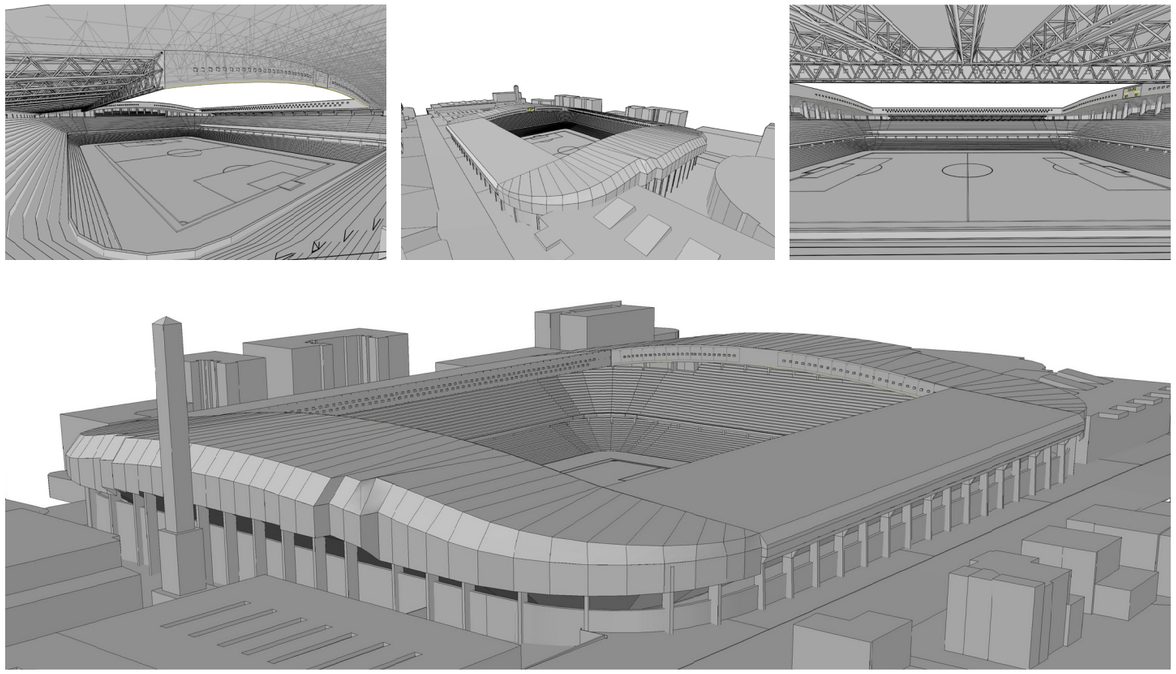
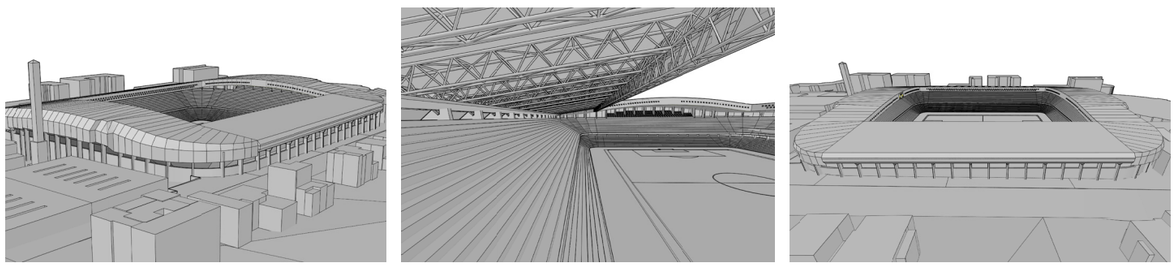




Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

TÍTULO

# ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

DOCUMENTOS

## TOMO ÚNICO

### MEMORIA, ANEJOS, PLANOS y PRESUPUESTO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO


ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE
ARTURO ANTÓN CASADO


| PBL SIN IVA | FECHA |
|---|---|
| 6.640.856,73 € | MAYO 2017 |

| PBL | EJEMPLAR |
|---|---|
| 8.035.436,64 € | 1 |

CONSULTOR

EMHA
TIPOLOGIAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGON Y ACERO

GONZALEZ MEIJIDE JOSE ANTONIO - 32753428W
Firmado digitalmente por GONZALEZ MEIJIDE JOSE ANTONIO - 32753428W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=32753428W, sn=GONZALEZ MEIJIDE, givenName=JOSE ANTONIO, cn=GONZALEZ MEIJIDE JOSE ANTONIO - 32753428W
Fecha: 2017.06.13 11:03:46 +02'00'

ANTON CASADO ARTURO - 32843674L
Firmado digitalmente por ANTON CASADO ARTURO - 32843674L
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=32843674L, sn=ANTON CASADO, givenName=ARTURO, cn=ANTON CASADO ARTURO - 32843674L
Fecha: 2017.06.13 11:06:35 +02'00'

# ÍNDICE GENERAL

## DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

MEMORIA

ANEJO nº 1: DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

ANEJO nº 2: CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL

ANEJO nº 3: GEOTECNIA

ANEJO nº 4: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO nº 5: ANÁLISIS AERODINÁMICO

ANEJO nº 6: ESTRUCTURAS

ANEJO nº 7: PLAN DE OBRA

ANEJO nº 8: SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS

ANEJO nº 9: PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

## DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

## DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

# DOCUMENTO Nº 1

# MEMORIA

# MEMORIA

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES ..... 2
2. OBJETO DEL ANTEPROYECTO ..... 2
3. SITUACIÓN ACTUAL ..... 3
3.1 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE TRIBUNA ..... 3
3.2 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PREFERENCIA ..... 4
3.3 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE MARATÓN ..... 4
3.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PABELLÓN ..... 5
4. CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN ..... 5
5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA ..... 6
5.1 CUBIERTA DE TRIBUNA ..... 6
5.2 CUBIERTA DE PREFERENCIA ..... 7
5.3 CUBIERTAS DE MARATÓN Y PABELLÓN ..... 8
5.4 SISTEMA DE CUBRICIÓN ..... 8
5.5 DRENAJE ..... 9
6. DOCUMENTACIÓN EXISTENTE ..... 9
7. CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL ..... 9
8. GEOTECNIA ..... 10
9. ESTRUCTURAS ..... 10
10. DURABILIDAD ..... 10
10.1 ESTRUCTURA METÁLICA ..... 10
10.2 CERRAMIENTOS ..... 11
11. ANÁLISIS AERODINÁMICO ..... 11
12. PLAN DE OBRA ..... 11
13. SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS ..... 11
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ANTEPROYECTO ..... 12
15. PRESUPUESTOS ..... 12
16. DESCOMPOSICIÓN DEL ANTEPROYECTO EN PROYECTOS PARCIALES ..... 13
17. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE ..... 13
18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA ..... 13
19. CONCLUSIÓN ..... 13

# 1. ANTECEDENTES

El Concello de A Coruña viene promoviendo en los últimos años actuaciones con objeto de actualizar y mejorar las condiciones del Estadio de Riazor.

El Estadio Municipal de Riazor tiene cuatro cubiertas: las laterales de Tribuna y Preferencia y los fondos Maratón y Pabellón. Las cubiertas de Tribuna y Preferencia se construyeron con motivo del Mundial de Fútbol de 1982. La última restauración acometida en ambas cubiertas fue ejecutada en septiembre de 1992 y consistió fundamentalmente en: chorreo con arena, pintado de la estructura metálica y reposición de barras perforadas. Las gradas y cubiertas de Maratón y Pabellón se construyeron en 1998 y, hasta la fecha, no se ha realizado ninguna restauración de las mismas.

En el año 2011 se realizó una inspección de la estructura de las cubiertas por parte de la empresa ALFA INSTANT, manifestándose la necesidad de acometer obras de reparación en la estructura de cubierta.

En diciembre de 2013, el ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Javier López Pita, redacta el proyecto básico y de ejecución para la reparación de la cubierta del Estadio de Riazor, que fue aprobado por el Ayuntamiento a través de la resolución emitida el 18 de marzo de 2014.

En marzo de 2015 se adjudica a Dragados la obra de "REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR".

En septiembre de 2016 el Concello de A Coruña y Dragados acuerdan rescindir dicho contrato, con objeto de volver a licitar un proyecto de reparación o sustitución de la cubierta.

En febrero de 2017 se inicia un nuevo procedimiento de contratación conjunta de la elaboración del proyecto y la ejecución de las obras de reforma y conservación de la cubrición y estructura metálica de las gradas del Estadio de Riazor. La licitación de dicho tipo de contrato requiere la redacción previa de un anteproyecto.

En marzo de 2017 se resuelve adjudicar a TEMHA la redacción del "ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS DEL ESTADIO DE RIAZOR".

# 2. OBJETO DEL ANTEPROYECTO

El objeto del presente Anteproyecto consiste en definir y valorar las obras necesarias para dar respuesta a las necesidades siguientes:

- La sustitución de la cubrición completa de todos los graderíos por otra alternativa a la actual que permita durante su vida en servicio unas mejores condiciones de inspección y mantenimiento.

- La sustitución del conjunto de las estructuras de las gradas de Tribuna y Preferencia por unas miméticas a las actuales, u otras alternativas de mayor robustez, en la que la interrelación entre elementos no sea tan crítica, sobre todo considerando su exposición a un medio agresivo (urbano-marino) como el que corresponde a su ubicación; y que, en todo caso, permitan durante su vida en servicio unas mejores condiciones de inspección y mantenimiento que las actuales, y a la vez armonicen espacialmente con las estructuras de las cubiertas de las gradas de Pabellón y Maratón. Asimismo, se analizará la viabilidad de la cubrición completa de la grada de Preferencia inferior, que actualmente es la única descubierta de todo el Estadio.

- El refuerzo y reparación del conjunto de las estructuras de las gradas de Pabellón y Maratón para enmendar elmenoscabo producido en el tiempo por el natural uso.

- La unificación formal de todas las cubiertas estadio, de cara a obtener una imagen armónica e integrada de todo el conjunto.

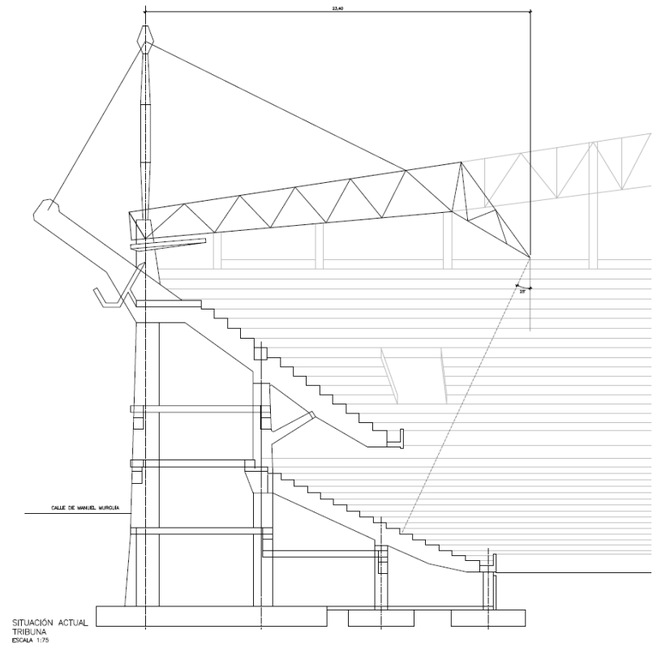
# 3. SITUACIÓN ACTUAL

La estructura de cubierta del Estadio de Riazor se extiende a lo largo del perímetro del terreno de juego materializando la cubrición de todas las gradas del Estadio con la excepción de la grada de Preferencia inferior. La tipología empleada en todo el Estadio es la malla espacial, estando atirantadas las cubiertas de Tribuna y Preferencia y careciendo de sistema de atirantamiento las cubiertas de Maratón y Pabellón.

El estado de deterioro de las cubiertas atirantadas (Tribuna y Preferencia) plantea como solución más viable la de sustituirlas por una nueva estructura

## 3.1 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE TRIBUNA

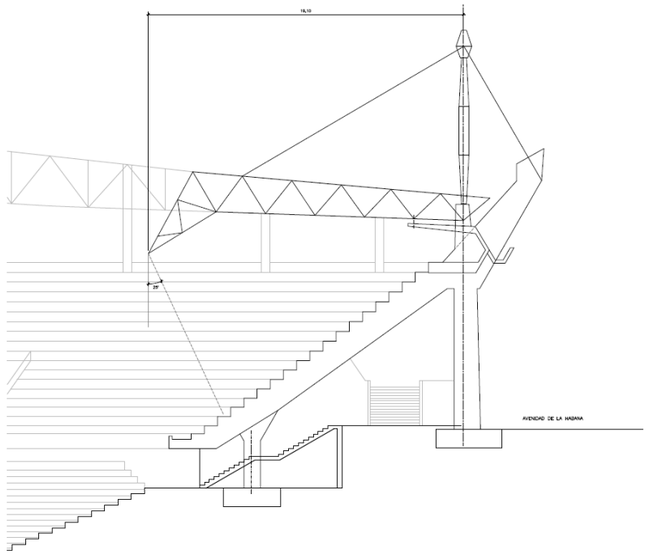
La cubierta de las gradas de Tribuna es una malla espacial que materializa una marquesina de 118 x 24.4 metros. La cubierta tiene una pendiente de 9º y un faldón con contrapeso en el extremo interior del Estadio. La malla está constituida por barras tubulares de acero unidas mediante nudos de geometría acampanada (sistema PALC). La malla se apoya en uno de sus extremos, en la parte trasera de las gradas, mientras que el otro extremo se sustenta mediante un esquema atirantado.




Cubierta existente en Tribuna

## 3.2 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PREFERENCIA

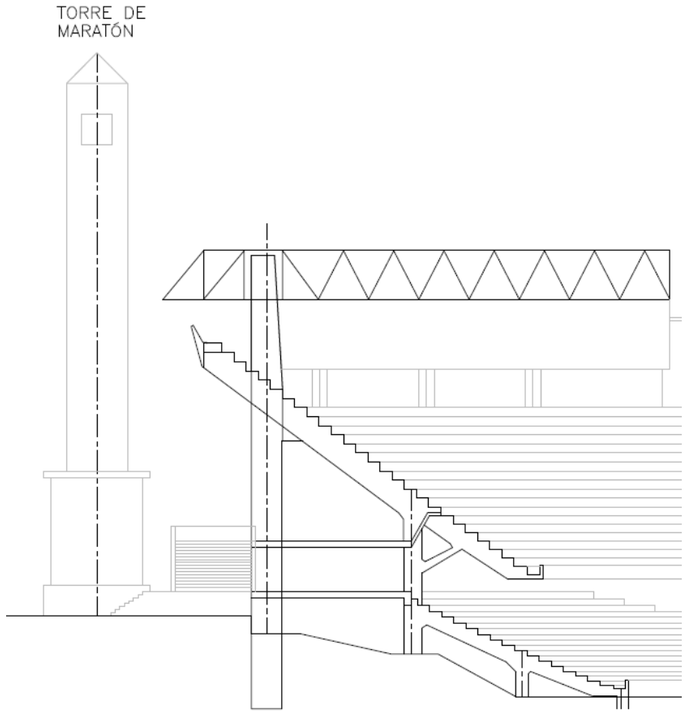
La cubierta de las gradas de Preferencia Superior es una malla espacial que materializa una marquesina de 118 x 20.7 metros. La cubierta tiene una pendiente de 5º y un faldón con contrapeso en el extremo interior del Estadio. La malla está constituida por barras tubulares de acero unidas mediante nudos de geometría acampanada (sistema PALC). La malla se apoya en uno de sus extremos, en la parte trasera de las gradas, mientras que el otro extremo se sustenta mediante un esquema atirantado.




Cubierta existente en Preferencia

## 3.3 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE MARATÓN

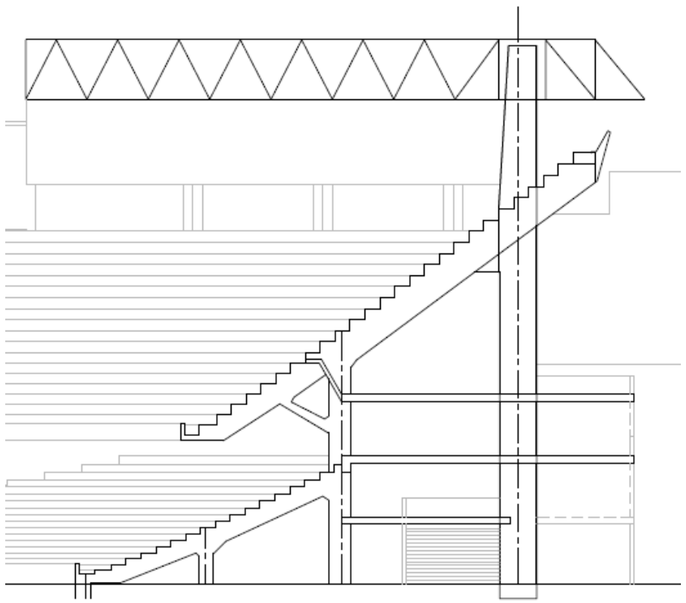
La cubierta de las gradas de Maratón abarca en planta una longitud máxima del orden de 140 metros con una anchura máxima del orden de 35 metros. Se apoya en 21 pilares cuya disposición en planta describe una curva que limita por el norte el Estadio. Los 140 metros se salvan con un arco muy rebajado de aproximadamente 240 metros de radio en el centro. Para la malla espacial se empleó el sistema ORONA.




Cubierta existente en Maratón

### 3.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PABELLÓN

La cubierta de las gradas de Pabellón abarca en planta una longitud máxima del orden de 140 metros con una anchura máxima del orden de 35 metros. Se apoya en 21 pilares cuya disposición en planta describe una curva que limita por el sur el Estadio. Los 140 metros se salvan con un arco muy rebajado de aproximadamente 240 metros de radio en el centro. Para la malla espacial se empleó el sistema ORONA.



Cubierta existente en Pabellón

## 4. CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN

Como se ha indicado se plantea la demolición de las cubiertas actuales de Tribuna y Preferencia, que se reemplazarán por una nueva cubierta La cubierta propuesta deberá satisfacer requisitos estructurales, estéticos y de durabilidad.

Se trata de proponer una nueva estructura para la cubierta manteniendo la subestructura original (pórticos de hormigón armado de las correspondientes gradas). Por este motivo se debe buscar que la solución adoptada transmita unas cargas a la subestructura que no difieran demasiado de las reacciones de la cubierta existente. De este modo se minimizarán las actuaciones de refuerzo sobre la estructura de hormigón, reduciendo con ello el coste de la solución.

El nivel de deterioro que se detecta en las actuales estructuras de cubierta de Tribuna y Preferencia evidencia la exposición de los elementos a un medio agresivo que afecta negativamente a su durabilidad. El deterioro de la estructura ha evidenciado además las dificultades de acceso, tanto para inspecciones como para reparaciones, que presenta la tipología de malla espacial. Además, para esta tipología existen multitud de nudos más propensos a sufrir problemas de corrosión, con geometría compleja y elevada dificultad de reparación. Por todo ello se busca una alternativa durable, con menor número de uniones y más accesible, que facilite labores de mantenimiento.

A nivel estético, las cubiertas de Tribuna y Preferencia deben armonizar con las cubiertas anexas, de Maratón y Pabellón. Es por ello que los elementos de cubrición propuestos deben coincidir en cota y pendiente con la cubrición actual, lo que limita el canto de la estructura.

El estado de conservación de las cubiertas de las gradas de Maratón y Pabellón (más modernas que las existentes sobre Tribuna y Preferencia) permite conservarlas realizando reparaciones y refuerzos puntuales.

# 5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Las modificaciones propuestas para el conjunto del Estadio comprenden los siguientes conceptos:

- Reemplazo de las cubiertas de Tribuna y Preferencia por otras de diferente tipología. La cubierta se hace sensiblemente más larga, en continuidad con las cubiertas de Maratón y Pabellón. Los faldones quebrados de extremo de voladizo desaparecen, dando paso a un tramo de cerramiento vertical que alberga una pasarela de mantenimiento perimetral que recorre todo el voladizo de la cubierta.

- Ejecución de un nuevo cerramiento en los frontales interiores de las estructuras de cubierta de Maratón y Pabellón, dando continuidad visual al cerramiento de las pasarelas de mantenimiento de Tribuna y Preferencia.

- Cerramiento perimetral exterior del Estadio en las cuatro cubiertas. Se dará continuidad a la cubrición en el perímetro del Estadio, hasta alcanzar la estructura de hormigón. Se busca una mayor integración estética y una protección de la estructura metálica frente a inclemencias meteorológicas, así como un mayor confort de los usuarios.

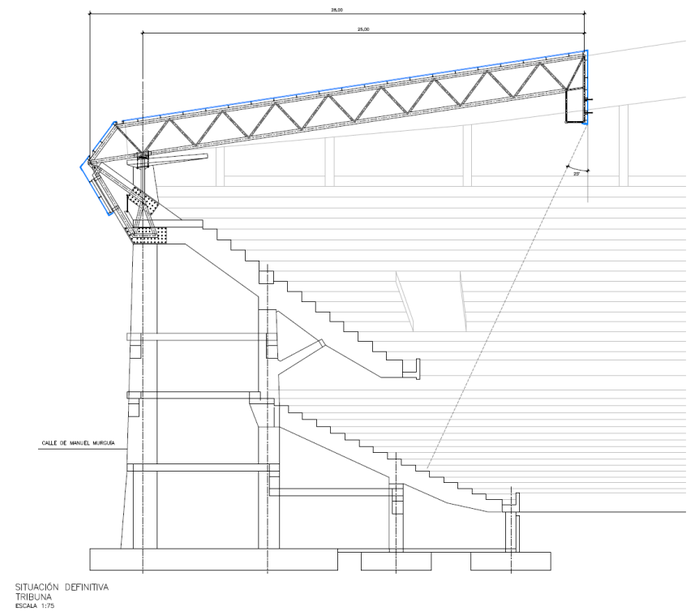
- Sustitución del sistema de cerramiento de todo el Estadio.

## 5.1 CUBIERTA DE TRIBUNA

Se propone una cubierta resuelta mediante 17 ménsulas en celosía tridimensional de perfiles tubulares redondos que se conectan a los 17 pórticos de las gradas. Cada celosía consiste en dos tubos superiores separados transversalmente 2,32 metros y dos tubos inferiores separados transversalmente 0,74 metros. La distancia entre los planos de tubos superiores e inferiores es de 1,78 metros. La sección trapecial "cuatritubo" de la celosía permite una zona de tránsito interior que facilita las labores de inspección y mantenimiento.

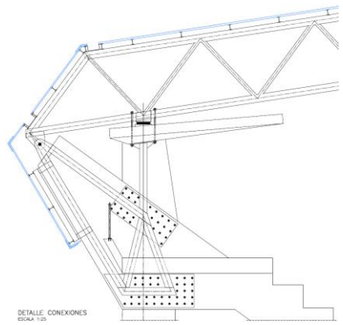
Cada una de las ménsulas tiene una longitud total de 28 metros y forma un ángulo de 9º con la horizontal, coincidente con la pendiente de la cubierta a la que sustituye. Están vinculadas entre sí por dos celosías planas en la zona de apoyos.

En el extremo del voladizo se descuelga verticalmente una celosía tridimensional que conecta todas las ménsulas entre sí. Mediante este elemento se consigue una zona de paso continua entre las cubiertas de Maratón y Pabellón, a la par que se mejora la protección frente a lluvia y se proporciona un soporte para megafonía, luminarias y otros servicios, con posibilidad de acceso para labores de mantenimiento.



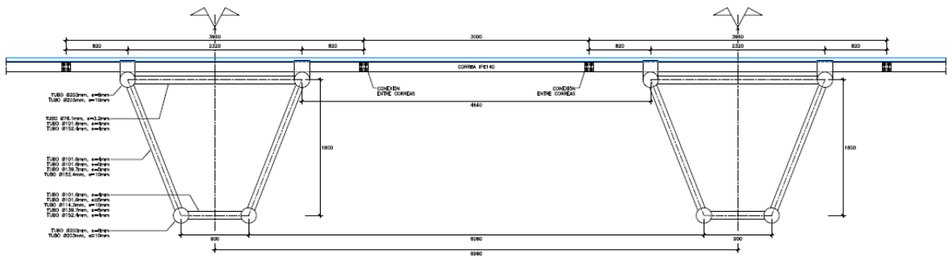

Cubierta propuesta en Tribuna

Cada ménsula se conecta a la subestructura de hormigón armado mediante dos celosías, dispuesta a cada lado del pórtico, que transmiten las reacciones de empotramiento de la ménsula directamente al nudo del pórtico. De este modo se consigue una conexión independiente de las propiedades mecánicas del tramo superior del pilar y de la ménsula de retenida. Para materializar la conexión se deben demoler parcialmente algunos elementos de hormigón.



Esquema de conexión de nueva cubierta de Tribuna a pórtico de hormigón

Las correas se disponen directamente sobre las ménsulas. Se trata de perfiles laminados dispuestos con un intereje de 1,30 metros sobre los que se conectan los paneles de cubierta, metálicos o de policarbonato.

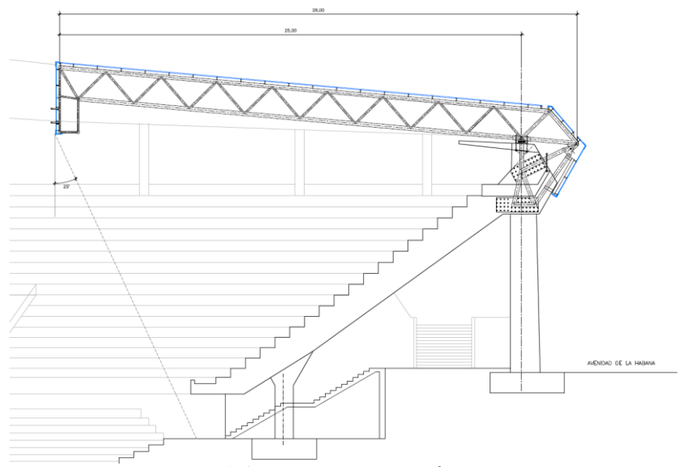

Esquema de ménsulas con correas

## 5.2 CUBIERTA DE PREFERENCIA

Se propone una cubierta resuelta mediante 16 ménsulas en celosía tridimensional de perfiles tubulares redondos que se conectan a los 16 pórticos de las gradas. Cada celosía consiste en dos tubos superiores separados transversalmente 2,32 metros y dos tubos inferiores separados transversalmente 0,94 metros. La distancia entre los planos de tubos superiores e inferiores es de 1,59 metros. La sección trapecial "cuatritubo" de la celosía permite una zona de tránsito interior que facilita las labores de inspección y mantenimiento.

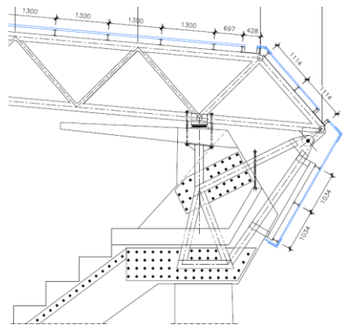
Cada una de las ménsulas tiene una longitud total de 28 metros y forma un ángulo de 5º con la horizontal, coincidente con la pendiente de la cubierta a la que sustituye. Están vinculadas entre sí por dos celosías planas en la zona de apoyos.

En el extremo del voladizo se descuelga verticalmente una celosía tridimensional que conecta todas las ménsulas entre sí. Mediante este elemento se consigue una zona de paso continua entre las cubiertas de Maratón y Pabellón, a la par que se mejora la protección frente a lluvia y se proporciona un soporte para megafonía, luminarias y otros servicios, con posibilidad de acceso para labores de mantenimiento.

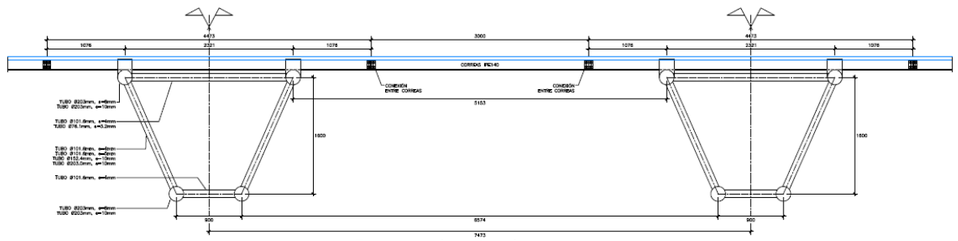


Cubierta propuesta en Preferencia

Cada ménsula se conecta a la subestructura de hormigón armado mediante dos celosías, dispuesta a cada lado del pórtico, que transmiten las reacciones de empotramiento de la ménsula directamente al nudo del pórtico. De este modo se consigue una conexión independiente de las propiedades mecánicas del tramo superior del pilar y de la ménsula de retenida (e independiente de la inexistencia de ménsula de retenida, cuando sea el caso). Para materializar la conexión se deben demoler parcialmente algunos elementos de hormigón.


Esquema de conexión de nueva cubierta de Preferencia a pórtico de hormigón

Las correas se disponen directamente sobre las ménsulas. Se trata de perfiles laminados dispuestos con un intereje de 1,30 metros sobre los que se conectan los paneles de cubierta, metálicos o de policarbonato.



Esquema de ménsulas con correas

## 5.3 CUBIERTAS DE MARATÓN Y PABELLÓN

En las cubiertas de Maratón y Pabellón será necesario realizar reparaciones localizadas de barras y nudos debidas al posible deterioro de las mismas, debidas a oxidación, perforaciones o pérdidas de sección. Dichas reparaciones podrán mediante sustitución de barras por otras de similares características, o mediante refuerzo de las barras existentes soldando pletinas que aporten mayor resistencia a las mismas.

Por otro lado, es preciso reforzar algunos de los elementos de la estructura, mediante la sustitución de barras por otras de mayor sección. Para ello, se han tomado en consideración los cálculos realizados en el Proyecto de Reparación redactado en 2013 y los cálculos adicionales realizados en el ámbito de la Dirección de Obra de dicho proyecto.

En dichos cálculos se justifica la necesidad de dichos refuerzos, definiéndose el número y cuantía de los elementos a sustituir. Se han adoptado dichos valores de mediciones en el presupuesto del presente Anteproyecto.

Adicionalmente, en el presente Anteproyecto se modifica la geometría de la cubierta añadiendo un peto frontal y un cerramiento trasero que alteran las cargas de viento sobre ambas cubiertas. Por este motivo, se ha estudiado la acción de viento sobre el Estadio en la situación de partida y tras las actuaciones propuestas y se ha comprobado que las modificacinoes planteadas de las cubiertas de Tribuna y Preferencia no alteran sensiblemente la acción del viento vertical sobre las cubiertas de Maratón y Pabellón, por lo que se han adoptado los valores de mediciones considerados para la situación anterior.

El proyecto constructivo deberá actualizar dichos cálculos considerando las nuevas geometrías debidas a la adición de los nuevos faldones verticales, así como la información detallada del estado actual de la estructura que permitirá la inspección que se realice mediante los medios de acceso que se dispondrán para la reparación de la cubierta.

## 5.4 SISTEMA DE CUBRICIÓN

Como ya se ha comentado, una de las necesidades a satisfacer mediante el presente Anteproyecto es la sustitución de la cubrición completa de todos lo graderíos por otra alternativa a la actual que permita durante su vida en servicio unas mejores condiciones de inspección y mantenimiento.

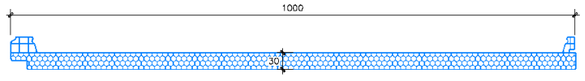
Por una parte, se propone mejorar la durabilidad, el confort de los usuarios y la estética añadiendo cubriciones en los paramentos verticales. Se plantea disponer paneles de policarbonato celular en todo el perímetro exterior de las cubiertas. También se dispone cubrición en los petos que definen el perímetro interior de las cubiertas para todas las gradas existentes (en continuidad de la cubrición de la pasarela de mantenimiento de Tribuna y Preferencia).

Por otra parte, todos los elementos de cubrición existentes en la actualidad se sustituirán por otros más durables, con una relación entre intereje de correas y altura de greca tal que resulten adecuados para resistir las cargas de viento existentes.

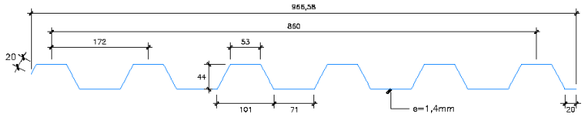
En los cerramientos de las superficies horizontales se combinan chapa plegada y panel de policarbonato con el mismo tamaño de greca. Se disponen como máximo dos policarbonatos contiguos, de este modo se consigue que la superficie de cubierta sea visitable.

La resistencia del sistema de cubierta viene determinada por el panel de policarbonato considerado y la separación de correas. La separación de correas en las nuevas cubiertas es de 1.30m, mientras que en las cubiertas de Pabellón y Maratón es de 1.50m.

