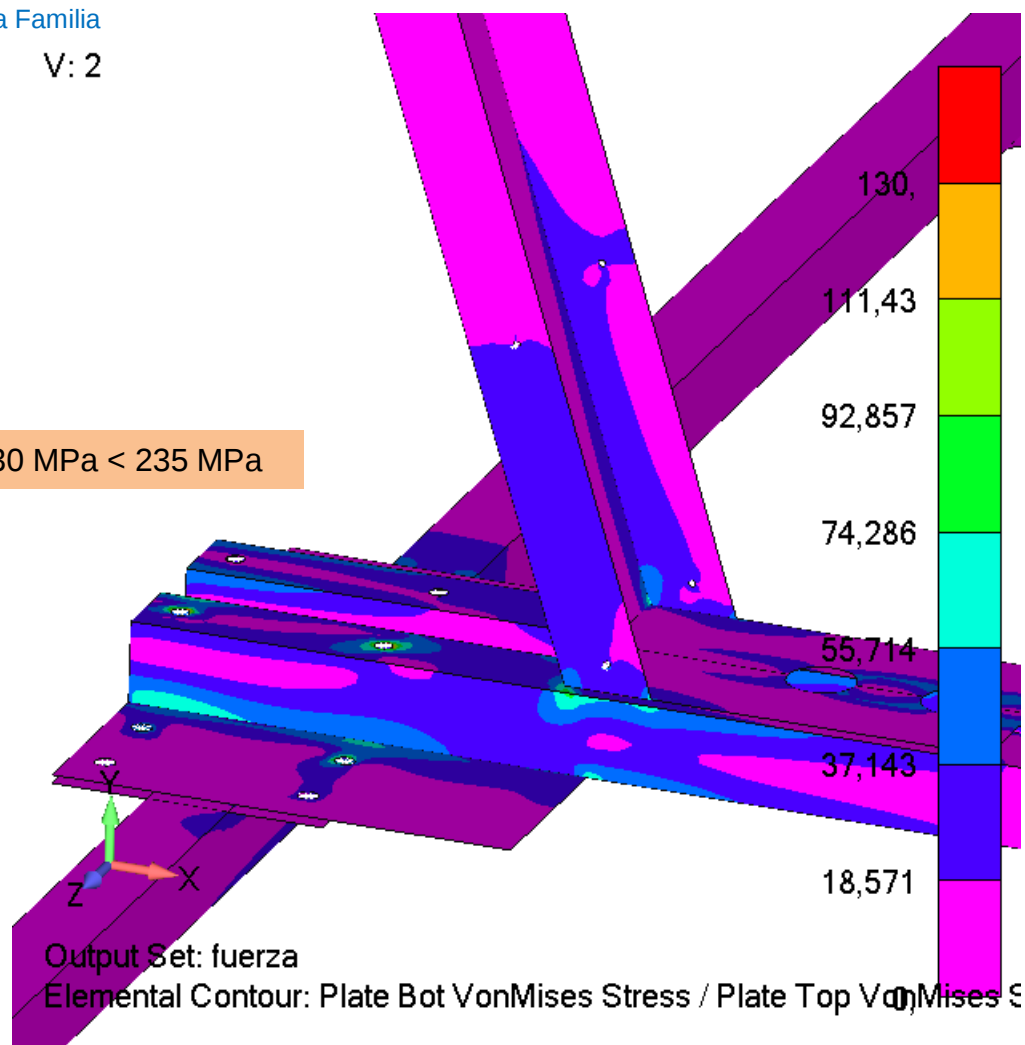
RESULTADOS

LC2. Empuje

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2

