



PROYECTO FINAL DE GRADO

TALLER 14: SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS SINGULARES

Director académico: Francisco Javier Sanchis Sampedro

ANÁLISIS GEOMÉTRICO, ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

MARQUESINA DE LA TERMINAL T-1 DEL AEROPUERTO DE VALENCIA

GEMA GARCÍA DIANA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

Universidad Politécnica de Valencia

Curso 2012-2013



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
**INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN**



**UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA**

PROYECTO FINAL DE GRADO

TALLER 14: SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS SINGULARES

Director académico: Francisco Javier Sanchis Sampedro

ANÁLISIS GEOMÉTRICO, ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

MARQUESINA DE LA TERMINAL T-1 DEL AEROPUERTO DE VALENCIA

GEMA GARCÍA DIANA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

Universidad Politécnica de Valencia

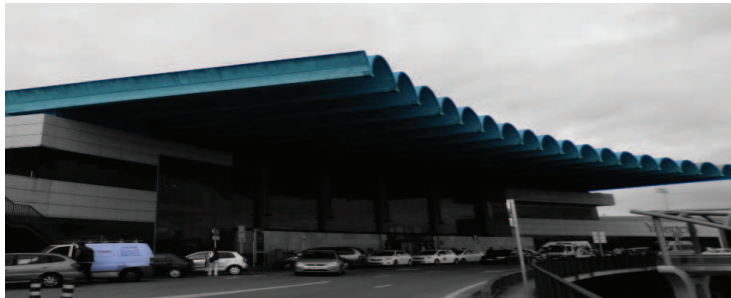
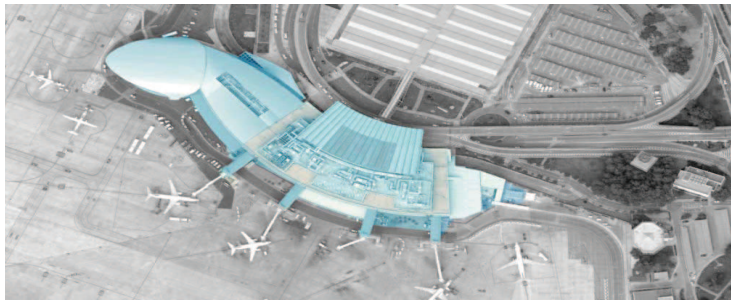
Curso 2012-2013



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
**INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN**



**UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA**



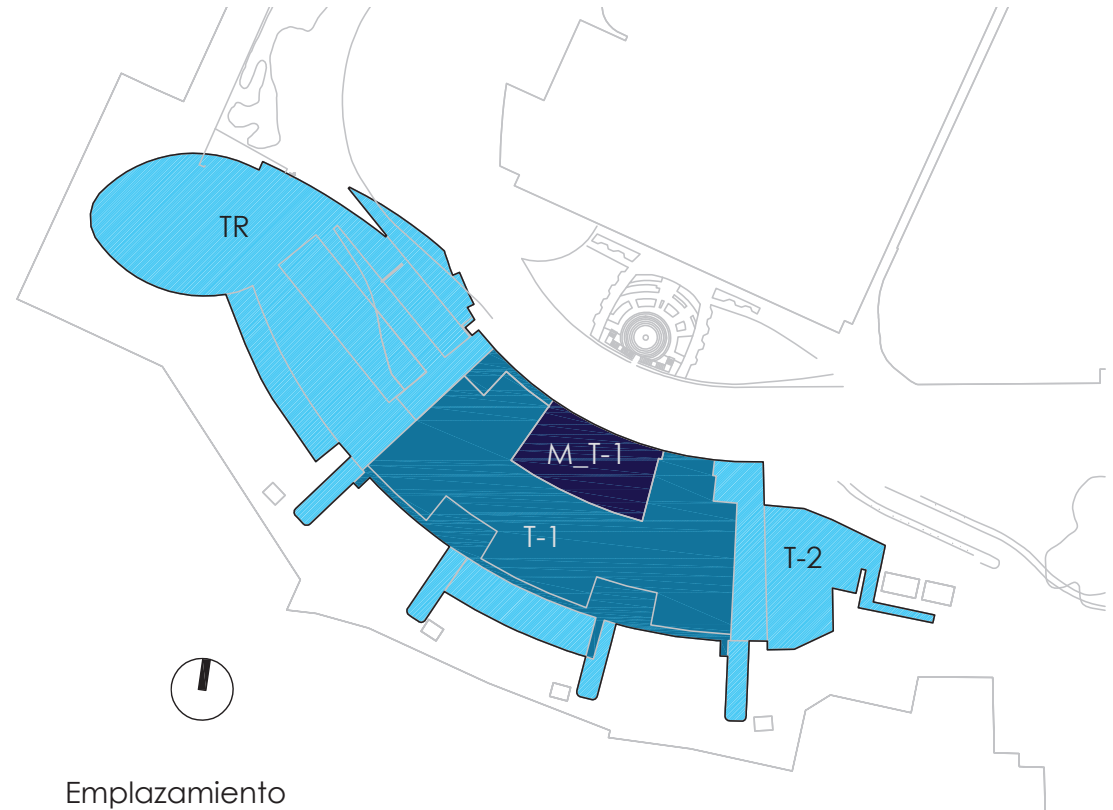
año 1983



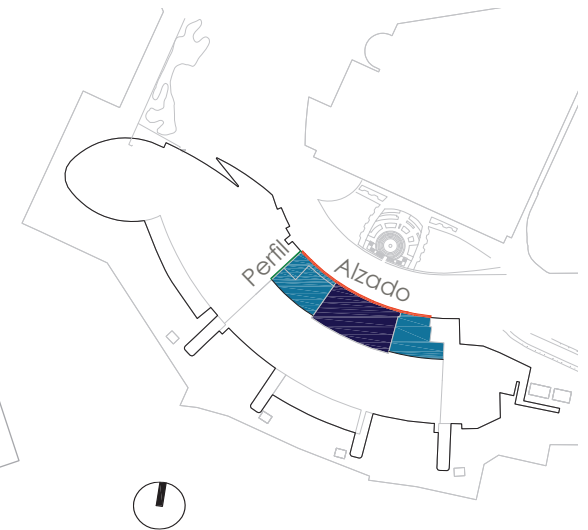
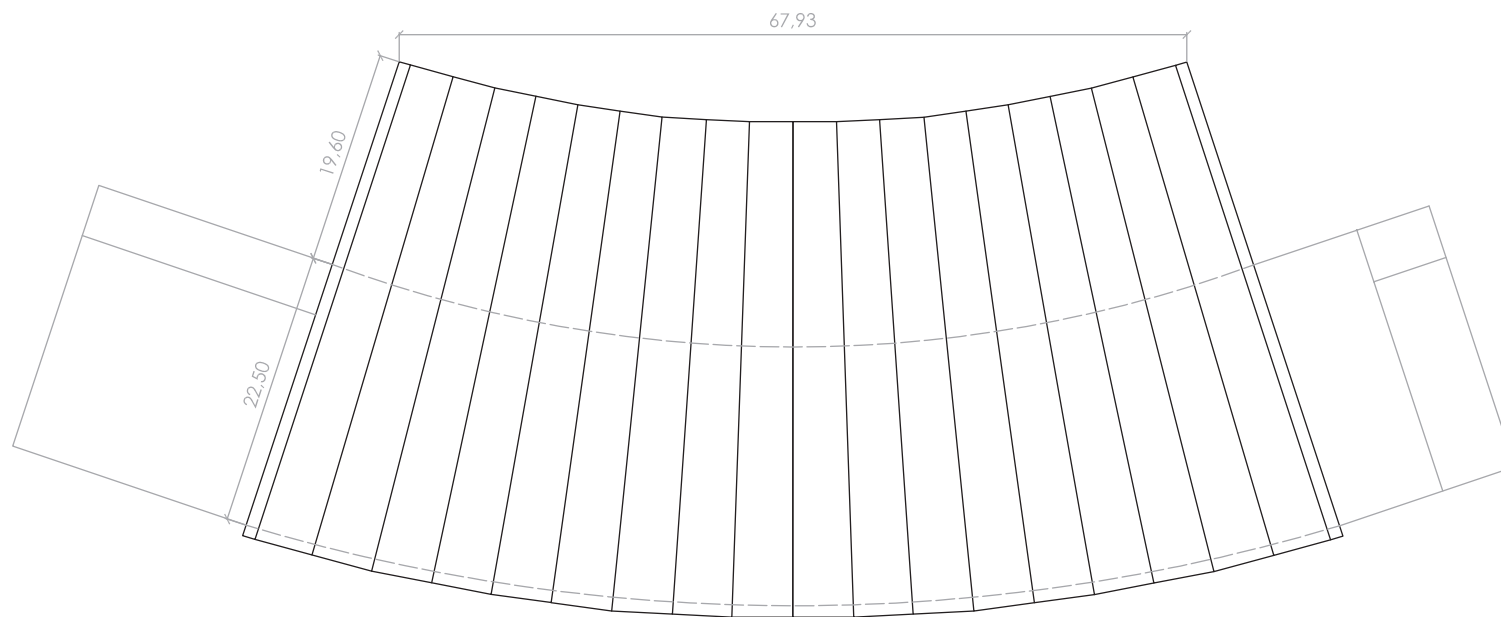
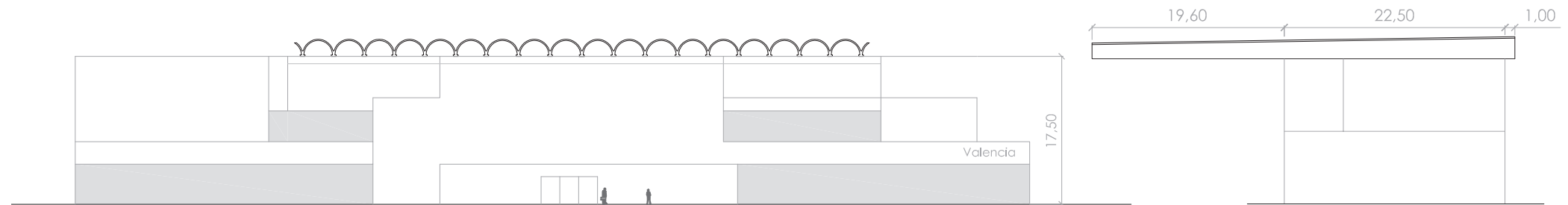
Se inaugura una nueva terminal de pasajeros capaz de absorber el creciente tráfico del aeropuerto.



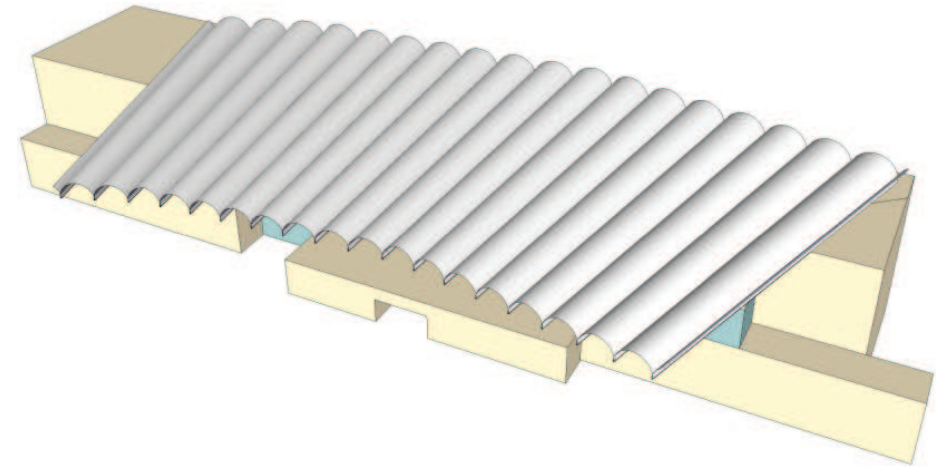
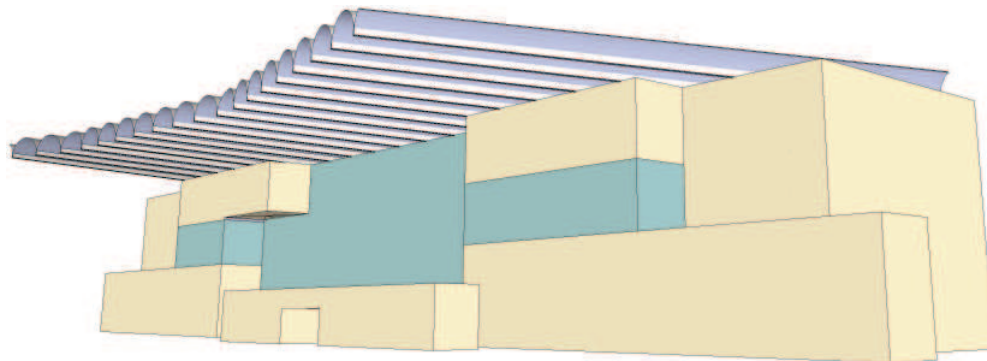
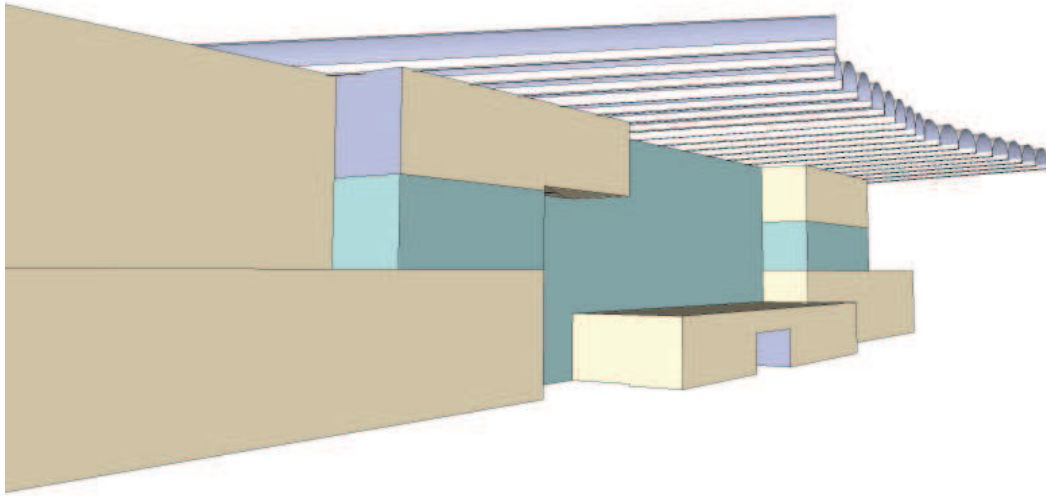
Situación