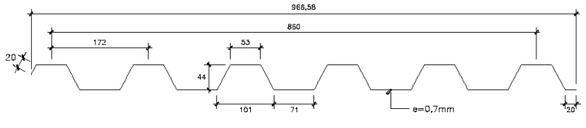
Se ha considerado el empleo de una greca de policarbonato de 44mm de tamaño de onda, con 1.4mm de espesor. Las características del sistema de cerramiento son las siguientes:



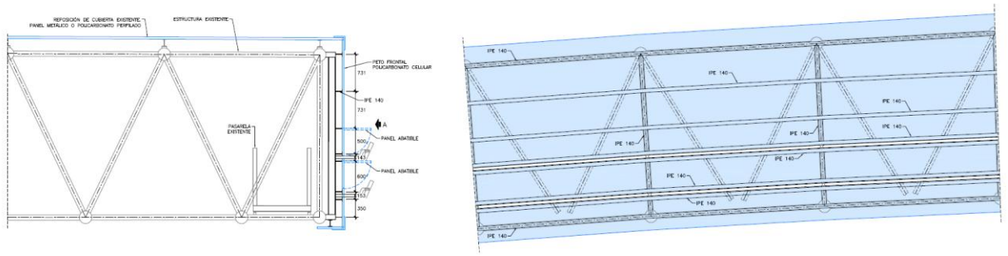

POLICARBONATO CELULAR
TIPO DANPALON 2000 METALPANEL 1000, e=30,0mm TRANSLUCIDO AZUL Y BLANCO
ESCALA 1:4



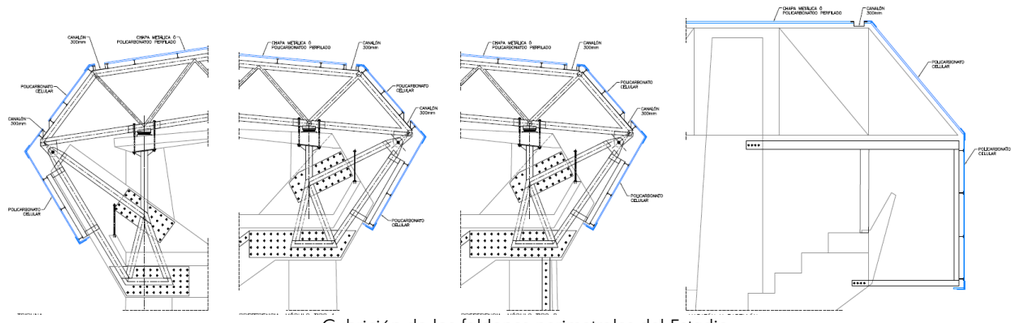

POLICARBONATO PERFILADO GRECADO
TIPO MARLON CS EUROPERFIL 44 FA e=1,4mm TRANSLUCIDO AZUL
ESCALA 1:4



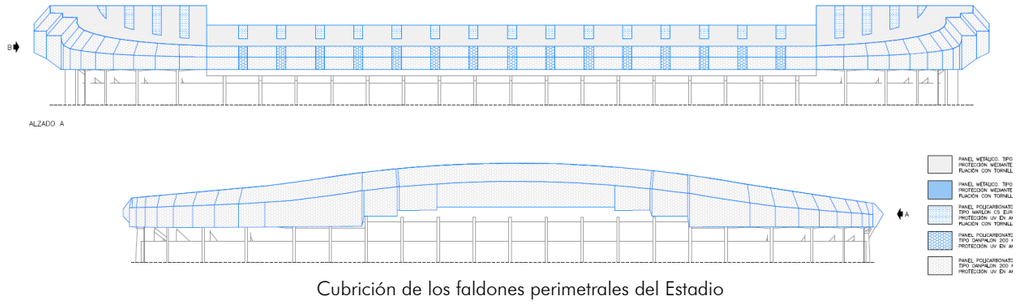

CHAPA METÁLICA GRECADA
TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm AZUL Y BLANCO
ESCALA 1:4




Cubrición de los petos frontales de Maratón y Pabellón




Cubrición de los faldones perimetrales del Estadio




Cubrición de los faldones perimetrales del Estadio

## 5.5 DRENAJE

Se plantea la renovación de los canalones y bajantes existentes, así como la red de pluviales existente en las calles Manuel Murguía y Paseo de la Habana. Para hacer viable las conexiones de las bajantes a la red existente actual, se analizará la capacidad de desagüe de la red existente, aunque su ampliación no es objeto de este Anteproyecto.

# 6. DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

Para la redacción del Anteproyecto, el Concello de A Coruña ha puesto a disposición de los autores del mismo una serie de documentos relativos al Estadio municipal de Riazor, que aparecen listados en el Anejo nº 1 de la presente Memoria.

# 7. CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL

Al comprobarse in situ que determinadas geometrías de las gradas deTribuna y Preferencia no concuerdan con lo indicado en los Proyectos Constructivos y carecer de un Proyecto Modificado, se ha realizado una campaña de caracterización estructural. Mediante dicha campaña se busca conocer las geometrías y cuantías de acero realmente ejecutadas en las diferentes secciones de hormigón armado. De este modo se reduce la incertidumbre en cuanto a la resistencia de los pórticos a los que se quieren conectar las nuevas cubiertas, lo que presenta una gran importancia de cara a la valoración de alternativas y a la constructibilidad de la solución adoptada.

Los resultados de la campaña de caracterización muestran que la geometría y los armados de las gradas de preferencia coinciden con la información indicada en los planos disponibles,

mientras que en la grada de tribuna existen algunas diferencias. Los resultados completos se adjuntan en el Anejo nº 2 de la presente Memoria.

## 8. GEOTECNIA

Al modificarse la configuración de las cubiertas de Tribuna y Preferencia se alteran las cargas que la subestructura transmite al terreno sobre el que está cimentada de forma superficial. El aumento de cargas es superior en la grada de Preferencia, debido al aumento de la luz de la misma. Con el objeto de estimar la tensión admisible del terreno y poder valorar si resulta necesario reforzar las cimentaciones, el Concello de A Coruña ha puesto en marcha una campaña geotécnica preliminar.

Los resultados de la campaña geotécnica se adjuntan en el Anejo nº 3 de la presente Memoria.

## 9. ESTRUCTURAS

Los condicionantes de la actuación y la descripción de la solución adoptada se describen en los apartados 4 y 5 de la presente Memoria.

El diseño y el cálculo de la estructura se han realizado teniendo en cuenta las siguientes normativas:

- CTE: Código Técnico de la Edificación. Acciones en la edificación.
- CTE: Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural: Acero
- CTE: Código Técnico de la Edificación. Protección frente a incendios.
- EAE *Estructuras de acero en edificación*.
- EC-3, Eurocódigo 3: *Diseño de estructuras de acero*.
- EHE-08: *Instrucción de hormigón estructural*.

Las acciones se obtienen de acuerdo a la normativa CTE-DB-AE, excepto en el caso de la acción de viento, para la que se realiza un estudio detallado mediante un programa de dinámica de fluidos computacional (CFD), teniendo en cuenta además un estudio estadístico de las velocidades de viento. Como conclusión se ha adoptado el criterio de adoptar una velocidad de referencia inferior a la indicada para la zona por el CTE-DB-AE en combinación con unos coeficientes de presión para la cubierta con un valor igual al 50% de los coeficientes de presión indicados en el CTE para el caso de "marquesinas a un agua".

Las acciones y los cálculos se encuentran debidamente justificados en el Anejo nº 6 de la presente Memoria.

## 10. DURABILIDAD

La estructura del estadio estará sometida a un ambiente agresivo marino, por lo que es de gran importancia seleccionar sistemas de protección de los distintos elementos que la componen que garanticen la durabilidad de la estructura a largo plazo.

### 10.1 ESTRUCTURA METÁLICA

La estructura metálica de forma general deberá estar protegida con un sistema que cumpla la norma ISO 12944 ambiente C5M,.con expectativa de vida muy alta.

La solución que se plantea aplicar en la estructura nueva es un galvanizado en caliente con protección adicional mediante pintura, configurando un sistema dúplex. La estructura nueva deberá descomponerse en partes susceptibles de ser sumergidas en las cubas de galvanizado. Dichas piezas se unirán posteriormente con uniones atornilladas. En el caso de algunas piezas, podrá ser necesario una doble inmersión por sus dimensiones.

En la estructura existente a rehabilitar, el tratamiento será distinto. Se plantea un chorreado con agua y cepillado para eliminación de óxido y restos de pintura anterior, para posterior aplicación de varias capas de una pintura tolerante al óxido.

En las zonas en las que se requiera resistencia a fuego se admitirá una reducción de la especificación de la protección a C4, y se empleará una capa intermedia de pintura intumiscente para garantizar una resistencia a fuego R30.

En el anejo 9 se plantea una propuesta de sistema de pintura que cumple con los requisitos indicados.

### 10.2 CERRAMIENTOS

Para la chapa plegada de cerramiento se plantea un sistema garantizado con alta resistencia a ambientes marinos. Se propone el emplea de la protección ColorCoat HPS200 o un sistema de durabilidad similar de otro fabricante.

Respecto a los paneles de policarbonato, dispondrán de lámina de protección frente a UV en ambas caras.

## 11. ANÁLISIS AERODINÁMICO

Dada la singularidad geométrica del Estadio, lo que hace que no resulte correctamente representado por las geometrías simplificadas que propone el CTE-DB-AE, se ha utilizado un programa de dinámica de fluidos computacional (CFD) para la simulación numérica del fenómeno de viento. El objetivo del cálculo es doble:

- Se busca, por una parte, ajustar de forma más realista los valores de los coeficientes de presión que proporciona de forma genérica el CTE.
- Por otra parte, se busca conocer en detalle cómo interactúan entre sí las cuatro cubiertas del Estadio, lo que no es posible con las simplificaciones del CTE.

Se han realizado dos modelos, en uno de ellos se han representado las cubiertas existentes en todas las gradas y en el otro se han introducido las modificaciones de Anteproyecto para contrastar el efecto de las actuaciones planteadas. Las modificaciones propuestas, que afectarán al comportamiento aerodinámico, son las siguientes:

- Reemplazo de las cubiertas de Tribuna y Preferencia por otras de diferente tipología. La cubierta de Preferencia se hace sensiblemente más larga, en continuidad con las cubiertas de Maratón y Pabellón. Los faldones de extremo de voladizo desaparecen, dando paso a un tramo de cerramiento vertical que alberga una pasarela de mantenimiento.
- Ejecución de cerramiento en los frontales de las estructuras de cubierta de Maratón y Pabellón, dando continuidad visual al cerramiento de las pasarelas de mantenimiento de Tribuna y Preferencia.
- Cerramiento perimetral exterior del Estadio en las cuatro cubiertas. Se dará continuidad a la cubrición en el perímetro del Estadio, hasta alcanzar la estructura de hormigón. Se busca una mayor integración estética, mejor confonfort de los usuarios frente a inclemencias meteorológicas y una protección de la estructura metálica a la agresividad del ambiente marino..

En los Anejos nº 5 y nº 6 de la presente Memoria se presenta información más exhaustiva sobre la acción del viento.

## 12. PLAN DE OBRA

El plazo previsto para la realización de las obras es de (12) doce meses. En el Anejo nº 7 se incluye un diagrama de Gantt con el desarrollo de los trabajos.

## 13. SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS

En el anejo 8 se analiza la seguridad frente a Incendios de la cubierta. De manera general de acuerdo a la normativa, la estructura principal de cubierta deberá tener una resistencia a fuego mínima de R30.

En el proyecto constructivo de las cubiertas se estudiará la posibilidad de eximir a la estructura de la cubierta ligera del cumplimiento de R30 según DBSI-6, analizando si es posible que, por sus características, no pueda verse sometida a la acción térmica de un incendio de cierta severidad y que está garantizada la evacuación de los ocupantes en condiciones de seguridad.

El requerimiento de dicha protección puede establecerse por zonas en función de la carga de fuego existente, aplicando la protección ignífuga en las zonas que sea necesario. En un primer análisis, podría considerarse que es necesaria la protección a fuego en las zonas situadas sobre las cabinas de periodismo en el arranque de la cubierta de tribuna. En dichas zonas, se plantea el uso de un sistema de protección de la estructura metálica que cumpla la resistencia a fuego especificada R30.

Se adjunta una propuesta de sistema de protección a fuego, compatible con ambiente C4, en el anejo nº 9, para las zonas que lo requieran.

## 14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ANTEPROYECTO

Los documentos que forman parte del presente "Anteproyecto previo para la contratación conjunta de la elaboración del proyecto y la ejecución de las obras de reforma de la cubierta del Estadio de Riazor" son los siguientes:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

Memoria

Anejo nº 1: Documentación existente

Anejo nº 2: Caracterización estructural

Anejo nº 3: Geotecnia

Anejo nº 4: Estudio de alternativas

Anejo nº 5: Análisis aerodinámico

Anejo nº 6: Estructuras

Anejo nº 7: Plan de obra

Anejo nº 8: Seguridad frente a incendios

Anejo nº 9: Protección de las estructuras metálicas

Anejo nº 10: Justificación de precios

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

## 15. PRESUPUESTOS

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de CINCO MILLONES QUINIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (5.580.551,88€).

El Presupuesto Base de Licitación sin IVA tiene en cuenta los gastos generales (13%) y el beneficio industrial (6%) y asciende a la cantidad de SEIS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS (6.640.856,73€).

El IVA representa un 21% del Presupuesto Base de Licitación sin IVA, lo que hace un total de UN MILLÓN TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (1.394.579.91€).

El Presupuesto Base de Licitación asciende a un total de OCHO MILLONES TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (8.035.436,64€).

## 16. DESCOMPOSICIÓN DEL ANTEPROYECTO EN PROYECTOS PARCIALES

Debido a la singularidad del proyecto, que se realiza sobre una instalación deportaiva en funcionamiento,y con objeto de minimizar las afecciones de las obras sobre la misma, coordinar trabajos y reducir plazos, se considera conveniente licitar la totalidad del contenido del presente Anteproyecto de forma conjunta.

## 17. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE

De acuerdo con el artículo 122 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, se considera que el Anteproyecto que se presenta contiene todos los documentos necesarios para la completa y correcta definición de las obras.

## 18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Anteproyecto constituyen una obra completa, entendiendo que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio, de acuerdo con el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001 de 12 de octubre.

## 19. CONCLUSIÓN

Estimando que el presente Anteproyecto ha sido redactado conforme a la legislación vigente y que la solución adoptada está suficientemente justificada, se eleva a la Superioridad para su aprobación si así procede.

En A Coruña

Mayo de 2017

Los Autores del Anteproyecto:

José Antonio González Meijide
Ing. Caminos, Canales y Puertos
nº de colegiado 10.296

Arturo Antón Casado
Ing. Caminos, Canales y Puertos
nº de colegiado 17.328

# ANEJO Nº 1: DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

# ANEJO Nº 1 DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. DOCUMENTACIÓN EXISTENTE ..... 2

APÉNDICE 1. PLANOS DEL PROYECTO DE TRIBUNA

APÉNDICE 2. PLANOS DEL PROYECTO DE PREFERENCIA

# 1. INTRODUCCIÓN

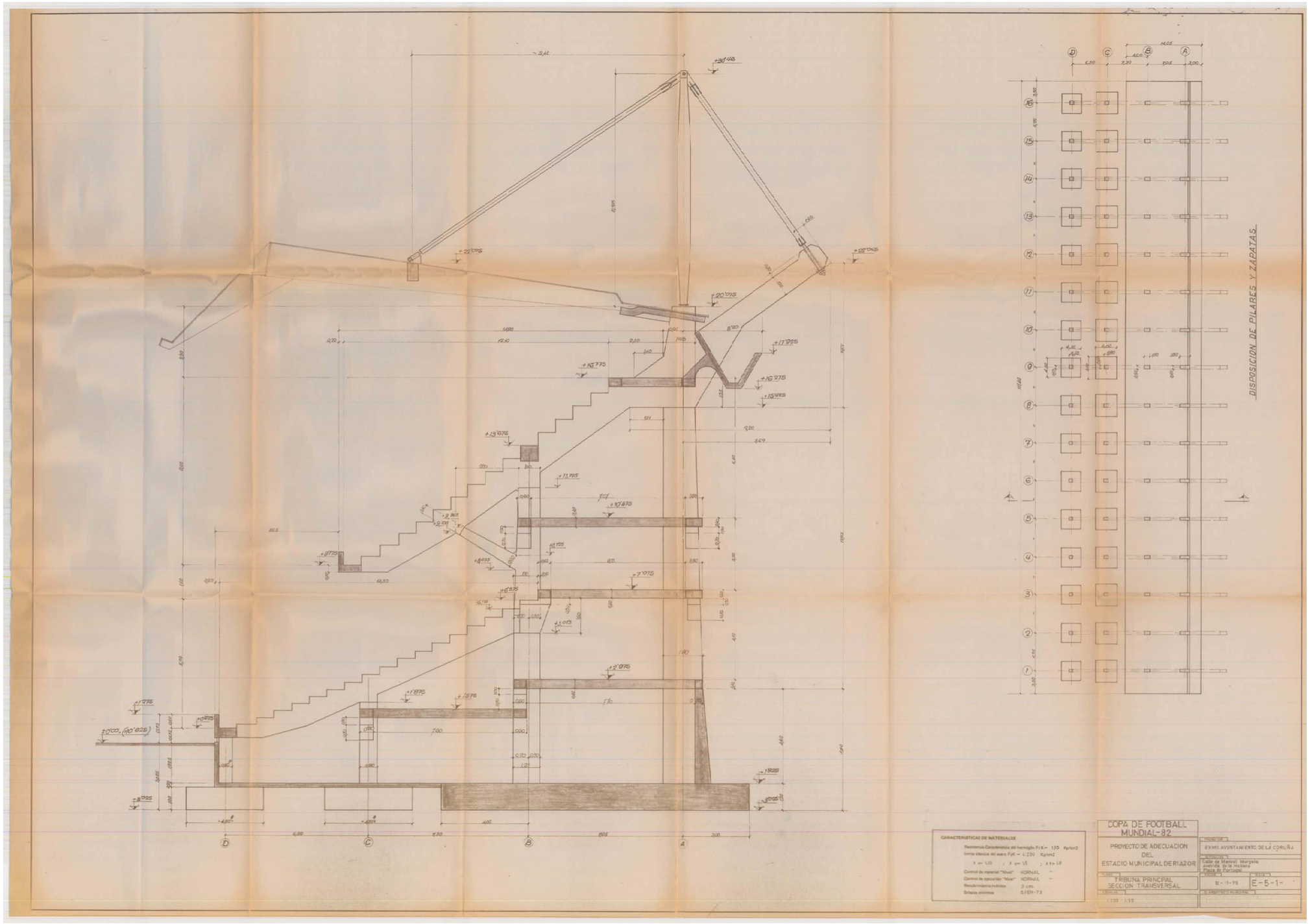
En marzo de 2017 se resuelve adjudicar a TEMHA la redacción del "ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS DEL ESTADIO DE RIAZOR".

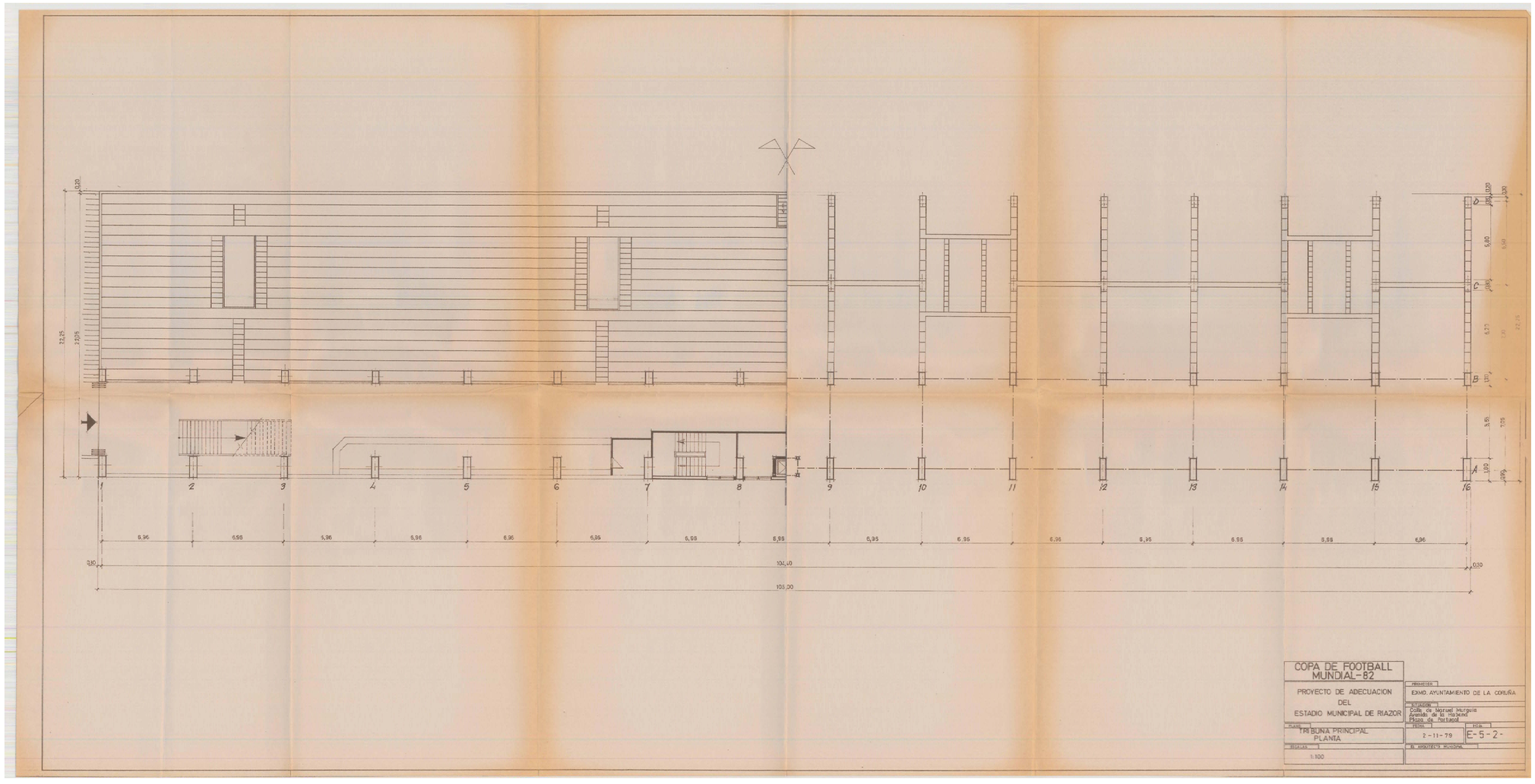
# 2. DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

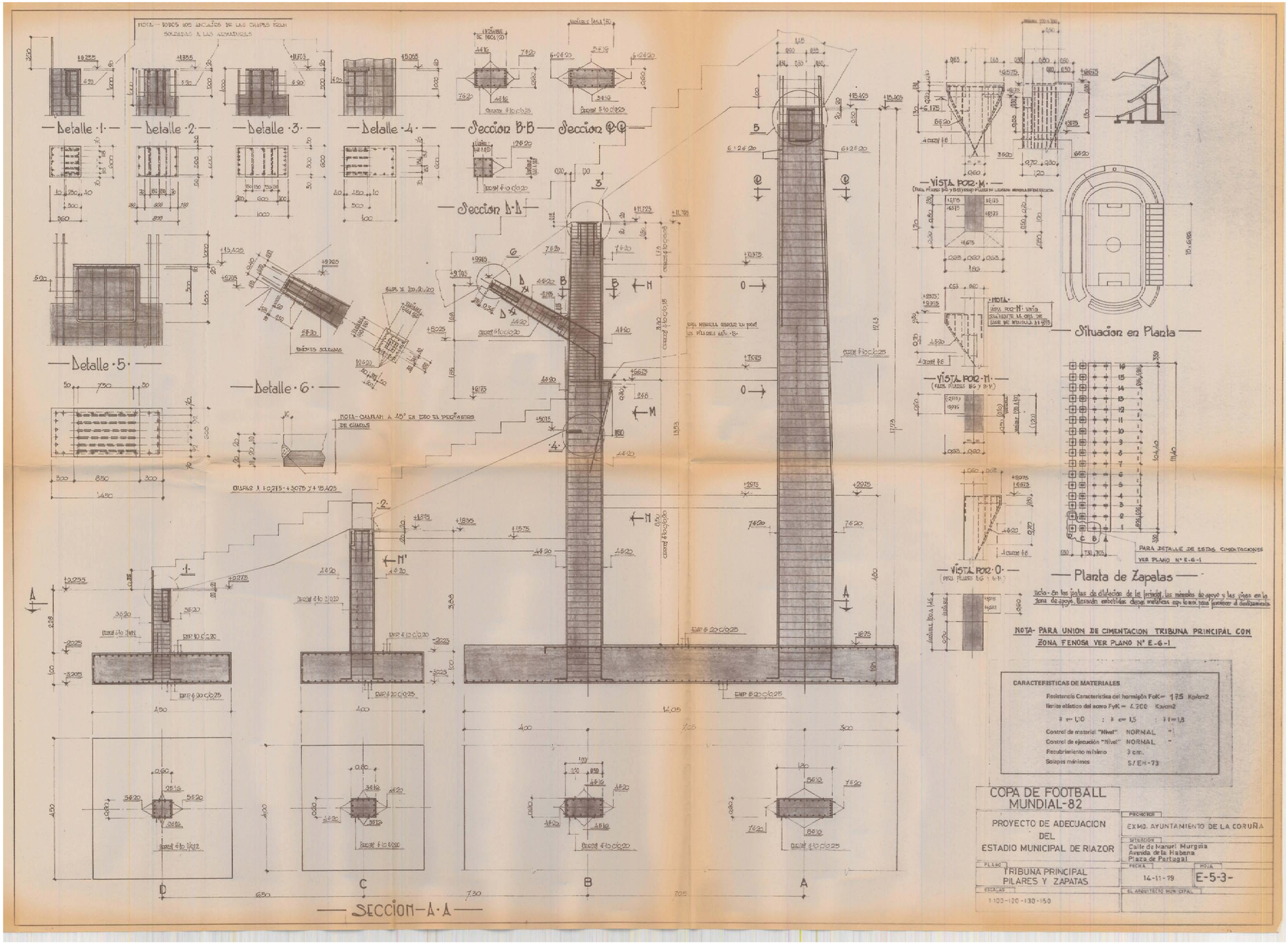
En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción del presente Anteproyecto se indica la documentación existente.

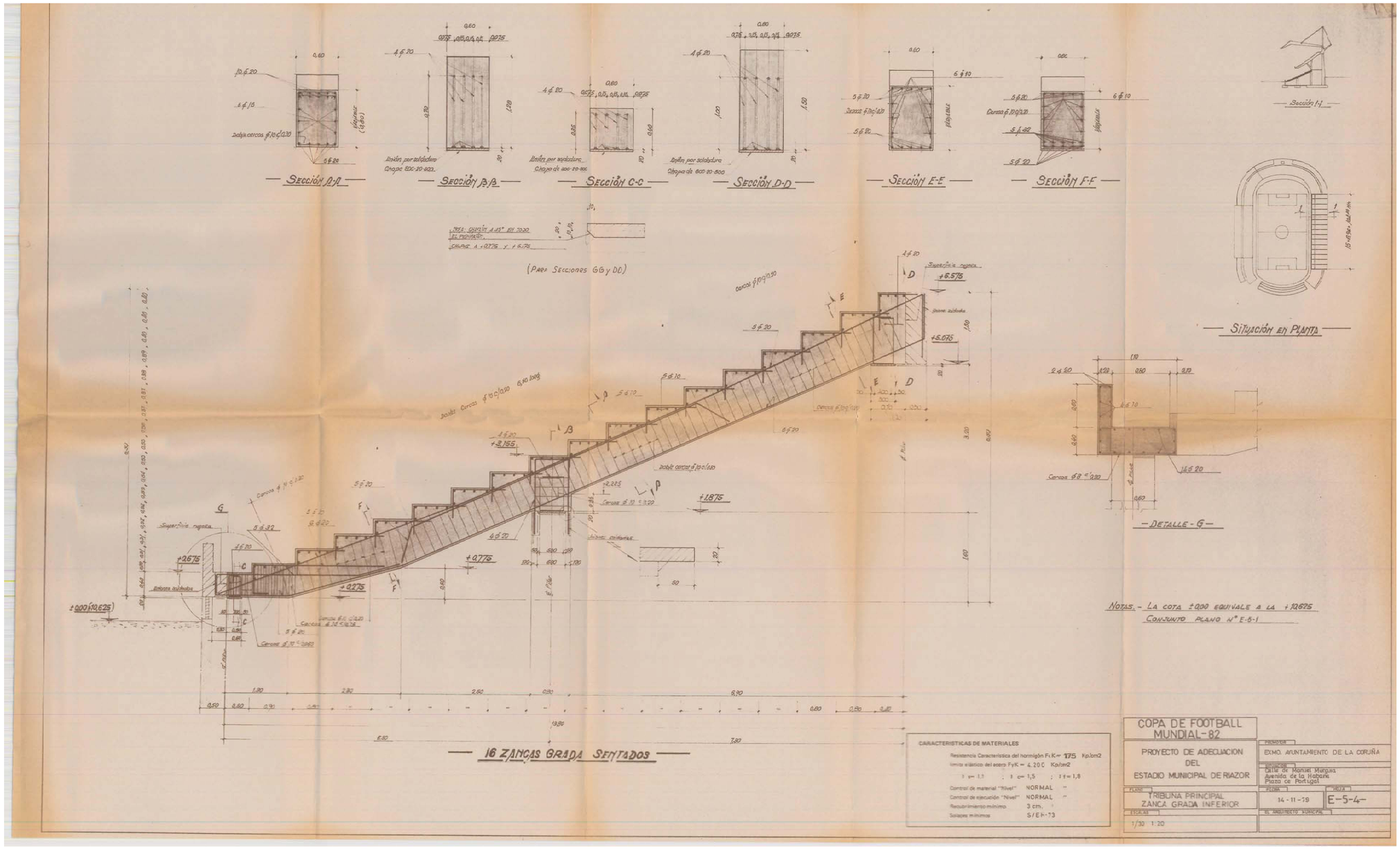
Los planos de la estructura actual de que se dispone correspondientes a las gradas de Tribuna y Preferencia se incluyen, respectivamente, en el Apéndice 1 y en el Apéndice 2 del presente Anejo.

