

PROJECTE TÈCNIC
CARPA REVOLUCIÓ

Sant Pere de Ribes - Març 2018



Oriol Rocamora Blanch

Arquitecte col·legiat 72073

661131909 - loiroramora@gmail.com

ÍNDEX

- 1. ANTECEDENTS**
 - A. Objecte
 - B. Agents
 - a) Autor
 - b) Promotor

- 2. REFERÈNCIES NORMATIVES**

- 3. DADES GENERALS**
 - A. Emplaçament
 - B. Descripció Estructural
 - C. Fonamentació
 - a) Descripció
 - b) Bases de càlcul
 - c) Mastils
 - d) Vents principals
 - e) Vents perimetrals
 - D. Tancaments
 - E. Grades
 - F. Programa
 - G. Espais Anexos
 - a) Espai reservat bar
 - b) Espai reservat magatzem i camerino
 - H. Condicions d'Ús
 - a) Horaris
 - b) Limitacions

- 4. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI**
 - A. Sectorització respecte veïns
 - B. Sectorització interior
 - C. Resistència al foc de l'estructura
 - D. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari
 - E. Locals de risc especial

5. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

- A. Compatibilitat dels elements d'evacuació
- B. Alçades d'evacuació
- C. Calcul Ocupació
- D. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació
- E. Marc legal, dimensionat i característiques dels elements d'evacuació
 - a) Marc Legal
 - b) Dimensionat
 - c) Característiques
- F. Discontinuitats en el paviment
- G. Evacuació de persones amb mobilitat reduïda en cas d'incendi
- H. Visibilitat Elements de Senyalització
 - a) Senyals d'evacuació
 - b) Senyals mitjans contra incendis
 - c) Enllumenat d'emergència i senyalització
- I. Espai Exterior Segur
- J. Control de fums d'incendi
- K. Temps d'evacuació

6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

7. APROXIMACIÓ DELS BOMBERS

- A. Aproximació i entorn
- B. Accessibilitat per façana
- C. Franges de protecció respecte de la foresta

8. CONNEXIONS DE SANEJAMENT, AIGUA POTABLE I TELEFONIA

9. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

10. REQUISITS PER AL DESENVOLUPAMENT DE LES ACTIVITATS DE LA CARPA

- A. Control d'accès i Seguretat
- B. Serveis d'assistència
- C. Higiene i Salubritat
- D. Pla d'Autoprotecció
- E. Polissa de Responsabilitat Civil
- F. Aparcament
- G. Sorolls i vibracions
 - a) Anàlisi capacitat acústica del territori
 - b) Anàlisi acústica en l'escenari de l'activitat
 - c) Avaluació de l'impacte acústic
 - d) Mesures a adoptar

11. PLANOLS

- A. Emplaçament
- B. Àmbit Carpa
- C. Emergències Pista Lliure
- D. Emergències Format Circ
- E. Secció Constructiva
- F. Alçat
- G. Seccions

1. ANTECEDENTS

A. Objecte

En concordança amb allò establert en el CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES I L'ASSOCIACIÓ GRUP TEATRAL ENDORFINA, l'objecte d'aquest projecte es la instal·lació d'una estructura desmuntable (carpa), a l'espai cedit a precari per l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, per tal d'eixamplar l'oferta cultural del municipi. En l'àmbit objecte d'aquesta memòria s'hi desenvoluparan les activitats descrites en el projecte de la Carpa Revolució.

D'acord amb allò que s'estableix a l'ANNEX I del Decret 112/2010, del 31 d'agost, a l'establiment es preveu realitzar-hi els següents espectacles públics:

- Espectacles teatrals
- Espectacles d'audició
- Espectacles musicals
- Espectacles de circ

Tanmateix, d'acord amb allò que s'estableix a l'article 218 de la Llei 5/2017, del 28 de març, a l'establiment també es preveu realitzar-hi:

- Activitats recreatives musicals

B. Agents

a. Autor

L'autor del present document és Oriol Rocamora Blanch amb NIF 47745622Z, arquitecte col·legiat pel COAC amb número 72073, amb residència a Sant Pere de Ribes.

b. Promotor

El promotor del projecte és l'associació sense ànim de lucre Grup Teatral Endorfina, amb CIF G65487589 i domicili fiscal a la direcció de carrer Jaume Balmes 36 baixos, a Sant Pere de Ribes.

L'associació Grup Teatral Endorfina, amb 5 anys de trajectoria desenvolupant el Festival Internacional d'Arts Escèniques de Carrer Fes + Chapeau a Sant Pere de Ribes, desenvolupa el projecte d'una carpa de circ estable, amb programació i activitats durant tot l'any.

2. REFERÈNCIES NORMATIVES

- **Reial Decret 513/2017**, del 22 de maig, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- **Reial Decret 842/2002**, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les instruccions tècniques complementàries ITC-BT.
- **Reial Decret 314/2006**, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- **Llei 3/2010**, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- **Llei 11/2009**, del 18 de febrer, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives, amb les modificacions introduïdes per la Llei 5/2017, del 28 de març.
- **Decret 112/2010**, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.
- **Decret 30/2015, de 3 de març**, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.
- **Ordre INT/323/2012**, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- **Ordre INT/324/2012**, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- **UNE-EN 13782** Estructuras Temporales. Carpas. Seguridad.
- **"Protocol C.E.M." (Carpes i Estructures Mòbils) de Seguretat contra Pànic i Incendis en Establiments Especials**
- **Ordenança Reguladora del Soroll i les vibracions** de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes

3. DADES GENERALS

A. Emplaçament

Tal i com s'indica al plànol d'emplaçament, es preveu ubicar l'estructura desmuntable (carpa) a les pistes exteriors de l'edifici de Can Puig, parcel·la urbana de titularitat municipal que el PGOU del municipi de Sant Pere de Ribes classifica com a Sistema d'Espais Lliures (Clau A2, Parcs, jardins i places públiques).

B. Descripció Estructural

La Carpa Revolució es una carpa de circ circular, de 30 metres de diàmetre, amb una superfície de 706 m², i una estructura principal de 4 mastils centrals de 12,5 metres d'altura. L'estructura principal està formada per quatre mastils de perfil d'acer compost i dos bigues de perfil compost metàl·lic que formen dos portics paral·lels units entre si amb cable d'acer estructural.

S'instal·larà sobre la pista de formigó existent i part dels vents perimetrals i dos vents principals s'ubiquen parcialment sobre el terreny natural adjacent. Sobre aquesta base es subjectarà l'estructura de la carpa, sense que es produeixi assentament o punxonament.

La Lona està suspesa de l'estructura principal a través de la cúpula, que és una subestructura de perfil tubular d'acer. L'altura interior màxima és de 10,5 metres. El perímetre de la carpa està conformat per peudrets d'acer galvanitzat que salven una altura al límit de la carpa de 3,5 metres, i cada un està associada a un vent que se situa a una distància de 3,5 metres del perímetre de la carpa. Sempre segon criteri facultatiu, es podra reduir aquesta distancia fins a un mínim de 2,5 metres per tal de resoldre aspectes funcionals puntuals.

C. Fonamentació

Es considera en aquest capítol la capacitat portant de l'estructura situada en el terreny que ens ocupa. La seguretat enfront a la **bolcada, el lliscament i l'aixecament** queden justificats pel document adjunt al Registre de Seguretat de la carpa, en que s'acredita l'estabilitat de la carpa.

a. Descripció

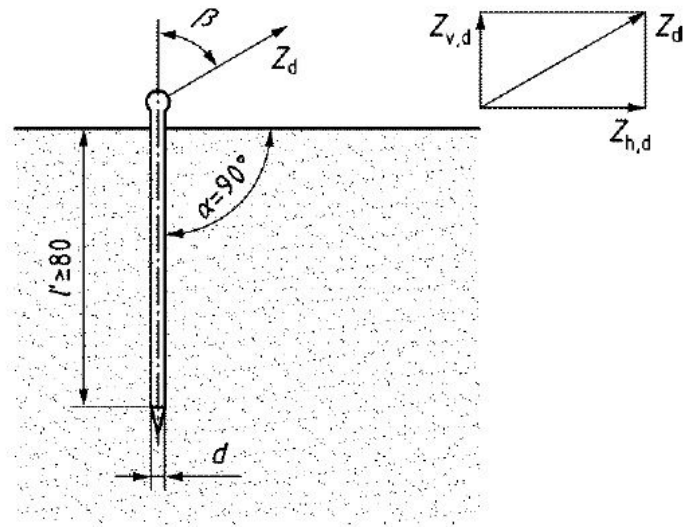
L'estructura es subjecta al terreny a través de tres tipus d'anclatges en forma de micropilotis, o en llenguatge circenc, piquetes. Aquestes s'introdueixen en el terreny i aguanten les sol·licituds a través de la fricció amb el terreny.

Els elements que puguin ser susceptibles de provocar cops o ensopegades hauran d'estar senyalitzats i protegits.

b. Bases de càlcul

A efectes de càlcul es prenen les directius que marca la norma UNE EN 13782 "Estructuras Temporales. Carpas. Seguridad", Capítol 9 "Anclages de suelo" segons la qual, quan les condicions del terreny son difícils d'evaluar es pot fer servir el mètode simplificat que proposa la norma.

Per les dades que tenim del terreny considerem en cas més desfavorable el qual es tracta d'un terreny cohesiu rígid.