Valor máximo 130 MPa < 235 MPa



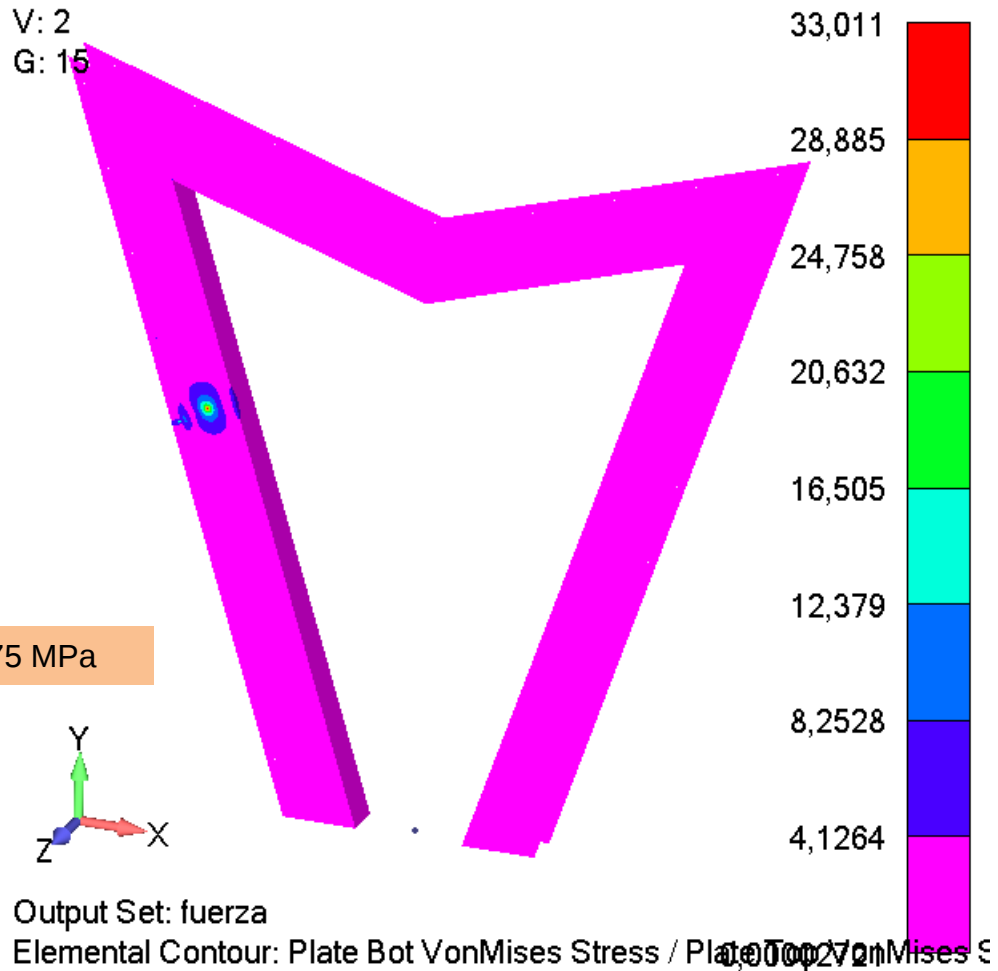
Tensiones equivalentes de Von Mises [MPa]