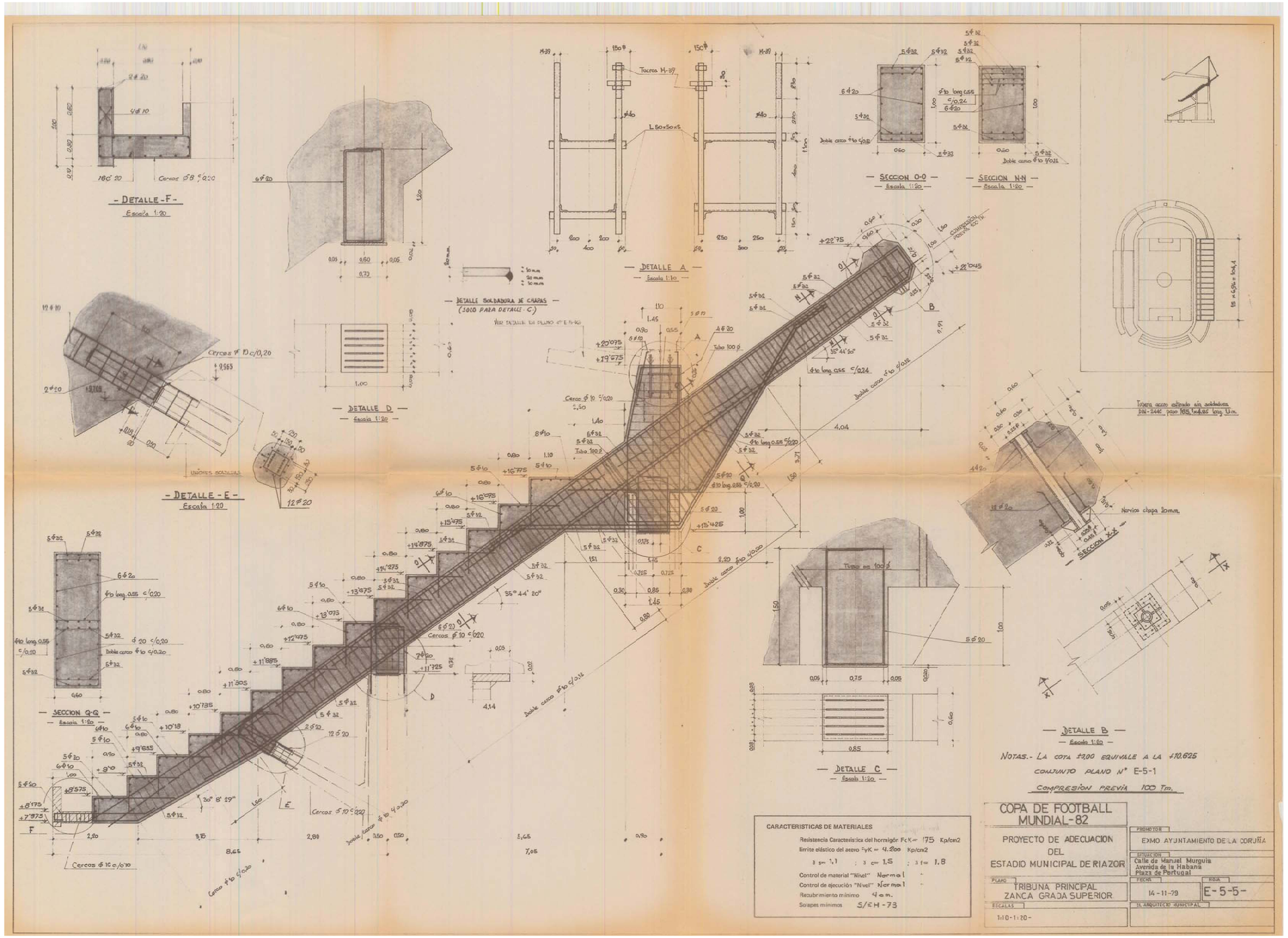
# APÉNDICE 1. PLANOS DEL PROYECTO DE TRIBUNA

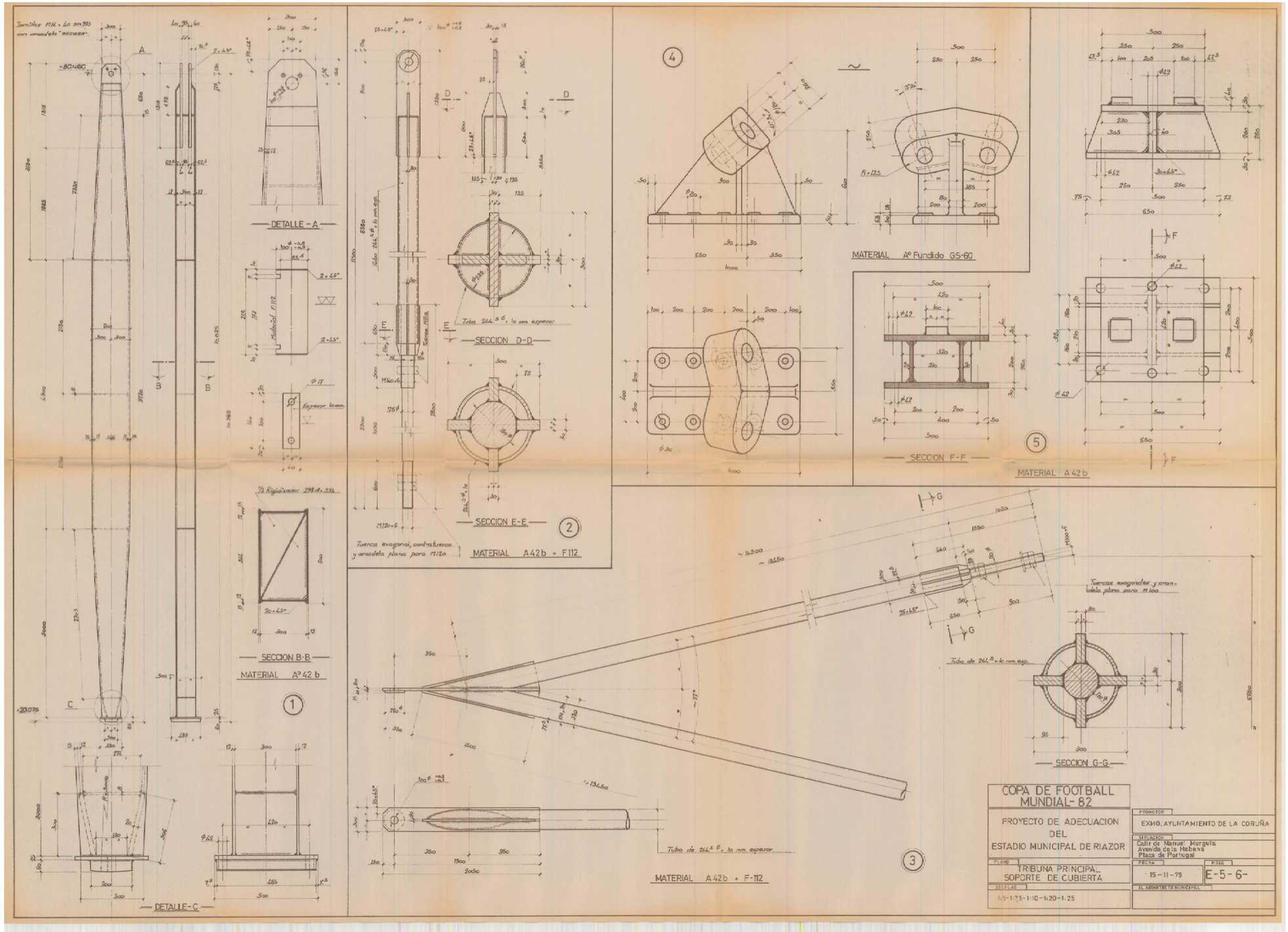

DISPOSICION DE PILARES Y ZAPATAS
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
EXMO AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
TRIBUNA PRINCIPAL SECCION TRANSVERSAL
E-5-1-

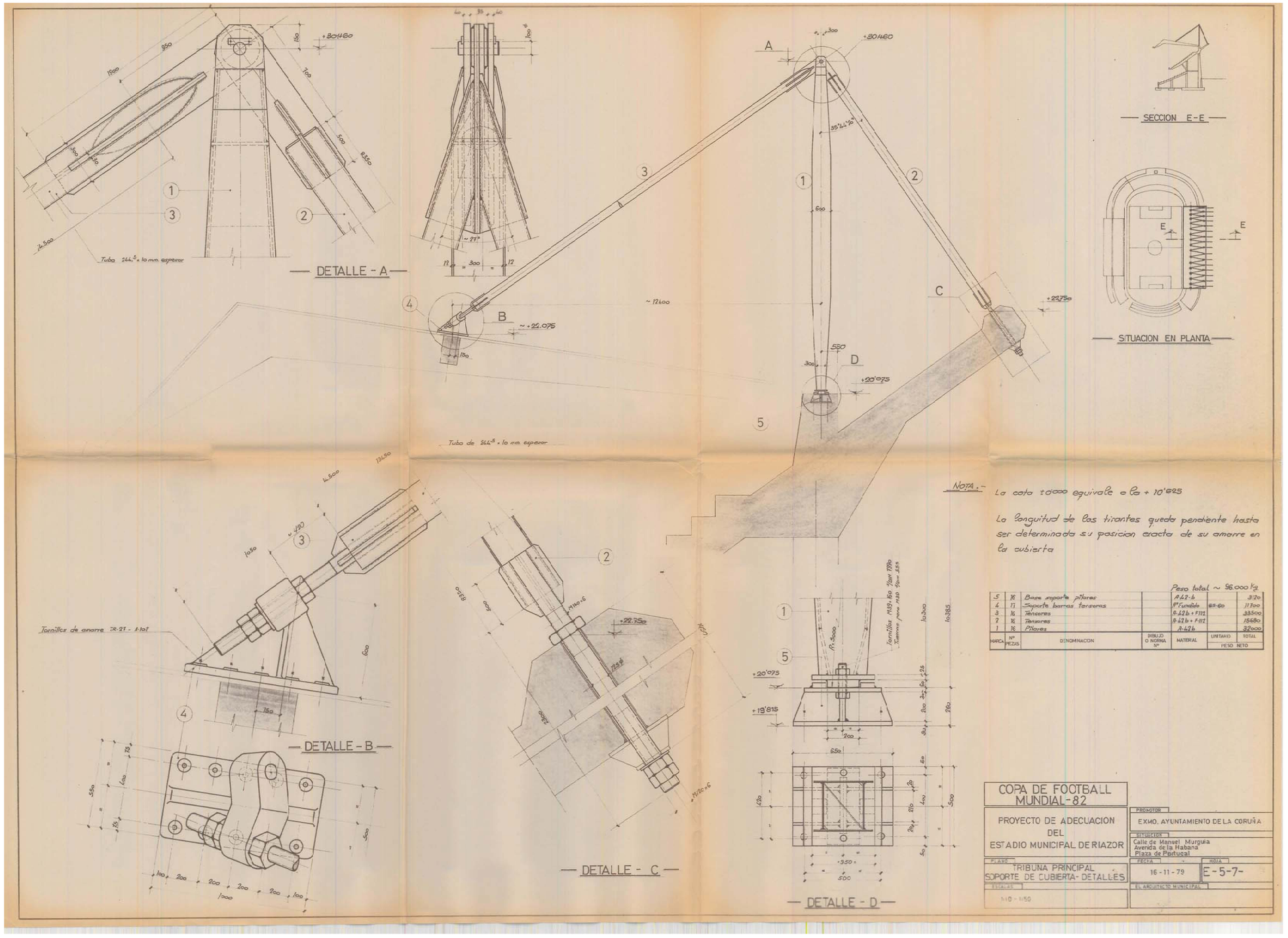

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
6,96
6,98
6,96
6,96
6,96
6,96
6,98
6,98
6,95
6,96
6,96
6,96
6,95
6,98
6,98
6,96
104,40
105,00
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
TRIBUNA PRINCIPAL PLANTA
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
FECHA
2-11-79
HOJA
E-5-2-
ESCALAS
1:100
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

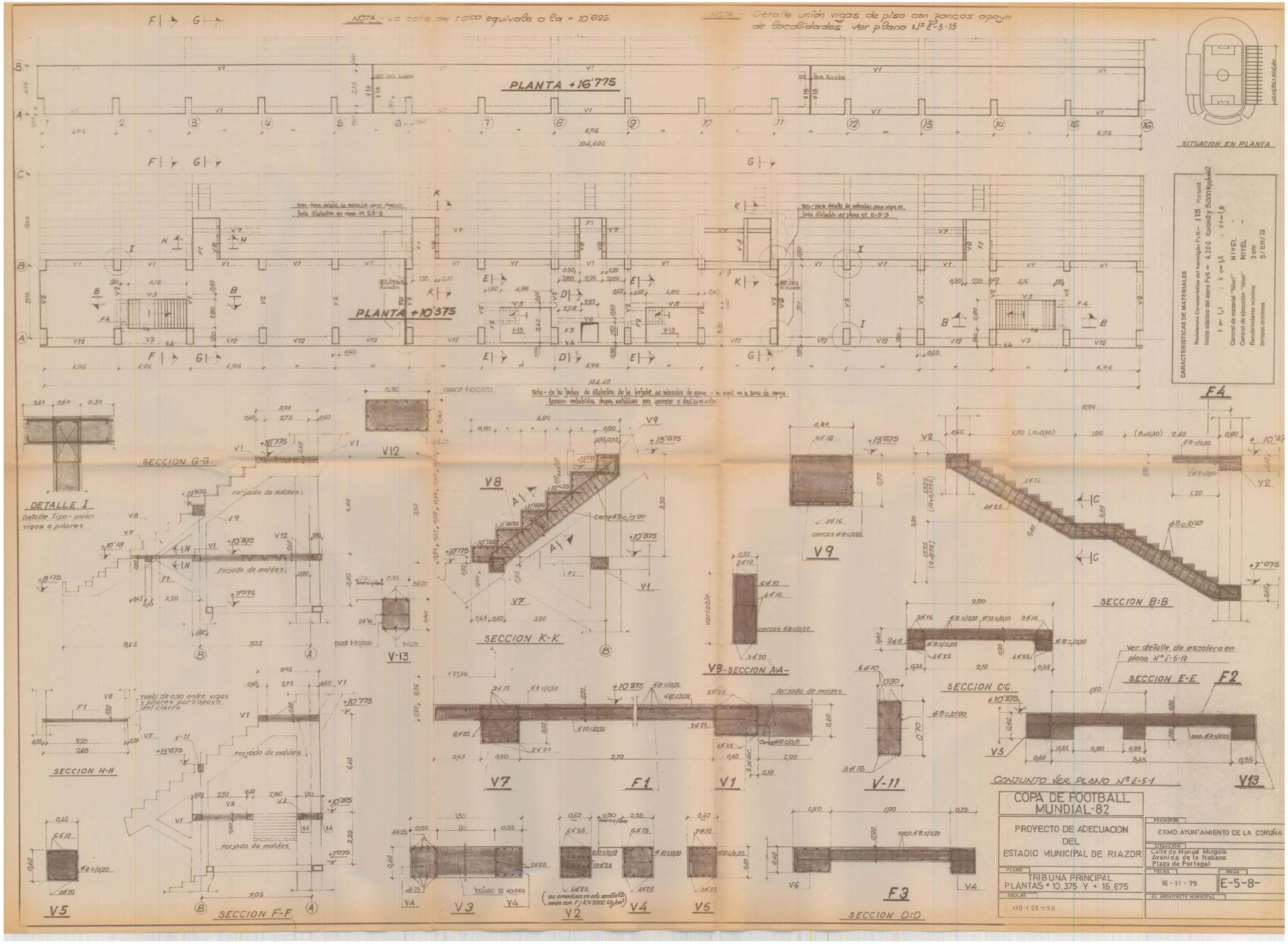

Detalle 1
Detalle 2
Detalle 3
Detalle 4
Seccion B-B
Seccion C-C
Seccion A-A
Detalle 5
Detalle 6
Situacion en Planta
Planta de Zapatas
SECCION-A-A
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
TRIBUNA PRINCIPAL PILARES Y ZAPATAS
14-11-79
E-5-3-

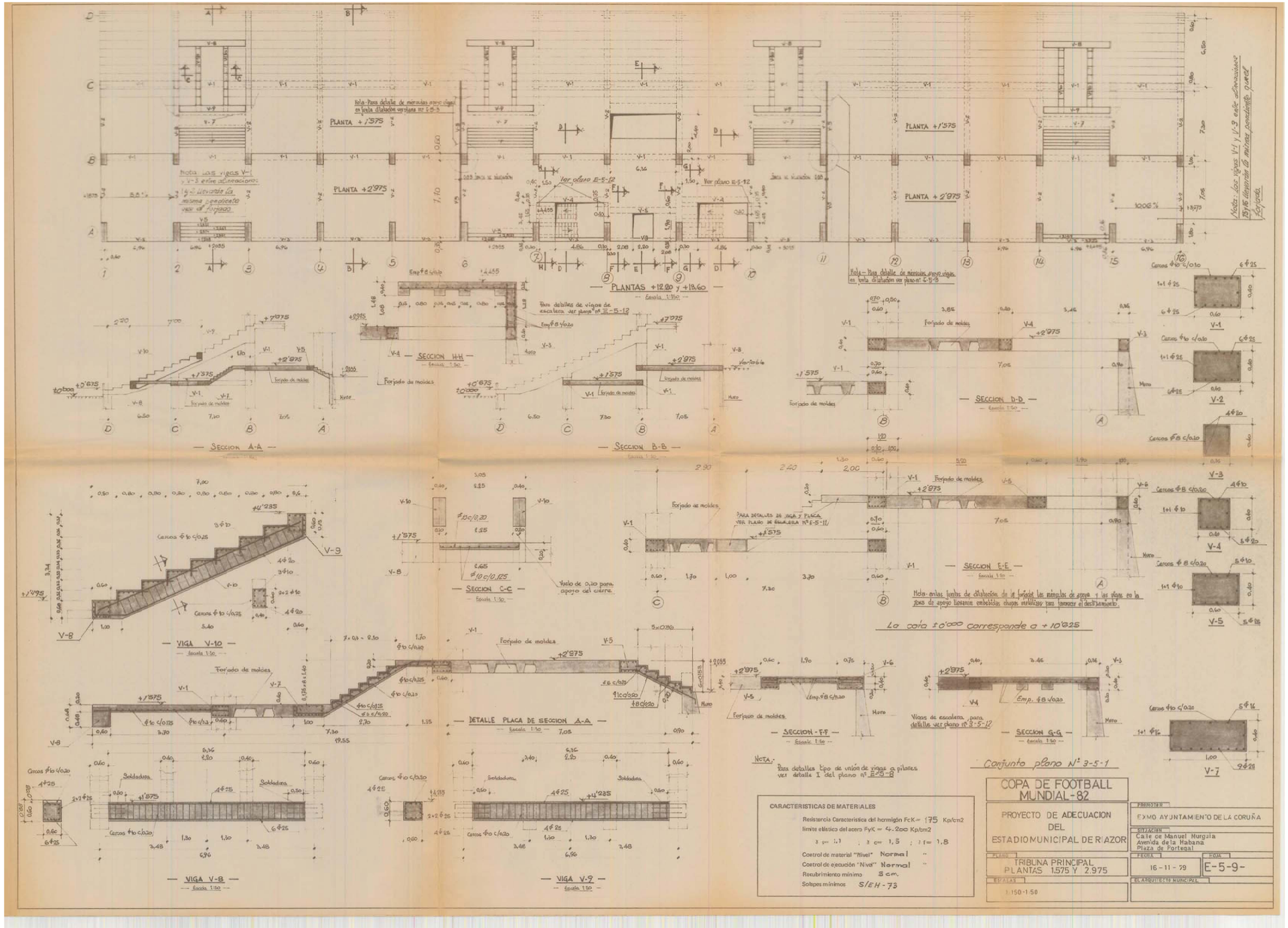

Sección A-A
Sección B-B
Sección C-C
Sección D-D
Sección E-E
Sección F-F
Sección I-I
Situación en planta
(Para Secciones GG y DD)
16 zancas grada sentados
- Detalle - G -
Notas.- La cota ±000 equivale a la +12675
Conjunto plano Nº E-5-1
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Característica del hormigón Fck= 175 Kp/cm2
límite elástico del acero FyK = 4.200 Kp/cm2
γ c= 1,5 ; γ s= 1,5 ; γ f = 1,8
Control de material "Nivel" NORMAL
Control de ejecución "Nivel" NORMAL
Recubrimiento mínimo 3 cm.
Solapes mínimos S/EH-73
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR: EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION: Calle de Manuel Murguía, Avenida de la Habana, Plaza de Portugal
PLANO: TRIBUNA PRINCIPAL ZANCA GRADA INFERIOR
FECHA: 14-11-79
HOJA: E-5-4
ESCALAS: 1/50 1:20
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

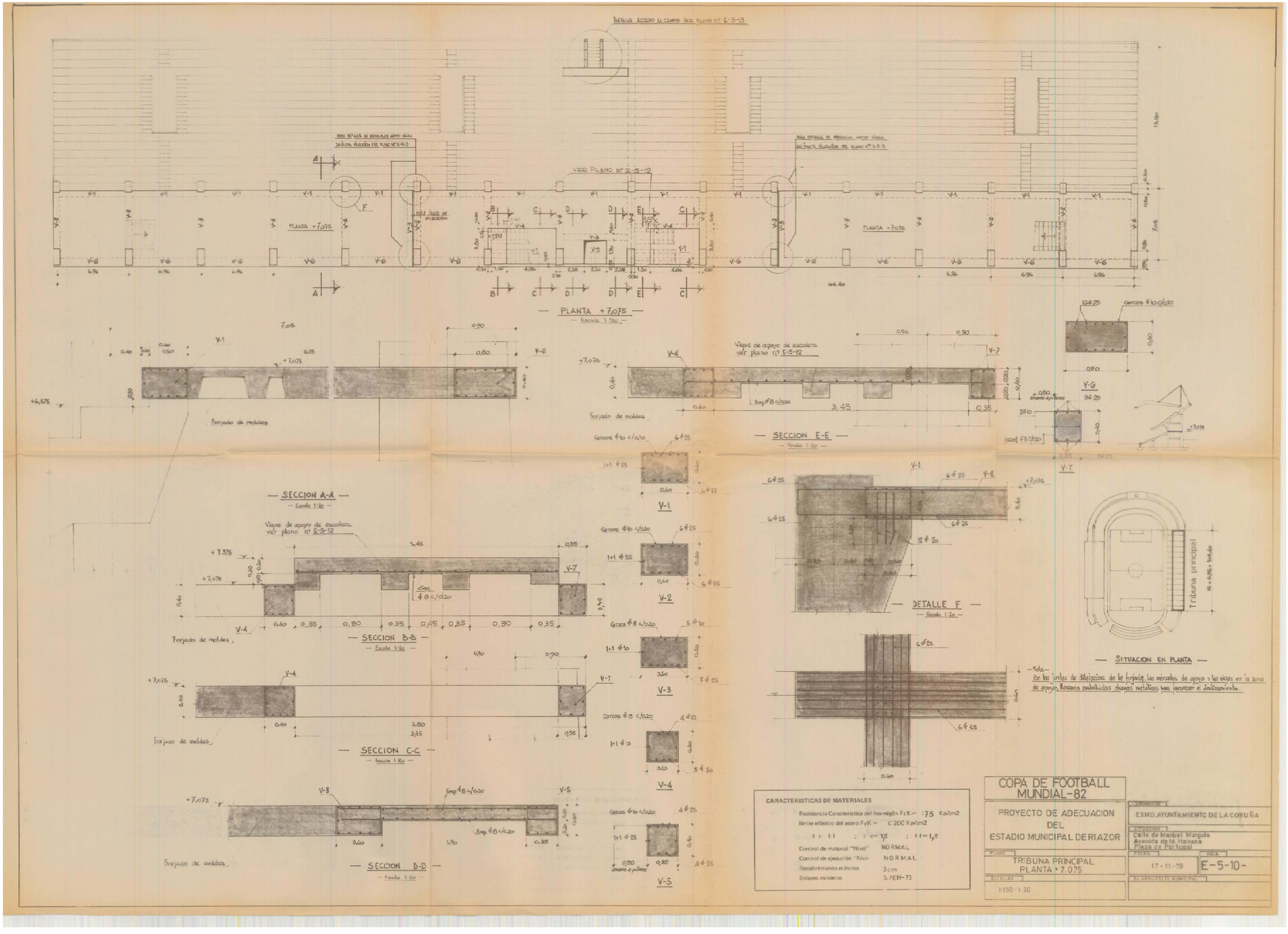

- DETALLE - F -
Escala 1:20
- DETALLE A -
Escala 1:10
- DETALLE D -
Escala 1:20
- DETALLE SOLDADURA DE CHAPAS -
(SOLO PARA DETALLE "C")
- SECCION O-O -
Escala 1:20
- SECCION N-N -
Escala 1:20
- DETALLE - E -
Escala 1:20
- SECCION Q-Q -
Escala 1:10
- DETALLE C -
Escala 1:20
- DETALLE B -
Escala 1:10
SECCION X-X
NOTAS.- LA COTA ±7,00 EQUIVALE A LA ±10,625
CONJUNTO PLANO Nº E-5-1
COMPRESION PREVIA 100 Tm.
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Característica del hormigón FcK= 175 Kp/cm2
Límite elástico del acero TyK = 4.200 Kp/cm2
Control de material "Nivel" Normal
Control de ejecución "Nivel" Normal
Recubrimiento mínimo 4 cm.
Solapes mínimos S/EH-73
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
PLANO
TRIBUNA PRINCIPAL
ZANCA GRADA SUPERIOR
FECHA
14-11-79
HOJA
E-5-5-
ESCALAS
1:10-1:20-
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

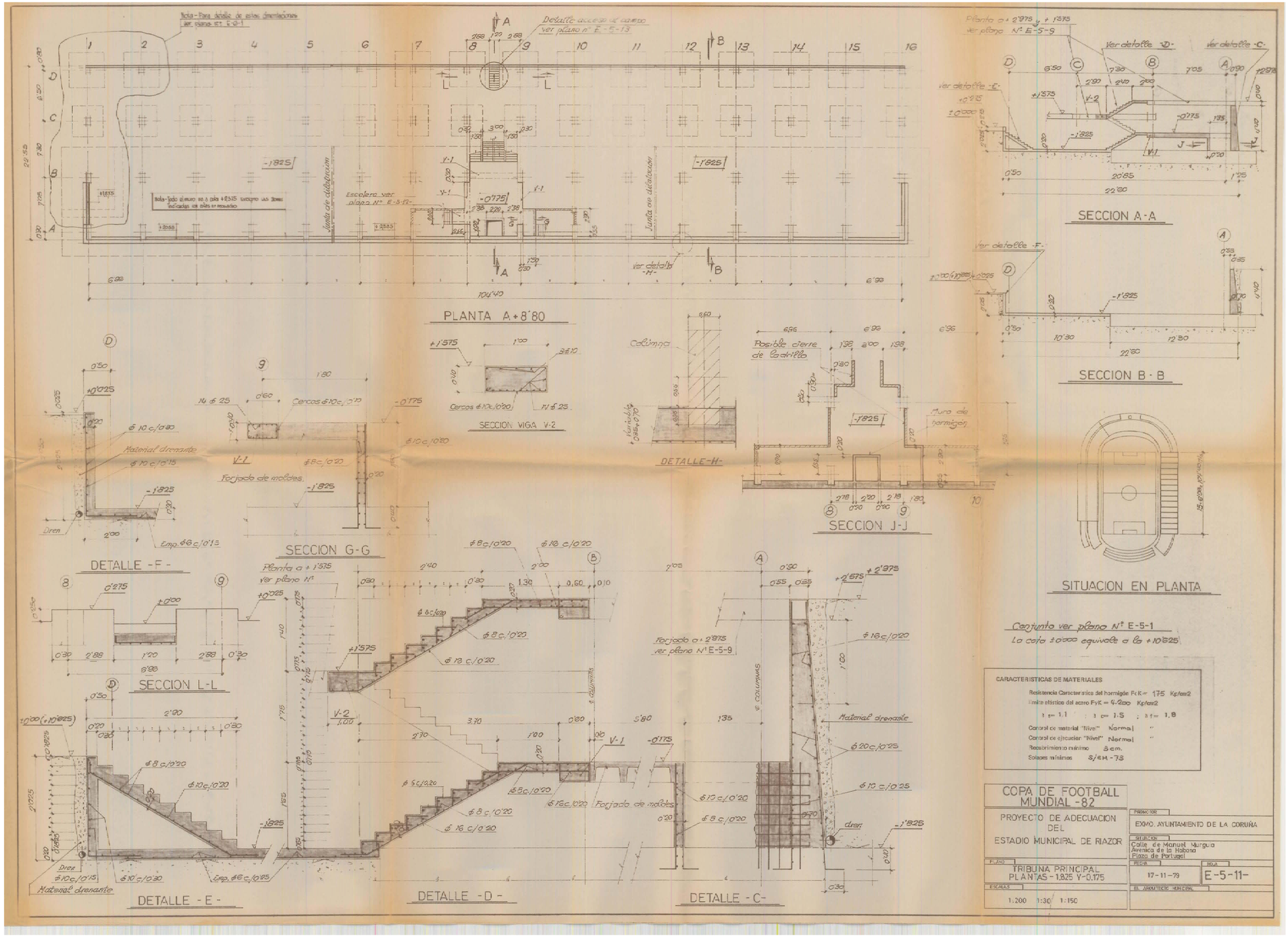

DETALLE - A
SECCION D-D
SECCION E-E
MATERIAL A42b + F112
SECCION B-B
MATERIAL Aº 42 b
DETALLE - C
MATERIAL Aº Fundido GS-60
SECCION F-F
MATERIAL A 42 b
SECCION G-G
MATERIAL A42b + F-112
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
TRIBUNA PRINCIPAL SOPORTE DE CUBIERTA
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
15-11-79
E-5-6-
1:5-1:7,5-1:10-1:20-1:25

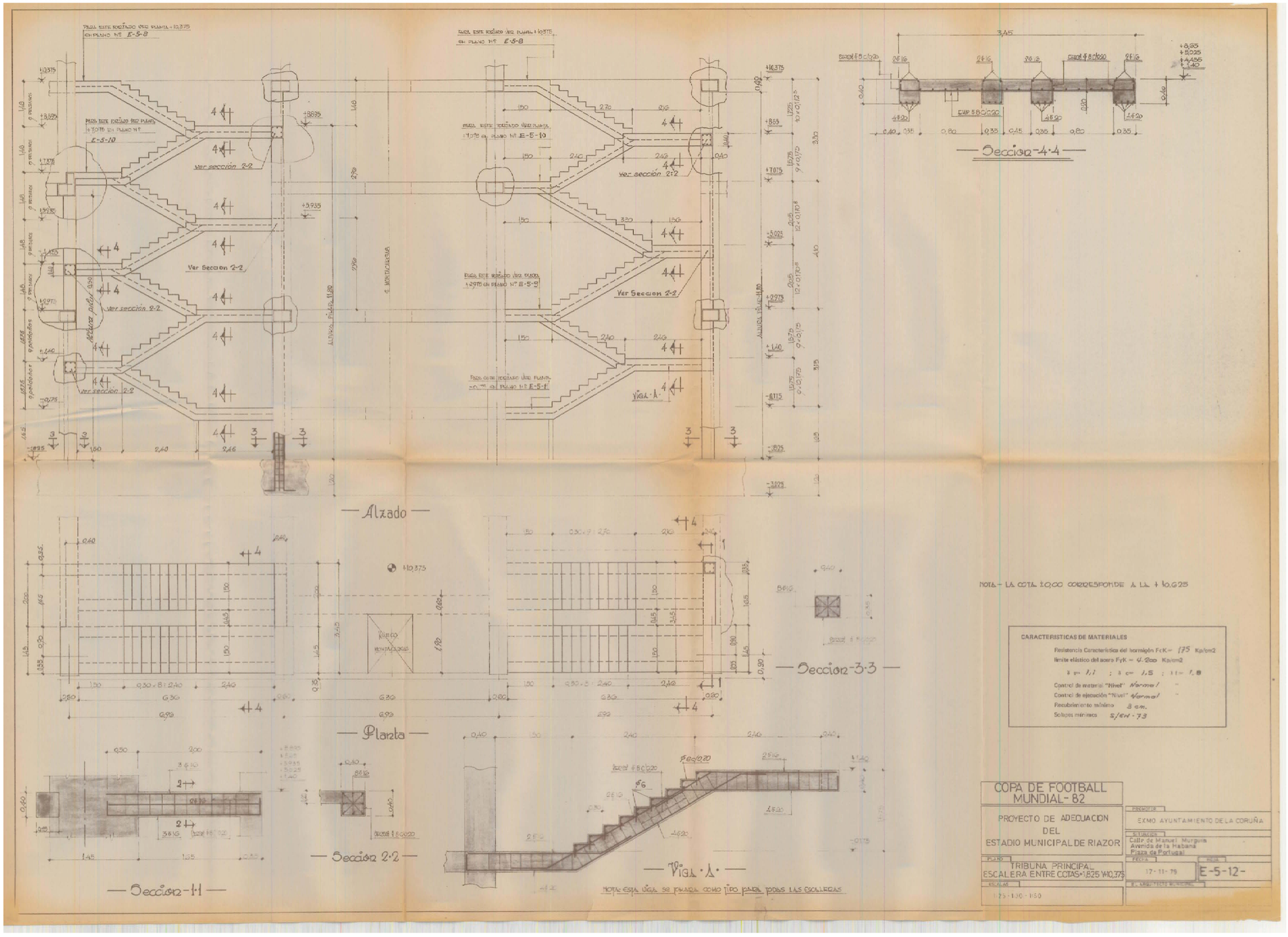

DETALLE - A
DETALLE - B
DETALLE - C
DETALLE - D
SECCION E-E
SITUACION EN PLANTA
Tubo 244.5 x 10 mm. espesor
Tornillos de amarre TR-27 - 1-10T
NOTA.- La cota ±0'000 equivale a la + 10'625
La longitud de los tirantes queda pendiente hasta ser determinada su posicion exacta de su amarre en la cubierta
Peso total ~ 96.000 Kg
5 16 Base soporte pilares A42-b 3120
4 17 Soporte barras tensoras Rº Fundido 65-60 11700
3 16 Tensores A-42b + F112 33500
2 16 Tensores A-42b + F112 15680
1 16 Pilares A-42b 32000
MARCA | Nº PIEZAS | DENOMINACION | DIBUJO O NORMA Nº | MATERIAL | UNITARIO | TOTAL
PESO NETO
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguia
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
PLANO
TRIBUNA PRINCIPAL
SOPORTE DE CUBIERTA- DETALLES
FECHA
16-11-79
HOJA
E-5-7-
ESCALAS
1:10 - 1:50
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