Emplazamiento



esquema emplazamiento
S/E



Criterio de diseño de la marquesina

Adaptarse a la forma de la terminar T-1

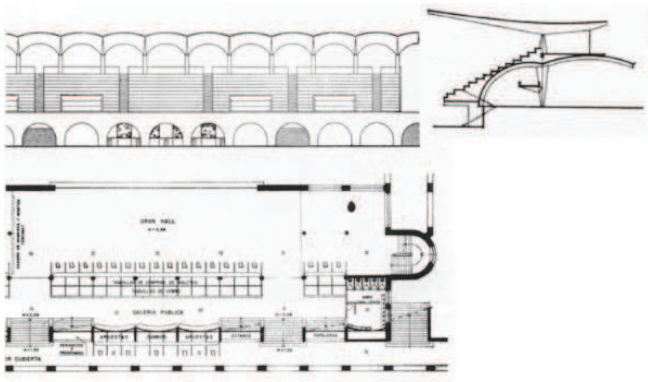
Forma de segmento de corona circular

Marquesina de 18 lóbulos de tronco-conos sucesivos formando planta de abanico

I N F L U E N C I A S

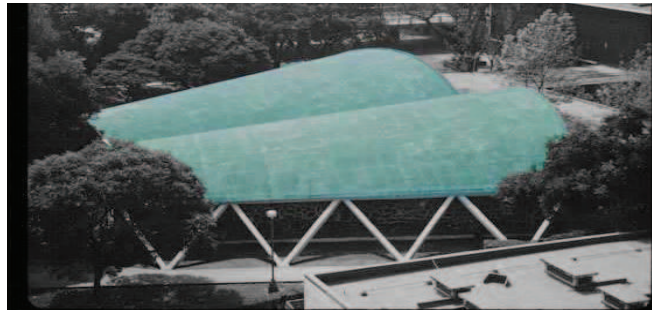
A R Q U I T E C T Ó N I C A S

HIPÓDROMO DE LA ZARZUELA



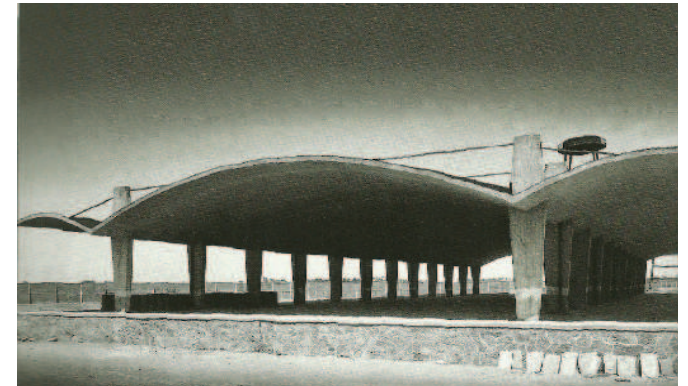
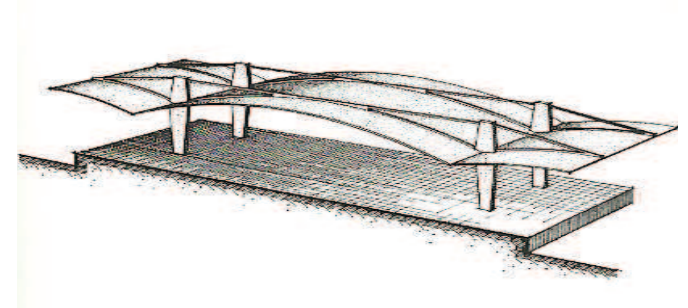
año 1935

AUDITORIOS PARA LA FACULTAD DE QUÍMICA



año 1952

BODEGAS PARA LA ADUANA DEL VALLE DE MÉXICO



año 1954

A R Q U I T E C T U R A

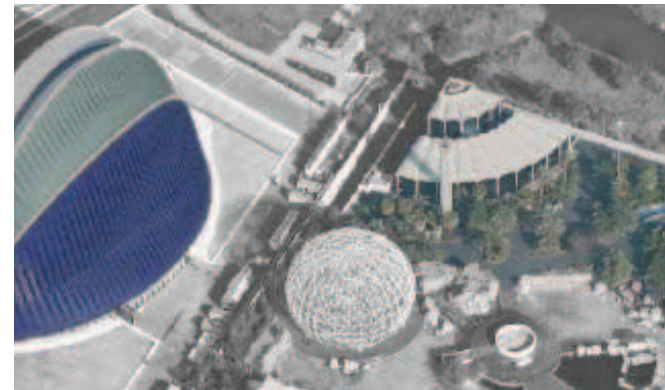
ESTACIÓN MARÍTIMA DEL PUERTO DE VALENCIA



año 1985

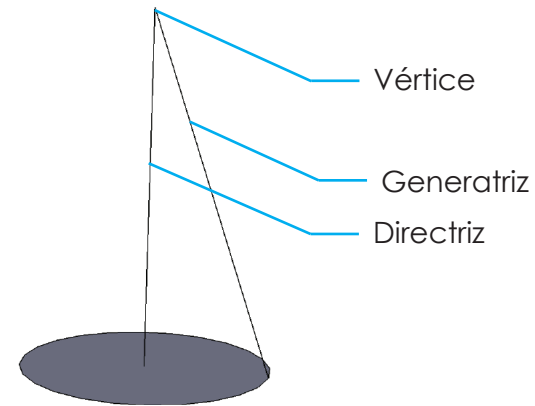
P R E D E C E S O R A

OFICINAS DE L'OCEANOGRÀFIC. CIUDAD DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS DE VALENCIA



año 2002

CONO_ FIGURA GEOMÉTRICA PRIMITIVA

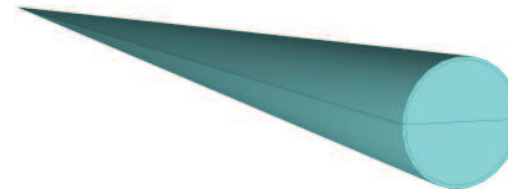
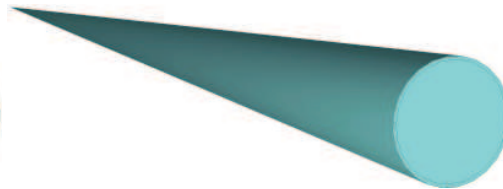
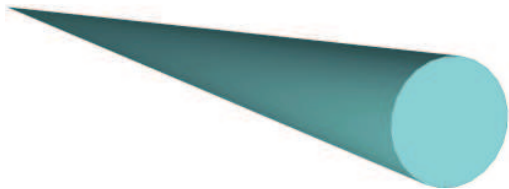


C O M P O S I C I Ó N

D E

U N

L Ó B U L O



Paso 1º

Construcción de un cono de base 7 metros y altura 201,08 metros.