RESULTADOS

LC2. Empuje

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

V: 2
G: 15



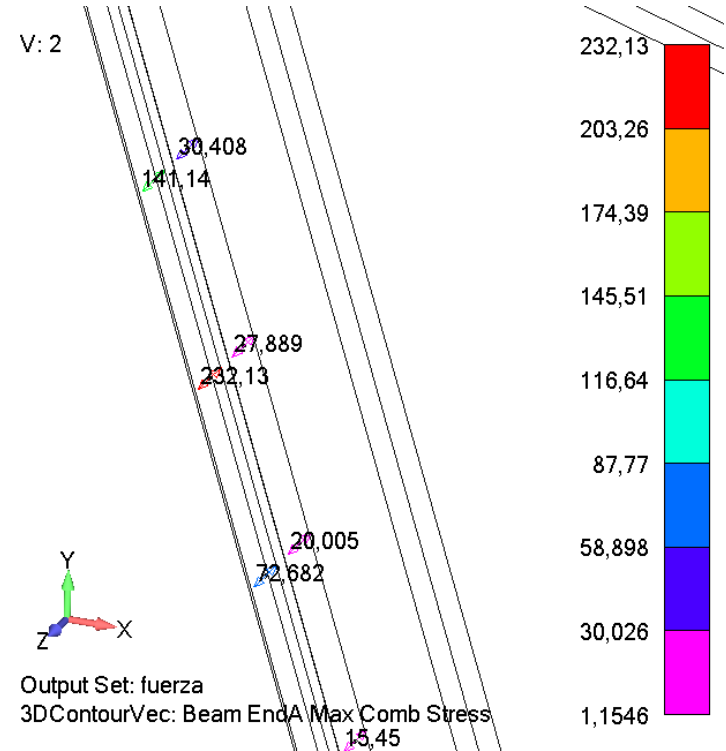
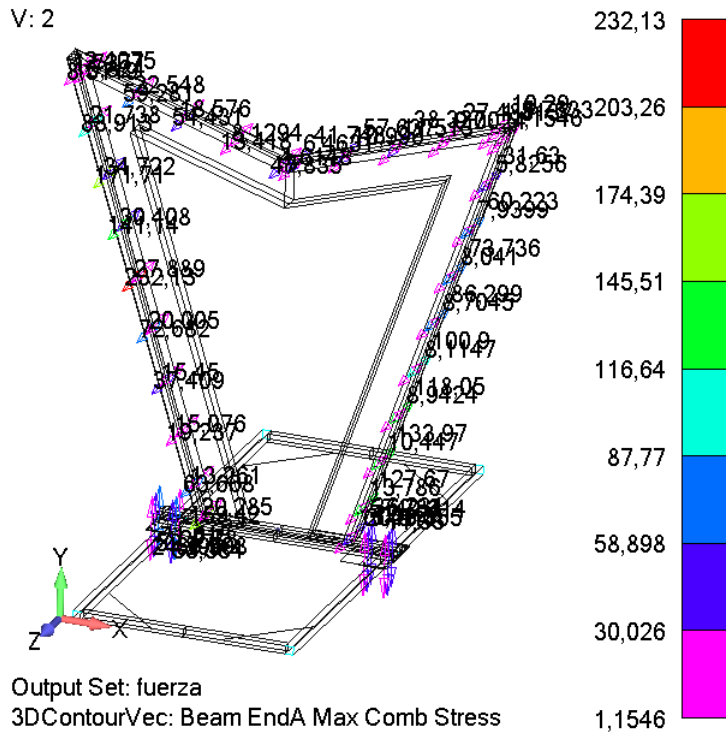
Tensiones equivalentes de Von Mises [MPa]

RESULTADOS

LC2. Empuje

GEOMETRÍA: ARTEC Sagrada Familia

Valor máximo 232 MPa < 640MPa



Tensión en tornillo [MPa]

CONCLUSIONES

•A partir del análisis realizado, bajo las hipótesis asumidas y considerando comportamiento lineal del material, se establece:

•Desplazamientos:

- **LC1:** 22 mm
- **LC2:** 17 mm

•Tensiones:

• **Se establecen los siguientes coeficientes de seguridad**

• **Acero:**

- Valor máximo de tensiones : 155* MPa.
- Coeficiente de seguridad mínimo: 1,5
(valor local y puntual. Coeficiente global >3)

• **Tornillos**

- Valor máximo de tensiones : 223 MPa.
- Coeficiente de seguridad: 2,8
-

• **Metacrilato**

- Valor máximo de tensiones : 33 MPa.
- Coeficiente de seguridad 2,27

•Se establece un comportamiento admisible del conjunto para el estado de cargas presentados.

N^a 240725
P. Sagrada familia
© Artec Studio

LA TITULARIDAD DEL PROYECTO, CONCEPTO Y DISEÑO CORRESPONDE A ARTEC LIGHT STUDIO, QUE ES LA ÚNICA TITULAR DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL. QUEDA PROHIBIDA CUALQUIER UTILIZACIÓN, TOTAL O PARCIAL, DEL CONCEPTO O DE LOS CONTENIDOS Y MATERIALES INCLUIDOS EN ESTA COMUNICACIÓN SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO.

ARTEC

New York
188 Grand Street, 2nd Fl.
New York, NY 10001
info@artecstudio.net
T + 1 305 443 0860

Mexico City
Amsterdam 163
06100 Mexico City
jc@artecstudio.net
T + 52 (55) 88410743

Barcelona
Pellaires 30-38, Edif. G02
08019 Barcelona
info@artecstudio.net
T + 34 931 691 894

Madrid
C/ Arlabán 7, Pta. 3ª Ofic. 32
28014 Madrid
info@artecstudio.net
T + 34 910 054 628