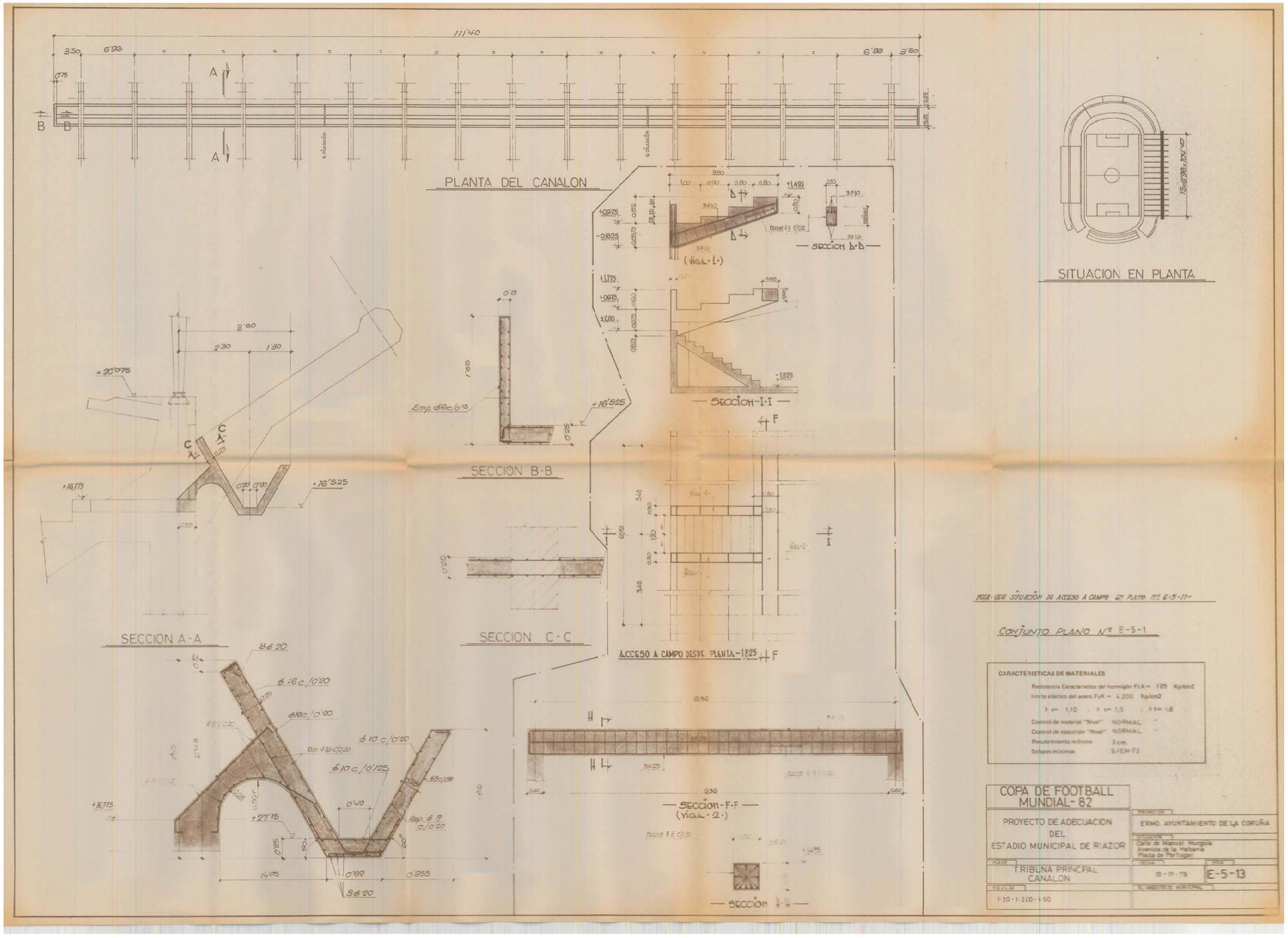

PLANTA +16'775
PLANTA +10'375
SITUACION EN PLANTA
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
SECCION G-G
DETALLE I
SECCION K-K
SECCION B:B
SECCION C:C
SECCION E-E
SECCION H-H
SECCION F-F
SECCION D:D
V8-SECCION A:A-
CONJUNTO VER PLANO Nº E-5-1
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
TRIBUNA PRINCIPAL
PLANTAS + 10.375 Y + 16.675
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
Calle de Manuel Murguia
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
16 - 11 - 79
E-5-8-

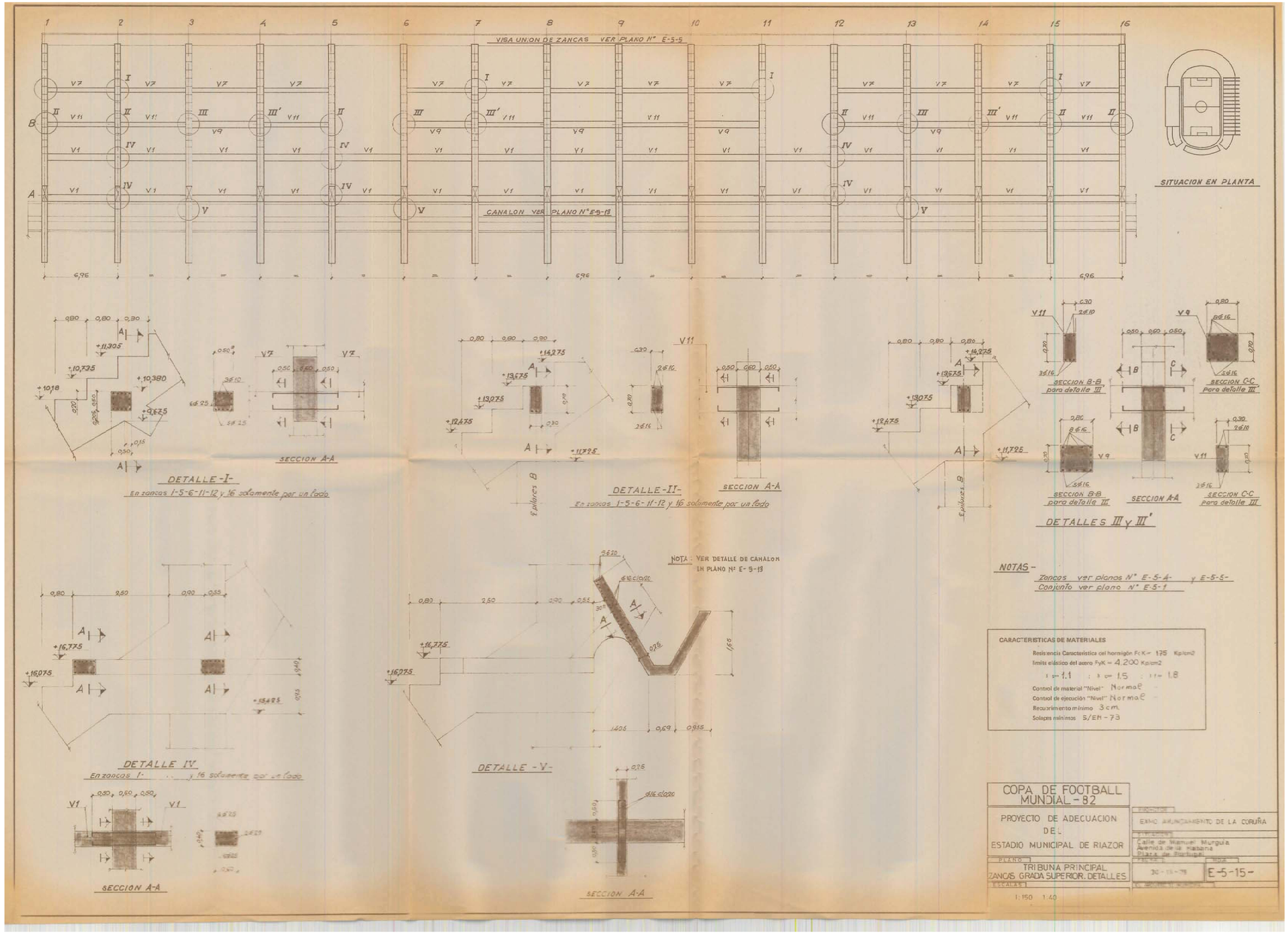

PLANTAS +12.20 y +13.60
SECCION A-A
SECCION B-B
SECCION C-C
SECCION D-D
SECCION E-E
SECCION F-F
SECCION G-G
SECCION H-H
VIGA V-8
VIGA V-9
VIGA V-10
DETALLE PLACA DE SECCION A-A
Conjunto plano Nº 3-5-1
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
EXMO AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
TRIBUNA PRINCIPAL PLANTAS 1.575 Y 2.975
E-5-9-
16-11-79
1:50-1:50

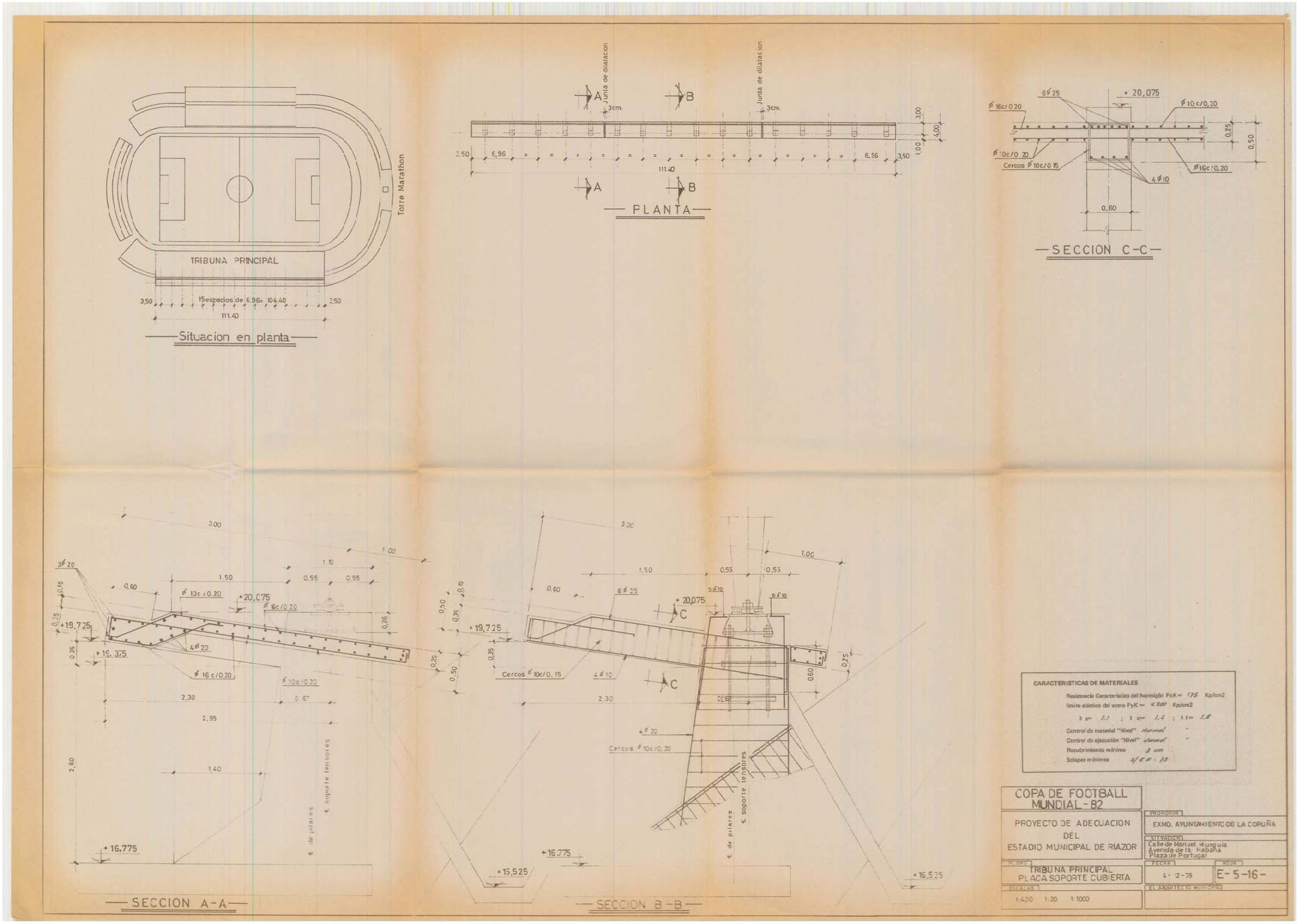

PLANTA +7,075
SECCION A-A
SECCION B-B
SECCION C-C
SECCION D-D
SECCION E-E
DETALLE F
SITUACION EN PLANTA
Forjado de viguetas
Forjado de moldes
Vigas de apoyo de escalera ver plano nº E-5-12
V-1
V-2
V-3
V-4
V-5
V-6
V-7
Tribuna principal
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Característica del hormigón FcK= 175 Kp/cm2
límite elástico del acero FyK= 4'200 Kp/cm2
Control de material "Nivel" NORMAL
Control de ejecución "Nivel" NORMAL
Recubrimiento mínimo 3 cm
Solapes mínimos S/EH-73
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR: EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION: Calle de Manuel Murguía, Avenida de la Habana, Plaza de Portugal
PLANO: TRIBUNA PRINCIPAL PLANTA + 7.075
FECHA: 17-11-79
HOJA: E-5-10-
ESCALAS: 1:50 - 1:20
EL ARQUITECTO MUNICIPAL


PLANTA A+8'80
SECCION A-A
SECCION B-B
SECCION J-J
SITUACION EN PLANTA
SECCION G-G
SECCION L-L
DETALLE -F-
DETALLE -E-
DETALLE -D-
DETALLE -C-
DETALLE -H-
SECCION VIGA V-2
Conjunto ver plano Nº E-5-1
La cota ±0'000 equivale a la +10'825
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Caracteristica del hormigón FcK= 175 Kp/cm2
límite elástico del acero FyK = 4.200 Kp/cm2
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL -82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguia
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
TRIBUNA PRINCIPAL
PLANTAS -1,825 Y -0,175
17-11-79
E-5-11-
ESCALAS
1:200 1:30 1:150
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

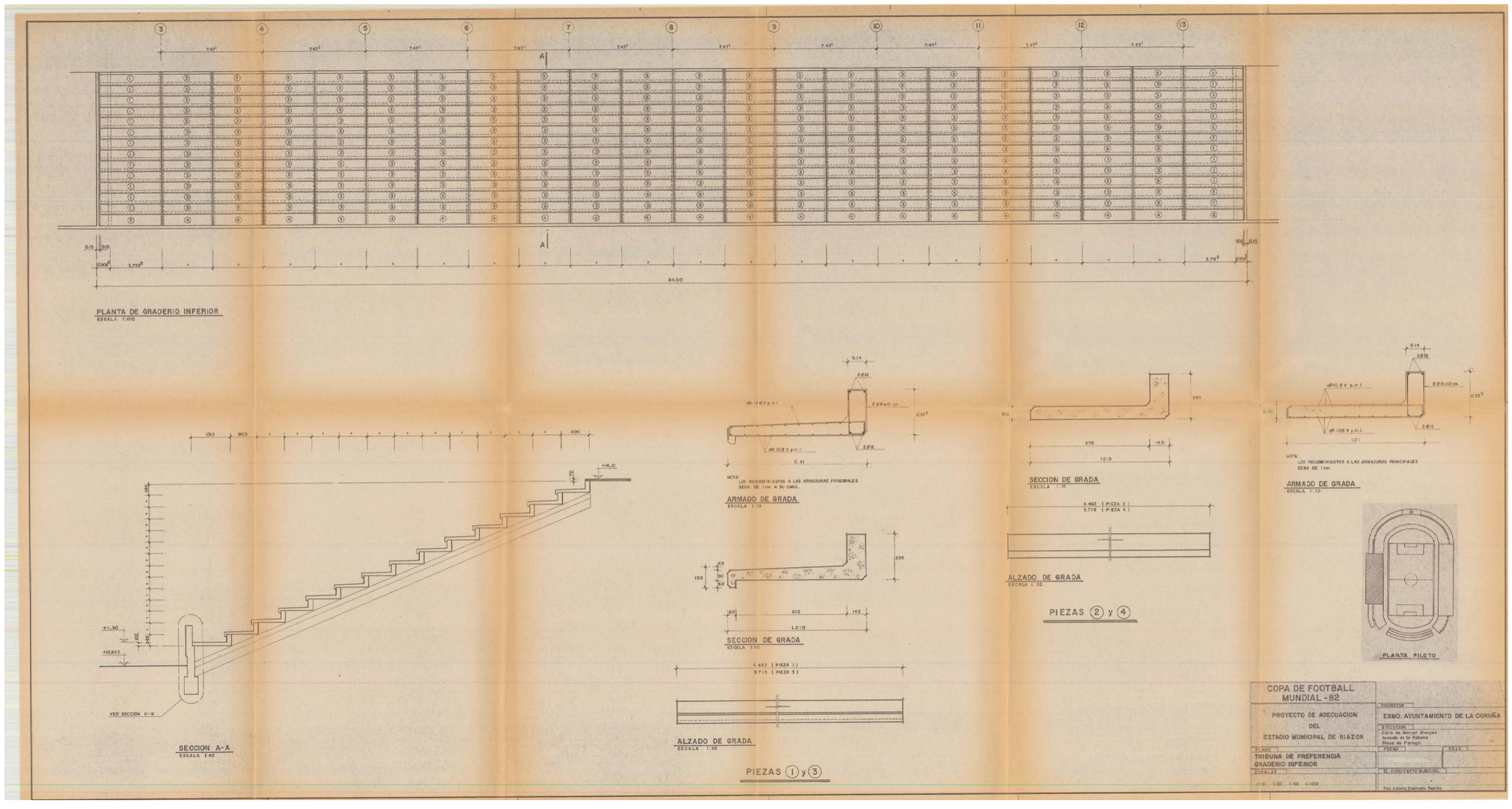

— Alzado —
— Planta —
— Seccion 1-1 —
— Seccion 2-2 —
— Seccion 3-3 —
— Seccion 4-4 —
— Viga "A" —
Ver sección 2-2
Ver Seccion 2-2
NOTA: ESTA VIGA SE TOMARA COMO TIPO PARA TODAS LAS ESCALERAS
NOTA - LA COTA ±0,00 CORRESPONDE A LA + 10,625
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Característica del hormigón FcK= 175 Kg/cm2
límite elástico del acero FyK = 4.200 Kg/cm2
Control de material "Nivel" Normal
Control de ejecución "Nivel" Normal
Recubrimiento mínimo 3 cm.
Solapes mínimos S/EH-73
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR: EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION: Calle de Manuel Murguía, Avenida de la Habana, Plaza de Portugal
PLANO: TRIBUNA PRINCIPAL. ESCALERA ENTRE COTAS +1,825 Y +10,375
FECHA: 17-11-79
HOJA: E-5-12-
ESCALAS: 1/25 - 1/50
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

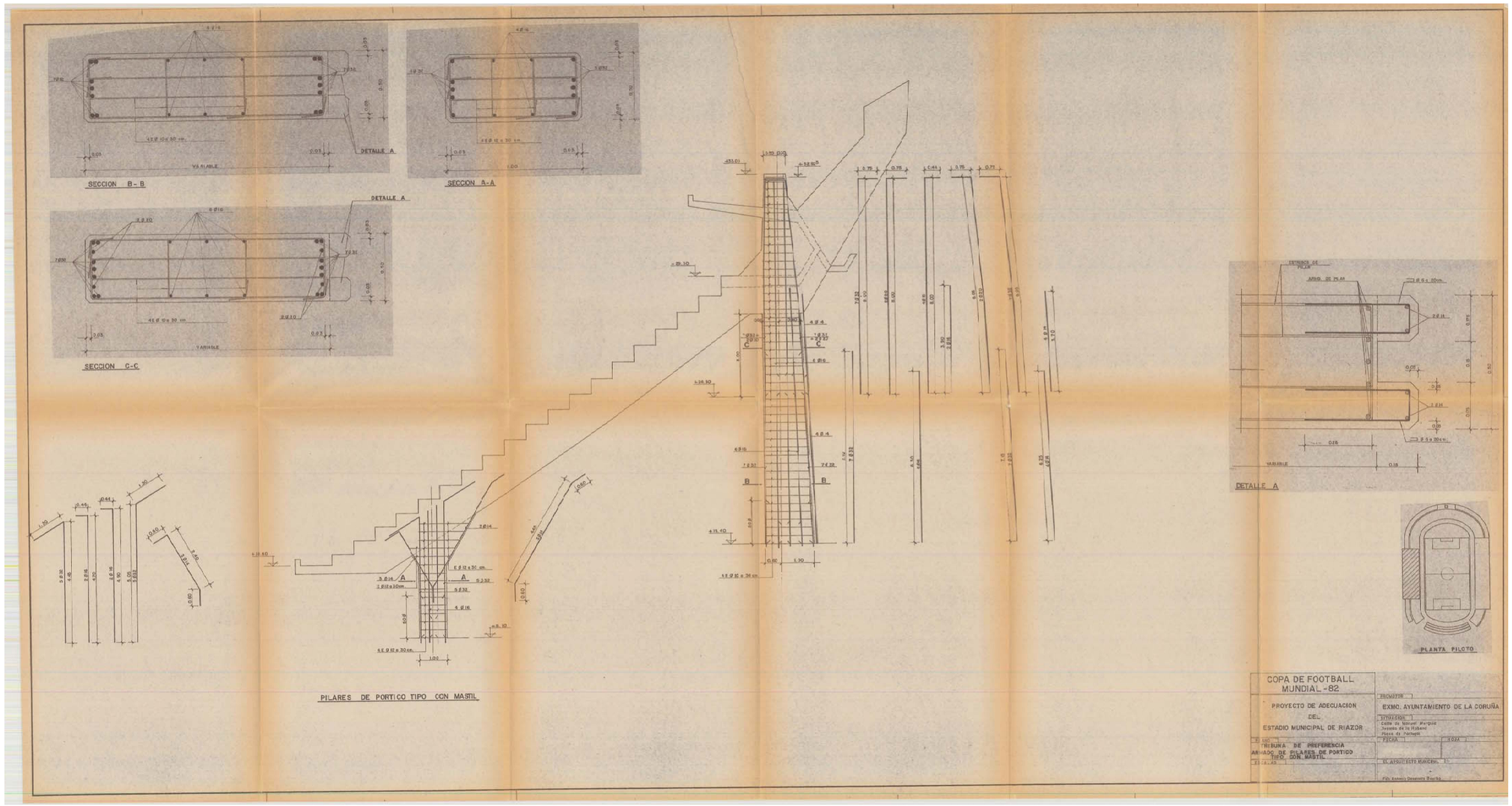

PLANTA DEL CANALON
SECCION A-A
SECCION B-B
SECCION C-C
SECCION D-D
SECCION I-I
SECCION F-F
SECCION
SITUACION EN PLANTA
ACCESO A CAMPO DESDE PLANTA
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
TRIBUNA PRINCIPAL CANALON
E-5-13

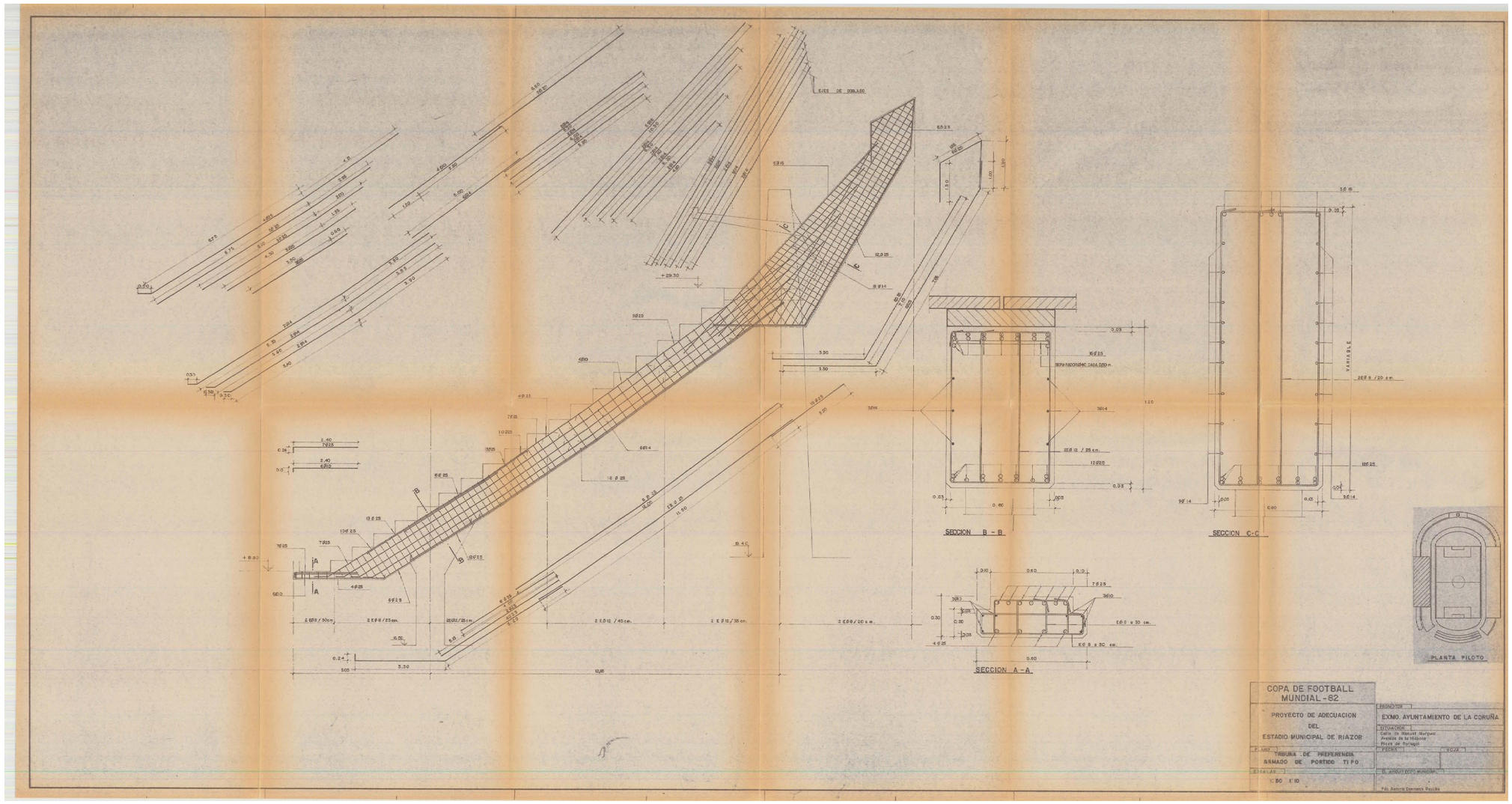

VIGA UNION DE ZANCAS VER PLANO Nº E-5-5
CANALON VER PLANO Nº E-5-13
SITUACION EN PLANTA
DETALLE -I-
En zancas 1-5-6-11-12 y 16 solamente por un lado
SECCION A-A
DETALLE -II-
En zancas 1-5-6-11-12 y 16 solamente por un lado
SECCION A-A
SECCION B-B para detalle III
SECCION A-A
SECCION C-C para detalle III
DETALLES III y III'
NOTA : VER DETALLE DE CANALON EN PLANO Nº E-5-13
DETALLE IV
En zancas 1- .. y 16 solamente por un lado
SECCION A-A
DETALLE -V-
SECCION A-A
NOTAS -
Zancas ver planos Nº E-5-4- y E-5-5-
Conjunto ver plano Nº E-5-1
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Característica del hormigón FcK= 175 Kp/cm2
límite elástico del acero FyK = 4.200 Kp/cm2
γc= 1.1 γs= 1.5 γf= 1.8
Control de material "Nivel" Normal
Control de ejecución "Nivel" Normal
Recubrimiento mínimo 3 cm.
Solapes mínimos S/EH-73
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROPIEDAD: EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION: Calle de Manuel Murguía, Avenida de la Habana, Plaza de Portugal
PLANO: TRIBUNA PRINCIPAL ZANCAS GRADA SUPERIOR. DETALLES
ESCALAS: 1:150 1:40
FECHA: 30-10-78
HOJA: E-5-15-

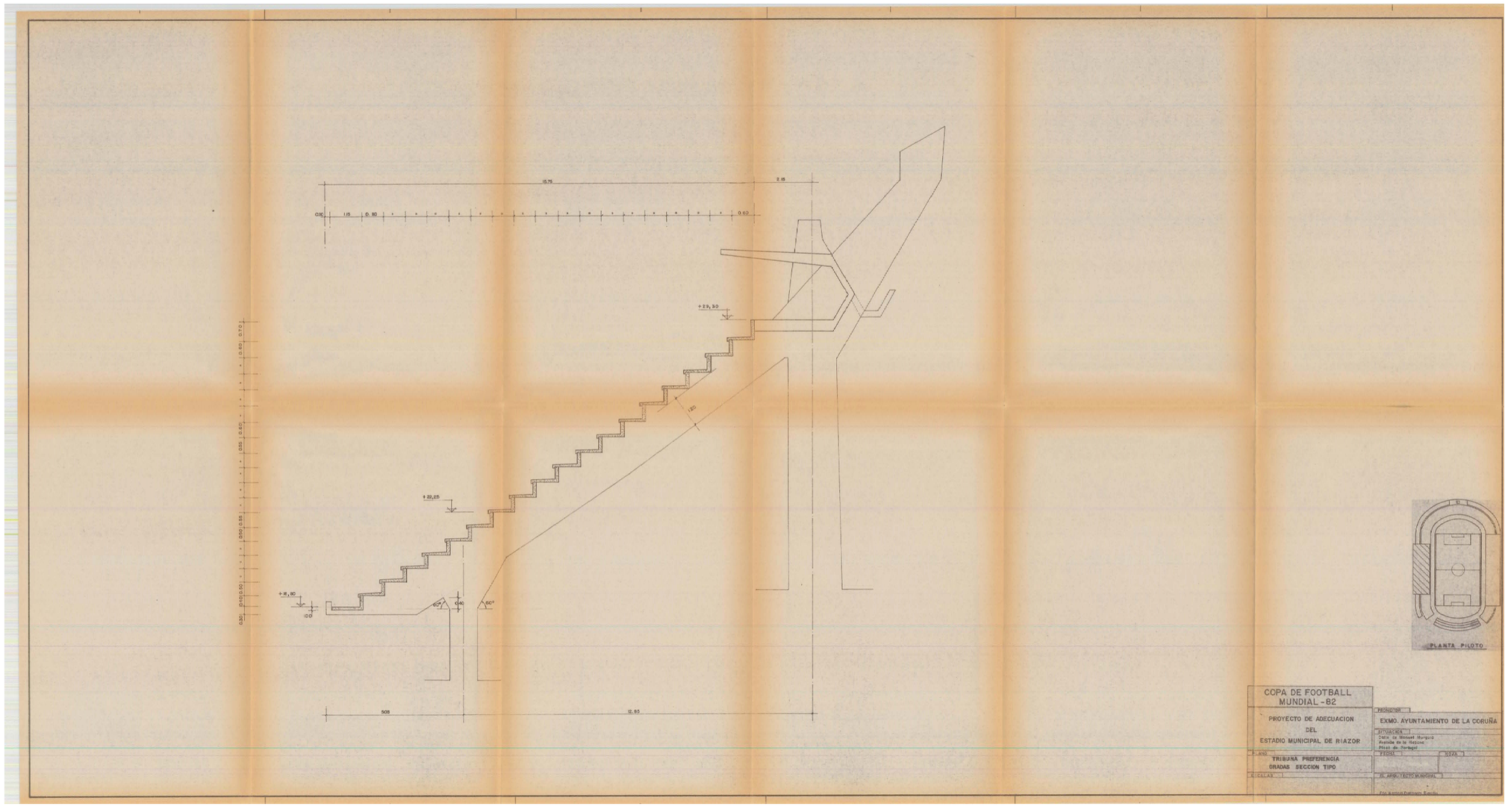

Torre Marathon
TRIBUNA PRINCIPAL
3,50
15espacios de 6,96= 104,40
3,50
111,40
Situacion en planta
Junta de dilatacion
3cm.
Junta de dilatacion
3cm.
A
B
3,50
6,96
6,96
3,50
111,40
3,00
4,00
1,00
PLANTA
6 ϕ 25
+ 20,075
ϕ 16c/ 0 20
ϕ 10 c/0,20
0,25
0,50
ϕ 10c/0 20
Cercos ϕ 10c/0 15
4 ϕ 10
ϕ16c/ 0,20
0,60
SECCION C-C
3,00
1,00
1,10
3 ϕ 20
0,60
1,50
0,55
0,55
ϕ 10c /0.20
+20.075
ϕ 16c/0.20
0,15
0,25
+19,725
0,35
+19. 375
4 ϕ 20
ϕ 16 c/0.20
ϕ 10c/0.20
0,26
2,30
0,67
2,95
2,60
1,40
t. de pilares
t. soporte tensores
+16.775
SECCION A-A
3,00
1,00
1,50
0,55
0,55
0,60
6 ϕ 25
5 ϕ 10
6 ϕ 10
+20,075
C
0,50
0,35
0,15
+19,725
0,35
0,50
Cercos ϕ 10c/0, 15
4 ϕ 10
C
0,25
0,60
2,30
0,60
4 ϕ 20
Cercos ϕ 10c/0, 20
t. de pilares
t. soporte tensores
+16,775
+16,525
+16,525
SECCION B-B
CARACTERISTICAS DE MATERIALES
Resistencia Caracteristica del hormigón FcK= 175 Kp/cm2
limite elástico del acero FyK= 4.200 Kp/cm2
γ s= 1,1 ; γ c= 1,5 ; γ t= 1,8
Control de material "Nivel" Normal "
Control de ejecución "Nivel" Normal "
Recubrimiento mínimo 3 cm
Solapes mínimos s/ E.H. - 73
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL - 82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguia
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
PLANO
TRIBUNA PRINCIPAL
PLACA SOPORTE CUBIERTA
FECHA
4 - 12 - 79
HOJA
E- 5 -16-
ESCALAS
1:400 1:20 1:1000
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