Leyenda

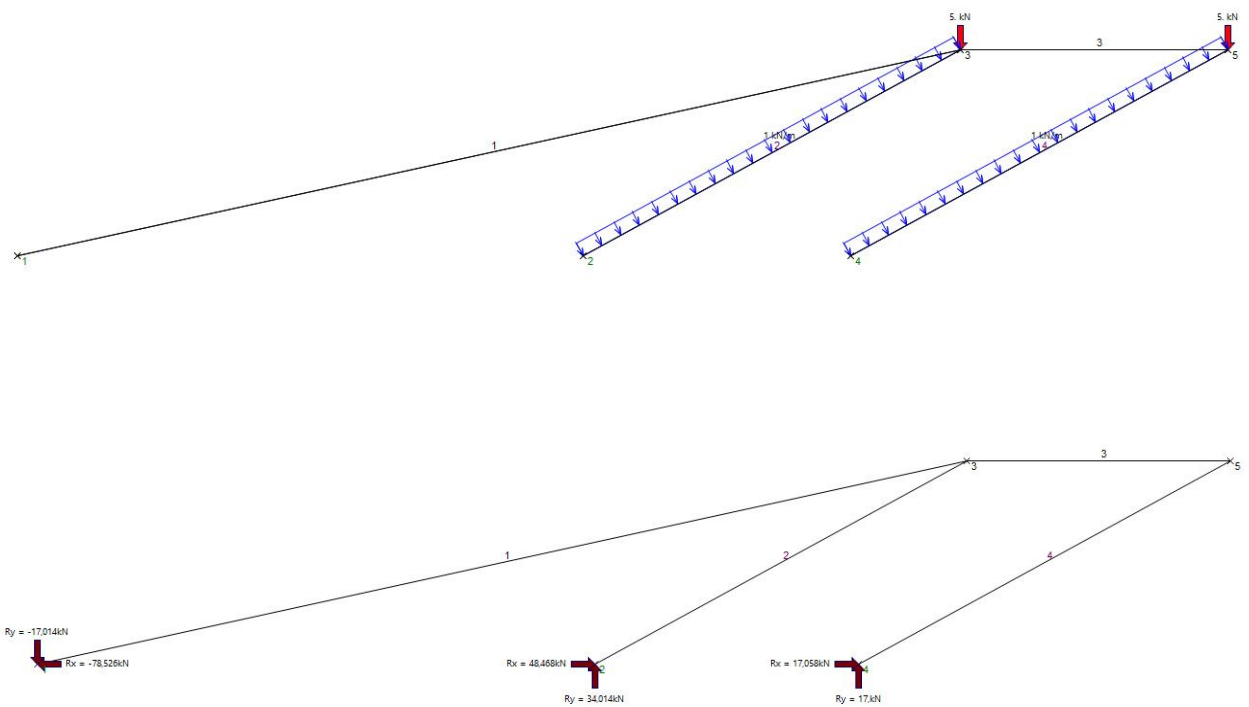
- Z_d Capacidad portante de cálculo del anclaje mediante estaca, en N
- $Z_{h,d}$ Capacidad portante horizontal de cálculo del anclaje mediante estaca, en N
- $Z_{v,d}$ Capacidad portante vertical de cálculo del anclaje mediante estaca, en N
- d Diámetro del anclaje mediante estaca, en cm
- l' Profundidad de penetración del anclaje mediante estaca, en cm
- α Ángulo de penetración del anclaje mediante estaca
- β Ángulo de la fuerza de tracción actuante, respecto de la vertical

Tabla 5 – Capacidad portante de cálculo de anclajes mediante estaca Z_d

Ángulo de la fuerza de tracción actuante, respecto de la vertical β	Capacidad portante de cálculo de anclajes mediante estaca Z_d [N]
$\beta = 0^\circ$	$Z_d \hat{=} f_{load} \cdot dl' = 6,5 \cdot dl'$ para suelos cohesivos rígidos y no cohesivos densos
$\beta = 0^\circ$	$Z_d \hat{=} f_{load} \cdot dl' = 8,0 \cdot dl'$ para suelos cohesivos muy rígidos
$\beta \geq 45^\circ$	$Z_d \hat{=} f_{load} \cdot dl' = 10,0 \cdot dl'$ para suelos cohesivos de consistencia al menos media a rígida
$\beta \geq 45^\circ$	$Z_d \hat{=} f_{load} \cdot dl' = 17,0 \cdot dl'$ para suelos no cohesivos densos
$0^\circ < \beta < 45^\circ$	La capacidad portante para los tipos de suelo se debe determinar mediante interpolación (véase la figura 5)

c. Màstils

Transmeten la carrega a compressió al terreny a través de la pletina de repartiment. A la base dels quatre màstils es claven un mínim de dues piquetes de 1250mm de longitud i diàmetre de 40mm, per tal d'absorbir l'esforç tallant en el moment del muntatge, evitant que els quatre màstils llisquin sobre del terreny. A l'estar en formigó es considera instal·lat en son no cohesiu dens. Per calcular la sol·licitació es contempla el següent esquema de carrega:



Resistència de càlcul

$$\begin{aligned}d &= 40 \text{ mm} \\l' &= 125 \text{ cm} \\ \alpha &= 90^\circ \\ \beta &= 60^\circ > 45^\circ\end{aligned}$$

$$Z_d = 17 \times 40 \times 125 = 85000 \text{ N}$$

per dos piquetes:

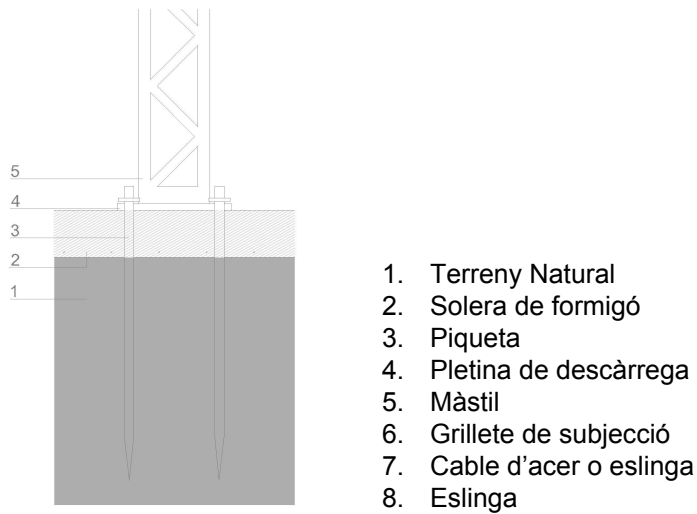
$$2 \times Z_d = 170000 \text{ N}$$

Aplicant un coeficient de seguretat $\gamma=1,5$ la càrrega màxima en els fonaments en el moment de muntatge, que és on la sol·licitació horitzontal màxima és:

$$E_d = \sqrt{(E_{dh}^2 + E_{dv}^2)} \times 1,5 = 59212 \times 1,5 = 88818 \text{ N}$$

$$E_d = 88818 < Z_d = 170000 \text{ N}$$

Es compleix el requeriment de màxima càrrega amb dues piquetes.



d. Vents principals

l'estructura principal es sustenta a través de 8 pletines associades a 8 vents. Cada mastil té associat dos vents perpendiculars. La pletina de descàrrega s'ancla al terreny per com a mínim dues piquetes de 1500mm de longitud i diàmetre de 50mm. El material de l'element estructural pot ser cable d'acer de Ø15mm o eslinga de carrega superior a 2000kg.

Es contempla a efectes de càlcul el cas més desfavorable, en el que la pletina recolza sobre el terreny natural considerat cohesiu rígid.

Es considera que cada piqueta pot suportar el màxim de capacitat portant perquè estan separades una de l'altra una distancia superior a $5d = 5 \times 50 = 250\text{mm}$

$$\begin{aligned}d &= 50 \text{ mm} \\l' &= 150 \text{ cm} \\ \alpha &= 90^\circ \\ \beta &\geq 45^\circ\end{aligned}$$

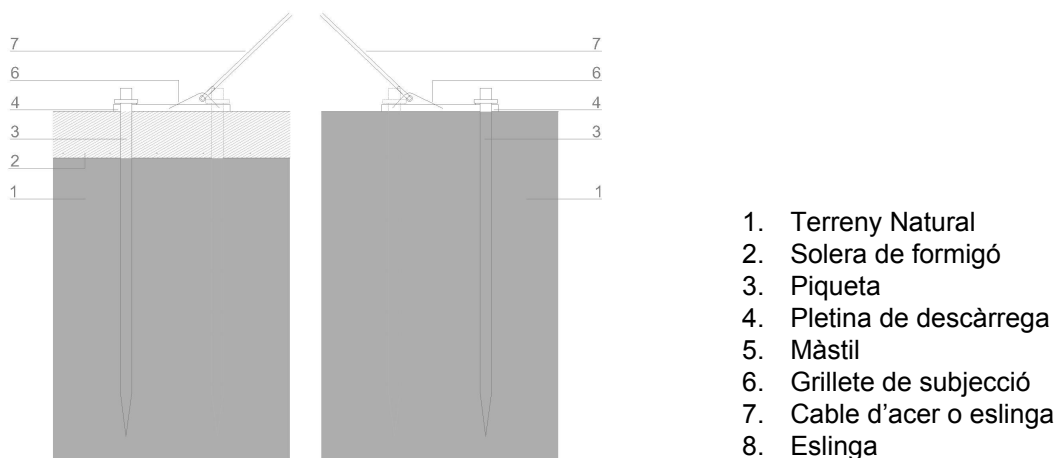
$$\begin{aligned}Z_d &= 10 \times 50 \times 150 = 75000\text{N} \\ 2 \times Z_d &= 150000\text{N}\end{aligned}$$

Aplicant un coeficient de seguretat $\gamma = 1,5$ la carrega màxima en els fonaments en el moment de muntatge, que és on la sol·licitació serà màxima, és:

$$E_d = 80300 \times 1,5 = 120450 \text{ N}$$

$$E_d = 120450 < Z_d = 150000 \text{ N}$$

Es compleix el requeriment de màxima càrrega amb dues piquetes.



e. Vents perimetrals

El perímetre de la carpa es subjecta al terreny a través de vents associats a una piqueta de 1250mm de longitud i 40mm de diàmetre. Sempre segons criteri facultatiu es podrà lligar mes d'un vent a cada piqueta per resoldre situacions funcionals específiques. Cada vent està al seu torn associat a un peudret perimetral. Aquestes subjecten la lona al terreny i contrarresten l'acció de succió del vent.