Paso 2º

Construcción de un cono concéntrico de 6,80 m de diámetro.

Paso 3º

Corte del cono por un plano coincidente con su directriz.

Paso 4º

Supresión del semicono inferior y superficie del cono concéntrico.

C O M P O S I C I Ó N D E L A M A R Q U E S I N A

Paso 1º

Consecución de dos lóbulos coincidentes en su vértice

Paso 2º

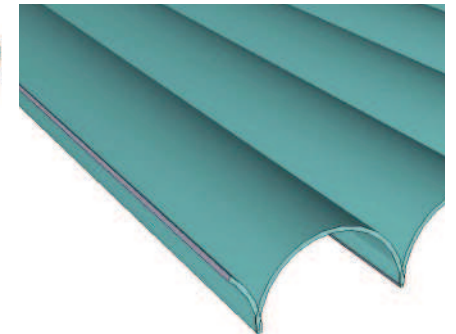
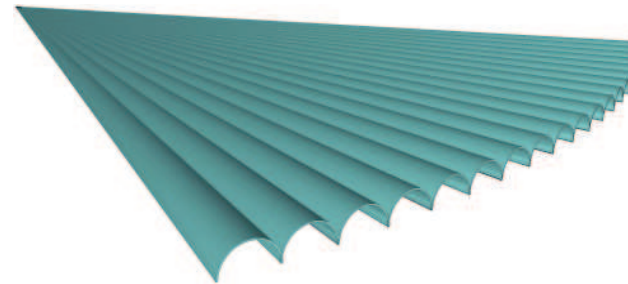
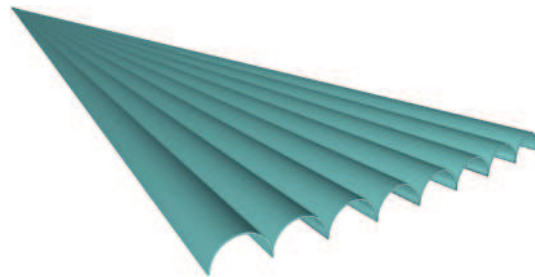
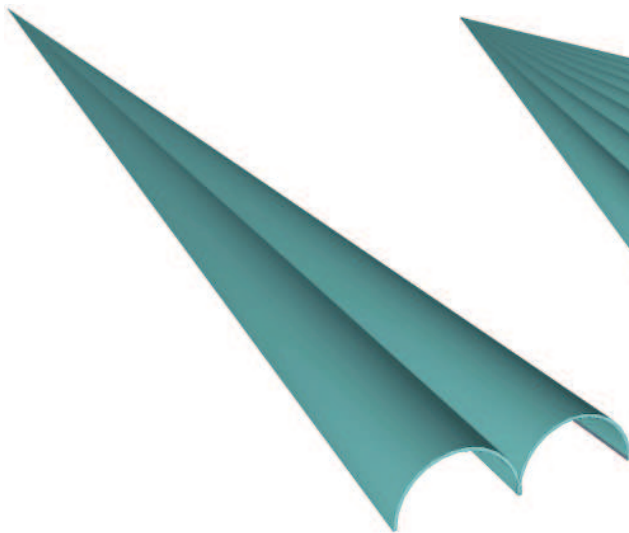
Consecución de los 18 lóbulos coincidentes en su vértice

Paso 3º

Composición de 20 lóbulos completos

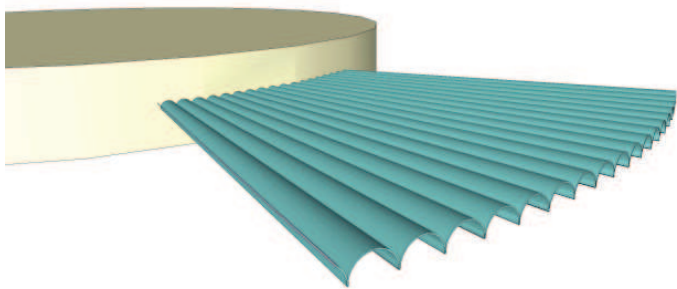
Paso 4º

Corte de los lóbulos de los extremos, ya que los lóbulos de los extremos no están completos.