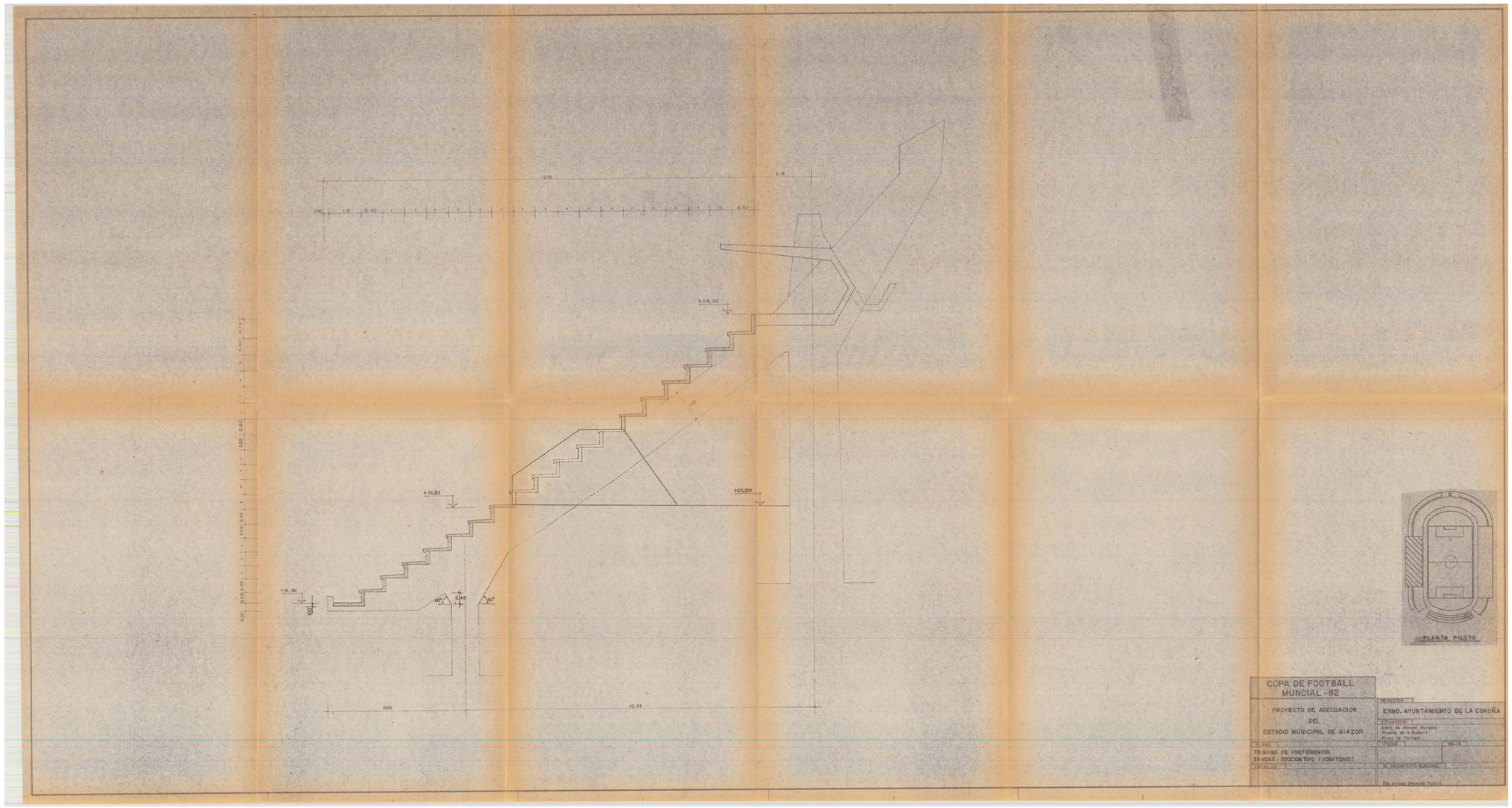
# APÉNDICE 2. PLANOS DEL PROYECTO DE PREFERENCIA

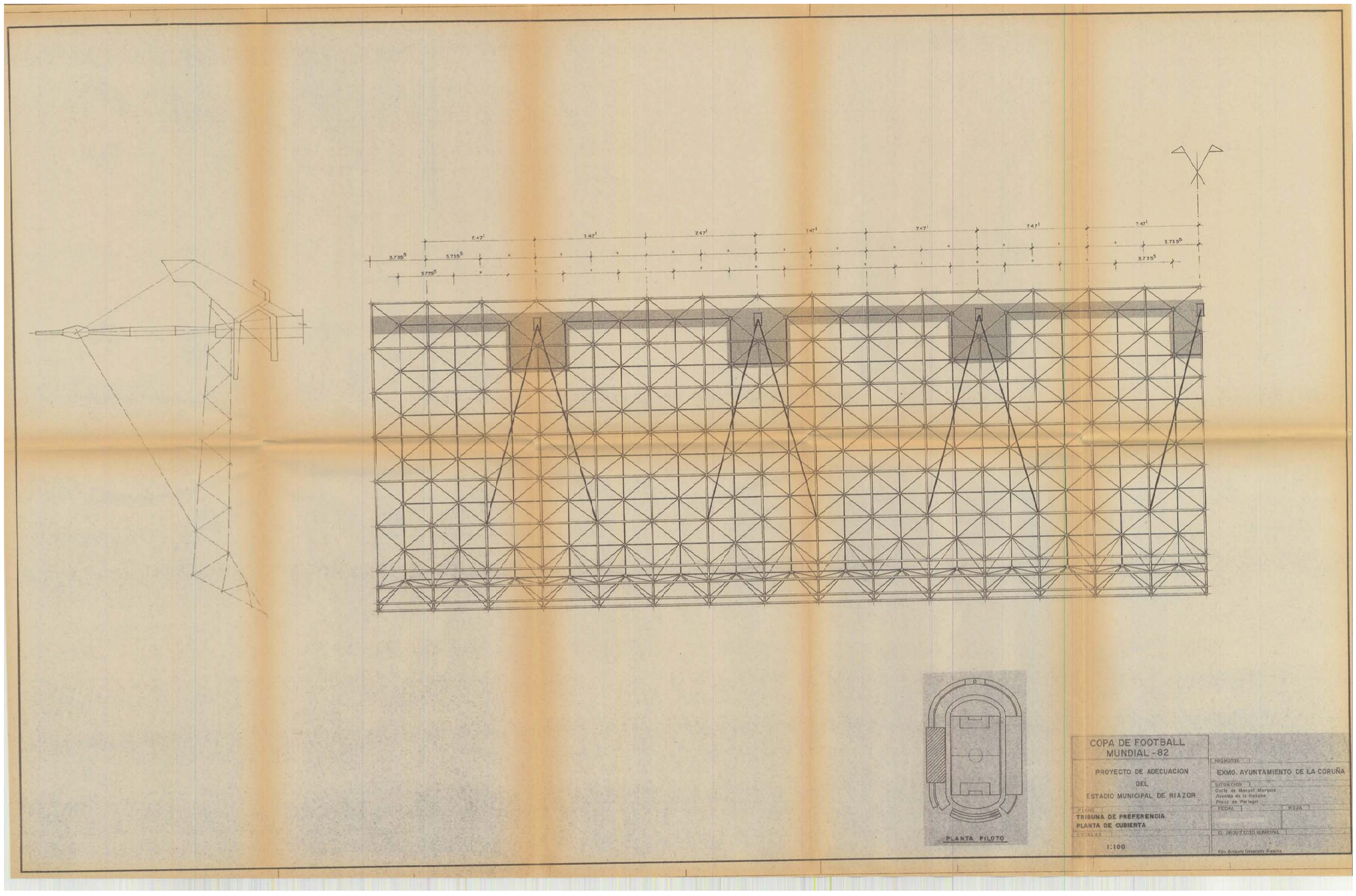

PLANTA DE GRADERIO INFERIOR
ESCALA 1:100
84.00
SECCION A-A
ESCALA 1:50
VER SECCION U-U
ARMADO DE GRADA
ESCALA 1:10
NOTA
LOS RECUBRIMIENTOS A LAS ARMADURAS PRINCIPALES SERA DE 1 cm. A SU CARA.
SECCION DE GRADA
ESCALA 1:10
ALZADO DE GRADA
ESCALA 1:20
PIEZAS (1) y (3)
SECCION DE GRADA
ESCALA 1:10
ALZADO DE GRADA
ESCALA 1:20
PIEZAS (2) y (4)
ARMADO DE GRADA
ESCALA 1:10
NOTA
LOS RECUBRIMIENTOS A LAS ARMADURAS PRINCIPALES SERA DE 1 cm.
PLANTA PILOTO
COPA DE FOOTBALL MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROPIETARIO
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Paseo de Portugal
PLANO
TRIBUNA DE PREFERENCIA GRADERIO INFERIOR
FECHA
HOJA
ESCALAS
1:10 1:20 1:40 1:100
EL ARQUITECTO MUNICIPAL
Fdo. Antonio Delmonte Ramilo

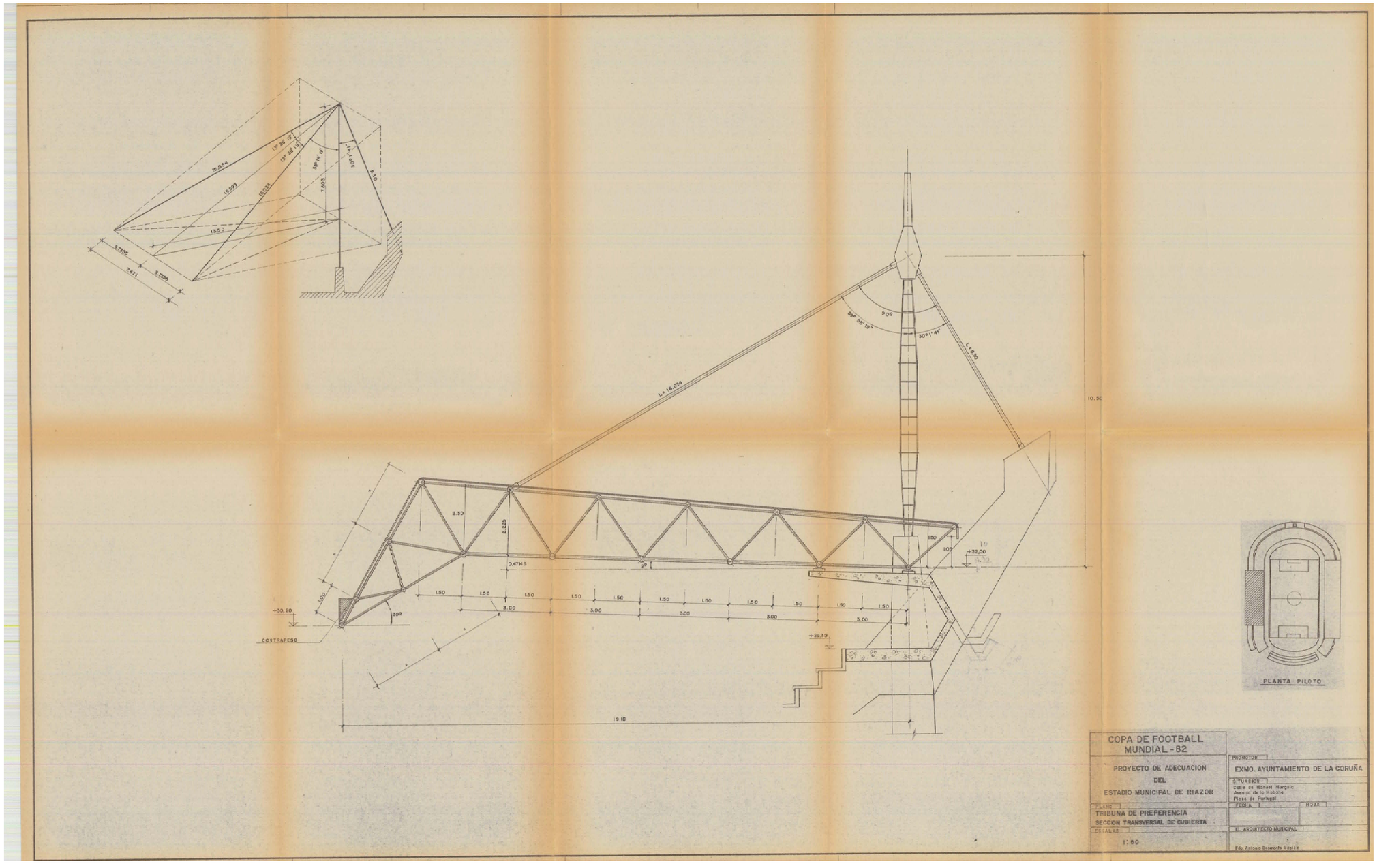

SECCION B-B
DETALLE A
SECCION A-A
SECCION C-C
PILARES DE PORTICO TIPO CON MASTIL
DETALLE A
PLANTA PILOTO
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
TRIBUNA DE PREFERENCIA
ARMADO DE PILARES DE PORTICO
TIPO CON MASTIL

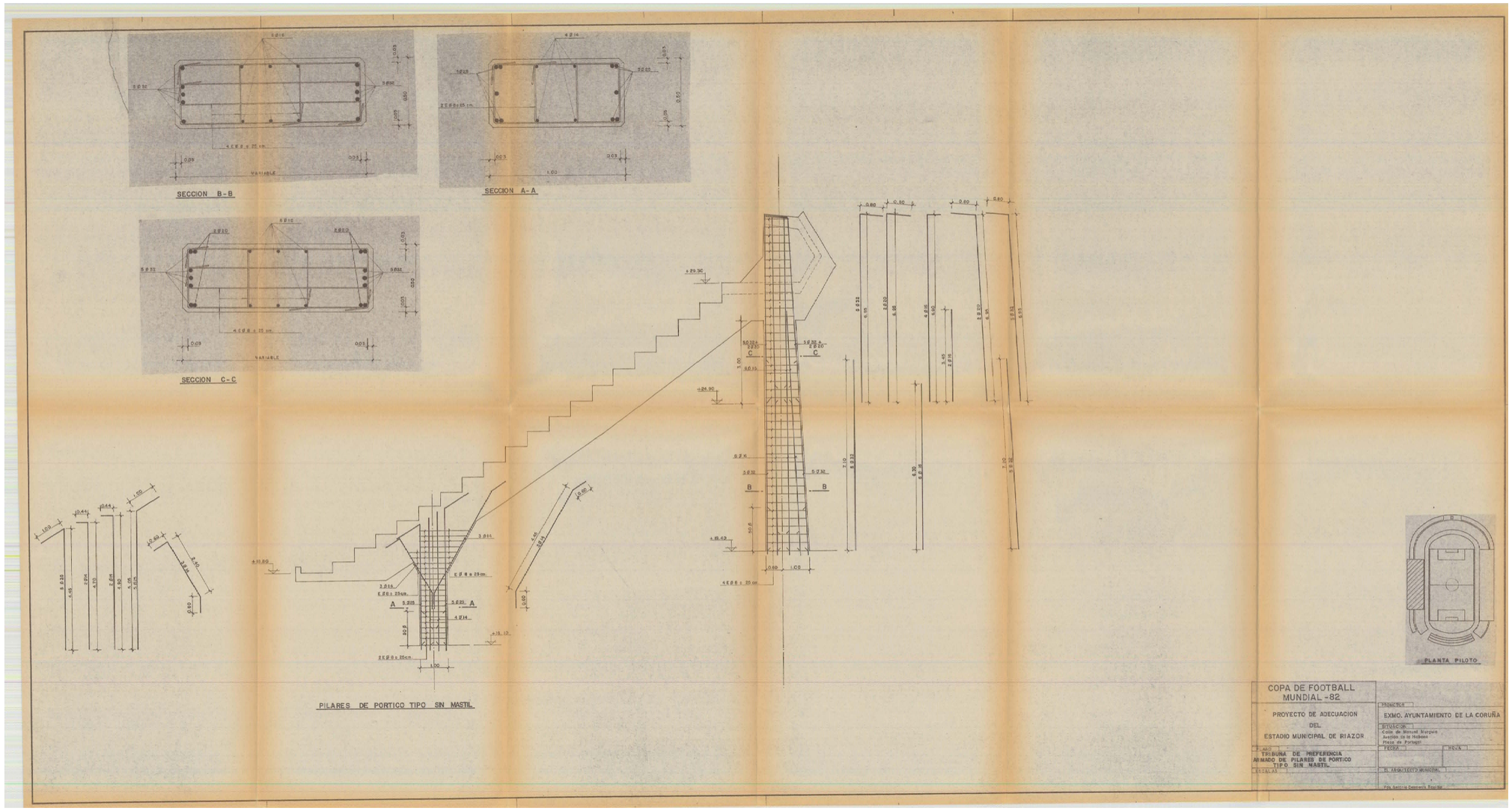

SECCION B - B
SECCION C-C
SECCION A-A
PLANTA PILOTO
VARIABLE
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL-62
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
TRIBUNA DE PREFERENCIA
ARMADO DE PORTICO TIPO
1:50 1:10
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
FECHA
JUNIO
EL ARQUITECTO MUNICIPAL
Fdo. Antonio Domenech Pastor

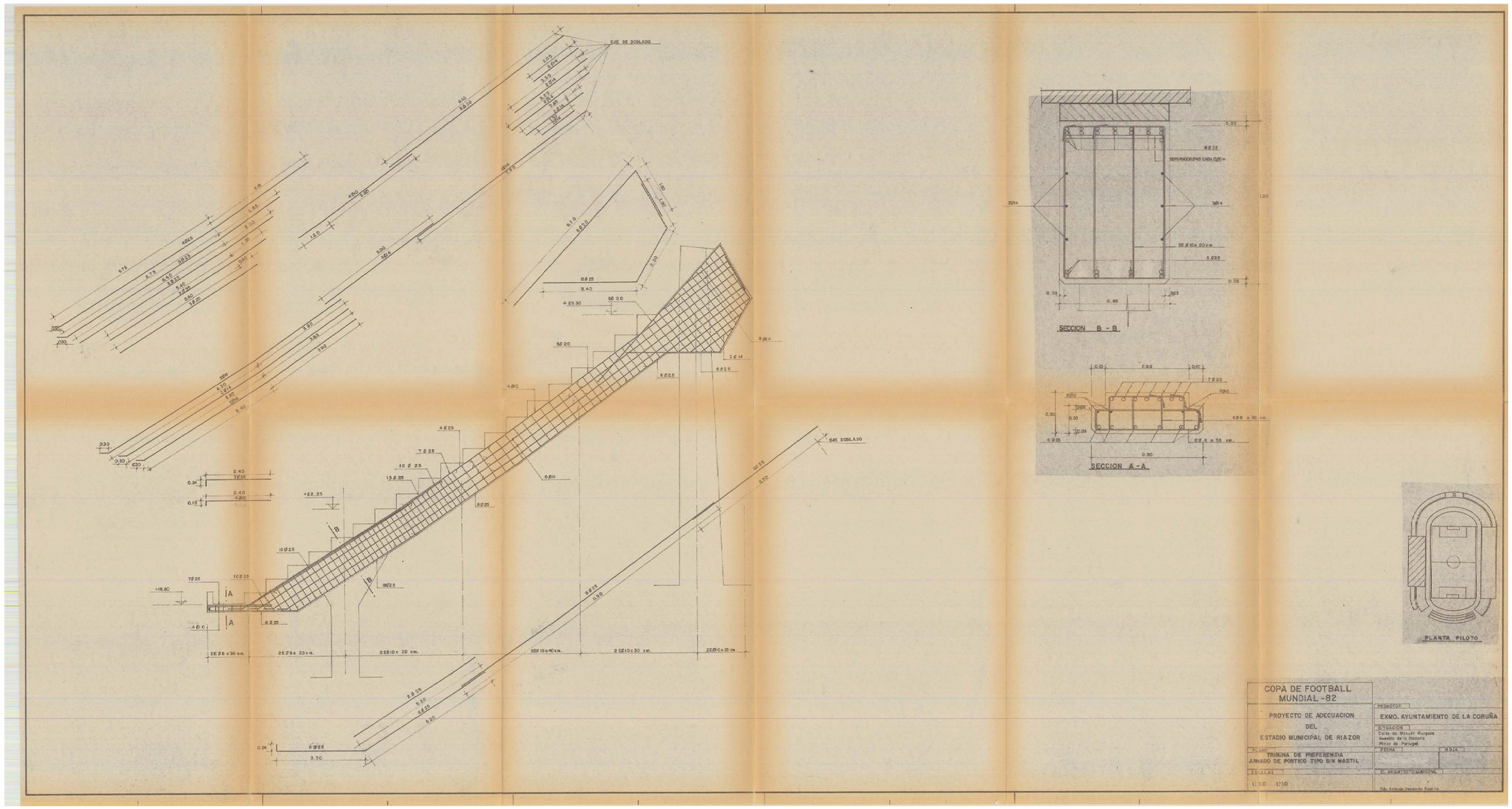

15.75
2.15
0.30
1.15
0.80
0.60
+29,30
+29,25
+28,80
0.40
0.50
0.60
0.70
0.80
0.85
0.90
0.95
1.00
1.05
1.10
1.15
1.20
1.25
1.30
1.35
1.40
1.45
1.50
1.55
1.60
1.65
1.70
1.75
1.80
1.85
1.90
1.95
2.00
2.05
2.10
2.15
2.20
2.25
2.30
2.35
2.40
2.45
2.50
2.55
2.60
2.65
2.70
2.75

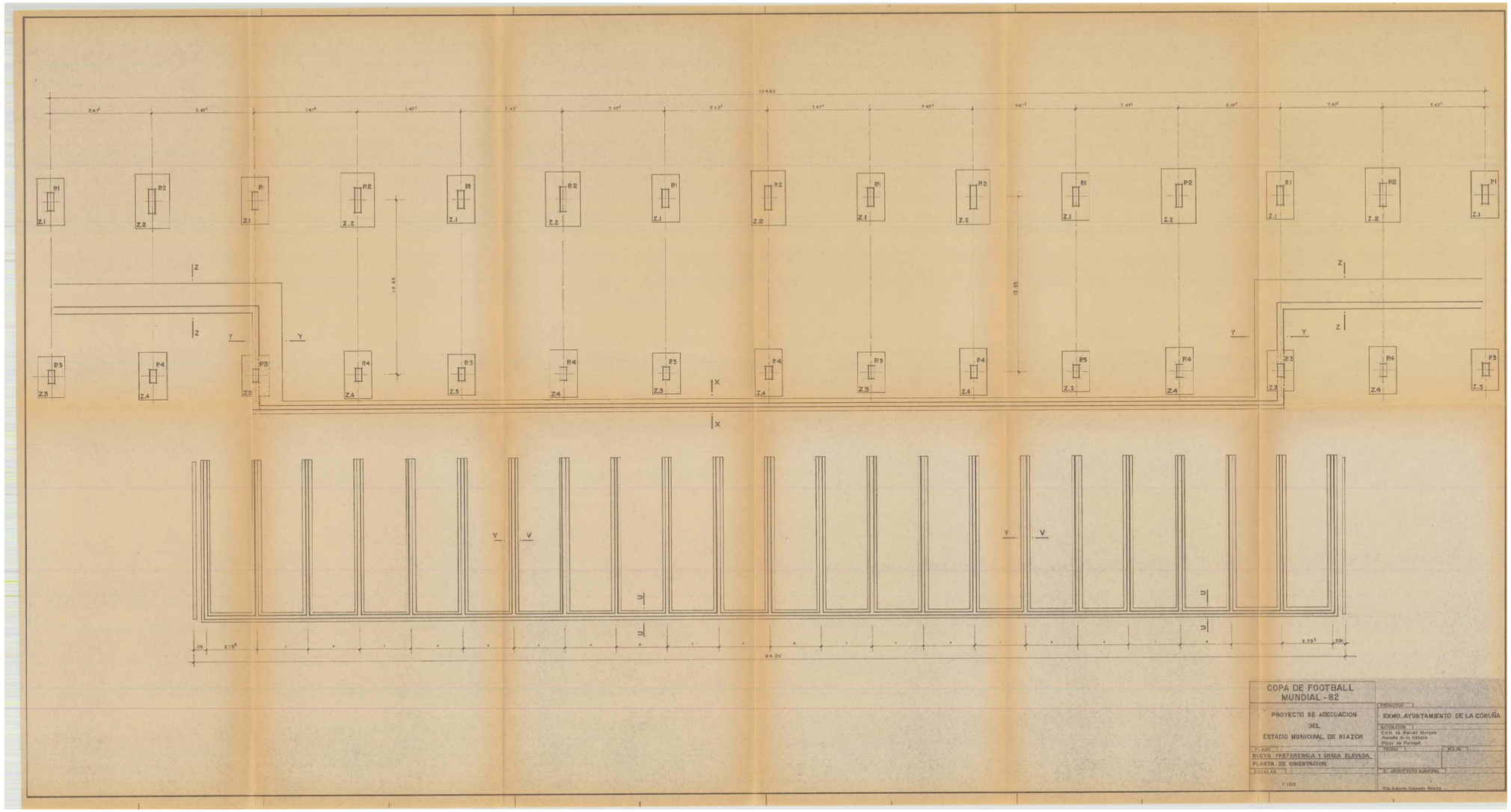

PLANTA PILOTO
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL - 82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
TRIBUNA DE PREFERENCIA
GRADAS - SECCION TIPO (VOMITORIO)

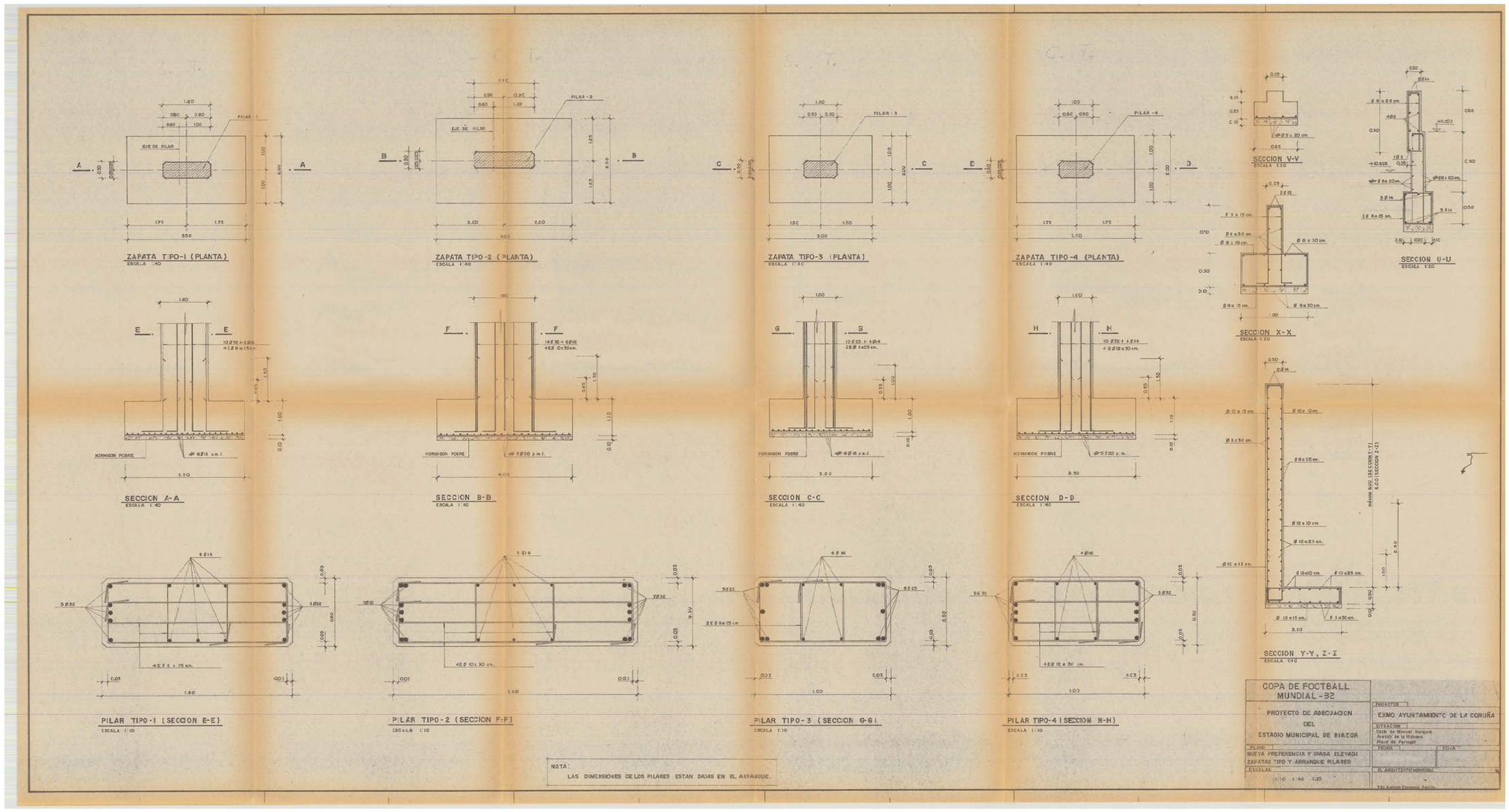

PLANTA PILOTO
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL - 82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
PLANO
TRIBUNA DE PREFERENCIA
PLANTA DE CUBIERTA
FECHA
HOJA
ESCALAS
1:100
EL ARQUITECTO MUNICIPAL


PLANTA PILOTO
CONTRAPESO
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL - 82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PLANO
TRIBUNA DE PREFERENCIA
SECCION TRANSVERSAL DE CUBIERTA
ESCALAS
1:50
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
FECHA
HOJA
EL ARQUITECTO MUNICIPAL


SECCION B-B
SECCION A-A
SECCION C-C
PILARES DE PORTICO TIPO SIN MASTIL
PLANTA PILOTO
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL -82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
TRIBUNA DE PREFERENCIA
ARMADO DE PILARES DE PORTICO
TIPO SIN MASTIL
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
FECHA
EL ARQUITECTO MUNICIPAL


SECCION B - B
SECCION A - A
PLANTA PILOTO
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL - 82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Calle de Manuel Murguia
Avenida de la Rosaria
Paseo de Portugal
PLANO
TRIBUNA DE PREFERENCIA
ARMADO DE PORTICO TIPO SIN MASTIL
FECHA
HOJA
ESCALAS
1:30 1:10
EL ARQUITECTO MUNICIPAL
Fdo. Antonio Desiderio Bonilla


COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL - 82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
NUEVA PREFERENCIA Y GRADA ELEVADA.
PLANTA DE CIMENTACION.
ESCALAS
1:100
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
Ctra. de Manuel Murguía
Avenida de la Habana
Plaza de Portugal
FECHA
EL ARQUITECTO MUNICIPAL


ZAPATA TIPO-1 (PLANTA)
ESCALA 1:40
ZAPATA TIPO-2 (PLANTA)
ESCALA 1:40
ZAPATA TIPO-3 (PLANTA)
ESCALA 1:40
ZAPATA TIPO-4 (PLANTA)
ESCALA 1:40
SECCION A-A
ESCALA 1:40
SECCION B-B
ESCALA 1:40
SECCION C-C
ESCALA 1:40
SECCION D-D
ESCALA 1:40
SECCION V-V
ESCALA 1:20
SECCION X-X
ESCALA 1:20
SECCION U-U
ESCALA 1:20
PILAR TIPO-1 (SECCION E-E)
ESCALA 1:10
PILAR TIPO-2 (SECCION F-F)
ESCALA 1:10
PILAR TIPO-3 (SECCION G-G)
ESCALA 1:10
PILAR TIPO-4 (SECCION H-H)
ESCALA 1:10
SECCION Y-Y, Z-Z
ESCALA 1:40
NOTA:
LAS DIMENSIONES DE LOS PILARES ESTAN DADAS EN EL ASFAUCHE.
COPA DE FOOTBALL
MUNDIAL-82
PROYECTO DE ADECUACION
DEL
ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR
PROMOTOR
EXMO. AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA
SITUACION
PLANO
NUEVA PREFERENCIA Y GRADA ELEVADA
ZAPATAS TIPO Y ARRANQUE PILARES
FECHA
FOTA
ESCALAS
1:10 1:40 1:20
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

# ANEJO Nº 2: CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL

# ANEJO Nº 2 CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2

APÉNDICE 1. CAMPAÑA DE CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL

# 1. INTRODUCCIÓN

El Concello de A Coruña ha proporcionado, para la redacción del presente Anteproyecto, los planos de los proyectos constructivos de las gradas de Tribuna y Preferencia. No obstante, se ha comprobado in situ que la geometría de algunas zonas no coincide con lo indicado en dichos planos. Es por ello que los planos de armado de los que se dispone no contienen información fiable, al menos en determinadas zonas de la estructura.