A efectes de calcul es considera $\alpha=90^\circ$. No obstant, tal i com demostra l'experiencia i tal com recull la norma, si les piquetes es claven obliques aconseguixen la seva capacitat portant màxima.

$$\begin{aligned}d &= 40 \text{ mm} \\l' &= 100 \text{ cm} \\ \alpha &= 90^\circ \\ \beta &\geq 45^\circ \\ Z_d &= 10 \times 40 \times 100 = 40000 \text{ N}\end{aligned}$$

Per calcular els requeriments de carrega es contempla el cas més desfavorable, en el que la carpa està oberta lateralment i la succió del vent contraresta el pes propi. Es considera com a carrega de vent la que recull el certificat proporcionat al Registre du Sécurité:

$$\begin{aligned}W_e &= 0,47 \text{ kN/m}^2 \\ \text{Pes propi coberta} &= 0,014 \text{ kN/m}^2\end{aligned}$$

Hi ha 80 vents, per tant cada vent soporta una superfície equivalent de 10,5m². Aplicant un coeficient de seguretat $\gamma=1,5$ cada vent soporta:

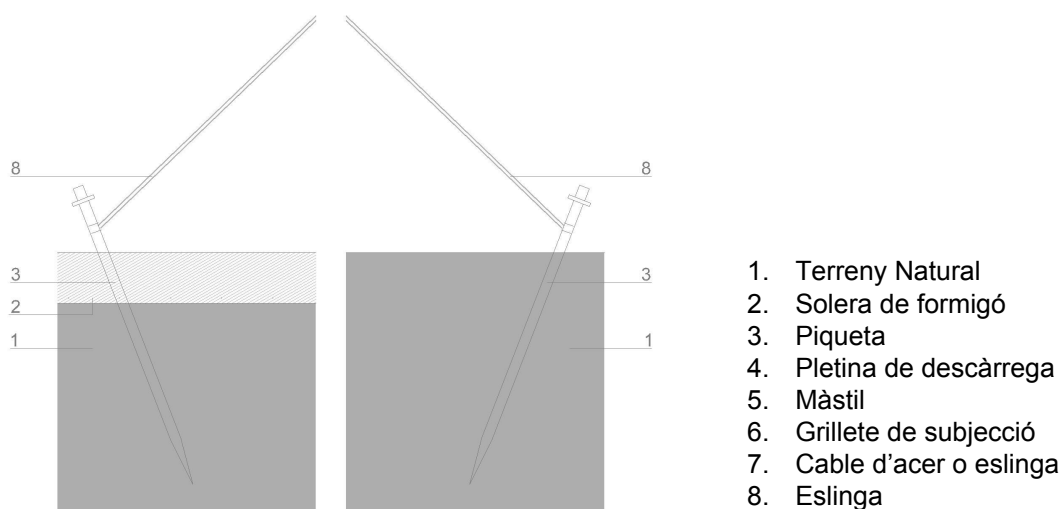
$$E_d = (0,47 - 0,014) \times 10 \times 1,5 = 6,84 \text{ kN} = 6840 \text{ N}$$

En el cas mes desfavorable, en el que 3 vents anessin anclats a la mateixa piqueta:

$$E_d = 20520 \text{ N}$$

$$E_d = 20520 < Z_d = 40000 \text{ N}$$

Es compleix el requeriment de màxima càrrega en el cas més desfavorable.



D. Tancaments

La lona amb la que estan construïdes la coberta, la doble curvatura interior i les parets perimetrals és de PVC, i compleix conforme la Norma UNE 23727:1990 segons la qual ha de tenir una classificació de reacció al foc de categoria M2.

En cas de risc d'avinguda d'aigua, aquests tancaments, formats per elements tèxtils, hauran de poder recollir-se per tal de permetre el pas de l'aigua.

E. Grades

En un futur es preveu la instal·lació de grades. Es tractarà de grades desmuntables o retràctils amb possibilitat de ser retirades per tal de poder deixar l'espai de la carpa lliure. Estaran constituïdes per bancs correguts accessibles a diferents nivells. Tindran una capacitat d'entre 320 i 640 persones, segons projecte facilitat per empresa constructora.

Es dissenyaran seguint el que marca el Codi Tècnic de l'Edificació DB-SI. Pel que fa a les amplades dels passadissos i escales d'accès, es respectarà el que indica el DB-SI 3, la taula 4.1 "Dimensionat dels elements d'Evacuació". També es respectarà que el recorregut d'evacuació de tots els espectadors no superi els 50 metres fins a la sortida més propera.

Compliran el que disposa el Codi Tècnic de l'Edificació DB-SUA respecte a les condicions d'utilització. El perímetre de tota la grada quedarà protegit per una barana que tindrà una resistència mecànica per aguantar els esforços als que pugui estar sotmesa. No presentarà forats que possibilitin el pas d'un cos humà ni caiguda des d'altura.

F. Programa

L'àmbit ocupa una superfície total de 2.544 m². S'hi disposen una sèrie d'estructures temporals:

1. Carpa Revolució	706,80 m ²
2. Reservat Auto-Bar	160,20 m ²
3. Reservat Lavabos	60,15 m ²
4. Reserva Magatzem - Camerino	100,00 m ²
5. Espais lliures i circulacions	1516,85 m ²

G. Espais Anexos

a. Espai reservat bar

Es reserva un espai per un bar temporal que funcionarà vinculat al desenvolupament de les activitats que es realitzin a la Carpa en les condicions que es recullen en el CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES I L'ASSOCIACIÓ GRUP TEATRAL ENDORFINA.

Serà desmuntable o mòbil, i consistirà o bé en una instal·lació tipus xiringuito desmuntable, o bé d'una instal·lació tipus Food Truck.

b. Espai reservat magatzem i camerino

Es reserva espai adjacent a la carpa per habilitar una zona d'emmagatzematge de diferent material de la carpa així com un espai reservat per a camerinos, complementaris als usos que es donin al backstage de la Carpa.

Els formaran estructures temporals i desmuntables tipus mòduls prefabricats auto portants, autocaravanes o contenidors d'emmagatzematge.

H. Condicions d'Ús

c. Horaris

Els horaris de funcionament del complex seran els acordats en el CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES I L'ASSOCIACIÓ GRUP TEATRAL ENDORFINA.

d. Limitacions

La carpa haurà de ser evacuada i tancada en tots els seus accessos quan es donin les condicions meteorològiques següents:

- Velocitat del vent igual o superior a 100 km/h.
- Alerta per risc d'avinguda d'aigua
- Nevades de valor igual o superior a 4 cm.

4. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI

A. Sectorització respecte veïns

Al tractar-se d'una estructura temporal que no està instal·lada adjacent a cap edificació i no forma part de l'extensió de cap edifici no escau l'aplicació de mesures de sectorització contra incendis en parets mitgeres, façanes o cobertes.

B. Sectorització Interior

Tota la carpa es considera un sol sector d'incendi. Esta dividida en dues parts diferenciades que són la zona de públic i la zona de backstage i escenari. Aquestes zones estaran separades entre si per un element tèxtil tipus teló, que complirà amb el requeriment conforme ha de ser de classe 1 de comportament al foc. En l'àmbit del Backstage els usos que s'hi duran a terme seran els de preparació dels artistes abans de sortir a escena.

C. Resistència al foc de l'estructura

D'acord amb el que es disposa al Punt 4, del DB SI 6, del Codi Tècnic de l'Edificació, les estructures sustentadores de tancaments formats per elements tèxtils, com ara carpes, hauran de ser R 30, excepte quan, a més de ser classe M2 conforme la Norma UNE 23727, el certificat d'assaig acrediti la perforació de l'element, cas en qual no hauran de complir cap exigència de resistència al foc.

D'altra banda, ja que en el cas que ens ocupa es tractarà de l'estructura portant d'una carpa aïllada, no integrada en una obra d'edificació, no li és d'aplicació el conjunt del CTE i, per tant, tampoc ho són les condicions de resistència al foc que s'estableixen a l'esmentat Punt 4, del DB SI 6.

Tot i això, als efectes de protegir a les persones i als objectes de possibles danys derivats del disseny, la fabricació i l'explotació d'aquesta estructura temporal desmuntable, es compliran els requisits de seguretat aplicables a les carpes, que s'estableixen a la Norma UNE-EN 13782 "Estructuras temporales. Carpas. Seguridad".

D. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Al Punt 4 del DB SI 1 es disposa que, per a establiments d'ús Pública Concurrència, els elements tèxtils sospesos, com ara telons, cortines, cortinatges, etc., hauran de tenir un comportament al foc classificat com a Classe 1 conforme a la Norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquemas de clasificación".

En referència als seients de les grades, segons a l'esmentat Punt 4, del DB SI 1, es disposa que, per a establiments d'ús Pública Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les normes següents:

- **UNE-EN 1021-1** "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- **UNE-EN 1021-2** "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

E. Locals de risc especial

En la carpa no es considera que hi hagi cap espai considerat local de risc especial.

5. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

A. Compatibilitat dels elements d'evacuació

En el cas que ens ocupa, atès on es preveu ubicar la carpa, no es necessari justificar la compatibilitat dels elements d'evacuació.

B. Alçades d'evacuació

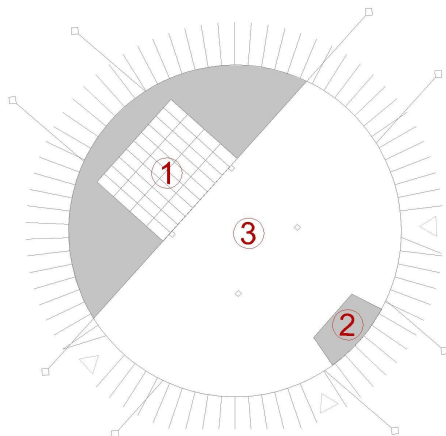
En el cas que ens ocupa, no hi haurà diferència de cotes entre qualsevol origen d'evacuació i les sortides d'edifici (sortides a espai exterior segur).

C. Calcul Ocupació

A la carpa es distingeix entre zones de públic i zones reservades a artistes, tècnics i membres de l'organització.

Es plantegen dues hipòtesis, que responen a dos funcionaments diferenciats de la carpa: amb pista lliure o amb grades. La superfície total de la carpa és de 706 m².

a. Hipotesi Pista Lliure



Es calcula l'ocupació en el cas de que la pista estigui buida d'estructures i es destini tot l'espai lliure a públic, en format envelat. Es considera en aquesta hipòtesi que se celebra un espectacle musical a l'interior. Per determinar l'ocupació dels diferents àmbits s'han utilitzat els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la Taula 2.1 del DB SI 3, del Codi Tècnic de l'Edificació així com criteris de programació.

Es considera que sobre l'escenari (1) hi haurà un màxim de 10 actuant.

Es considera que a l'espai reservat a equips tècnics (2) hi haurà un màxim de 5 ocupants.

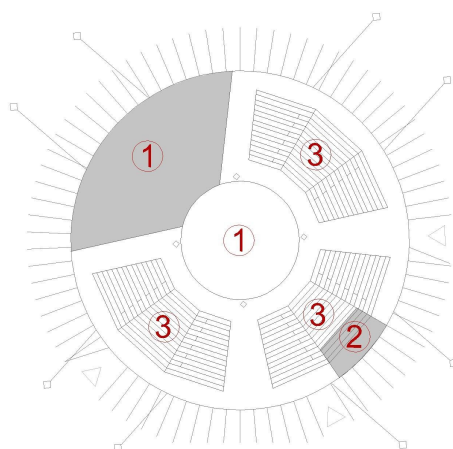
En el Backstage (1) s'aplica el coeficient "Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión".

En la zona de públic (3) s'aplica el coeficient "Zonas de público en discotecas". Es considera suficientment restrictiu aquest coeficient tenint en compte que l'aforament estarà controlat per personal destinat a tals efectes. Serà responsabilitat de l'organització controlar que no se superin aquests valors d'ocupació.