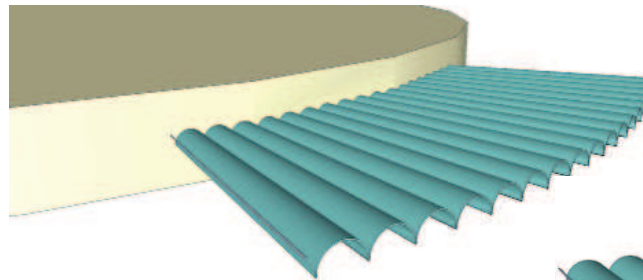
Paso 5º

Corte del conjunto por un cilindro de radio de la base 108,17 metros



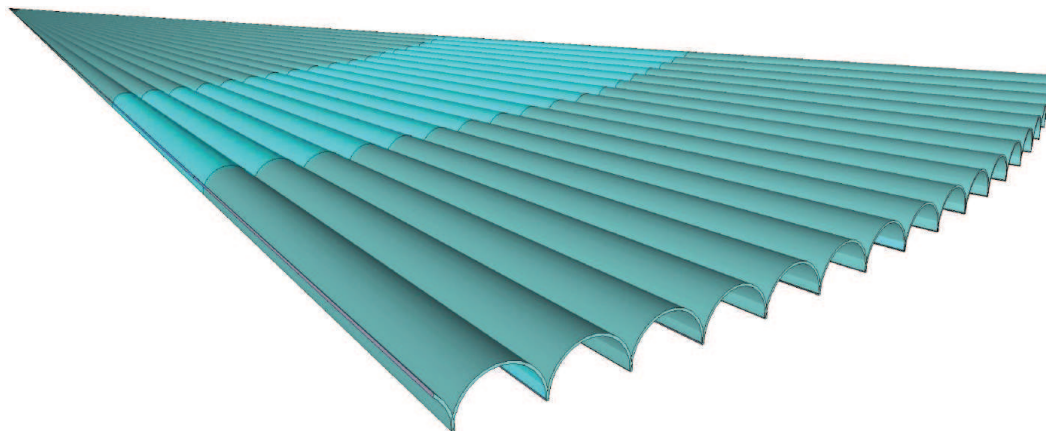
Paso 6º

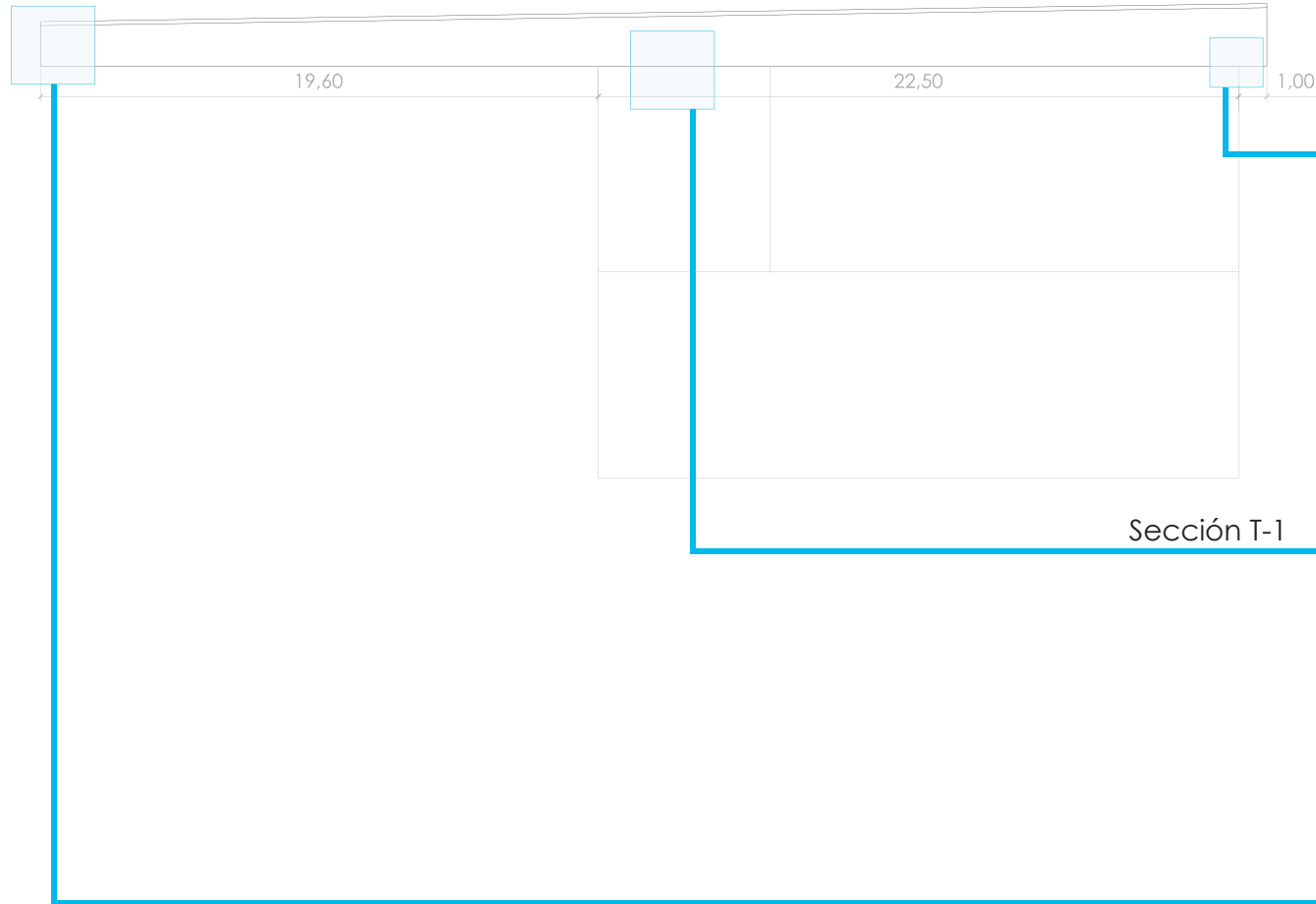
Corte del conjunto por un cilindro de radio de la base 151,53 metros



Paso 7º

Supresión de las partes restantes para quedarnos con la parte que conforma la marquesina

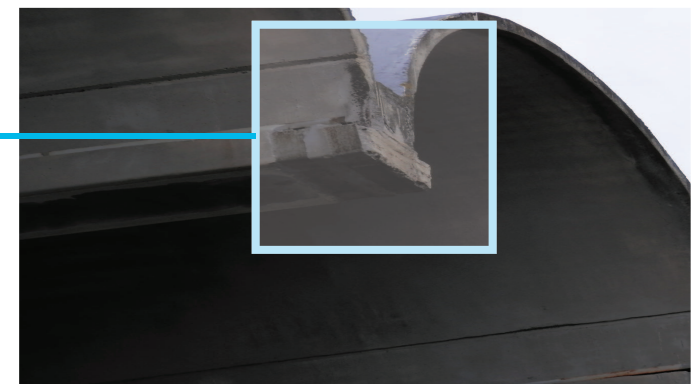




Primer apoyo de la marquesina



Segundo apoyo de la marquesina

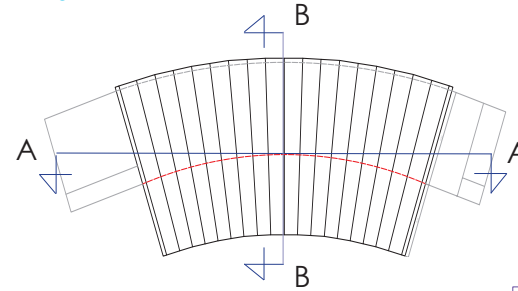


Extremo de voladizo

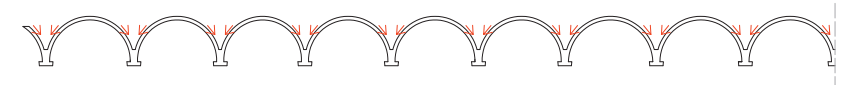
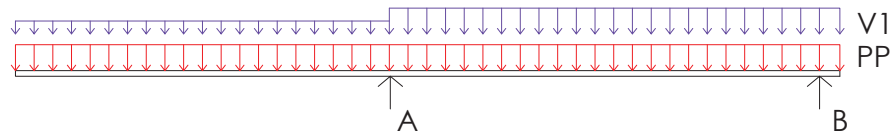
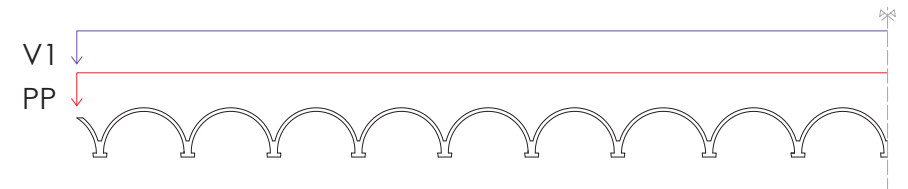
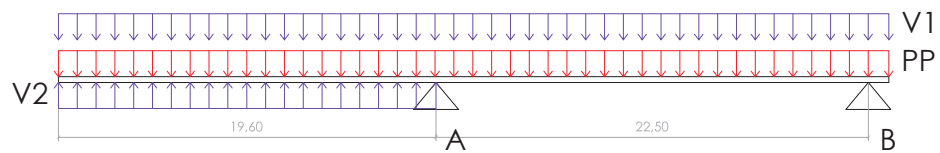
D I A G R A M A S

I N T U I T I V O S

SECCIÓN B-B



SECCIÓN A-A



Suponiendo V1 es mayor que V2

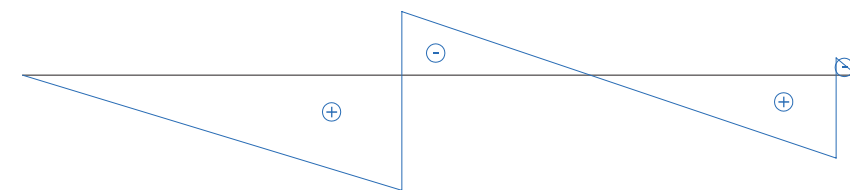
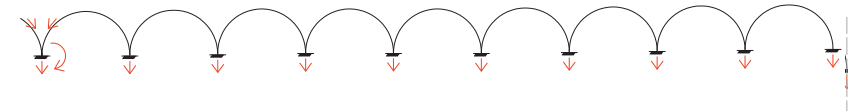