Dado que existe un desconocimiento parcial de las características mecánicas de los elementos de hormigón armado, resulta complicado establecer a priori la resistencia de los pórticos a los que se quieren conectar las nuevas cubiertas. Por este motivo, durante la redacción del presente Anteproyecto, se ha realizado una campaña de caracterización estructural. Se han ejecutado una serie de rozas en secciones de fácil acceso para identificar el número y diámetro de barras de acero corrugado dispuestas en los diferentes elementos.

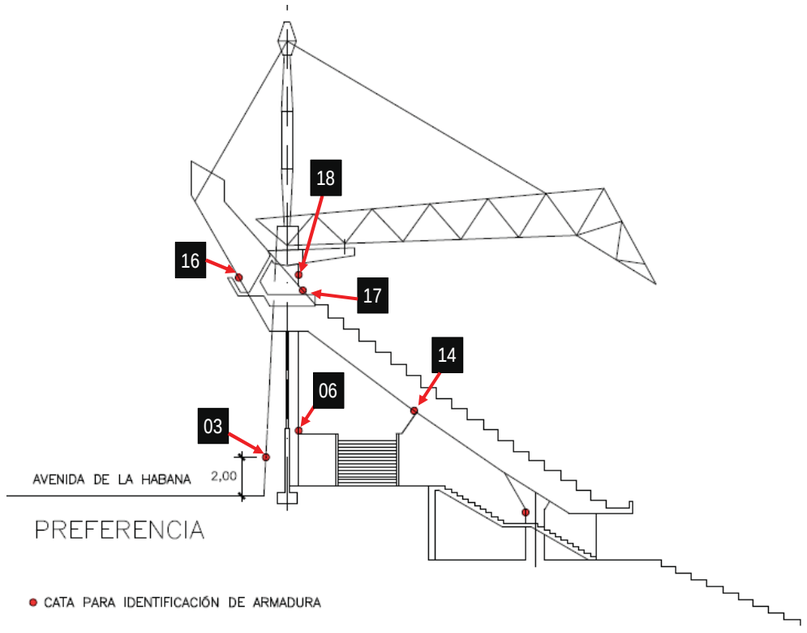
Los resultados de la campaña de caracterización se adjuntan en el Apéndice 1 del presente Anejo.

# APÉNDICE 1. CAMPAÑA DE CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

| | |
|---|---|
| Cliente: | CONCELLO DE A CORUÑA – Ingeniería: TEMHA |
| Obra: | ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN DE ARMADURAS, DIMENSION DE ZAPATAS Y REALIZACIÓN DE UN SONDEO EN LOS PUNTOS INDICADOS POR LA PROPIEDAD PARA EL ANTEPROYECTO CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR. CONCELLO DE A CORUÑA |
| Plan de control nº: | JM025/17 |




Preferencia. Ubicación de puntos de comprobación en pórtico atirantado.

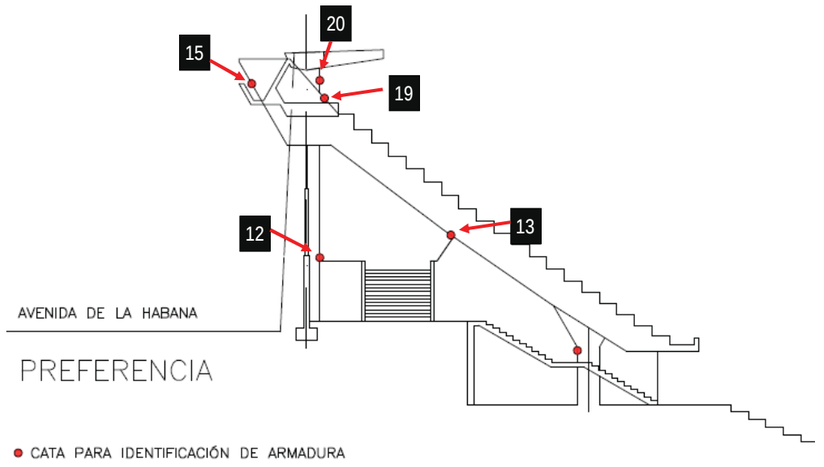
El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos

GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 según Declaración Responsable ante la Xunta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO según decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la XUNTA DE GALICIA

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

| | |
|---|---|
| Cliente: | CONCELLO DE A CORUÑA – Ingeniería: TEMHA |
| Obra: | ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN DE ARMADURAS, DIMENSION DE ZAPATAS Y REALIZACIÓN DE UN SONDEO EN LOS PUNTOS INDICADOS POR LA PROPIEDAD PARA EL ANTEPROYECTO CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR. CONCELLO DE A CORUÑA |
| Plan de control nº: | JM025/17 |



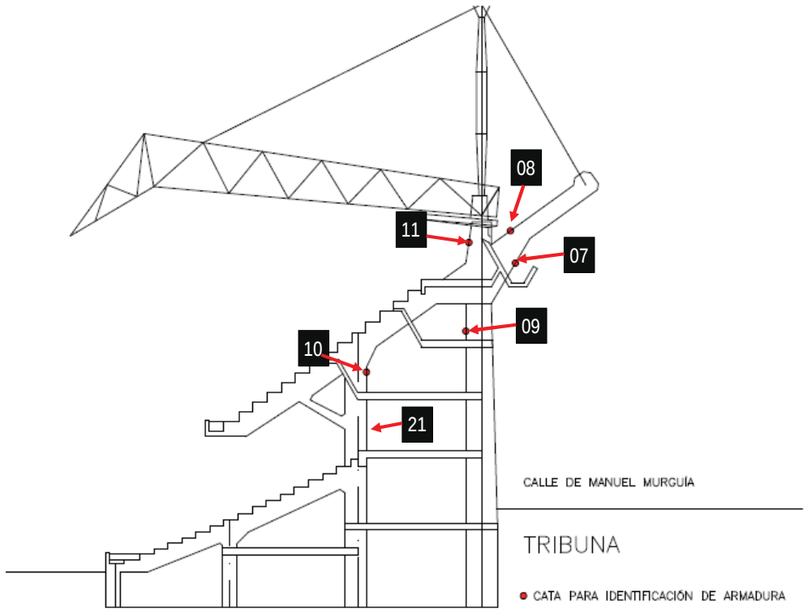

Preferencia. Ubicación de puntos de comprobación en pórtico NO atir

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos

GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 según Declaración Responsable ante la Xunta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO según decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la XUNTA DE GALICIA

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61




Tribuna. Ubicación de puntos de comprobación.



GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

RESUMEN CATAS:

CATA 03

Nº barras VERTICALES TOTALES: 7
Diámetro de barras: 7 de 32 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 42 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 19 mm

CATA 06

Nº barras VERTICALES TOTALES: 7
Diámetro de barras: 7 de 32 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 47 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 19 mm

CATA 07

Nº barras VERTICALES TOTALES: 10
Diámetro de barras: 10 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 44 mm
Diámetro Estribos: 12-14 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 29 mm

CATA 08

Nº barras VERTICALES TOTALES: 4
Diámetro de barras: 4 de 20 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 48 mm
Diámetro Estribos: 12-14 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 28 mm

CATA 09

Nº barras VERTICALES TOTALES: 13
Diámetro de barras: 13 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 51 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 32 mm

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos

GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 según Declaración Responsable ante la Xunta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO según decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la XUNTA DE GALICIA

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES
P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

CATA 10

Nº barras VERTICALES TOTALES: 9
Diámetro de barras: 5 de 32 mm + 4 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 58 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 15 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 28 mm

CATA 11

Nº barras VERTICALES TOTALES: 7
Diámetro de barras: 7 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 76 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 15 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 41 mm

CATA 12

Nº barras VERTICALES TOTALES: 5
Diámetro de barras: 5 de 32 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 72 mm
Diámetro Estribos: 8 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 63 mm

CATA 13

Nº barras VERTICALES TOTALES: 8
Diámetro de barras: 8 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 62 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 33 mm

CATA 14

Nº barras VERTICALES TOTALES: 18
Diámetro de barras: 18 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 56 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 38 mm

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos

GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 según Declaración Responsable ante la Xunta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO según decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la XUNTA DE GALICIA

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES
P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

CATA 15

Nº barras VERTICALES TOTALES: 10
Diámetro de barras: 6 de 25 mm y 4 de 20 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 54 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 28 mm

CATA 16

Nº barras VERTICALES TOTALES: 12
Diámetro de barras: 12 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 55 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 28 mm

CATA 17

Nº barras VERTICALES TOTALES: 5
Diámetro de barras: 5 de 16 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 55 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 37 mm

CATA 18

Nº barras VERTICALES TOTALES: 9
Diámetro de barras: 7 de 32 mm + 2 de 20 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 58 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 41 mm

CATA 19

Nº barras VERTICALES TOTALES: 5
Diámetro de barras: 5 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 62 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 44 mm

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos

GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 según Declaración Responsable ante la Xunta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO según decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la XUNTA DE GALICIA

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

CATA 20

Nº barras VERTICALES TOTALES: 7
Diámetro de barras: 5 de 32 mm + 2 de 20 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 62 mm
Diámetro Estribos: 10 mm
Separación estribos: cada 20 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 44 mm

CATA 21

Nº barras VERTICALES TOTALES: 6
Diámetro de barras: 6 de 25 mm
Espesor mínimo de recubrimiento barras VERTICALES: 58 mm
Diámetro Estribos: 8 mm
Separación estribos: cada 15 cm
Espesor mínimo de recubrimiento estribos: 29 mm

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos

GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 según Declaración Responsable ante la Xunta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO según decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la XUNTA DE GALICIA

# ANEJO Nº 3: GEOTECNIA

# ANEJO Nº 3 GEOTECNIA

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2

APÉNDICE 1. CAMPAÑA GEOTÉCNICA

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se incluye la información geotécnica de la que se dispone para el emplazamiento del estadio de Riazor.

Durante la redacción del presente Anteproyecto se ha realizado una campaña geotécnica preliminar, con el objetivo de cuantificar la carga de hundimiento y deformabilidad que posee el terreno sobre el que están cimentadas las gradas existentes. La estimación de la tensión admisible del terreno se hace necesaria para valorar la necesidad de refuerzo de cimentaciones frente a las modificaciones propuestas en la cubierta.

En base a la campaña realizada se considera que las cimentaciones existentes en la estructura del Estadio son capaces de asumir los esfuerzos resultantes de las modificaciones introducidas en la estructura de cubierta. Durante la redacción del proyecto constructivo se plantea completar el análisis de las zapatas de pórticos no atirantados en la grada de preferencia, ya que unos de los valores de tensiones admisibles realizado en un pórtico atirantado, muestra un valor que aunque es adecuado para dicho pórtico, sería insuficiente en caso de ser considerado para uno de los pórticos no atirantados.

La información geotécnica se adjunta en el Apéndice 1 del presente Anejo

# APÉNDICE 1. CAMPAÑA GEOTÉCNICA

**EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA**



# ESTUDIO GEOTÉCNICO

Obra: ANTEPROYECTO CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS

Situación: ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR – A CORUÑA (A CORUÑA)

Fecha: MAYO/2017

Clave: ED-145/17

G.Control

## ÍNDICE

1. **INTRODUCCIÓN** .....Pág-2

2. **CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTO DEL TERRENO**.....Pág-3

2.1 SONDEO A ROTACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO.....Pág-4
2.2 ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA .....Pág-6
2.3 ENSAYOS DE LABORATORIO .....Pág-7

3. **GEOLOGÍA DE LA ZONA**. .....Pág-8

4. **DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SUBSUELO**. .....Pág-9

4.1 CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL TERRENO. .....Pág-9
4.2 HIDROGEOLOGÍA. .....Pág-10
4.3 ACCIONES SÍSMICAS. .....Pág-12
4.4 AGRESIVIDAD DEL MEDIO. .....Pág-13
4.5 EXPANSIVIDAD DEL TERRENO.....Pág-13
4.6 EXCAVACIÓN Y CONTENCIONES. .....Pág-14

5. **TENSIONES ADMISIBLES. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**. .....Pág-16

6. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** .....Pág-17

7. **ANEXOS:**

7.1 ORTOIMÁGENES Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.
7.2 PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS PROSPECCIONES GEOTÉCNICAS REALIZADAS.
7.3 MAPA GEOLÓGICO NACIONAL Y ENCUADRE DE LA ZONA DE ESTUDIO.
7.4 REGISTRO DE LA COLUMNA LITOLÓGICA DEL SONDEO A ROTACIÓN.
7.5 RESULTADO DE LOS ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA.
7.6 ENSAYOS DE LABORATORIO.
7.7 PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO.
7.8 CÁLCULOS Y EVALUACIÓN DE TENSIONES ADMISIBLES Y ASIENTOS.
7.9 REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

G.Control

RECONOCIMIENTO GEOTÉCNICO PARA ANTEPROYECTO DE CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR (A CORUÑA)

## 1. Introducción

El presente estudio fue realizado a solicitud del **EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA** y comprende el reconocimiento geotécnico realizado por GALAICONTROL, S.L., en la zona sur del Estadio Municipal de Riazor, zona de preferencia, colindante con la Avenida de la Habana, en la ciudad de A Coruña, en la provincia del mismo nombre.

En dicha zona se tiene previsto la cubrición de las gradas, por lo que se ha requerido una información geotécnica adicional. El objeto de este estudio está encaminado para alcanzar con suficiente detalle los diferentes grados de proyecto solicitados. Para ello se ha obtenido la siguiente información:

- Condiciones de los diferentes niveles que constituyen el subsuelo de la zona donde se prevé la cubrición de las gradas proyectada.
- Determinación de las características geotécnicas de los diferentes niveles; identificación, propiedades de estado y parámetros resistentes.
- Determinación y localización del nivel freático en la zona estudiada, así como evaluación de posibles incidencias.
- Como consecuencia de los estudios definidos en los apartados anteriores, fijar criterios acerca de las condiciones de cimentación.
- Otras indicaciones como agresividad del medio frente al uso posible de hormigones, expansividad, así como sismicidad de la zona de estudio.

En el anexo 7.1 se puede observar el emplazamiento de la obra proyectada.



G.Control

## 2. Campaña de reconocimiento del terreno

La presente investigación se desarrolló de acuerdo a los requerimientos solicitados y abarcó el reconocimiento superficial de las características geológicas del emplazamiento, que se complementó con la información geológica y cartográfica disponible sobre la zona y la realización de los oportunos ensayos geotécnicos. Los objetivos previstos en esta campaña geotécnica fueron la determinación de las características lito-estructurales de la zona de estudio y evaluación de la capacidad portante de los materiales y sus condiciones de estabilidad. A continuación se muestra una lista con los trabajos realizados:

2.1 Reconocimiento superficial de la zona de estudio.
2.2 Realización de un (1) sondeo a rotación con recuperación de testigo.
2.3 Realización de un (1) ensayo de penetración estándar SPT.
2.4 Realización de cuatro (4) ensayos de penetración dinámica continua.
2.5 Realización de ensayos de laboratorio.

Como primera fase del estudio se llevó a cabo un reconocimiento superficial de toda la zona de estudio, con la finalidad de estudiar las características regionales del terreno. Se reconocen aspectos relativos a la litología, geomorfología de la zona, pendientes, hidrogeología y geografía en general. Así mismo, se analizó el Mapa Geológico de España (IGME), escala 1: 50.000, con la intención de recopilar información básica sobre la zona de estudio.

Tras ese primer examen ha sido posible la fase de reconocimientos puntuales (sondeo y penetrómetros). Esta planificación de la campaña de investigación basada en la realización de ensayos de campo, ha estado condicionada al número de ensayos preestablecidos y los accesos disponibles en la zona.

En el anexo 7.2, se muestra la localización de los trabajos de campo realizados. Como resultado de los trabajos, se ha elaborado un perfil geológico-geotécnico, que se refleja en el anexo 7.7.

## 2.1. SONDEO GEOTÉCNICOS.

Se realizó un sondeo geotécnicos de reconocimiento vertical, que se identificó como sondeo "S-1", cuyo inicio se sitúa a cota topográfica 21,30 metros apoximadamente; con la intención de estudiar las características del terreno en profundidad.

Este sondeo se realizó mediante técnicas de perforación con recuperación continua de testigos. Los sondeos se perforaron con un diámetro de 101 milímetros, utilizando batería sencilla (perforación en seco) y batería triple/doble (con adición de agua) y corona de widia o diamante dependiendo de la dureza del material. Se puede ver su ubicación en la planta de localización de las prospecciones (anexo 7.2).

A modo de resumen, se identifica un terreno en superficie correspondiente con un relleno antrópico para la formación de explanada y urbanización de la zona, formado por unos primeros 20 centímetros de hormigón y la baldosa del solado. En profundidad se observa algún fragmento rocoso y grava en una matriz limo-arenosa de color oscuro y pardo claro, de compacidad floja. El espesor es de 1,20 metros aproximadamente. Por debajo de éste, se identifican unas arenas limosas ligeramente plásticas al tacto, de color ocre-pardo rojizo con nódulos blanquecinos, de grano fino-medio, correspondientes con un suelo residual granítico (comúnmente denominado "jabre"), alterado en G.M. VI, pasando rápidamente en profundidad a G.M. V; con un espesor global de 2,00 metros aproximadamente. A continuación, se observa un sustrato rocoso con menor grado de meteorización (G.M. IV), una matriz de color pardo-rosada, grano medio, junto con pequeños fragmentos rocosos, intensamente fracturado, en un espesor de 0,65 metros aproximadamente. Finalmente, se identifica un sustrato rocoso más sano, alterado en G.M. III, con un espesor de 2,40 metros.

Una vez finalizado el sondeo se instaló tubería piezométrica para poder determinar la posición del nivel freático. El diámetro de la tubería fue de 75 milímetros, toda ranurada y tapada en superficie. Posteriormente, se procedió a realizar la correspondiente medida de posición del nivel freático y cuyas lectura se indica en el apartado de hidrogeología.



G.Control

Los testigos recuperados, se colocaron en cajas de PVC, debidamente organizadas, para su examen posterior. Los trabajos de campo se realizaron entre los días 29 y 30 de mayo de 2017.

A continuación se muestra un resumen con los datos más importantes obtenidos y cuyo registro individual junto con las fotografías correspondientes se pueden observar en el anexo 7.4:

| *Sondeo Nº* | *Cota de inicio* | *Cota final* | *Situación* | *Profundidad alcanzada* | *Posición del nivel freático* |
|---|---|---|---|---|---|
| S-1 | Z = 21,30 | 15,05 | UTM: X = 547216; Y = 4801851 | 6,25 metros | A -3,10 metros |

Al atravesar suelos de naturaleza fundamentalmente arenosa, a lo largo de las perforaciones, se efectuaron ensayos de penetración dinámica continua (S.P.T.), con objeto de estimar la capacidad portante del terreno así como la compacidad de los niveles atravesados. Para la realización de este ensayo se utiliza un tomamuestras bipartito estándar que se hinca en el terreno mediante golpeo de una maza situado en la máquina del sondeo y cuyo dibujo se muestra a continuación:



**Tomamuestras bipartito estándar (SPT)**

Este tipo de ensayo se realiza en el interior del sondeo y consiste en determinar el número de golpes necesarios para introducir en el terreno una puntaza de 60 centímetros de longitud, en cuatro intervalos sucesivos de 15 centímetros cada uno. El número de $N_{spt}$ viene definido por la suma de golpes necesarios para la hinca de los 30 centímetros intermedios. Cuando para hincar un tramo de 15 centímetros se necesita más de 50 golpes se detiene el ensayo y se anota un resultado de "rechazo". Como elemento de impacto se utiliza una cuchara, enroscada en el extremo del varillaje del sondeo, se hinca en el terreno mediante los golpes de una masa de 63,50 kilogramos, dejada caer libremente desde una altura de 76 centímetros.

A continuación se muestran los resultados de cada ensayo S.P.T. y la compacidad de los materiales atravesados:

| *Sondeo Nº* | *S.P.T. Nº* | *Profundidad del ensayo* | *Golpeo $N_{15}$* | *$N_{S.P.T.}$* | *Compacidad* |
|---|---|---|---|---|---|
| S-1 | 1 | 2,00-2,20 m | 29-R | >50 | MUY DENSA |

## 2.2. ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA.

Se realizaron dos ensayos de penetración dinámica continua tipo borros. Los penetrómetros se distribuyeron en lugares de interés para esta obra. El ensayo se encuentra descrito en la norma UNE 103-801. Los trabajos de campo se realizaron los días 23 y 30 de mayo de 2017.

El ensayo consiste en ir introduciendo ininterrumpidamente una puntaza cuadrada de 40 milímetros de lado, cuyo extremo tiene forma piramidal. Dicha punta se introduce mediante un varillaje de acero macizo de 32 milímetros de diámetro y una maza de 63,5 kilogramos de peso que cae libremente desde una altura de 50 centímetros. A medida que se va realizando el ensayo se van anotando los golpes necesarios en cada cota para que se produzca una penetración de la punta de 20 centímetros en el suelo del terreno, llevando la prueba hasta que se obtiene el rechazo. Esto ocurre cuando $N_{020}$ > 100 golpes o cuando se obtiene constantemente una resistencia adecuada. Para mayor seguridad los rechazos son verificados mediante una segunda o tercera andanada.

A continuación se muestra la profundidad alcanzada y su cota de inicio:

| *Penetrómetro Nº* | *Cota de inicio* | *Cota final* | *Situación* | *Profundidad alcanzada* | *Posición del nivel freático* |
|---|---|---|---|---|---|
| PDC-1 | Z = 21,30 | 19,50 | UTM: X = 547212; Y = 4801852 | 1,80 metros | No detectado |
| PDC-1 Repetición | Z = 21,30 | 19,50 | UTM: X = 547213; Y = 4801852 | 1,80 metros | No detectado |
| PDC-2 | Z = 21,35 | 17,95 | UTM: X = 547206; Y = 4801850 | 3,40 metros | No detectado |



| *Penetrómetro Nº* | *Cota de inicio* | *Cota final* | *Situación* | *Profundidad alcanzada* | *Posición del nivel freático* |
|---|---|---|---|---|---|
| PDC-3 | Z = 20,10 | 17,70 | UTM: X = 547265; Y = 4801861 | 2,40 metros | No detectado |
| PDC-4 | Z = 21,80 | 18,00 | UTM: X = 547172; Y = 4801840 | 3,80 metros | No detectado |

En los anexos 7.2 y 7.5 se muestran respectivamente, la localización del ensayo y el resultado obtenido en la prueba.

## 2.3. ENSAYOS DE LABORATORIO.

Sobre la base de los perfiles del terreno, obtenidos durante la testificación de los materiales extraídos en unas calicatas ejecutadas previamente a los sondeos y penetrómetros, se seleccionaron dos muestras representativas del terreno natural de apoyo de la cimentación, correspondientes con un suelo residual granítico ("jabre"); para ser trasladadas al laboratorio, donde fueron examinadas por personal técnico especializado, realizándose los oportunos ensayos de identificación y químicos, eligiéndose los más adecuados en función de la naturaleza del terreno y el tipo de obra a proyectar.

A continuación se expone una tabla de situación de las muestras ensayadas y la normativa aplicada en cada caso:

| *Procedencia de la muestra* | *Situación* | *Tipo de terreno* | *Ensayos realizados* | *Norma aplicada* |
|---|---|---|---|---|
| Calicata (-1,80 m) | Enfrente puerta 17 Estadio Riazor | Suelo residual granítico alterado en G.M. V-VI ("jabre") | Granulometría, Límites de Atterberg y Materia orgánica. | UNE |
| Calicata (-1,80 m) | Enfrente puerta 17 Estadio Riazor | Suelo residual granítico alterado en G.M. V-VI ("jabre") | Granulometría, Límites de Atterberg y Materia orgánica. | UNE |

En el anexo adjunto 7.6 se muestra las actas de los ensayos realizados, junto el informe desarrollado de cada uno de ellos.

G.Control

## 3. GEOLOGÍA DE LA ZONA

Geológicamente la ciudad de A Coruña se encuentra localizada en la Zona IV, Galicia media-Tras os Montes (MATTE, P., 1968). A su vez se encuadra en un dominio oeste, caracterizado por la presencia de rocas sedimentarias y rocas básicas, ambas metamorfizadas, y por la ausencia de Ollo de Sapo y Paleozoico datado. Se trata de una zona formada exclusivamente por granitos emplazados en diferentes etapas de la orogénesis Hercínica. El área de estudio está formada por un tipo de roca granítica, denominada granodiorita precoz.

La granodiorita precoz se caracteriza porque el tipo de contacto con la roca encajante es tectónico con esquistos al oeste; mientras que al este es intrusivo con la Serie Ordenes. Es de grano grueso, de tonalidades grisáceas cuando está fresca o rosada cuando está alterada. Se observan grandes megacristales de feldespato (hasta 6 centímetros de longitud) casi siempre maclados. Está deformada tectónicamente por la Fase II. La esquistosidad moldea claramente los megacristales de feldespato. Los fenocristales de feldespato potásico (microclina), xenomorfos, pertíticos, con macla de Carlsbad, de bordes irregulares. A veces incluyen plagioclasas. El cuarzo aparece en agregados. Los bordes suelen ser suturados. A veces rellena fracturas de los feldespatos y otras está incluido en ellos. El grado de deformación es variable. Las plagioclasas aparecen casi siempre macladas, a veces zonada, con antipertitas y mirmequitas. La biotita en agregados, flexionada sin orientar. Como accesorios se encuentran: moscovita, apatito, circón, epidota y opacos.

Finalmente, dentro de los depósitos recientes además de los suelos residuales procedentes de la alteración del sustrato rocoso subyacente, destacan también los rellenos de tipo antrópico formado por variedad de materiales donde pueden a llegar a presentar espesores importantes y que se utilizaron en su día para la explanación y urbanización de parcelas.

En el anexo 7.3 se muestra el Mapa Geológico Nacional, donde se pueden observar las diferentes formaciones geológicas de la zona de estudio.



G.Control

## 4. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SUBSUELO

### 4.1. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL TERRENO.

A continuación se muestra una descripción de los materiales del subsuelo. Estos grupos geológico-geotécnicos han quedado diferenciados en el perfil geológico-geotécnico.

- ✓ ***NIVEL-1: Relleno antrópico.***

Estos materiales se encuentran emplazados en la parte más superficial. Se trata de un relleno antrópico formado por una alternancia de materiales de distinta naturaleza. Los primeros 20 centímetros están constituidos por la baldosa de la calle y hormigón e inmediatamente por debajo algunos fragmentos rocosos y gravas en una matriz limo-arenosa de color oscuro y pardo claro. Se interpreta (en base a los golpeos obtenidos) que los niveles constituidos por suelos muestran compacidades flojas y admite cargas admisibles de cimentación muy bajas, en el entorno de 0,50 Kp/cm$^2$, como nivel no controlado y heterogéneo. Este nivel es ripable mediante medios convencionales. El espesor global de este horizonte es de 0,80-1,20 metros aproximadamente, según lo observado en los ensayos de campo.

- ✓ ***NIVEL-2: Suelo residual granítico "jabre" (G.M. V-VI).***

A continuación, se observa un terreno natural formado por unas arenas limosas ligeramente plásticas, de color ocre-pardo rojizo y pequeños nódulos blanquecinos, grano fino-medio, que se corresponden con un suelo de alteración granítico ("jabre") alterado en G.M. VI, pasando rápidamente en profundidad a G.M. V. Presentan una compacidad media a densa-muy densa con la profundidad. Estos materiales se pueden clasificar como *arenas limosas-arcillosas "SM-SC"*. Se interpreta (en base a los golpeos obtenidos), que el presente nivel geotécnico admite cargas admisibles de cimentación bajas-medias, entre 1,00-3,00 Kp/cm$^2$. Este nivel es ripable mediante medios convencionales y tiene un espesor de 1,00-3,00 metros aproximadamente.

✓ ***NIVEL-3: Sustrato rocoso de naturaleza granítica (G.M. IV).***

Por debajo del anterior, se identifica un sustrato rocoso de naturaleza granítica e intensamente fracturado, denominado "jabres rocosos", formado por una matriz areno-limosa ligeramente plástica, de color pardo-rosada, grano medio, junto con pequeños fragmentos rocosos; donde más de la mitad del macizo rocoso original aparece transformado en suelo. Se encuentra alterado en su conjunto en G.M. IV. Se identifican pequeños fragmentos rocosos sanos o ligeramente meteorizados de manera discontinua. Presenta una compacidad muy densa-rechazo con la profundidad y se interpreta que el presente nivel geotécnico admite cargas admisibles de cimentación medias-altas, dentro del abanico entre 3,00-4,00 Kp/cm$^2$. El espesor es de 0,65 metros aproximadamente, según lo identificado en el sondeo.

✓ ***NIVEL-4: Sustrato rocoso de naturaleza granítica (G.M. III).***

Finalmente se observó un sustrato rocoso más sano, correspondiente con una granodiorita de grano medio-grueso, con megacristales de feldespato, de color rosado en corte fresco, moderadamente fracturado, con juntas de discontinuidad frecuentemente oxidadas, en ocasiones rellenas de material arcilloso. Se trata de un sustrato alterado en G.M. III. Se denota que la meteorización empieza a penetrar hacia el interior de la roca desde las discontinuidades, donde el material es notablemente más débil en la pared que en la roca sana. En este nivel se pueden distinguir testigos de roca moderadamente fracturados (con un número de fracturas cada 30 centímetros, $N_{30}$, habitualmente entre 3 y 5 o entre 0 y 3). Normalmente presenta rastros de oxidación reflejados en pátinas de color pardo-rojizo por la circulación de agua. Se trata de una roca cuya características geotécnicas las clasifican como rocas blandas, con resistencias a compresión simple no superiores a 500 kg/cm$^2$, con este grado de meteorización. El espesor identificado en el sondeo es de al menos 2,40 metros. Se interpreta que el presente nivel geotécnico admite cargas admisibles de cimentación altas, superiores a 4,00 Kp/cm$^2$.

## 4.2. HIDROGEOLOGÍA.

Como se ha podido comprobar durante la campaña de trabajos de campo, con la realización del sondeo y los penetrómetros, se ha localizado la presencia del nivel freático a cota -3,10 metros respecto la cota de inicio del sondeo "S-1".



G.Control

Las mediciones efectuadas corresponden a medidas puntuales, pudiéndose producir variaciones estacionales inducidas por diversos factores, como pueden ser aportes pluviométricos, que puedan provocar la subida del nivel freático. El término de nivel freático utilizado, se refiere única y exclusivamente a la profundidad a la cual se encuentra el agua en los sondeos.

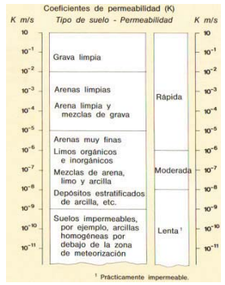
Desde el punto hidrogeológico, tanto los materiales que forman el relleno antrópico, los suelos residuales de naturaleza granítica "jabre", como el sustrato rocoso alterado en distintos grados, se comportan de manera diferente. Empleando correlaciones entre parámetros geotécnicos, definidos según Casagrande y R.E.FADUM, para unos materiales de estas características puede estimarse las siguientes permeabilidades teóricas:

✓ Nivel geotécnico 1 (relleno antrópico)-----→drenaje regular-----→K =$10^{-2}$ cm/s.

✓ Nivel geotécnico 2 (suelo residual granítico "jabre" – G.M. V-VI)-----→drenaje malo---→K =$10^{-5}$ cm/s.

✓ Nivel geotécnico 3 (sustrato rocoso granítico – G.M. IV)-----→drenaje moderado-----→K = $10^{-7}$ cm/s.