Zona		Superfície (m2)	Numero de persones
1	Escenari	90	10
1	Backstage	60	30
2	Espai tècnic	118	5
3	Zona de públic	438	875

Per tant es considera que l'ocupació màxima de la carpa en aquest cas és de **920 persones**.

b. Hipotesi Grades



Es calcula l'ocupació en el cas de que la pista estigui configurada en format circ, amb grades envoltant l'espai central on se situa l'escenari. Es considera en aquesta hipòtesi que se celebra un espectacle de circ. Per determinar l'ocupació dels diferents àmbits s'han utilitzat els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la Taula 2.1 del DB SI 3, del Codi Tècnic de l'Edificació així com criteris de programació.

Es considera que sobre l'escenari (1) hi haurà un màxim de 10 actuant.

Es considera que a l'espai reservat a equips tècnics (2) hi haurà un màxim de 5 ocupants.

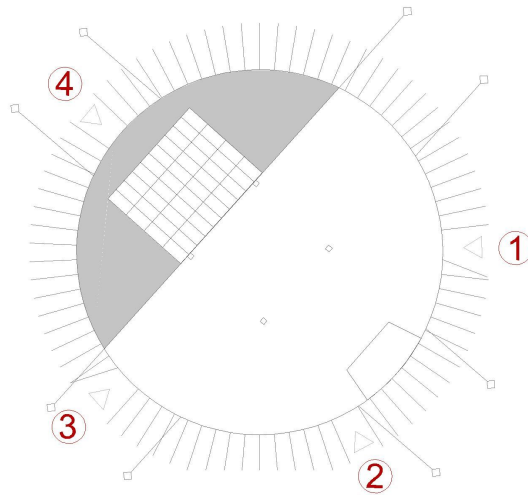
En el Backstage (1) s'aplica el coeficient "Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión".

En la zona de grades (3) s'aplica el coeficient "Zonas destinadas a espectadores sentados sin asientos definidos en el proyecto". S'aplica aquest coeficient perquè la definició final de les grades dependrà de projecte específic, i s'aplica aquest coeficient per ser el més restrictiu. Es contabilitza la superfície únicament destinada a públic, considerant que els espais de pas tenen una ocupació nula.

Zona		Superfície (m2)	Número de persones
1	Escenari	85	10
1	Backstage	60	30
2	Espai tecnic	170	5
3	Public en Grades	290	580

Per tant es considera que l'**ocupació màxima** de la carpa en aquest cas és de **625 persones**.

D. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació



Atès que l'aforament és de més de 100 persones la carpa ha de disposar, com a mínim, de dues sortides. Per la configuració de la Carpa es preveuen 3 sortides (1,2,3) més una de servei (4). Les tres primeres seran per evacuar els ocupants i la quarta destinada a usos tècnics.

La longitud dels recorreguts d'evacuació, des de qualsevol origen d'evacuació fins a una sortida de planta (espai exterior segur) serà menor de 50 m. La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins arribar a algun punt des on parteixin, al menys, dos recorreguts alternatius no excedirà de 25 m.

E. Marc legal, dimensionat i característiques dels elements d'evacuació

a. Marc Legal

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació no és directament aplicable en una estructura temporal com és una carpa de circ, s'utilitza el principi jurídic de subsidiarietat, i s'aplica el que descriu la legislació francesa, molt més desenvolupada que l'espanyola en aquest tipus d'estructures. Pel que fa a les característiques que ha de complir una porta d'una carpa s'adopta el que descriu l'anomenat "*Protocol C.E.M.*" (*Carpes i Estructures Mòbils de Seguretat contra Pànic i Incendis en Establiments Especials*, el qual ha estat elaborat conforme a la actual norma europea EN 13782 "Estructuras temporales, Carpas, Seguridad".

Per determinar el nombre de portes necessàries per a l'evacuació i dimensionar-les s'aplica el que marca el CTE DB Si.

b. Dimensionat

El dimensionat de les portes es fa en la hipòtesi del cas més desfavorable que és el cas de la pista lliure, en que hi ha una ocupació total de **920 persones**, considerant que una de les portes queda inutilitzada.

○ Portes 1, 2 i 3

L'amplada de les portes és de 2,30 m. Si es divideix l'evacuació entre dues portes, el nombre màxim de persones a evacuar per porta és el resultant de la següent expressió:

$$A \geq P / 200 \rightarrow P = A * 200 = 2,30 * 200 = 460 \text{ persones}$$

○ Pas exterior

El pas exterior recull la gent evacuada de les portes 3 i 2. L'amplada mínima resultant calculada segons l'expressió següent és:

$$A \geq P / 600 \geq 920 / 600 = 1,63 \text{ m}$$

El pas en el punt més desfavorable és de 2,30 m, per tant compleix.

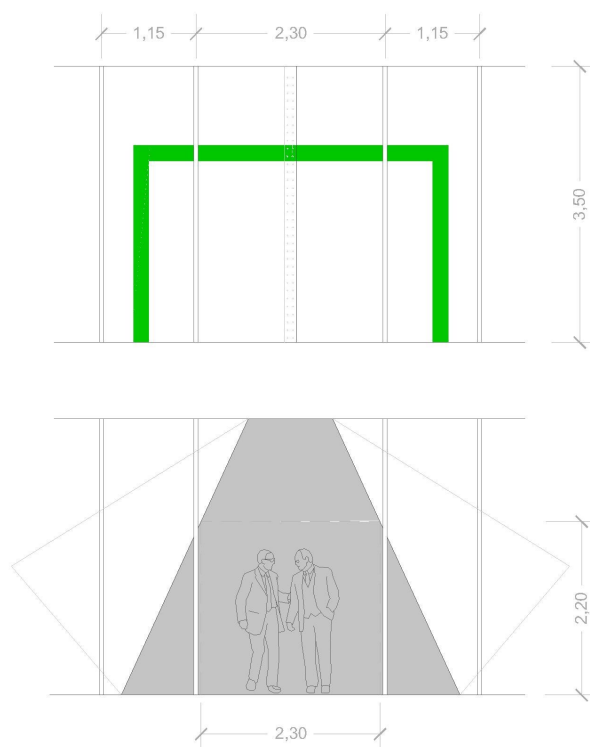
c. Característiques

Segons l'Article CTS 10 § 2, quan no hi ha porta, l'enquadrament de les sortides d'emergència han de ser materialitzades, tant a l'interior com a l'exterior, per una banda verda (o un color que contrasti amb el fons de la lona) d'un ample mínima de 0,20 metres. Els faldons de lona d'aquestes sortides es poden baixar, però no anclar al terra. En tots els casos, les sortides han d'obrir mitjançant una operació simple i fàcil. Les sortides han d'estar senyalitzades i visibles durant el dia i la nit, des de l'interior i l'exterior.



imatge de referència cortesia de DEVECEM

Les portes hauran d'estar lliures de qualsevol element vertical en el buit del pas. No poden quedar sota cap concepte lligades amb nusos que dificultin la seva obertura. Tanmateix, segons el punt 1 del DB SUA 2, del Codi Tècnic de l'Edificació, l'altura mínima del pas efectiu haurà de ser de 2,2 metres.



El pas exterior estarà correctament senyalitzat i protegit posant especial èmfasi en les piquetes i els vents, per tal de reduir el risc d'impacte o atrapament a l'hora d'evacuar els ocupants de la carpa.

F. Discontinuitats en el paviment

Per tal de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de passos en fals o d'ensopegades, el terra de la carpa no tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió, no sobresortiran del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no formarà un angle amb el paviment major de 45 o estaran protegits. En qualsevol cas, no hi hauran desnivells de més de 5 cm que no estiguin resolts mitjançant un pendent que no excedeixi del 25 % i, en les zones previstes per a la circulació de les persones, el terra no presentarà perforacions o forats per on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

G. Evacuació de persones amb mobilitat reduïda en cas d'incendi

Ja que la carpa tindrà una sola planta (alçada d'evacuació inferior a 10 m), l'ús previst serà Pública Concurrencia i la superfície construïda no excedirà de 1.500 m², es considera que no es d'aplicació allò que es disposa al Punt 9, del DB SI 3, del Codi Tècnic de l'Edificació.

H. Visibilitat Elements de Senyalització

a. Senyals d'evacuació

S'utilitzaran senyals d'evacuació seguint les directives definides a la Norma UNE 2304, conforme als següents criteris:

- Les sortides de recinte tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA".
- La senyal amb rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'utilitzarà en tota sortida prevista per a l'ús exclusiu en cas d'emergència. Dites senyals hauran de ser fàcilment visibles, inclòs en cas de fallida en el subministrament a l'enllumenat normal, que, quan siguin fotoluminiscent, hauran de complir amb allò establert a les Normes UNE 23035-1, UNE 23035-2 i UNE 23035-4 i que el seu manteniment es farà d'acord amb allò establert a la Norma UNE 2305-3.

A fi efecte de garantir, en cas de fallida de l'alimentació de l'enllumenat normal, el reconeixement i la utilització dels recorreguts d'evacuació, la carpa disposarà d'enllumenat d'emergència.

b. Senyals mitjans contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors portàtils) hauran d'estar senyalitzats mitjançant les senyals definides a la Norma UNE 23033-, i les seves dimensions hauran de ser:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Les senyals seran fàcilment visibles, inclòs en cas de fallida en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent hauran de complir amb allò establert a les Normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es farà d'acord amb allò establert a la Norma UNE 2305-3:2003.

c. Enllumenat d'emergència i senyalització

A la carpa es preveu una instal·lació lumínica que permeti l'evacuació de l'espai en cas de fallida elèctrica. S'instal·laran a tals efectes llums d'emergència senyalitzant cada una de les sortides per ambdues cares. Durant el funcionament ordinari les portes quedaràn suficientment il·luminades, tant des de l'interior com de l'exterior. A tals efectes els focus de la pista quedaràn sempre oberts mentre duri qualsevol activitat en la carpa des del vespre fins a la matinada.

I. Espai Exterior Segur

Es considera espai exterior segur a un espai suficient per contenir els ocupants del local a raó de 0,5 m² per persona dins d'una zona delimitada amb un radi de distància de sortida de 0,1 P m, sent P el nombre d'ocupants previstos per cada porta, segons defineix l'annex SI A. L'espai considerat està comunicat amb la xarxa viària i amb altres espais oberts.