Diagrama de esfuerzos cortantes

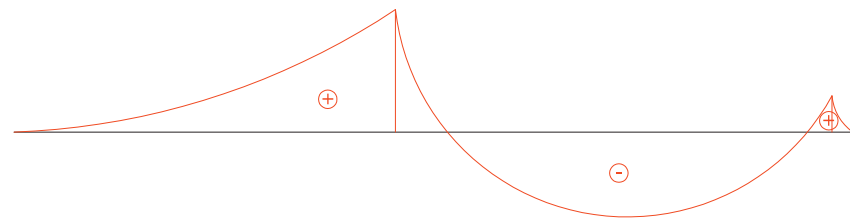
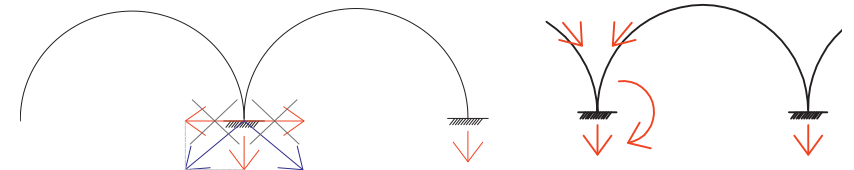


Diagrama de momentos flectores

V1, acción de viento sobre la marquesina
 V2, acción de viento de succión en el voladizo
 PP, peso propio de la marquesina
 A, apoyo en extremo A