✓ Nivel geotécnico 4 (sustrato rocoso granítico – G.M. III)-----→drenaje depende de la fracturación del macizo rocoso.




| k en cm/s | $10^2$ | $10^1$ | 1,0 | $10^{-1}$ | $10^{-2}$ | $10^{-3}$ | $10^{-4}$ | $10^{-5}$ | $10^{-6}$ | $10^{-7}$ | $10^{-8}$ | $10^{-9}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Drenaje | Bueno | | | | | | Malo | | Prácticamente impermeable | | | |
| Tipo de suelo | Grava limpia | | Arenas limpias, mezclas arenoso-gravosas limpias | | | Arenas muy finas, limos orgánicos e inorgánicos, mezclas de arena limosa y arcillas, depósitos glaciales, arcillas estratigráficas, etc. | | | Suelos: impermeables como arcillas homogéneas | | | |
| | | | | | Suelos impermeables por efecto de la vegetación y la intemperie | | | | | | | |
| Determinación directa de K | Realizar test de permeabilidad, directamente en el emplazamiento a estudiar. Para obtener resultados fidedignos se requiere mucha experiencia. | | | | | | | | | | | |
| | Obtener K mediante el permeámetro de carga constante. Se requiere poca experiencia. | | | | | | | | | | | |
| Determinación indirecta de K | | | Usar permeámetro de carga variable requiere poca experiencia | | | Con el permeámetro de carga decreciente, se requiere mucha experiencia. | | | Con el permeámetro de carga decreciente se requiere bastante experiencia por lo cual es medianamente fiable. | | | |
| | Obtener K a partir de la curva granulométrica. Sólo sirve para arenas y gravas poco cohesivas y limpias | | | | | | | | Obtener K a partir de ensayos de consolidación. Se requiere bastante experiencia. | | | |

## 4.3. ACCIONES SÍSMICAS.

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-2002), la zona que nos ocupa presenta una aceleración sísmica básica inferior a 0.04g ($a_b$<0.04g) siendo g la gravedad.

Según la citada Norma, el tipo de construcción en proyecto se calificaría como de Moderada Importancia, salvo justificación especial. Si la aceleración sísmica horizontal de cálculo es menor a 0,04 g no será necesaria la consideración de las acciones sísmicas. La aceleración sísmica de cálculo viene dada por:

$$a_c = S.\rho.a_b$$

donde:

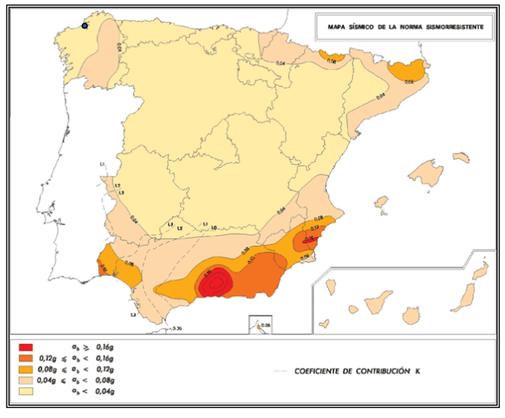
- ✓ $a_c$: Aceleración sísmica básica.
- ✓ $\rho$: Coeficiente adimensional de riesgo.
- ✓ S: Coeficiente de amplificación del terreno

La aplicación de esta norma no es obligatoria en los siguientes casos:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0.08 g.



La peligrosidad sísmica del territorio nacional se mide por medio del mapa de peligrosidad sísmica de la figura siguiente:




## 4.4. AGRESIVIDAD DEL MEDIO.

En base a la naturaleza del sustrato rocoso y los suelos procedentes de la alteración del mismo, se deduce que se trata de terrenos no agresivos, por lo que en caso necesario, se utilizaría un hormigón que cumpla con las condiciones de exposición especificadas. De acuerdo con la Instrucción de hormigón estructural EHE, capítulo II, la zona que nos ocupa está sometida a un ambiente definido por las siguientes clases de exposición, siempre y cuando se trate de elementos con exposición aérea:

- ✓ *Clase general de exposición: III-a.*
- ✓ *Clase específica de exposición: No tiene.*
- ✓ *Tipo de ambiente: IIIa.*

## 4.5. EXPANSIVIDAD.

Por los conocimientos geotécnicos que se tienen de la zona y de los materiales componentes del subsuelo y los residuales, indican que se trata de terrenos no colapsables ni expansivos, por lo que no habrá que tomar ninguna medida especial en este sentido.

## 4.6. EXCAVACIÓN Y CONTENCIONES.

Los métodos de excavación vienen definidos como: Excavables (materiales tipo suelo, la excavación se puede realizar mediante retroexcavadoras) Ripables (materiales tipo suelos cementados o rocas alteradas, excavables por medios mecánicos potentes, martillos neumáticos o ripper), Marginales (rocas que serán ripables con ocasionales voladuras de taqueo) y Volables (materiales rocosos duros que precisan de voladura para su excavación).

En nuestro caso, siempre y cuando fuese necesario realizar algún tipo de excavación; tanto los materiales correspondientes con el relleno antrópico (Nivel-1) como los suelos residuales de naturaleza granítica "jabres" alterados en G.M. V-VI (Nivel-2), son susceptibles de ser excavados con medios convencionales (excavadoras). En el caso del sustrato rocoso alterado en G.M. IV (Nivel-3), se requerirían excavadoras potentes y equipos picadores para los bancos más sanos. Para el sustrato rocoso menos alterado, alterado en G.M. III (Nivel-4), sería necesario el uso de equipos picadores para ir abriendo las fracturas y excavadoras potentes para ir retirando el material en bancos de espesor no superiores a 20 centímetros y voladuras u otras técnicas (prevoladuras, voladuras, precorte, cementos expansivos, etc.) para los niveles más sanos, de mayor espesor y un espaciado entre fracturas más separado.

En cuanto a las medidas de contención, dado que no se pretende realizar ningún tipo de excavación, no se tendrá que aplicar método de contención alguno.

De acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio, de las pruebas "in situ", así como tanto de la experiencia como la bibliografía existente, pueden establecerse los siguientes parámetros geotécnicos medios de los diferentes grupos geotécnicos:

- **Nivel geotécnico 1 (relleno antrópico):**
  - ✓ *Ángulo de rozamiento interno (∅) = 25º-30º.*
  - ✓ *Cohesión ( C ) = 0,00 Kg/cm$^2$.*
  - ✓ *Densidad aparente ( $\gamma_a$ ) = 1,60 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Densidad seca ( $\gamma_d$ ) = 1,40 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Módulo de deformación ( E ) = 80,00 Kg/cm$^2$.*



G.Control

- **Nivel geotécnico 2 (suelo residual granítico "jabre" – G.M. V-VI):**
  - ✓ *Ángulo de rozamiento interno (∅) = 27º-32º.*
  - ✓ *Cohesión ( C ) = 0,10-0,20 Kg/cm$^2$.*
  - ✓ *Densidad aparente ( $\gamma_a$ ) = 1,80 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Densidad seca ( $\gamma_d$ ) = 1,65 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Módulo de deformación ( E ) = 400,00 Kg/cm$^2$.*

- **Nivel geotécnico 3 (sustrato rocoso granítico – G.M. IV):**
  - ✓ *Ángulo de rozamiento interno (∅) = 32º-37º.*
  - ✓ *Cohesión ( C ) = 0,20-0,40 Kg/cm$^2$.*
  - ✓ *Densidad aparente ( $\gamma_a$ ) = 2,10 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Densidad seca ( $\gamma_d$ ) = 2,00 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Módulo de deformación ( E ) = 5.000,00 Kg/cm$^2$.*

- **Nivel geotécnico 4 (sustrato rocoso granítico – G.M. III):**
  - ✓ *Ángulo de rozamiento interno (∅) = 37º-42º.*
  - ✓ *Cohesión ( C ) = 0,40-1,00 Kg/cm$^2$.*
  - ✓ *Densidad aparente ( $\gamma$ ) = 2,45-2,55 g/cm$^3$.*
  - ✓ *Coeficiente de Poisson ( υ ) = 0,20.*
  - ✓ *Módulo de deformación ( E ) = 15.000,00 Kg/cm$^2$.*

G.Control

## 5. Tensiones admisibles. Condiciones de cimentación

La estimación de la tensión admisible del terreno se realiza a partir de los datos obtenidos tanto en los ensayos de campo como en base a los resultados de laboratorio y cuya metodología y cálculos efectuados se explican en el anexo 7.8.

Una vez analizados el sondeo y los penetrómetros, se procedió a evaluar la capacidad portante del terreno. Se pone de manifiesto que existe un terreno superficial correspondiente con un relleno antrópico de naturaleza heterogénea, formado por una alternancia de materiales de compacidad floja, con una tensión admisible en el entorno de 0,50 kp/cm$^2$ e inmediatamente por debajo un suelo residual de naturaleza granítica ("jabre") de compacidad media a densa-muy densa con la profundidad, con una tensión admisible de 1,00-3,00 Kp/cm$^2$.

De las calicatas realizadas con anterioridad a este estudio geotécnico, en la zona del sondeo "S-1" y los penetrómetros "PDC-1" y "PDC-2" se sabe que la zapatas de la grada se encuentran apoyadas sobre el terreno natural correspondiente con el Nivel-2 ("jabres") a cota -1,80 metros respecto la cota de inicio de los ensayos (coincide con el nivel de la acera). Teniendo en cuenta lo anterior y las dimensiones de las zapatas existentes (en los pilares con tirante: 4,00 x 2,50 x 1,00 metros y en los pilares sin tirante: 3,50 x 2,00 x 1,00 metros), se han estimado tensiones admisibles de 2,70 Kp/cm$^2$, excepto en la zona del penetrómetro "PDC-4" (suroeste del estadio), donde se ha calculado una tensión admisible de 1,70 Kp/cm$^2$, siempre y cuando se confirme que la cota de apoyo en este último caso sea también de -1,80 metros.

Para la determinación de la tensión admisible de cálculo, se admite la producción de asientos absolutos de hasta 2,50 centímetros, teniendo en cuenta que se trata de terrenos granulares.



G.Control

## 6. Conclusiones y recomendaciones

- A solicitud del Excmo. Concello de A Coruña, Galaicontrol, S.L. realizó el reconocimiento geotécnico en la zona sur del Estadio Municipal de Riazor, zona de preferencia, colindante con la Avenida de la Habana, en la ciudad de A Coruña, en la provincia del mismo nombre. En dicha zona se tiene previsto la cubrición de las gradas, por lo que se ha requerido una información geotécnica adicional. Para ello se ha realizado un sondeo geotécnico, cuatro penetrómetros, ensayos de laboratorio e inspección del terreno.

- Los ensayos de campo realizados indican la presencia de un terreno en superficie correspondiente con un relleno antrópico para la formación de explanada y urbanización de la zona, con un espesor de 0,80-1,20 metros aproximadamente. Por debajo de éste, se identifican unas arenas limosas ligeramente plásticas al tacto, de color ocre-pardo rojizo con nódulos blanquecinos, de grano fino-medio, correspondientes con un suelo residual granítico (comúnmente denominado "jabre"), alterado en G.M. VI, pasando rápidamente en profundidad a G.M. V; con un espesor global de 1,00-3,00 metros aproximadamente. A continuación, se observa un sustrato rocoso con menor grado de meteorización (G.M. IV), intensamente fracturado, en un espesor de 0,65 metros aproximadamente. Finalmente, se identifica un sustrato rocoso más sano, alterado en G.M. III, con un espesor de al menos 2,40 metros.

- En lo que se refiere a la hidrogeología de la parcela, como se ha podido comprobar durante la campaña de trabajos de campo, se ha localizado la presencia del nivel freático en el sondeo "S-1", a cota -3,10 metros respecto la cota de inicio del mismo. La medición efectuada corresponde a una medida puntual.

- De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-2002), no es necesario tomar ninguna medida especial en la ejecución de las estructuras.

- Por los conocimientos geotécnicos que se tienen de la zona y de los materiales componentes del subsuelo y los residuales, no son terrenos colapsables ni expansivos, por lo que no habrá que tomar ninguna medida especial en este sentido.

- En base a la naturaleza del sustrato rocoso y los suelos procedentes de la alteración del mismo, se deduce que se trata de terrenos no agresivos, por lo que en caso necesario, se utilizaría un hormigón que cumpla con las condiciones de exposición especificadas (IIIa), siempre y cuando se trate de elementos con exposición aérea.

- En cuanto a la excavabilidad, siempre y cuando fuese necesario realizar algún tipo de excavación; tanto los materiales correspondientes con el relleno antrópico (Nivel-1) como los suelos residuales de naturaleza granítica "jabres" alterados en G.M. V-VI (Nivel-2), son susceptibles de ser excavados con medios convencionales (excavadoras). En el caso del sustrato rocoso alterado en G.M. IV (Nivel-3), se requerirían excavadoras potentes y equipos picadores para los bancos más sanos. Para el sustrato rocoso menos alterado, alterado en G.M. III (Nivel-4), sería necesario el uso de equipos picadores para ir abriendo las fracturas y excavadoras potentes para ir retirando el material en bancos de espesor no superiores a 20 centímetros y voladuras u otras técnicas (prevoladuras, voladuras, precorte, cementos expansivos, etc.) para los niveles más sanos, de mayor espesor y un espaciado entre fracturas más separado.

- En cuanto a las medidas de contención, dado que no se pretende realizar ningún tipo de excavación, no se tendrá que aplicar método de contención alguno.

- Respecto a las condiciones de cimentación, de las calicatas realizadas con anterioridad a este estudio geotécnico, en la zona del sondeo "S-1" y los penetrómetros "PDC-1" y PDC-2" se sabe que la zapatas de la grada se encuentran apoyadas sobre el terreno natural correspondiente con el Nivel-2 ("jabres") a cota -1,80 metros respecto la cota de inicio de los ensayos (coincide con el nivel de la acera). Teniendo en cuenta lo anterior y las dimensiones de las zapatas existentes (en los pilares con tirante: 4,00 x 2,50 x 1,00 metros y en los pilares sin tirante: 3,50 x 2,00 x 1,00 metros), se han estimado tensiones admisibles de 2,70 Kp/cm$^2$, excepto en la zona del penetrómetro "PDC-4" (suroeste del estadio), donde se ha calculado una tensión admisible de 1,70 Kp/cm$^2$, siempre y cuando se confirme que la cota de apoyo en este último caso sea también de -1,80 metros.

Vigo, mayo de 2017

Emilio Otero Martínez
Director

Eduardo Villota Carreño
Geólogo. Colegiado nº 5781



**7. ANEXOS**

**ANEXO 7.1**

**PLANO DE SITUACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO**







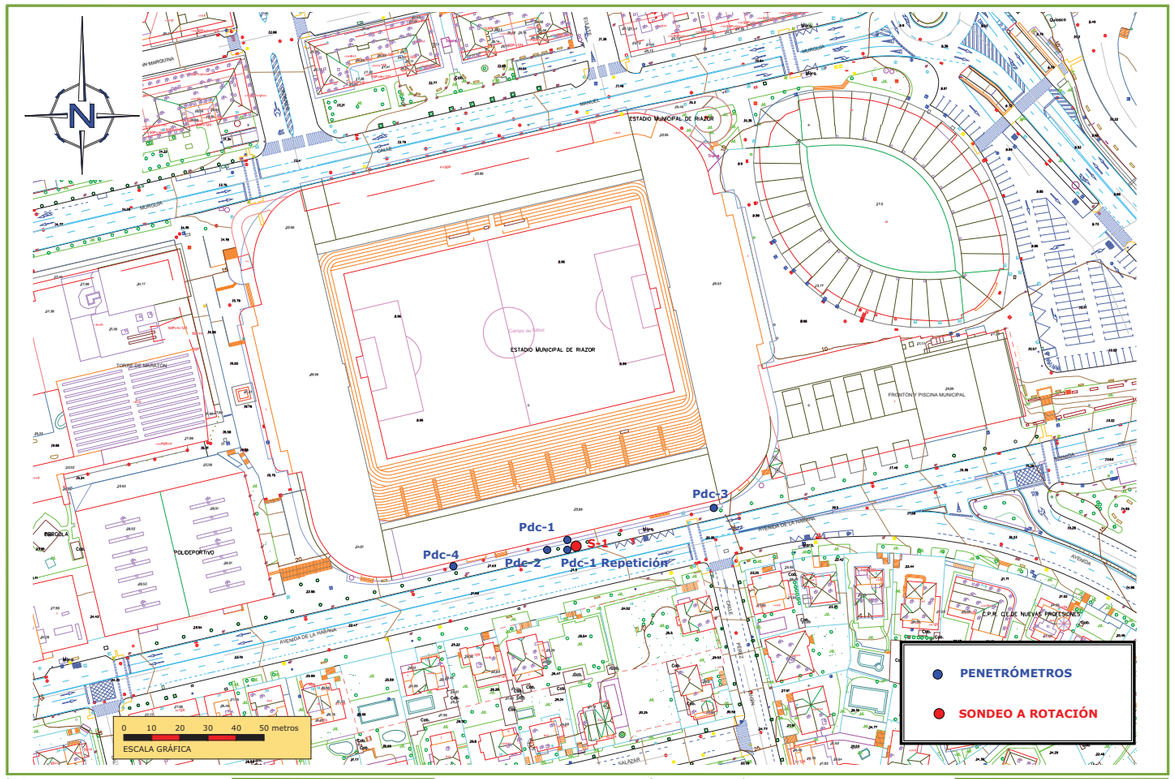



Promotor: EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA
Fecha: Mayo-17
Escala Gráfica:
Escala:
Título de la obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA ANTEPROYECTO DE CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR (A CORUÑA)
Tamaño: A3
Plano: 1/4
Hoja: 1/1
G.Control
Autor: E. Villota Carreño
Geólogo. Colegiado nº 5781
Título del plano: PLANO DE SITUACIÓN Y DESLINDE DE LA PARCELA

G.Control

**ANEXO 7.2**

**PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS PROSPECCIONES REALIZADAS**

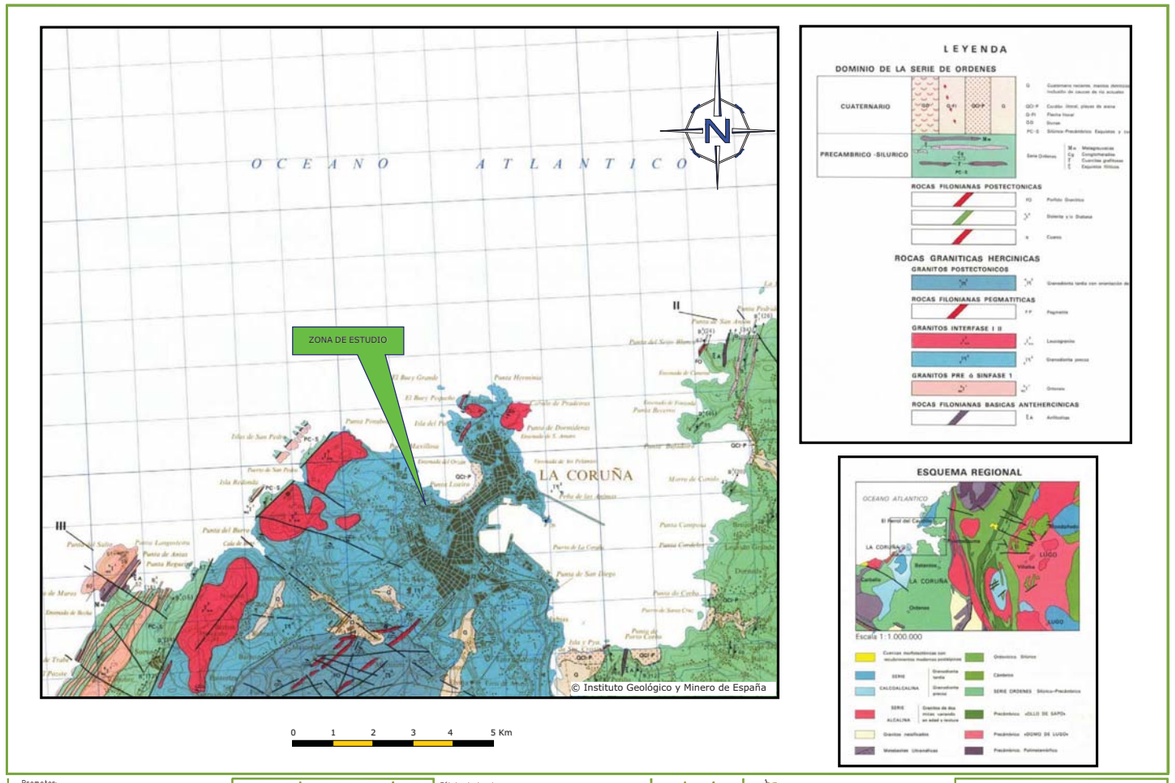



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promotor: EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA | Fecha: Mayo-17 | Escala Gráfica: | Escala: | Título de la obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA ANTEPROYECTO DE CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR (A CORUÑA) | Tamaño A3 | Plano 2/4 | Hoja 1/1 | Autor: E. Villota Carreño Geólogo. Colegiado nº 5781 / Título del plano: PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS PROSPECCIONES |

**ANEXO 7.3**

**MAPA GEOLÓGICO NACIONAL Y ENCUADRE DE**

**LA ZONA DE ESTUDIO**




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promotor: EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA | Fecha: Mayo-17 | Escala Gráfica: | Escala: | Título de la obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA ANTEPROYECTO DE CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR (A CORUÑA) | Tamaño A3 | Plano 3/4 | Hoja 1/1 | Autor: E. Villota Carreño. Geólogo. Colegiado nº 5781 | Título del plano: PLANO GEOLÓGICO NACIONAL Y ENCUADRE DE LA ZONA DE ESTUDIO |

G.Control

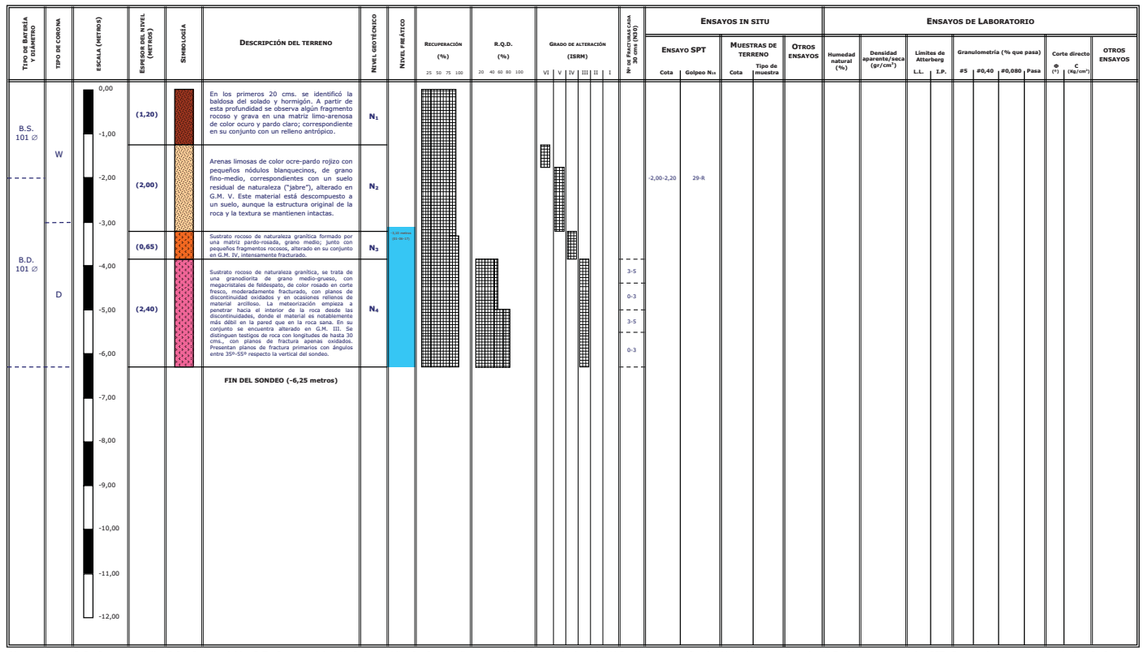
# ANEXO 7.4

# COLUMNA LITOLÓGICA DEL SONDEO

G.Control

REGISTRO DE DATOS DE CAMPO. SONDEOS GEOTÉCNICOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PETICIONARIO: EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA | OBRA: ESTUDIO GEOTÉCNICO | PROYECTO: CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS | TÉCNICO ENCARGADO: E. VILLOTA | FECHA INICIO: 29-05-17 | FECHA FINAL: 30-05-17 |
| SONDEO Nº: SONDEO "S-1" | NATURALEZA DEL TERRENO: RELLENO+GRANÍTICA | SITUACIÓN: U.T.M.: X = 547216; Y = 4801851 | COTA DE INICIO: COTA TOPOGRÁFICA 21,30 METROS | COTA FINAL: COTA -6,25 METROS | |




Observaciones: B.S.: Batería sencilla; B.D.: Batería doble; B.T.: Batería triple; W: Corona widia; D: Corona diamante; M.I.: Muestra inalterada; M.P.: Muestra parafinada; M.A.: Muestra alterada; M.E.: Muestra envasada; SPT: Ensayo de penetración estándar; R: Rechazo

EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA — Clave ED-145/17

Estudio geotécnico para anteproyecto de cubrición y estructura metálica de gradas del estadio municipal de Riazor en A Coruña (A Coruña) — Página 1 de 2

# ANEXO 7.5

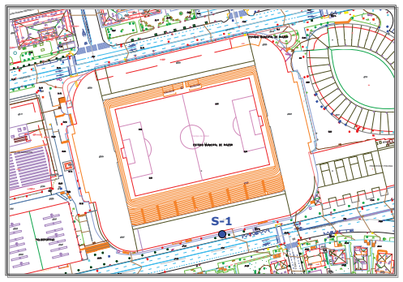
# ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA



G.Control

REGISTRO DE DATOS DE CAMPO. SONDEOS GEOTÉCNICOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PETICIONARIO: EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA | OBRA: ESTUDIO GEOTÉCNICO | PROYECTO: CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS | TÉCNICO ENCARGADO: E. VILLOTA | FECHA INICIO: 29-05-17 | FECHA FINAL: 30-05-17 |
| SONDEO Nº: SONDEO "S-1" | NATURALEZA DEL TERRENO: RELLENO+GRANÍTICA | SITUACIÓN: U.T.M.: X = 547216; Y = 4801851 | COTA DE INICIO: COTA TOPOGRÁFICA 21,30 METROS | COTA FINAL: COTA -6,25 METROS | |




*Croquis situación del sondeo "S-1"*




*Emplazamiento del sondeo "S-1"*



*S-1 (0,00-3,25 m)*



*S-1 (3,25-6,25 m)*

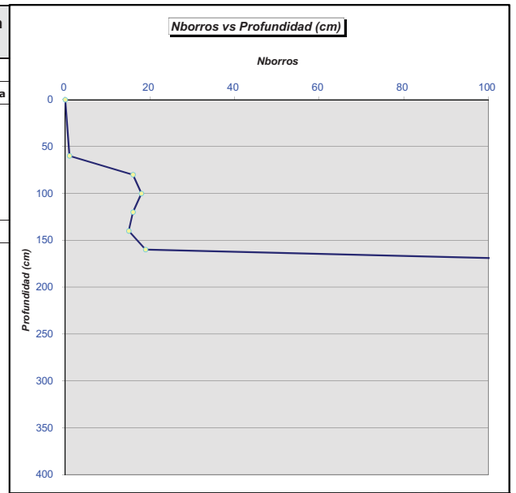
G.Control

## ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA PESADA TIPO BORROS

| | | |
|---|---|---|
| **PETICIONARIO:** | **EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA** | |
| **OBRA:** | **CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS** | **P.D.C. Nº 1 de 4** |
| **FECHA:** | **23/05/2017** | |
| **SITUACIÓN:** | **COORDENADAS U.T.M.: X = 547212; Y = 4801852** | |
| **COTA INICIO:** | **COTA TOPOGRÁFICA 21,30 METROS** | **CLAVE: ED-145/17** |
| **NIVEL FREÁTICO:** | **NO DETECTADO** | |

**RESUMEN Datos de campo**

| Nborros | Prof.Par. (cm) | Profund. (cm) | Compacidad |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 60 | 60 | muy suelta |
| 16 | 20 | 80 | |
| 18 | 20 | 100 | |
| 16 | 20 | 120 | media |
| 15 | 20 | 140 | |
| 19 | 20 | 160 | |
| 200 | 20 | 180 | rechazo |






D. Luis Alberto Otero Lemos
JEFE DE AREA GEOTÉCNIA (GTC/GTL)

D. Emilio Otero Martínez
DIRECTOR DEL LABORATORIO



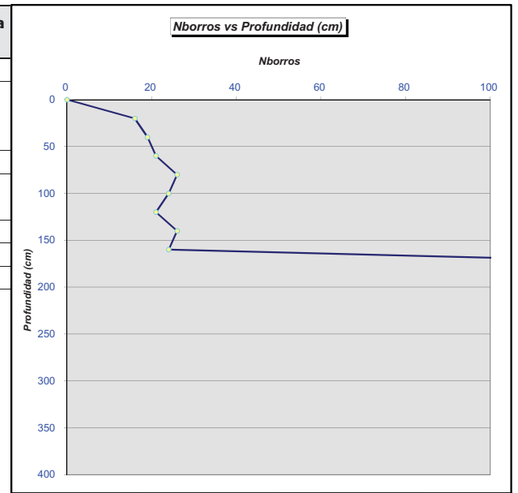
G.Control

## ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA PESADA TIPO BORROS

| | | |
|---|---|---|
| **PETICIONARIO:** | **EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA** | |
| **OBRA:** | **CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS** | **P.D.C. Nº 1 Repetición** |
| **FECHA:** | **23/05/2017** | |
| **SITUACIÓN:** | **COORDENADAS U.T.M.: X = 547213; Y = 4801852** | |
| **COTA INICIO:** | **COTA TOPOGRÁFICA 21,30 METROS** | **CLAVE: ED-145/17** |
| **NIVEL FREÁTICO:** | **NO DETECTADO** | |

**RESUMEN Datos de campo**

| Nborros | Prof.Par. (cm) | Profund. (cm) | Compacidad |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | |
| 16 | 20 | 20 | |
| 19 | 20 | 40 | media |
| 21 | 20 | 60 | |
| 26 | 20 | 80 | densa |
| 24 | 20 | 100 | media |
| 21 | 20 | 120 | |
| 26 | 20 | 140 | densa |
| 24 | 20 | 160 | media |
| 200 | 20 | 180 | rechazo |






D. Luis Alberto Otero Lemos
JEFE DE AREA GEOTÉCNIA (GTC/GTL)

D. Emilio Otero Martínez
DIRECTOR DEL LABORATORIO

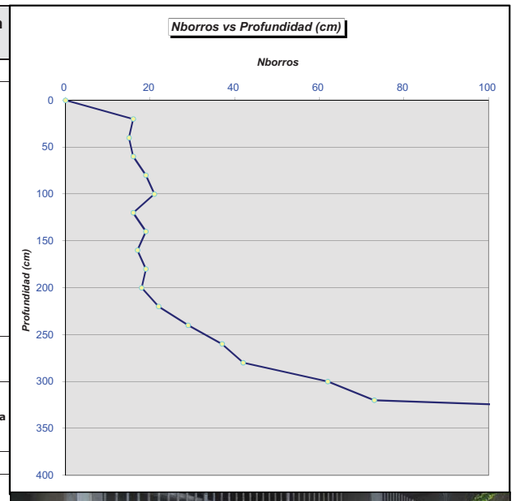
G.Control

## ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA PESADA TIPO BORROS

| | | |
|---|---|---|
| **PETICIONARIO:** | **EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA** | |
| **OBRA:** | **CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS** | **P.D.C. Nº 2 de 4** |
| **FECHA:** | **23/05/2017** | |
| **SITUACIÓN:** | **COORDENADAS U.T.M.: X = 547206; Y = 4801850** | |
| **COTA INICIO:** | **COTA TOPOGRÁFICA 21,35 METROS** | **CLAVE: ED-145/17** |
| **NIVEL FREÁTICO:** | **NO DETECTADO** | |

**RESUMEN Datos de campo**

| Nborros | Prof.Par. (cm) | Profund. (cm) | Compacidad |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | |
| 16 | 20 | 20 | |
| 15 | 20 | 40 | |
| 16 | 20 | 60 | |
| 19 | 20 | 80 | |
| 21 | 20 | 100 | |
| 16 | 20 | 120 | media |
| 19 | 20 | 140 | |
| 17 | 20 | 160 | |
| 19 | 20 | 180 | |
| 18 | 20 | 200 | |
| 22 | 20 | 220 | |
| 29 | 20 | 240 | densa |
| 37 | 20 | 260 | |
| 42 | 20 | 280 | muy densa |
| 62 | 20 | 300 | |
| 73 | 20 | 320 | |
| 200 | 20 | 340 | rechazo |