Portes 1, 2 i 3
P = 460 persones
R = 0,1*P = 46 m
S = P*0,5 = 230 m ²

J. Control de fum d'incendi

Atès que, en el cas que ens ocupa, es tractarà d'un ús Pública Concurrencia amb una ocupació inferior a les 1.000 persones, es considera que no es preceptiu que la carpa disposi d'un sistema de control de fum d'incendi (Punt 8 del DB SI 3, del Codi Tècnic de l'Edificació).

K. Temps d'evacuació

Es contempla la següent fórmula en la que:

T = Temps d'evacuació en segons

P = Ocupació de la carpa

Ae = Amplada de porta de sortida

Cc = Coeficient de circulació = 1,3 persones per metre i segon

$$T = P / (Ae - Cc) = 119 \text{ segons}$$

6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els elements de protecció contra incendis es planifiquen d'acord amb allò que es disposa a la Taula 1.1. del DB SI 4, del Codi Tècnic de l'Edificació, el recinte haurà de disposar de les següents instal·lacions mínimes de protecció contra incendis:

- **Extintors portàtils:** 5 Extintors portàtils de 6 Kg. de pols ABC (eficàcia 21A-113B).
- **Sistema d'alarma:** El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més a més d'acústiques, i també haurà de ser apte per emetre missatges per megafonia, o en el seu cas es disposarà d'un megafon que haurà de ser accessible pel cap de seguretat de l'activitat. S'ajustarà amb allò que disposa el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (aprovat pel Reial Decret 513/2017, del 22 de maig). La seva instal·lació serà executada per l'empresa que designi l'Entitat.
- **Boques d'incendi equipades:** Entenem que no es exigible la instal·lació de BIEs en la mesura que no es consideren necessàries per a la protecció de les persones degut al baix temps d'evacuació, sinó únicament per a la limitació de danys materials.
- **Hidrants exteriors:** Els hidrants exteriors (situats a la via pública) més propers, són:
 - Hidrant d'arqueta DN 100 (Plaça Sota Ribes).
 - Hidrant de columna DN 100 (Passeig de Circumval·lació, davant Camp de Futbol Ribes).

7. APROXIMACIÓ DELS BOMBERS

A. Aproximació i entorn

Es realitzarà l'aproximació al terreny per part dels bombers en compliment d'allò que es disposa a l'Instrucció Tècnica Complementaria SP 113:2009 (aprovada per l'Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre), ja que per accedir a l'espai on es preveu instal·lar la carpa hi ha una via d'accés sense sortida de més de 20 metres, es disposarà d'un espai suficient de maniobra per als vehicles del servei d'extinció. Les condicions mínimes que haurà de complir aquest espai suficient de maniobra seran:

- S'hi podrà inscriure una circumferència de 15 metres de diàmetre.
- Estarà permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans (fanals, paperers, bancs, etc.) o que impedeixin la circulació i maniobra dels vehicles d'intervenció.
- Cal indicar que la porta d'accés a les pistes de Can Puig pel carrer Major (de dos fulls i d'uns 3,92 m d'amplada lliure de pas), situada a la via d'accés a aquestes, haurà d'estar permanentment oberta mentre es realitzi qualsevol espectacle o activitat al recinte.
- L'amplada de les vies d'accés és suficient per tal que hi accedeixin els camions de bombers.

B. Accessibilitat per façana

La carpa tindrà els seus accessos principals situats a les façanes Sud i Oest. La distància entre l'espai de maniobra esmentat al punt anterior i els accessos a la carpa serà inferior a 30 m.

C. Franges de protecció respecte de la foresta

Es considera que la carpa s'instal·larà en zona urbana suficientment allunyada d'àrea o àrees forestals i, per tant, s'entén innecessari haver de disposar de franges de protecció respecte de la foresta.

8. CONNEXIONS DE SANEJAMENT, AIGUA POTABLE I TELEFONIA

La dotació de punts de connexió, de les instal·lacions privatives de l'estructura desmuntable a les xarxes dels serveis (energia elèctrica, telefonia, abastament d'aigua potable clavegueram, etc.), estarà d'acord amb allò previst en el CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES I L'ASSOCIACIÓ GRUP TEATRAL ENDORFINA.

9. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica, que s'incorpori a la carpa, serà executada per l'empresa instal·ladora que designi l'Associació Grup Teatral Endorfina i s'ajustarà amb allò que es disposa al Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementaries ITC-BT (aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost).

Abans de la posta en servei de dita instal·lació (instal·lació receptora, grups electrògens, etc.) s'haurà d'efectuar la corresponent inspecció per part d'una entitat col·laboradora de l'Administració, qui emetrà el corresponent certificat d'inspecció favorable.

10. REQUISITS PER AL DESENVOLUPAMENT DE LES ACTIVITATS DE LA CARPA

A. Control d'accès i Seguretat

En les ocasions en que l'esdeveniment que es dugui a terme sigui un **espectacle musical**, segons Article 43 del REPAR: "Les activitats recreatives musicals, els espectacles públics musicals i les activitats o els espectacles musicals de caràcter extraordinari han de disposar durant tot el seu horari de funcionament: d'una persona vigilant de seguretat privada a partir de 501 persones d'aforament autoritzat." Per tant, serà necessària la presència d'un **vigilant de seguretat**, segons Article 58 del REPAR: "Els establiments oberts al públic i els espectacles [...] de comptar amb els següents efectius de personal de control d'accés: b) Entre 501 i 1.000 persones d'aforament màxim autoritzat: 3 persones, com a mínim." Per tant, serà necessària la presència de **tres controladors d'accessos**.

Quan l'activitat a realitzar sigui **diferent a un espectacle musical**, no existirà la necessitat de disposar de personal **de vigilància ni de control d'accessos**, més enllà del que l'organització consideri oportú.

B. Serveis d'assistència sanitària

Segons estableix la normativa REPAR, a l'article 48: "Els establiments d'espectacles musicals i les activitats recreatives musicals a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat i els establiments de règim especial amb qualsevol aforament autoritzat han de disposar d'una infermeria amb instal·lacions, materials i equips adequats per prestar els primers auxilis en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada. La infermeria pot ser substituïda per una farmaciola i la presència de vehicles medicalitzats mentre l'establiment estigui obert al públic o l'activitat recreativa s'estigui duent a terme."

Com que l'aforament autoritzat no supera les 1000 persones **no serà necessari disposar d'ambulàncies**. Serà necessari disposar, com a mínim, d'**una farmaciola** amb els materials i els equips adequats per facilitar primeres cures en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada, situada a la barra del bar social i/o el control tècnic de la carpa i/o de l'espai reservat a l'organització.

C. Higiene i salubritat

Segons Article 47 del REPAR, al tractar-se d'una instal·lació provisional s'han d'instal·lar cabines dotades de vàter i lavabo, en una proporció mínima d'una cabina per a cada 150 persones, i una més per cada 150 persones d'aforament autoritzat. Per tant, la dotació de cabines higieniques serà de **8 cabines**, una de les quals haurà de ser adaptada.

D. Pla d'Autoprotecció

Atès que, en el cas que ens ocupa, es tractarà d'activitats que es preveuen desenvolupar en una instal·lació tancada desmuntable, amb un aforament inferior a 1.000 persones, s'entén que no siguin d'aplicació les disposicions del Decret 30/2015, del 3 de març. Tot i això, per tal de regular internament les actuacions destinades a adoptar mesures d'autoprotecció i els mitjans personals i materials necessaris per afrontar situacions de risc i d'emergència, es considera justificat que, en concordança amb allò que s'estableix als articles 42 i 46 del Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives, el Promotor del projecte elaborarà un Memòria de Seguretat.

E. Pòlissa de Responsabilitat Civil

Segons REPAR, les persones titulars d'establiments oberts al públic o organitzadores d'espectacles públics o d'activitats recreatives requereixen contractar una assegurança. L'assegurança ha de cobrir la responsabilitat civil que sigui imputable, directament, solidàriament o subsidiàriament, a les persones titulars dels establiments oberts al públic o a les persones organitzadores dels espectacles públics o de les activitats recreatives, de tal manera que pugui respondre dels danys personals i materials i dels perjudicis consecutius ocasionats a les persones usuàries o assistents i a les terceres persones i als seus béns, sempre que aquests danys i perjudicis hagin estat produïts com a conseqüència de la gestió i explotació de l'establiment o de la realització de l'espectacle o activitat recreativa, així com de l'activitat del personal al seu servei o de les empreses subcontractades.

S'estableix que si l'aforament és de fins a 1.000 persones d'aforament autoritzat, la quantia mínima a contractar és de 900.000 € de capital assegurat.

F. Aparcament

Es preveuen dos bosses d'aparcament properes al complex. La primera serà davant del camp de fútbol i la segona davant del cementiri municipal.

G. Sorolls i vibracions

El factor soroll ha d'esser estudiat per tal de donar compliment a la normativa municipal i facilitar una convivència respectuosa amb els veïns de l'entorn del recinte de la carpa.

a. Anàlisi capacitat acústica del territori



Segons mapa acústic facilitat per l'ajuntament les zones residencials situades proximes a la carpa estàn classificades com a Zona de sensibilitat acústica alta amb predomini del sol d'ús residencial (A4).

En les immediacions del projecte està situat l'Institut Can Puig classificat com a Zona de sensibilitat acústica alta amb predomini de sol d'ús sanitari, docent i cultural (A2).

- Els Valors Límit d'insmissió en dB(A) aplicables són els següents:

ANNEX 4 de l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes			
Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en Db(A)		
	L_d (7 h – 21 h)	L_e (21 h – 23 h)	L_{en} (23 h – 7 h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini de sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A4) Predomini de sòl d'ús residencial	55	55	45

b. Anàlisi acústica en l'escenari de l'activitat

Les activitats que hom preveu realitzar a la carpa es classifiquen, en funció del nivell d'immissió acústica dins del seu recinte, segons:

Grup I – Nivell d'immissió entre 95 – 100 dB(A) (aprox. 96 – 101 dB)

- Auditoris
- Discoteques
- Sales de concert
- Sales de festa amb espectacle
- Teatres

o Atenuacions

Considerant una distància mínima des del centre de la carpa fins a la **façana residencial** més propera de 100 m es calcula l'atenuació en dB(A) producte de la distància:

$$\text{Atenuació 1} = 20 \cdot \log (r_1/r_2) = 40 \text{ dB(A)}$$

on

$$r_1 = \text{distància de referència} = 1 \text{ m}$$

$$r_2 = \text{distància a la façana més propera} = 100 \text{ m}$$

Considerant una distància mínima des del centre de la carpa fins a la façana de l'**Insitut de Can Puig** més propera de 80 m es calcula l'atenuació en dB(A) producte de la distància:

$$\text{Atenuació 2} = 20 \cdot \log (r_1/r_2) = 38 \text{ dB(A)}$$

on

$$r_1 = \text{distància de referència} = 1 \text{ m}$$

$$r_2 = \text{distància a la façana més propera} = 80 \text{ m}$$

○ **Inmissió en façanes properes**

En activitats de **circ , teatre o audicions**, amb horaris diurns i fins les 23 h, considerant uns nivells d'inmissió de 95 dB, tenim que:

En façanes residencials

Nivell de pressió sonora - Atenuació = 95 dB - 40 dB = 55 dB

Considerant els valors limit $L_d = L_e = 55$ dB

Es considera que l'activitat és compatible amb l'ús residencial

En façana de Can Puig

Nivell de pressió sonora - Atenuació = 95 dB - 38 dB = 57 dB

Considerant els valors limit $L_d = L_e = 50$ dB

Es considera que l'activitat és compatible amb l'ús docent si s'apliquen mesures correctores.