LEYENDA

Recorridos de
circulación maquinaria
en zona trabajo



Recorridos de
circulación maquinaria
hasta pie de obra



Vallado perimetral de
protección de obra



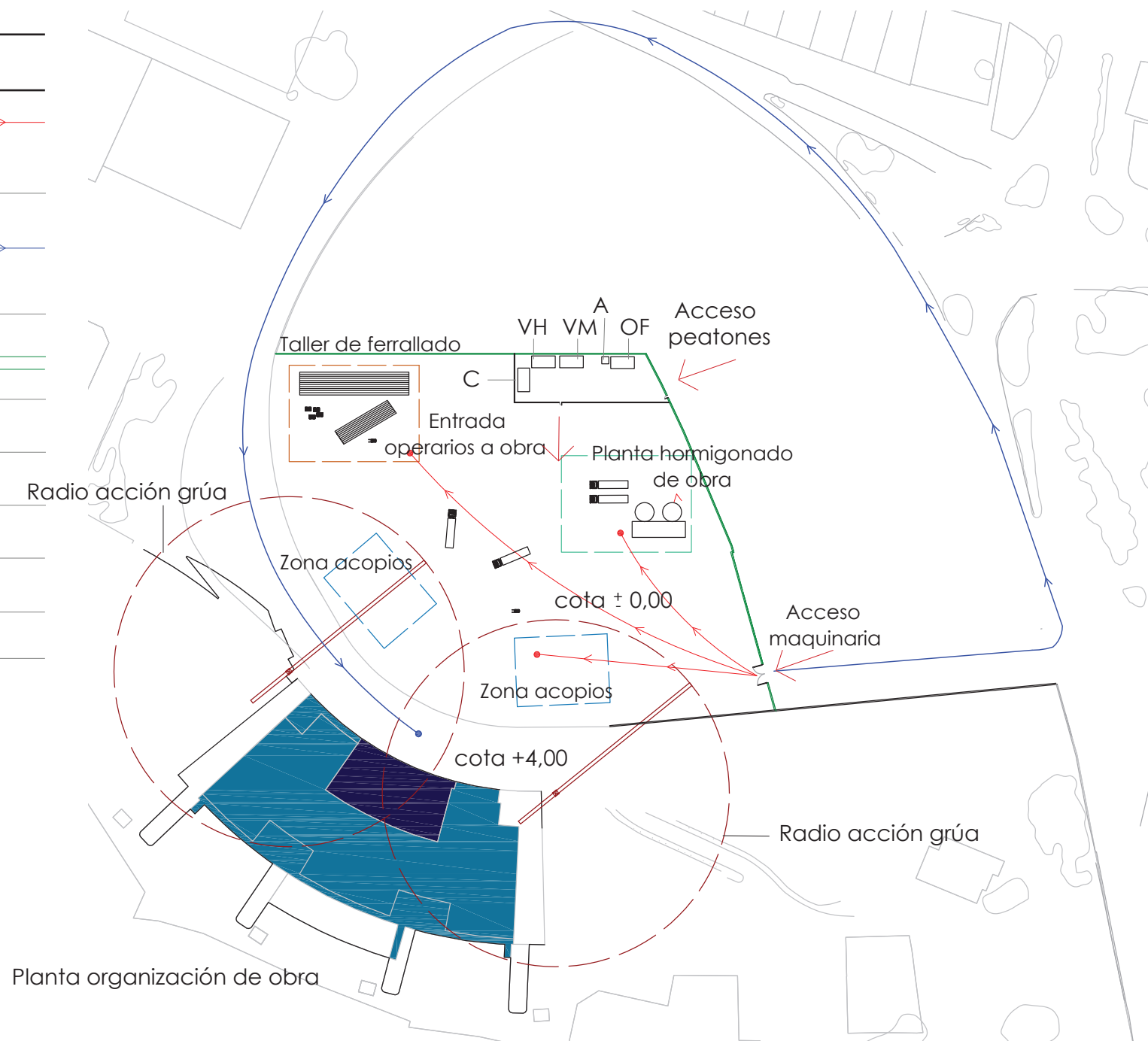
VH Vestuario hombres

VM Vestuario mujeres

C Comedor

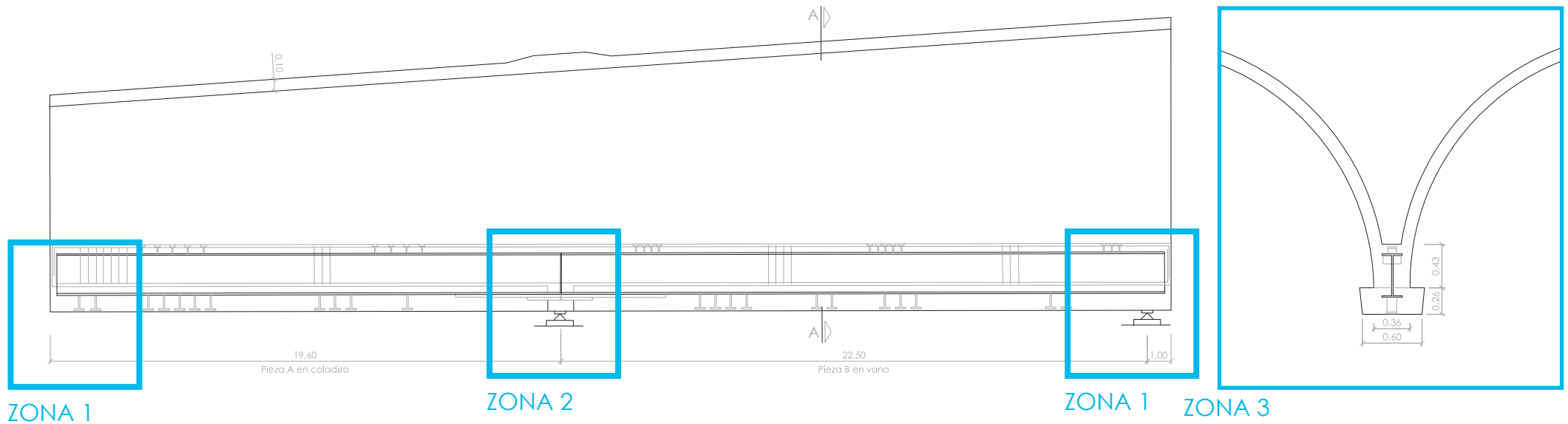
OF Oficina de obra

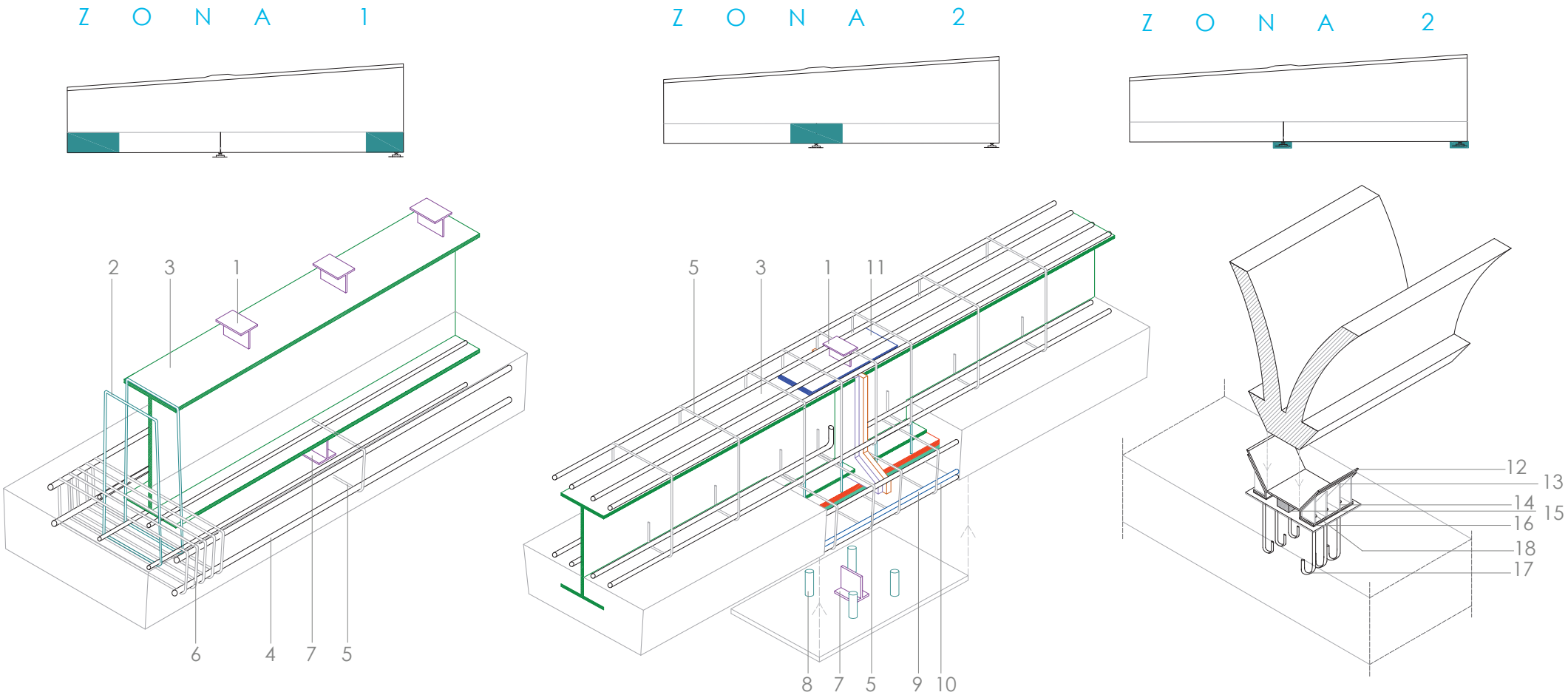
A Aseo de oficina de obra



D E S A R R O L L O

C O N S T R U C T I V O

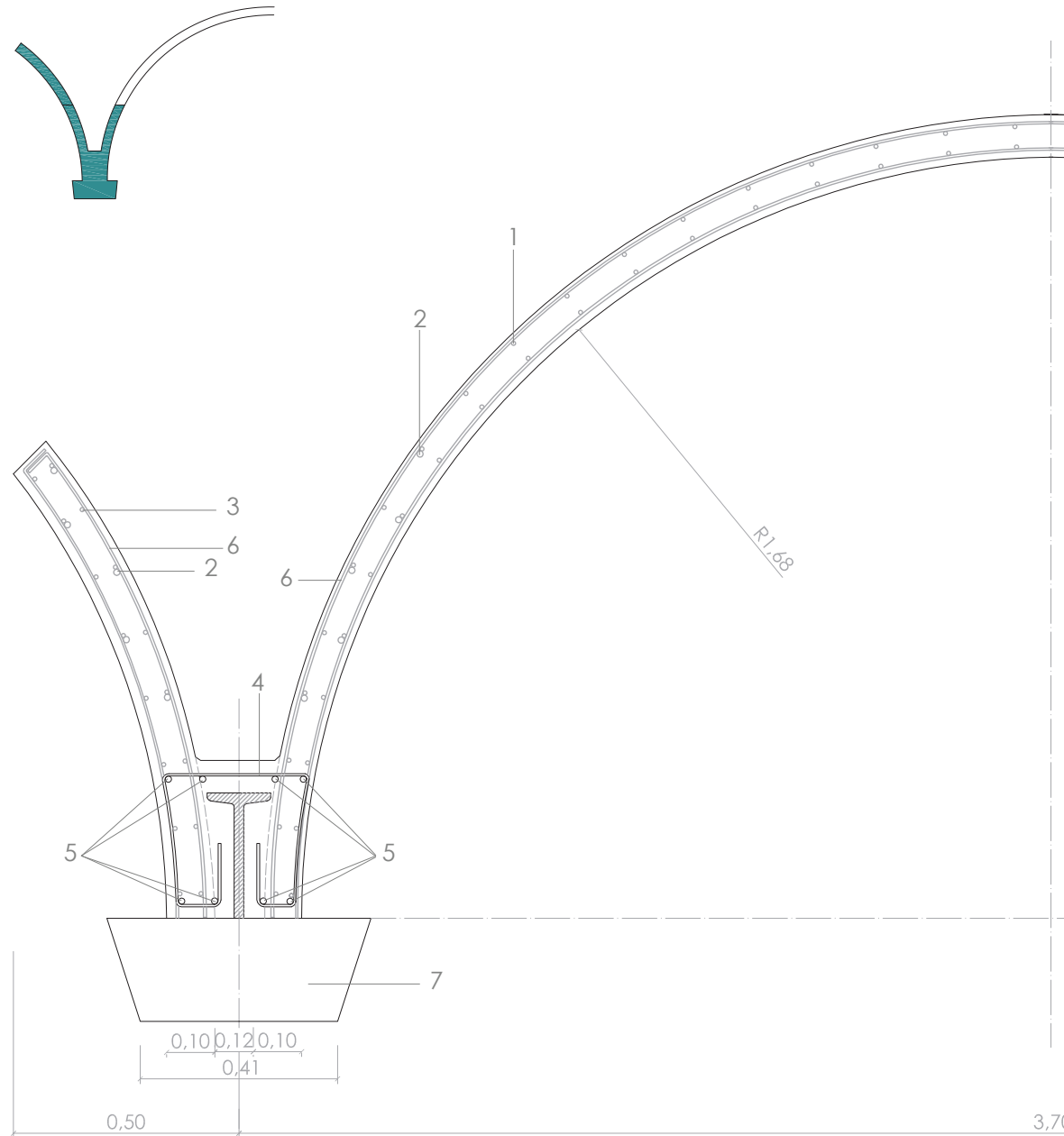




Leyenda

- | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----|----------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Separador superior metálico en T | 7 | Separador inferior metálico en T | 13 | ≠ 290.10 |
| 2 | Horquillas 2 ø 16 | 8 | 4ø25 | 14 | ≠ 10 |
| 3 | Viga prefabricada con perfil en T | 9 | 4ø25 | 15 | Apoyo elastomérico |
| 4 | ø 25 | 10 | 4ø25 | 16 | Placa de neopreno (e= 5 cm) |
| 5 | Cerco ø 10 | 11 | ≠ 400.150.15 | 17 | 3ø25 |
| 6 | Cercos 5 ø 16 | 12 | ≠ 800.400.10 | 18 | Tuerca, contratuerca y arandela |

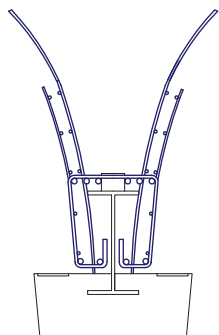
Z O N A 3



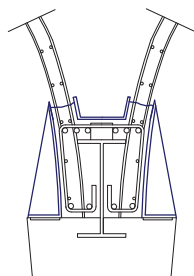
Leyenda

- 1 emparrillado $\varnothing 10$ cada 10 cm
- 2 8 $\varnothing 20$ a 10 cm
- 3 emparrillado $\varnothing 12$ cada 15 cm
- 4 cercos $\varnothing 10$ cada 10 cm
- 5 4 $\varnothing 20$