En activitats **musicals recreatives** , considerant uns nivells d'inmissió de 95 dB, tenim que:

Nivell de pressió sonora - Atenuació = 95 dB - 40 dB = 55 dB

En façanes residencials

Considerant els valors limit $L_d = L_e = 55$ dB

Es considera que l'activitat és compatible amb l'ús residencial si s'apliquen mesures correctores.

En façana de Can Puig

No es considera aquests supòsit erque les activitats recreatives musicals es realitzaran sempre fora de l'horari lectiu.

c. Avaluació de l'impacte acústic

Cal considerar que es compleix amb els valors límit fora de l'horari lectiu de l'institut l'horari fins les 23h. Val a dir que la normativa contempla excepcions per aquestes limitacions,, les quals depenen de la consideració de l'activitat que es dugui a terme a la carpa. Aquestes exempcions es recullen a l'article 15 de l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de Sant Pere de Ribes.

d. Mesures a adoptar

- **mesures preventives previes a l'inici de l'activitat:**
 - S'estudiarà l'ubicació dels equips emissors de so per tal que minimitzin les emissions en les direccions on es situen les vivendes i l'institut
 - Es pactarà amb el agents afectats possibles mesures consensuades
- **mesures preventives un cop s'iniciï l'activitat:**
 - Es realitzaran les medicions corresponents per tal d'evaluar específicament l'impacte acústic de l'activitat
 - Es procedirà si s'escau a mesures de limitació dels nivells d'inmissió.

11. PLANOLS

A. Emplaçament

B. Àmbit Carpa

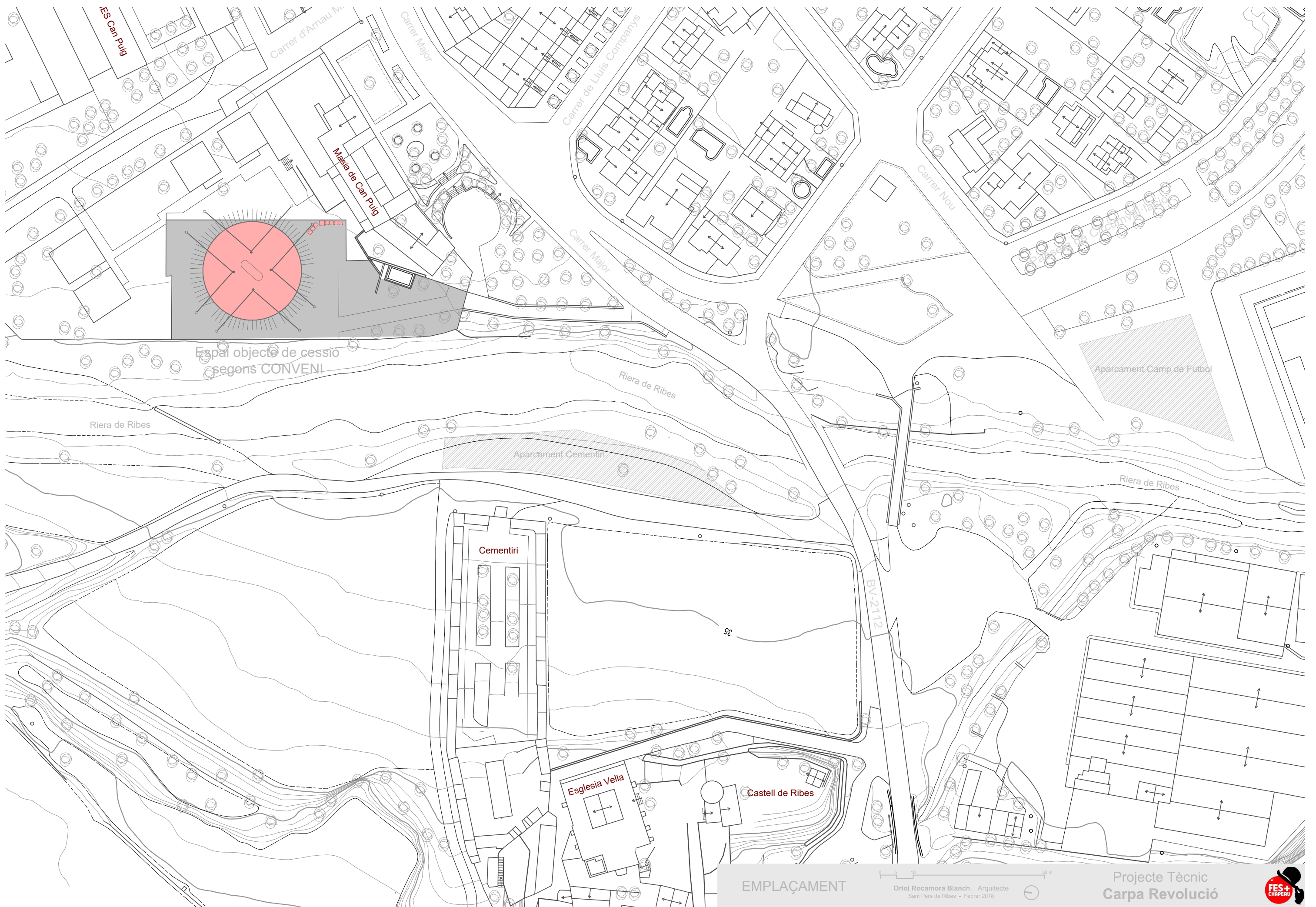
C. Emergències Pista Lliure

D. Emergències Format Circ

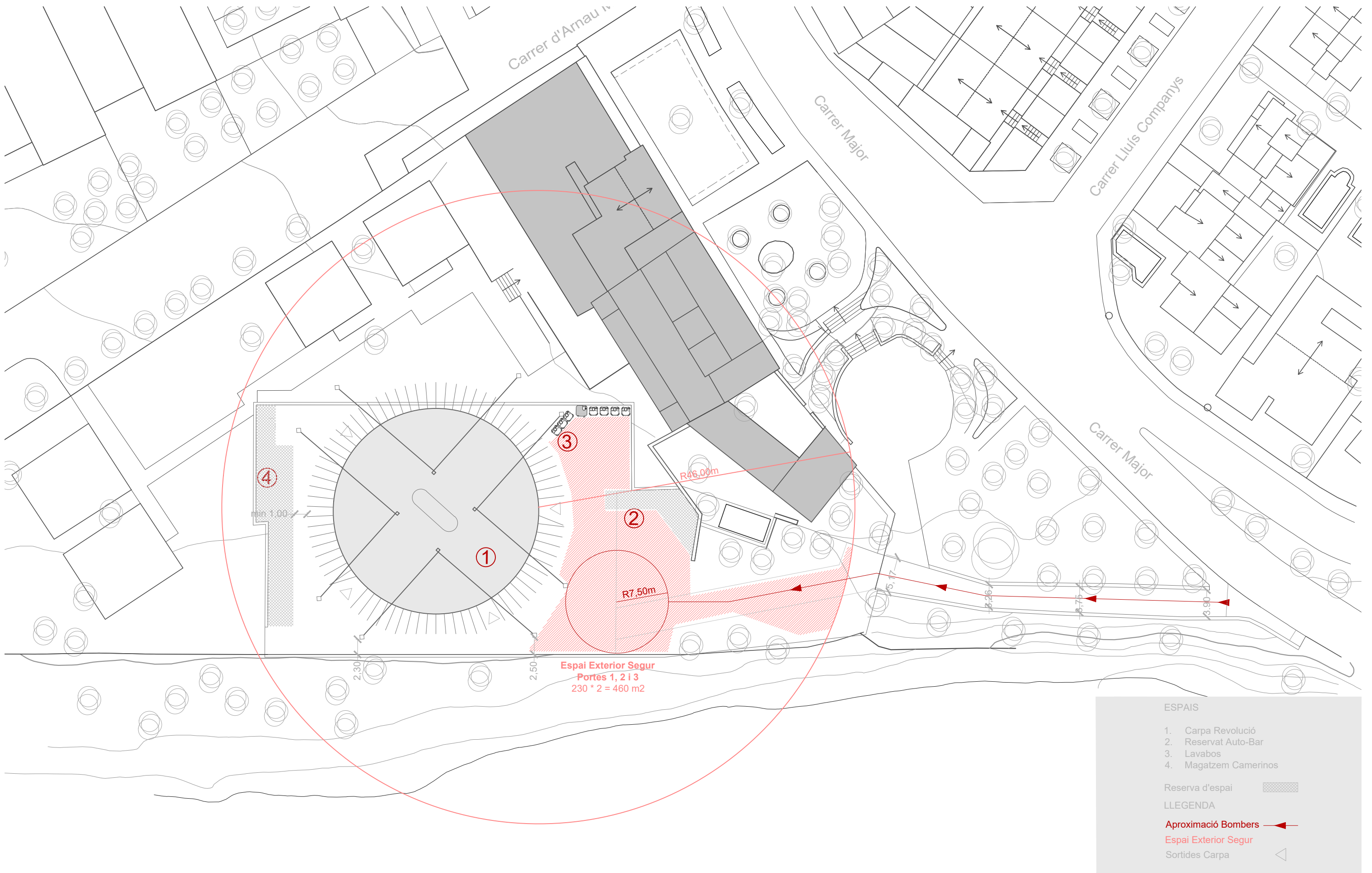
E. Secció Constructiva

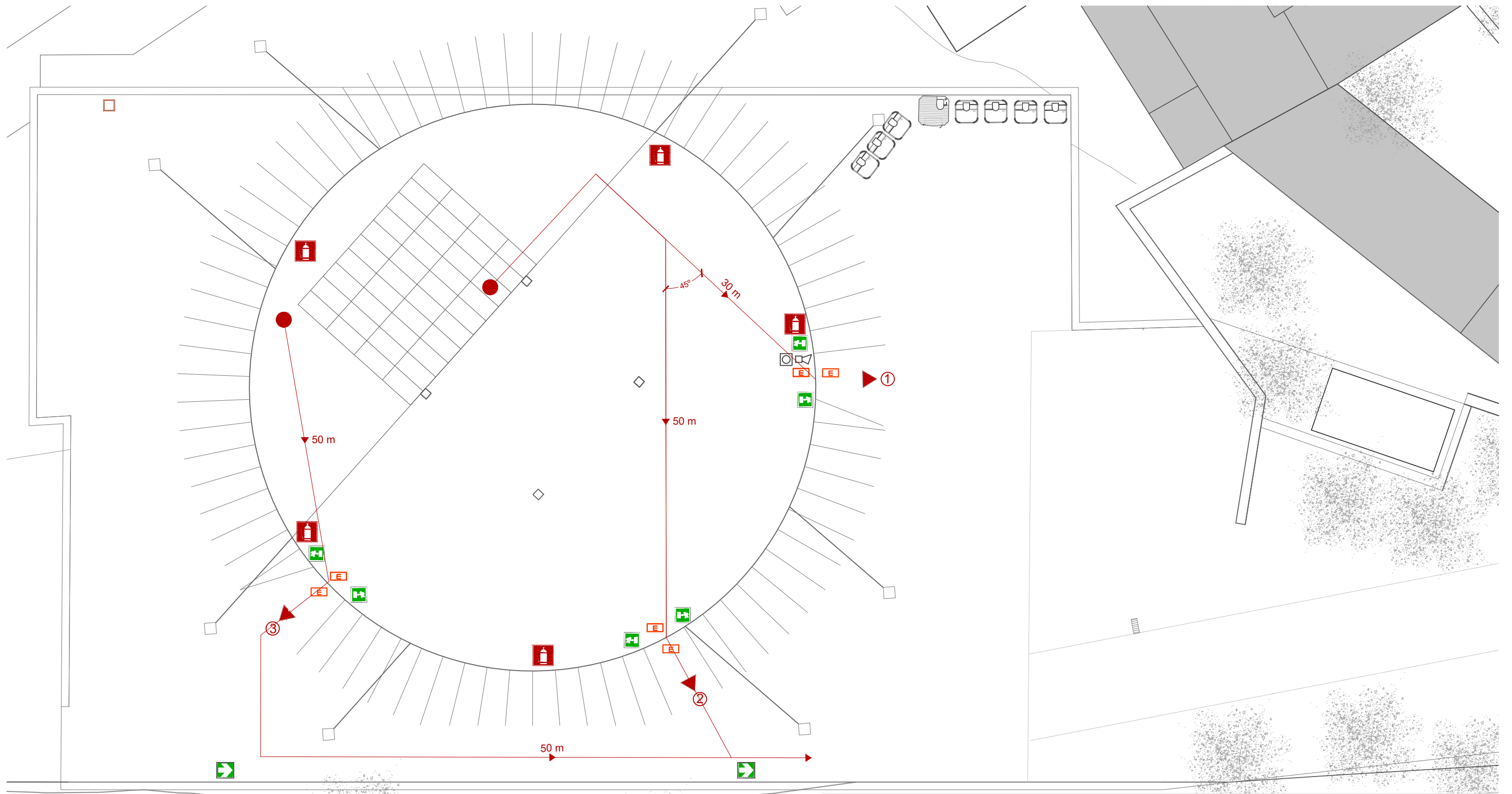
F. Alçat









G. Seccions

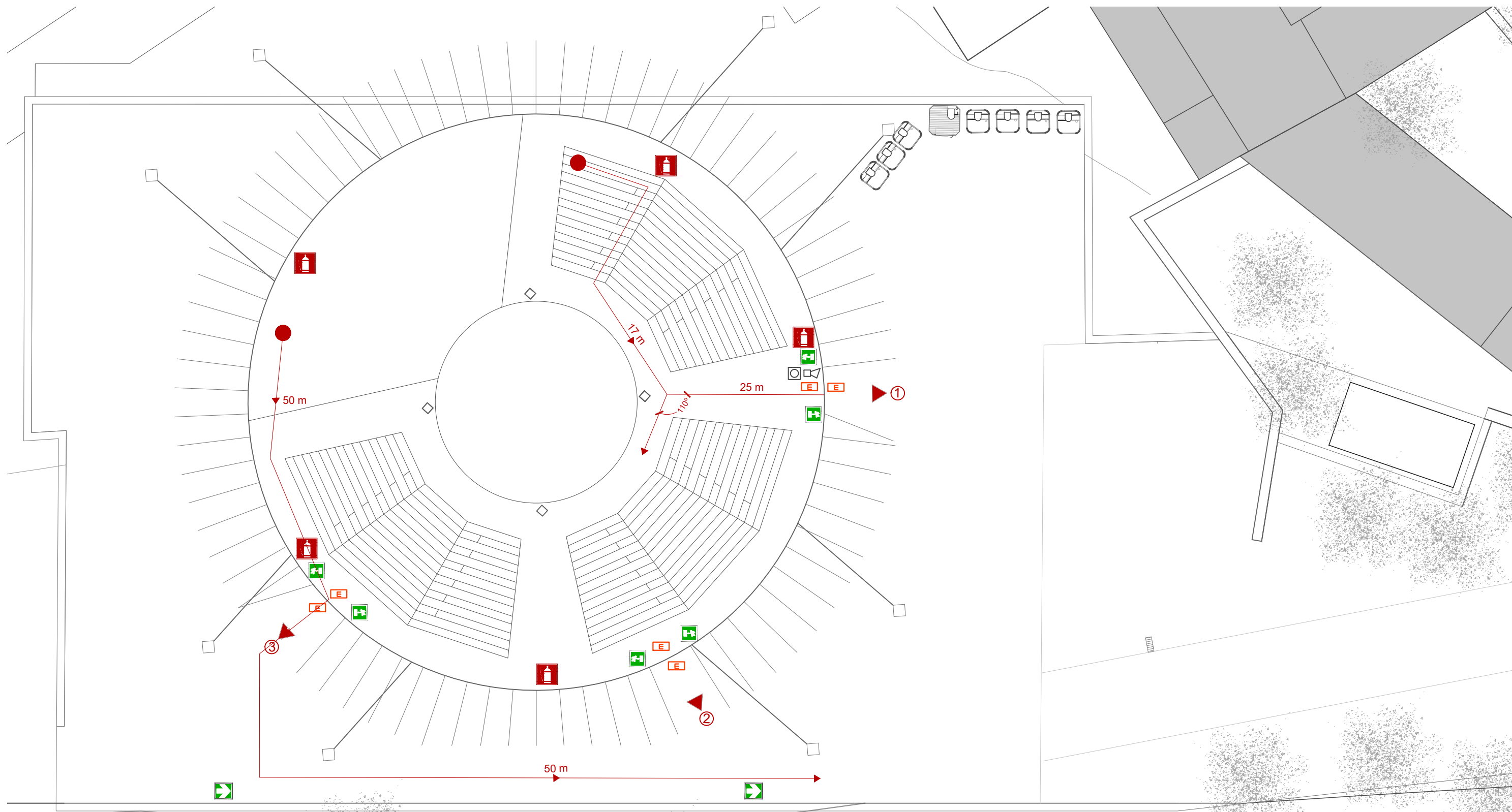


Espai objecte de cessió
segons CONVENI

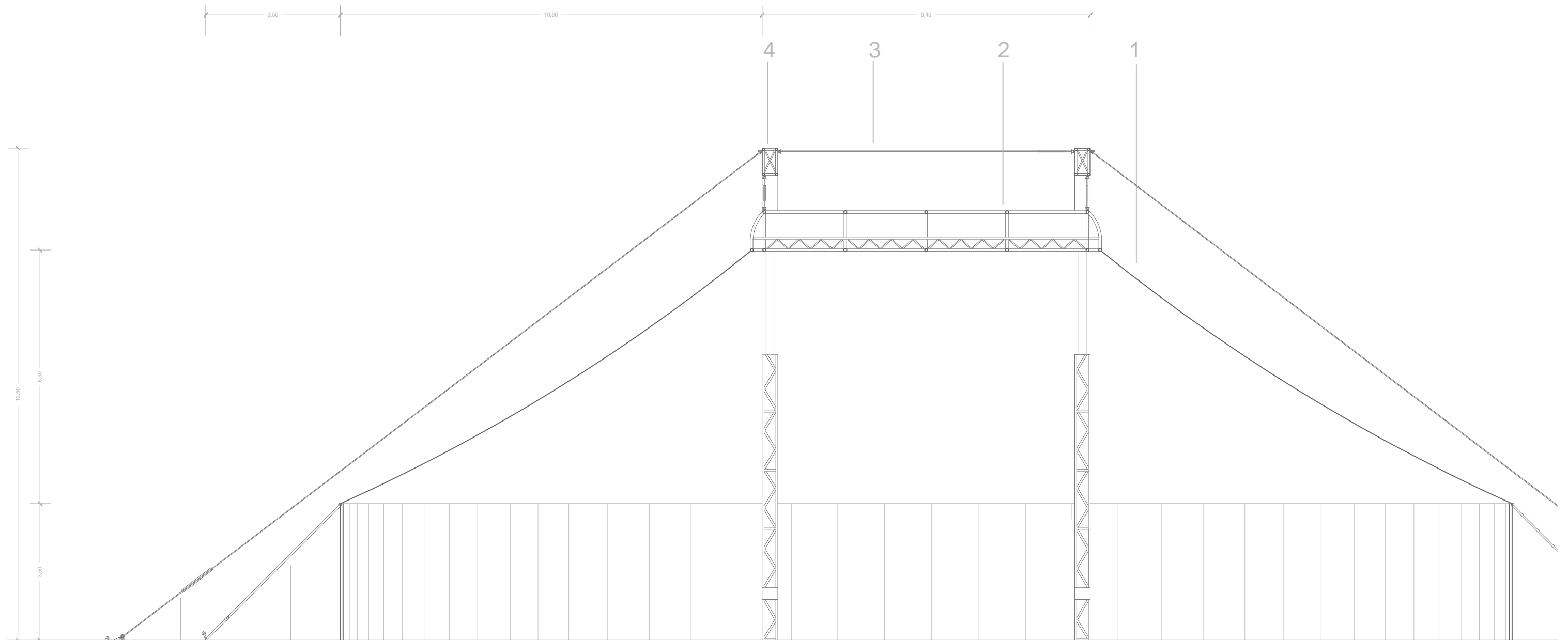




<p>EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA</p> <ul style="list-style-type: none">  Número de porta  Inici recorregut d'evacuació  25 m Sentit d'evacuació i distància màxima  Senyalització Sortida Emergència  Senyalització Recorregut Evacuació 	<p>EQUIP CONTRA INCENDIS</p> <ul style="list-style-type: none">  Extintor  Llum d'emergència i senyalització  Alarma i polsador
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>EVACUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de porta Inici recorregut d'evacuació Sentit d'evacuació i distància màxima Senyalització Sortida Emergència Senyalització Recorregut Evacuació 	<p>EQUIP CONTRA INCENDIS</p> <ul style="list-style-type: none"> Extintor Llum d'emergència i senyalització Alarma i polsador
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