- 6 10 $\varnothing 10$ a 10 cm + refuerzo
3 $\varnothing 10$ cada 10 cm
- 7 Viga prefabricada

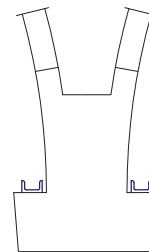
PREPARACIÓN



1 Colocación armaduras de espera en viguetas



2 Colocación encofrado y hormigonado hasta una altura de 25 cm.

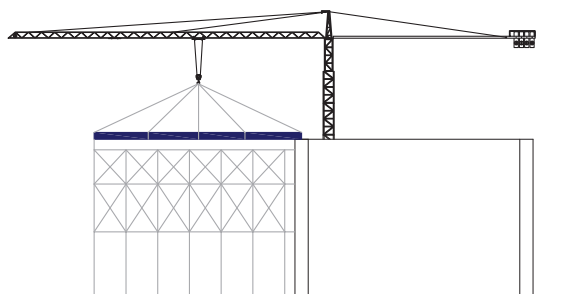


3 Colocación de carril en "U"

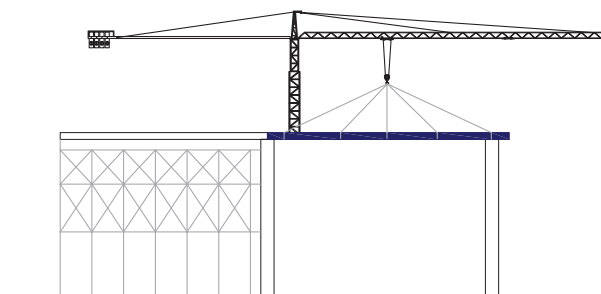


4 Preparación apoyo en viga alineación

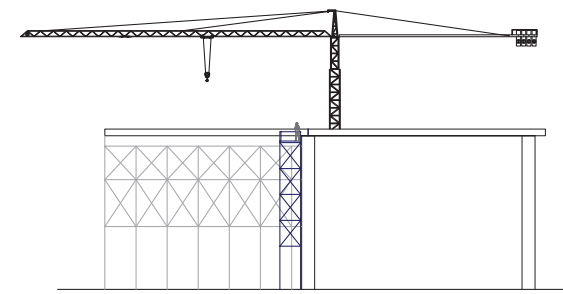
IZADO Y PUESTA EN OBRA



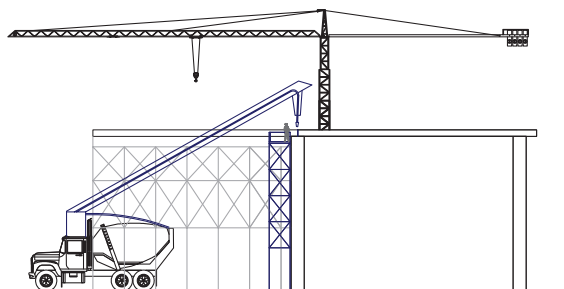
5 Izado y colocación pieza A



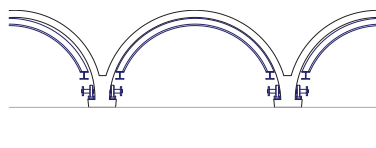
6 Izado y colocación pieza B



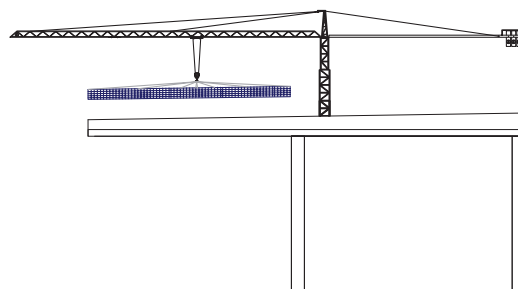
7 Atornillado y soldado unión de piezas



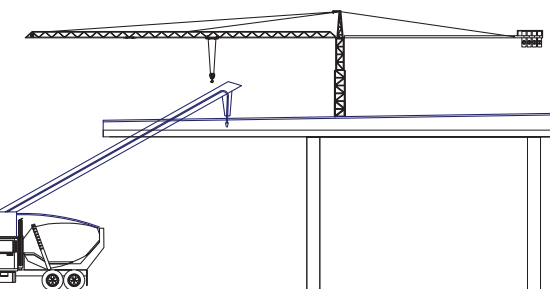
8 Encofrado y hormigonado de la unión



9 Colocación de encofrado



10 Colocación armado de lóbulos



11 Hormigonado de los lóbulos

PROYECTO FINAL DE GRADO

TALLER 14: SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS SINGULARES
Director académico: Francisco Javier Sanchis Sampedro

ANÁLISIS GEOMÉTRICO, ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO MARQUESINA DE LA TERMINAL T-1 DEL AEROPUERTO DE VALENCIA

GEMA GARCÍA DIANA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
Universidad Politécnica de Valencia

Curso 2012-2013