ESPECIFICACIONS

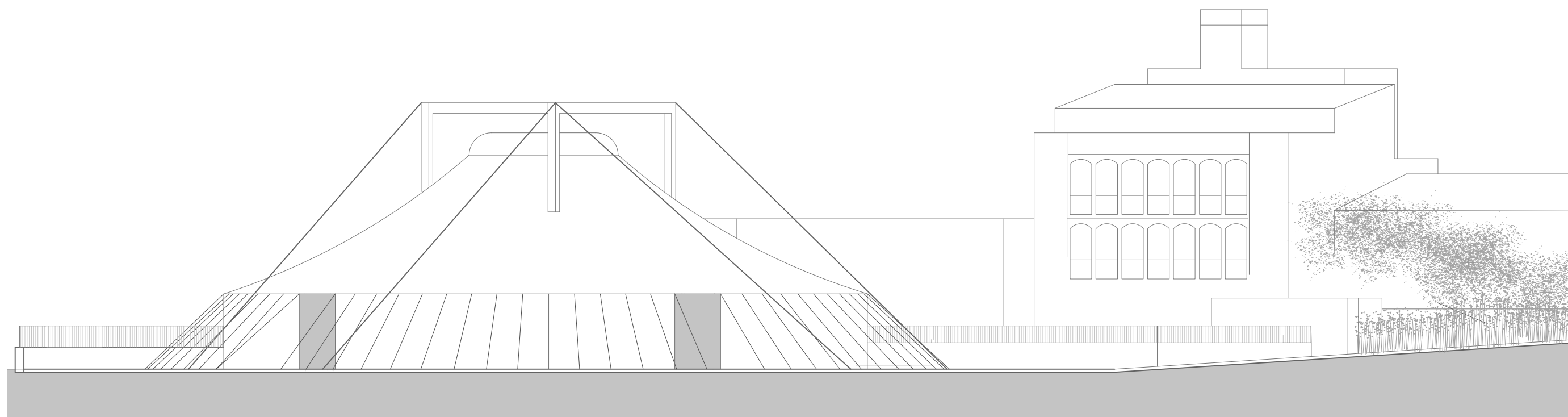
- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Lona PVC doble capa:
Comportament al foc M2</p> <p>2. Cúpula:
Estructura en forma de biga composta formada per tubs de d'acer electrosoldats
Mides de 9 x 2 x 1 m</p> <p>3. Tensor Superior
Cable d'acer de 15mm</p> <p>4. Biga Portic Principal
Biga composta de perfils d'acer electrosoldats
Secció de 550 x 350 mm</p> | <p>5. Màstil Portic Principal
Pilar compost de perfils d'acer electrosoldats
Secció de 350 x 350 mm</p> <p>6. Peudret Perimetral
Tija de tub d'acer galvanitzat
Ø70mm</p> <p>7. Vent Perimetral
Cable format per eslinga i tensor tipus crica</p> <p>8. Fonament Perimetral
Piqueta d'acer estructural
Ø40mm</p> <p>9. Vent Principal
Format per cable d'acer de Ø15mm i/o eslinga equivalent</p> <p>10. Fonament Principal
Encepat format per pletina d'acer i entre 2 i 4 piquetes d'acer estructural
Ø70mm</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SECCIÓ
CONSTRUCTIVA

0 1 2 5m
Oriol Rocamora Blanch, Arquitecte
Sant Pere de Ribes - Desembre 2017

Projecte Tècnic
Carpa Revolució





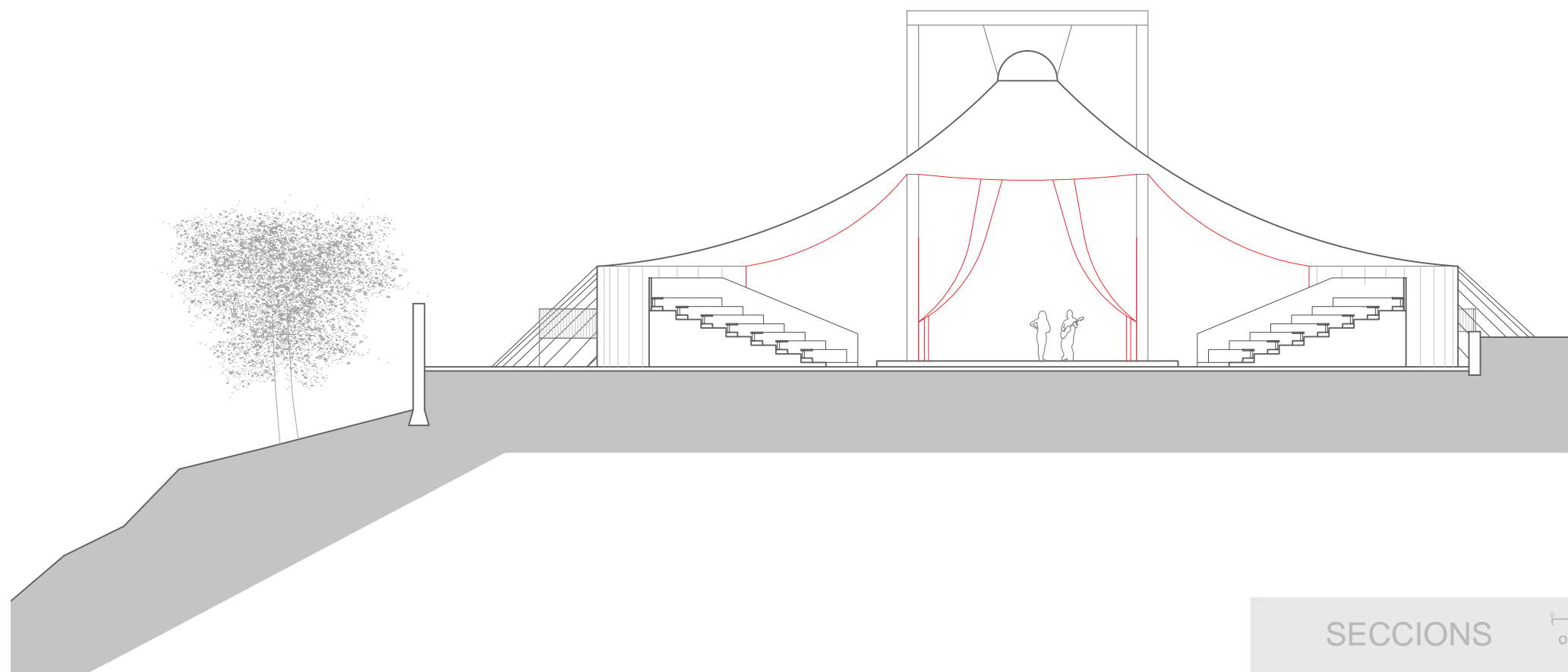
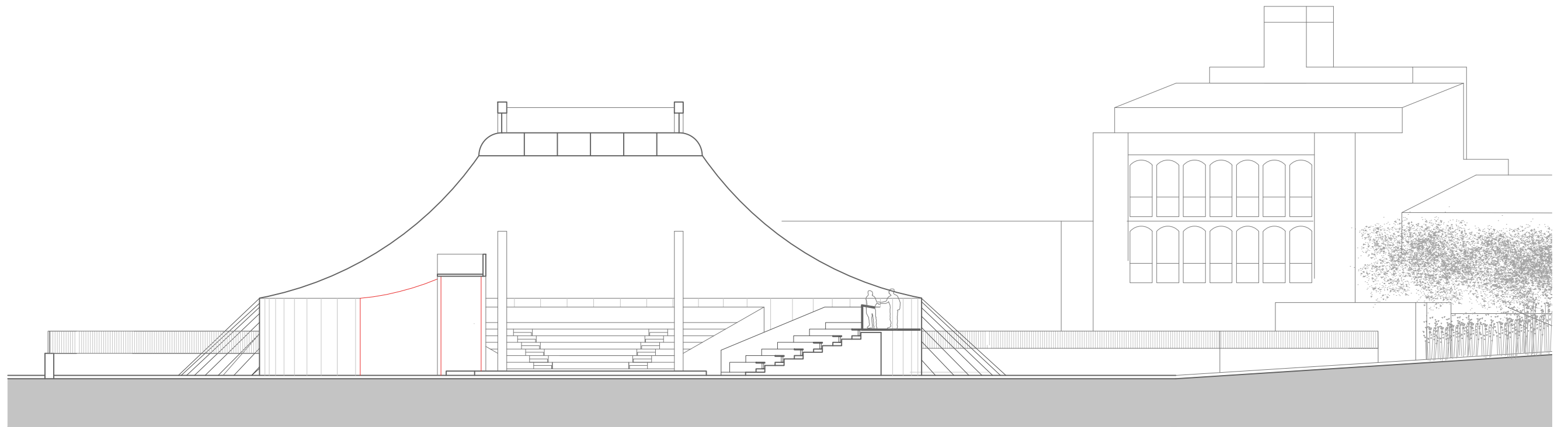
ALÇAT PRINCIPAL

0 1 5 10
Oriol Rocamora Blanch, Arquitecte
Sant Pere de Ribes - Desembre 2017



Projecte Tècnic
Carpa Revolució





SECCIONS

0 1 5 10
Oriol Rocamora Blanch, Arquitecte
Sant Pere de Ribes - Desembre 2017

Projecte Tècnic
Carpa Revolució



Signa a tots els efectes el present document Oriol Rocamora Blanch, amb NIF 47745622Z, arquitecte col·legiat amb número 72073 pel COAC, amb direcció a Passatge Josep Rossell Artigas 8 de Sant Pere de Ribes.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Oriol Rocamora Blanch', written in a cursive style.

Oriol Rocamora Blanch

25/03/2018