D. Luis Alberto Otero Lemos
JEFE DE AREA GEOTÉCNIA (GTC/GTL)

D. Emilio Otero Martínez
DIRECTOR DEL LABORATORIO



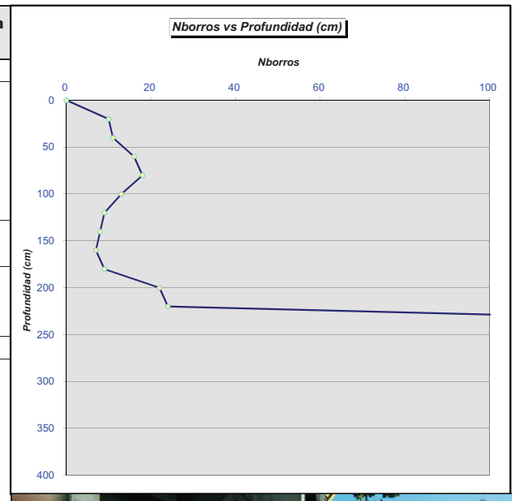
G.Control

## ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA PESADA TIPO BORROS

| | | |
|---|---|---|
| **PETICIONARIO:** | **EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA** | |
| **OBRA:** | **CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS** | **P.D.C. Nº 3 de 4** |
| **FECHA:** | **30/05/2017** | |
| **SITUACIÓN:** | **COORDENADAS U.T.M.: X = 547265; Y = 4801861** | |
| **COTA INICIO:** | **COTA TOPOGRÁFICA 20,10 METROS** | **CLAVE: ED-145/17** |
| **NIVEL FREÁTICO:** | **NO DETECTADO** | |

**RESUMEN Datos de campo**

| Nborros | Prof.Par. (cm) | Profund. (cm) | Compacidad |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | |
| 10 | 20 | 20 | |
| 11 | 20 | 40 | |
| 16 | 20 | 60 | media |
| 18 | 20 | 80 | |
| 13 | 20 | 100 | |
| 9 | 20 | 120 | |
| 8 | 20 | 140 | suelta |
| 7 | 20 | 160 | |
| 9 | 20 | 180 | |
| 22 | 20 | 200 | media |
| 24 | 20 | 220 | |
| 200 | 20 | 240 | rechazo |






D. Luis Alberto Otero Lemos
JEFE DE AREA GEOTÉCNIA (GTC/GTL)

D. Emilio Otero Martínez
DIRECTOR DEL LABORATORIO

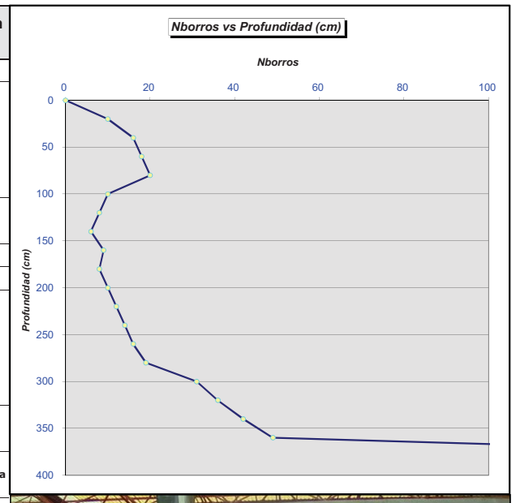
G.Control

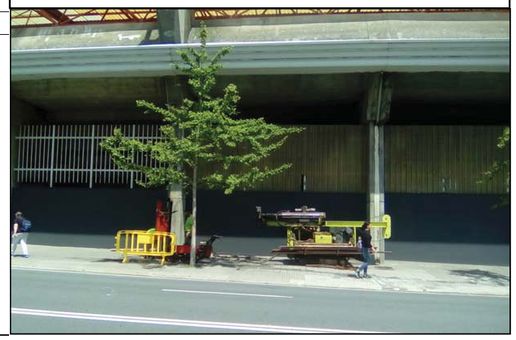
## ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA PESADA TIPO BORROS

| | | |
|---|---|---|
| **PETICIONARIO:** | **EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA** | |
| **OBRA:** | **CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS GRADAS** | **P.D.C. Nº 4 de 4** |
| **FECHA:** | **30/05/2017** | |
| **SITUACIÓN:** | **COORDENADAS U.T.M.: X = 547172; Y = 4801840** | |
| **COTA INICIO:** | **COTA TOPOGRÁFICA 21,80 METROS** | **CLAVE: ED-145/17** |
| **NIVEL FREÁTICO:** | **NO DETECTADO** | |

**RESUMEN Datos de campo**

| Nborros | Prof.Par. (cm) | Profund. (cm) | Compacidad |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | |
| 10 | 20 | 20 | |
| 16 | 20 | 40 | |
| 18 | 20 | 60 | media |
| 20 | 20 | 80 | |
| 10 | 20 | 100 | |
| 8 | 20 | 120 | suelta |
| 6 | 20 | 140 | |
| 9 | 20 | 160 | media |
| 8 | 20 | 180 | suelta |
| 10 | 20 | 200 | |
| 12 | 20 | 220 | |
| 14 | 20 | 240 | media |
| 16 | 20 | 260 | |
| 19 | 20 | 280 | |
| 31 | 20 | 300 | densa |
| 36 | 20 | 320 | |
| 42 | 20 | 340 | muy densa |
| 49 | 20 | 360 | |
| 200 | 20 | 380 | rechazo |



D. Luis Alberto Otero Lemos
JEFE DE AREA GEOTÉCNIA (GTC/GTL)

D. Emilio Otero Martínez
DIRECTOR DEL LABORATORIO

G.Control

**ANEXO 7.6**

**ENSAYOS DE LABORATORIO**

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

| | |
|---|---|
| Cliente: | CONCELLO DE A CORU A Ingeniería: TEMHA |
| Obra: | ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN DE ARMADURAS, DIMENSION DE APATAS Y REALI ACIÓN DE UN SONDEO EN LOS PUNTOS INDICADOS POR LA PROPIEDAD PARA EL ANTEPROYECTO CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA MET LICA DE LAS GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIA OR. CONCELLO DE A CORU A |
| Plan de control nº: | JM025/17 |

## INFORME ENSAYOS DE SUELOS: IDENTIFICACION. APISONADO. CAPACIDAD PORTANTE. HINCHAMIENTO

| RECEPCIÓN DE MUESTRA | | | OBRA: ED145/17 |
|---|---|---|---|
| Muestra Nº: | M230517/01 | Muestra tomada por: | GALAICONTROL |
| Fecha de recepción: | 23/05/2017 | Lugar de muestreo: | PILA ATIRANTADA |
| Descripción muestra: | CATA | Procedencia: | PILA ATIRANTADA |

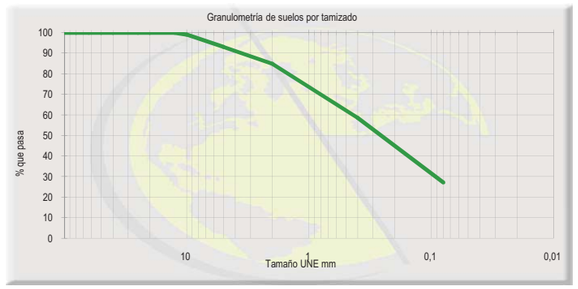
**ENSAYOS SOLICITADOS**

UNE 103101:94 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
UNE 103103/4:94 Límites Atterberg. Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.Determinación del límite plástico de un suelo.
UNE 103204:93 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.

**RESULTADOS DE ENSAYOS**

Fechas de ensayo: 23/05/2017 01/06/2017

| Granulométrico | |
|---|---|
| Tamiz UNE | % que pasa |
| 80 | 100,0 |
| 63 | 100,0 |
| 50 | 100,0 |
| 40 | 100,0 |
| 25 | 100,0 |
| 20 | 100,0 |
| 12,5 | 100,0 |
| 10 | 99,1 |
| 5 | 93,1 |
| 2 | 85,0 |
| 0,40 | 58,6 |
| 0,080 | 27,2 |




| Límites Atterberg | |
|---|---|
| Límite Líquido $W_L$ % | 32,5 |
| Límite Plástico $W_P$ % | 22,0 |
| Indice Plasticidad $I_P$ % | 10,5 |
| **Determinaciones Físico-Químicas** | |
| Humedad % | |
| Materia Orgánica % | 0,42 |
| Sales solubles % | |
| Sulfatos solubles %$SO_3$ | |

| Ensayo de Colapso | |
|---|---|
| P aplicada en inundación Kp/cm$^2$ | |
| Humedad inicial % | |
| Densidad seca g/cm$^3$ | |
| Humedad final % | |
| Tiempo de estabilización | |
| Índice de colapso I, % | |
| Potencial porcent colapso Ic, % | |

| Hinchamiento libre en edómetro | |
|---|---|
| Humedad inicial % | |
| Densidad seca g/cm$^3$ | |
| Humedad final % | |
| Tiempo de estabilización | |
| Hinchamiento % | |

| CLASIFICACIÓN DEL SUELO | | |
|---|---|---|
| | Índice de Grupo | 0 |
| | Clasificación H.R.B. | A-2-6 Grava y arena arcillosa o limosa |
| | Clasificación Casagrande | Arena arcillosa SC |
| | ORDEN FOM 1382/02 | |

Observaciones:

Arteixo (A Coruña) a 1 de junio de 2017

Fdo. Patricia Albor de la Torre
Jefe de Área VSG

Fdo. Jose Millán Pérez
Director del Laboratorio

Informe nº: M230517/01 /01 Pág. 1/1

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos
GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 seg n Declaración Responsable ante la unta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO seg n decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la UNTA DE GALICIA

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

P.E de Suevos – Modulo 2B
15142 – ARTEIXO – A CORUÑA
www.galaicontrol.com
Tfno.: 981 64 75 37- Fax: 981 64 41 61

| | |
|---|---|
| Cliente: | CONCELLO DE A CORU A Ingeniería: TEMHA |
| Obra: | ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN DE ARMADURAS, DIMENSION DE APATAS Y REALI ACIÓN DE UN SONDEO EN LOS PUNTOS INDICADOS POR LA PROPIEDAD PARA EL ANTEPROYECTO CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA MET LICA DE LAS GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIA OR. CONCELLO DE A CORU A |
| Plan de control nº: | JM025/17 |

## INFORME ENSAYOS DE SUELOS: IDENTIFICACION. APISONADO. CAPACIDAD PORTANTE. HINCHAMIENTO

| RECEPCIÓN DE MUESTRA | | | OBRA: ED145/17 |
|---|---|---|---|
| Muestra Nº: | M230517/02 | Muestra tomada por: | GALAICONTROL |
| Fecha de recepción: | 23/05/2017 | Lugar de muestreo: | PILA NO ATIRANTADA |
| Descripción muestra: | CATA | Procedencia: | PILA NO ATIRANTADA |

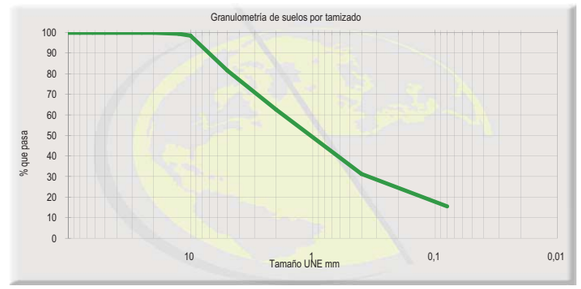
**ENSAYOS SOLICITADOS**

UNE 103101:94 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
UNE 103103/4:94 Límites Atterberg. Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.Determinación del límite plástico de un suelo.
UNE 103204:93 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.

**RESULTADOS DE ENSAYOS**

Fechas de ensayo: 23/05/2017 01/06/2017

| Granulométrico | |
|---|---|
| Tamiz UNE | % que pasa |
| 80 | 100,0 |
| 63 | 100,0 |
| 50 | 100,0 |
| 40 | 100,0 |
| 25 | 100,0 |
| 20 | 100,0 |
| 12,5 | 99,5 |
| 10 | 98,6 |
| 5 | 81,7 |
| 2 | 62,7 |
| 0,40 | 31,4 |
| 0,080 | 15,6 |




| Límites Atterberg | |
|---|---|
| Límite Líquido $W_L$ % | 29,0 |
| Límite Plástico $W_P$ % | 25,0 |
| Indice Plasticidad $I_P$ % | 4,0 |
| **Determinaciones Físico-Químicas** | |
| Humedad % | |
| Materia Orgánica % | 0,31 |
| Sales solubles % | |
| Sulfatos solubles %$SO_3$ | |

| Ensayo de Colapso | |
|---|---|
| P aplicada en inundación Kp/cm$^2$ | |
| Humedad inicial % | |
| Densidad seca g/cm$^3$ | |
| Humedad final % | |
| Tiempo de estabilización | |
| Índice de colapso I, % | |
| Potencial porcent colapso Ic, % | |

| Hinchamiento libre en edómetro | |
|---|---|
| Humedad inicial % | |
| Densidad seca g/cm$^3$ | |
| Humedad final % | |
| Tiempo de estabilización | |
| Hinchamiento % | |

| CLASIFICACIÓN DEL SUELO | | |
|---|---|---|
| | Índice de Grupo | 0 |
| | Clasificación H.R.B. | A-1-b Fragmentos de roca, grava y arena |
| | Clasificación Casagrande | Arena limosa con grava SM |
| | ORDEN FOM 1382/02 | |

Observaciones:

Arteixo (A Coruña) a 1 de junio de 2017

Fdo. Patricia Albor de la Torre
Jefe de Área VSG

Fdo. Jose Millán Pérez
Director del Laboratorio

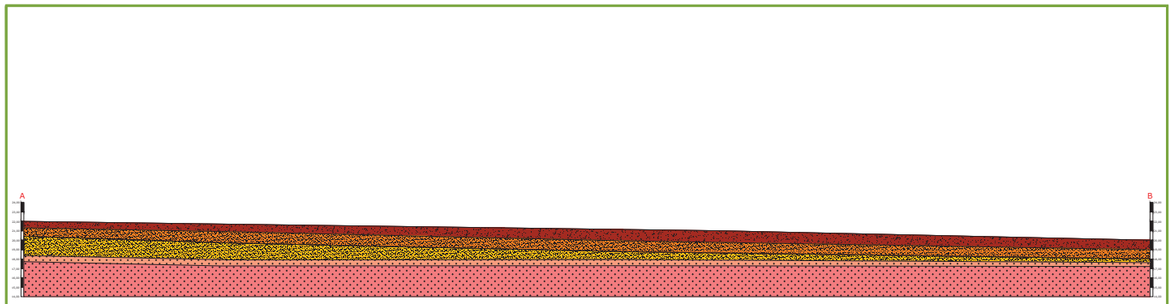
Informe nº: M230517/02 /01 Pág. 1/1

El resultados de este Informe sólo afecta a las muestras sometidas a análisis, y las conclusiones que se formulan no exceden al alcance y significado que permitan establecer dichos ensayos
GALAICONTROL, SL Registro Mercantil de Pontevedra, Folio 76, Libro 581, Inscripción 1ª de la hoja 8.053 CIF: B-36651487.
GALAICONTROL, SL Laboratorio inscrito en el Registro del Código Técnico de la Edificación y HABILITADO como LECCE con nº GAL-L-014 seg n Declaración Responsable ante la unta de Galicia
LABORATORIO ACREDITADO seg n decreto 441/1990 y orden fom 2060/2002 por la UNTA DE GALICIA

G.Control

# ANEXO 7.7

# PERFIL GEOTÉCNICO




Relleno. Presenta una tensión admisible en el entorno de 0,50 Kp/cm².

Suelo residual granítico "jabre", alterado en G.M. VI. Presenta una tensión admisible entre 1,00-1,50 Kp/cm².

Suelo residual granítico "jabre", alterado en G.M. V. Presenta una tensión admisible entre 1,50-3,00 Kp/cm².

Sustrato rocoso granítico alterado en G.M. IV. Presenta una tensión admisible entre 3,00-4,00 Kp/cm².

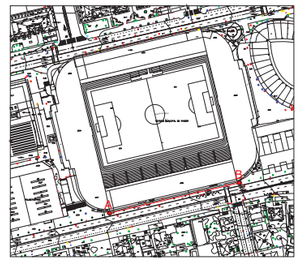
Sustrato rocoso granítico alterado en G.M. III. Presenta una tensión admisible superior a 4,00 Kp/cm².

Nivel freático (a día 01/06/2017).

El perfil geológico-geotécnico realizado es una interpretación razonable en base a los puntos de reconocimiento (sondeo y penetrómetros), teniendo en cuenta las posibles variaciones del terreno, considerando el carácter puntual de las inspecciones.

0 10 20 30 40 m.

ESCALA GRÁFICA




| Promotor: | Fecha: | Escala Gráfica: | Escala: | Título de la obra: | Tamaño | Plano | Hoja | Autor: | Título del plano |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA | Mayo-17 | | | ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA ANTEPROYECTO DE CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR (A CORUÑA) | A3 | 4/4 | 1/1 | E. Villota Carreño. Geólogo. Colegiado nº 5781 | PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO |

G.Control



**ANEXO 7.8**

**CÁLCULOS Y EVALUACIÓN DE TENSIONES ADMISIBLES Y ASIENTOS**

## METODOLOGÍA DE CÁLCULO EMPLEADA

## ➢ 1.METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL CÁLCULO DE TENSIONES ADMISIBLES

De manera general podemos hablar de tres tipos de cimentación previstas: cimentaciones superficiales mediante zapatas bien apoyadas en suelos bien en roca, cimentaciones superficiales mediante losas de cimentación apoyadas en suelos y cimentaciones profundas mediante pilotes empotrados en roca preferentemente. Para cada una de las diferentes tipologías se empleará un método diferente de cálculo y que se describen a continuación:

### 1.1 CIMENTACIONES SUPERFICIALES EN ROCA.

En caso de rocas blandas con una resistencia a la compresión simple ($q_u$< 2,5 Mpa) o fuertemente fracturadas o diaclasadas (RQD < 25%), se considerará la roca como si se tratase de un suelo, con su correspondiente método de cálculo que se explicará más adelante.

En rocas más duras, menos diaclasadas y con una matriz rocosa más sana y siempre y cuando la superficie de la roca sea horizontal-subhorizontal, sin problemas de inestabilidad lateral y la carga sea vertical, sin componente tangencial o que ésta sea inferior al 10% de la carga normal, y un factor de seguridad incorporado de 3, la tensión admisible de trabajo vendrá determinada por la siguiente ecuación:

$$q_{adm} = k_{sp} * q_u$$

siendo:

$q_{adm}$ = tensión admisible del terreno en Kg/cm$^2$.

$q_u$ = resistencia a compresión de la matriz rocosa sana

$K_{sp}$ = factor de corrección por fracturación del macizo, donde:

$$K_{sp} = \frac{3 + \frac{s}{B}}{10\sqrt{1 + 300\left(\frac{a}{s}\right)}}$$ siendo

- s = espaciamiento entre discontinuidades; (s> 300 mm).
- a = apertura de discontinuidades (5-25 mm); siendo 0<(a/s)<0,02.
- B = anchura del cimiento en metros; siendo 0,05<(s/B)<2.



G.Control

Cálculo de tensiones admisibles y evaluación de asientos

### 1.2 CIMENTACIONES SUPERFICIALES EN SUELOS.

Para la determinación de la carga de hundimiento o rotura de un suelo se emplean varios métodos, bien a partir de la resistencia en punta obtenida en los ensayos de penetración dinámica, bien a partir de las ecuaciones generales de Brinch Hansen o Terzaghi, y que se explicarán a continuación.

- CÁLCULO DE LA CARGA DE HUNDIMIENTO A PARTIR DE LA RESISTENCIA EN PUNTA.

Este método de cálculo se emplea en terrenos granulares predominantemente y permeables y mediante ensayos de penetración dinámica continua y consiste en medir la hinca bajo el efecto de una energía cinética conocida. Esta hinca, depende principalmente de la resistencia del suelo, de la naturaleza del golpe y de la elasticidad del penetrómetro y mediante la conocida fórmula dinámica de hinca "*Fórmula de los Holandeses*", siendo esta formula la más utilizada en la interpretación de los ensayos de penetración dinámica y cuyo cálculo se explica a continuación:

$$R = \frac{M^2 \times h}{(M + P) \times S \times e}$$

siendo:

- R = resistencia dinámica unitaria en punta (Kg/cm$^2$), también conocida como $Q_{din}$.
- M = peso de la maza, en este caso 63,50 Kg.
- h = altura de caída libre de la maza, en este caso 50 cm.
- P = peso sobre la puntaza: yunque (6,40 Kg)+varillas ( 5,75 Kg/metro)+cabezal de golpeo (0,50 Kg).
- S = sección de la puntaza, en este caso punta troncocónica de 16 cm$^2$.
- e = penetración por golpe (20/$N_{20}$).

Una vez determinado el valor de la resistencia dinámica unitaria ($Q_{din}$), se puede estimar la resistencia estática en punta ($Q_{est}$), a partir de una seria de correlaciones y coeficientes de transformación, los cuales dependen de la naturaleza del terreno, así como de su estado en el momento de ejecución del ensayo (Buisson y otros). En general, la carga dinámica y la estática se relacionan con la siguiente ecuación:

$$Q_{est} = \frac{Q_{din}}{20}$$

Una vez calculada la carga estática se obtiene la carga admisible aplicándole un factor de seguridad que en este caso será de 4 en el caso de terreno granulares y 6 en el caso de terrenos cohesivos (> 40% finos) según diversos autores, es decir:

Terrenos granulares (arenas y gravas) $\quad Q_{adm} = \frac{Q_{est}}{4}$

Terrenos cohesivos (limos y arcillas) $\quad Q_{adm} = \frac{Q_{est}}{6}$

Esta fórmula de hinca debe utilizarse en suelos granulares relativamente compactos y permeables, pues si los terrenos están saturados, se obtienen valores muy pesimistas. Para los suelos cohesivos puros y poco permeables se recomienda el empleo de otras fórmulas como la de Terzagui o Hansen, una vez transformados los golpeos de penetración $N_{20}$ en golpeos $N_{SPT}$ y a través de multitud de correlaciones obtener la resistencia al corte sin drenaje y posteriormente su capacidad portante, como se explicará a continuación.

- CÁLCULO DE LA CARGA DE HUNDIMIENTO A PARTIR DE LA ECUACIÓN GENERAL.

En terrenos predominantemente limosos y arcillosos (> 40% finos), se emplea el método de Terzagui, el cual se basa en la hipótesis de un mecanismo de rotura bidimensional, junto con una ley de resistencia del terreno, estableciendo las condiciones límites de equilibrio, entre las fuerzas aplicadas externamente (cargas) y las desarrolladas en el terreno para contrarrestarlas.

Posteriormente se han aplicado coeficientes correctores para tener en cuenta la forma del cimiento, la excentricidad de la carga, etc. llegando a la expresión general de la carga de hundimiento, según la cual:



G.Control

Cálculo de tensiones admisibles y evaluación de asientos

Qh = (c*Nc)+(q*Nq)+(0,5* $\gamma$ *B*N$\gamma$ ).. para zapatas corridas de longitud indefinida

Qh = (1,2*c*Nc)+(q*Nq)+(0,3* $\gamma$ *B*N$\gamma$ ).. para zapatas cuadradas o circulares

siendo:

c = cohesión estimada del terreno de cimentación bajo cimentación (T/m$^2$).

q = sobrecarga sobre el nivel de cimentación = $\gamma$ *D (T/m$^2$).

B = ancho de la zapata (m).

$\gamma$ = peso específico del terreno bajo cimentación (T/m$^3$).

Nc, Nq y N$\gamma$: son los factores de capacidad de carga, en función del ángulo de rozamiento interno del terreno, donde:

- (c*Nc) = expresa el efecto de la cohesión del suelo.
- (q*Nq) = es el efecto del suelo situado por encima de la cimentación.
- (0,5* $\gamma$ *B* N$\gamma$ ) = expresa la capacidad de carga del suelo.

Una vez calculada la carga de la carga de hundimiento se le aplica posteriormente un coeficiente de seguridad de 3 para obtener la carga o tensión admisible del terreno. En el caso más desfavorable, con una carga rápida sobre un terreno arcilloso saturado (ángulo de rozamiento = 0), la ecuación general queda como:

$$Qh = 5,14*Cu+q$$

En las estructuras en las que todo el bulbo de tensiones del cimiento se distribuye en terrenos predominantemente granulares o no cohesivos, la aplicación de la fórmula general tanto de Terzaghi como de Hansen, conducen a cargas admisibles del terreno elevadas y muy superiores a las habitualmente consideradas en este tipo de terrenos, por los altos valores de Nq y N$\gamma$ ,que suelen ser superiores a 30º. Este hecho no garantiza que los asientos sean admisibles para las tensiones de trabajo obtenidas, por lo que suele ser habitual, fijar dichas tensiones en función de los asientos.

En estos casos se emplean las correlaciones empíricas establecidas por Terzagui y Peck, donde ligan el ancho del cimiento y la tensión media admisible con el resultado del ensayo de penetración estándar SPT y un asiento asignado de 1" (2,54 cm) o las de Meyerhof, donde liga la tensión admisible media y el asiento que se produce en un espesor de terreno igual a la anchura del cimiento, contando a partir de la cota de desplante de la cimentación.

En suelos granulares la presión vertical admisible de servicio suele encontrarse limitada por condiciones de asiento, más que por hundimiento. Dada la dificultad en el muestreo de estos suelos, un método tradicional para el diseño de cimentaciones consiste en el empleo de correlaciones empíricas más o menos directas con ensayos de penetración, o con otro tipo de ensayos in situ a su vez correlacionables.

Cuando la superficie del terreno sea marcadamente horizontal (pendiente inferior al 10%), la inclinación con la vertical de la resultante de las acciones sea menor del 10% y se admita la producción de asientos de hasta 25 mm, la presión vertical admisible de servicio podrá evaluarse mediante las siguientes expresiones basadas en el golpeo $N_{SPT}$.

Para cimientos con un ancho equivalente B<1,20 metros:

$$q_{adm} = 12 N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \quad KN/m^2$$

Para cimientos con un ancho equivalente B≥1,20 metros:

$$q_{adm} = 8 N_{SPT} \left[1 + \frac{D}{3B}\right] \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B+0{,}3}{B}\right)^2 \quad KN/m^2$$

siendo:

$N_{SPT}$ = valor medio de los resultados obtenidos en una zona de influencia de la cimentación comprendida entre un plano situado a una distancia 0,5 B por encima de su base y otro situado a una distancia mínima 2B por debajo de la misma.

$s_t$ = asiento total admisible en milímetros.

D = profundidad bajo la superficie del terreno.

$\left[1 + \frac{D}{3B}\right]$ = el valor a introducir en la ecuaciones será menor o igual a 1,3.





## 2.METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL CÁLCULO DE ASIENTOS:

La determinación del asiento previsible, siempre y cuando no venga limitado en el método de cálculo de la capacidad portante (caso de cimentaciones apoyadas sobre roca, arcillas y pilotes) o en caso de grandes zapatas o losas de cimentación, se realizará de manera individualizada en función del tipo de cimentación, tensión admisible adoptada y los diferentes niveles de terreno detectados bajo cimentación y cuya metodología se explica a continuación:

### 2.1 ASIENTOS DE ZAPATAS SOBRE TERRENOS ROCOSOS Y COHESIVOS PUROS.

En caso de terrenos rocosos y cohesivos puros, para la comprobación de los asientos esperados se recurren a métodos elásticos, a partir de los módulos de deformación representativos del terreno, obtenidos a partir del RMR calculado tanto en campo como en sondeos en el caso de terrenos rocosos y obtenidos a partir de los ensayos SPT mediante la expresión de Whitman y Richard, según la cual:

$$S\ (cm) = \frac{q \times \left(1 - \upsilon^2\right) \times \sqrt{B \times L}}{\beta_z \times E}$$

donde:

$\beta_z$ = parámetro que depende de las dimensiones de la cimentación.

q= carga total aplicada ($Kg/cm^2$).

B= ancho de cimentación (cm).

L= longitud de cimentación (cm).

$\upsilon$ = coeficiente de Poisson.

E= módulo de deformación del terreno ($Kg/cm^2$).

Para la determinación del módulo de deformación en caso de terrenos granulares poco consolidados (depósitos aluviales) y según DÀppolonia) se emplea la siguiente expresión:

$$E = 10 * \left(1 - \upsilon^2\right) * (20{,}9 + 0{,}89 * N_{spt})\ (Kg/cm^2)$$

En caso de terrenos consolidados y granulares (suelos residuales) se utilizaría:

$$E = 10 * (1-\upsilon^2) * (47,3+1,19*N_{spt}) \ (Kg/cm^2)$$

Mientras que en el caso de terrenos cohesivos, la relación quedaría:

$$E \approx 350*Cu \ (Kg/cm^2)$$

Y finalmente en el caso de terrenos rocosos, el módulo de deformación vendrá definido por el Índice de calidad RMR, mediante la expresión:

$$E_{macizo} = \alpha * 10^{\frac{RMR-10}{40}} \ (Gpa)$$

siendo:

$\alpha$ = 0,1 para resistencias a compresión simple (qu) de 1 Mpa

$\alpha$ = 0,2 para resistencias a compresión simple (qu) de 4 Mpa

$\alpha$ = 0,3 para resistencias a compresión simple (qu) de 10 Mpa

$\alpha$ = 0,7 para resistencias a compresión simple (qu) de 50 Mpa

$\alpha$ = 1,0 para resistencias a compresión simple (qu) de >100 Mpa

## 2.2 ASIENTOS SOBRE LOSAS DE CIMENTACIÓN O GRANDES ZAPATAS.

Al tratarse de grandes zapatas o losas apoyadas sobre terrenos granulares se emplea el método de Burland y Burbridge,según la cual:

$$Si = f_S * f_l * q' * B^{0,7} * I_c$$

donde:

$S_i$= Asiento medio al final de la construcción, en mm

$f_l$ = coeficiente que tiene en cuenta la existencia de una capa rígida bajo cimentación

$f_s$ = coeficiente que tiene en cuenta las dimensiones de la cimentación

$q'$= Tensión efectiva bruta, aplicada en la base de la cimentación (KN/m$^2$)

$I_c$ = Índice de compresibilidad, definido en función del valor medio del ensayo SPT





A continuación se muestran los cálculos necesarios en cada factor de la fórmula:

$f_s$ : Es un coeficiente adimensional que tiene en cuenta la forma de la losa y cuya expresión viene dada por :

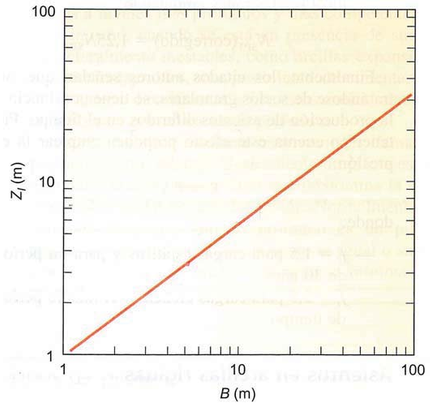
$$fs = \frac{1,25 * \left(\frac{L}{B}\right)}{\left(\frac{L}{B}\right) + 0,25}$$

siendo
- L: largo cimentación (m)
- B: ancho de la cimentación (m)

$f_l$ : Es un coeficiente adimensional que tiene en cuenta la existencia o no de una capa o estrato rígido por debajo de la cimentación, si ésta se encuentra a una profundidad ($H_s$) inferior a la zona de influencia de la cimentación ($Z_I$) y cuya expresión viene dada por:

$$fl = \frac{H_S}{Z_I}\left(2 - \frac{H_S}{Z_I}\right)$$

siendo
- $H_s$: Profundidad a la que se encuentra la capa rígida bajo la cimentación (m)
- $Z_I$: Zona de influencia de la cimentación (m), según tabla adjunta




Zona de influencia en función del ancho (B) de la cimentación

$q'$ : Es la tensión efectiva bruta, aplicada en la base de la cimentación, que en el caso de terrenos sobreconsolidados o para cimentaciones situadas en el fondo de una excavación, tiene en cuenta las sobrecargas ejercidas por el terreno excavado ($\sigma'_{V0}$) y que modifica la carga transmitida mediante las ecuaciones:

$$\begin{cases} q' = q - \frac{2}{3}\sigma'_{Vo} & \text{cuando} \quad \sigma'_{Vo} \le q' \\ q' = \frac{q}{3} & \text{cuando} \quad \sigma'_{Vo} \ge q' \end{cases}$$

La tensión vertical efectiva ($\sigma'_{V0}$) se calcula multiplicando la altura excavada (m) por la densidad de los materiales retirados (expresado en kN/m$^2$).

$I_c$ : Es el índice de compresibilidad del terreno que se rige por la expresión:

$$I_c = \frac{1{,}7}{N^{1{,}4}}$$

donde $N$ es la media aritmética de los golpeos $N_{spt}$ a lo largo de la zona de influencia de la cimentación.

Finalmente y según señalan los autores se tiene constancia de que en suelos granulares se producen asientos diferidos en el tiempo, bien por lavado de finos o propios reordenamientos internos del terreno, por lo que consideran este efecto multiplicando el asiento Si instantáneo por una constante que en este caso sería:

$$St = Si * f_t$$

donde:

$f_t$ = 1.5 en el caso de cargas estáticas y para un período de 30 años.

$f_t$ = 2.5 en el caso de cargas cíclicas y para un período de 30 años.





## 3.CÁLCULO DEL COEFICIENTE BALASTO:

En cuanto al coeficiente de balasto necesario para el cálculo de losas y grandes zapatas en terrenos granulares como es este caso, el cálculo viene dado por la siguiente expresión propuesta por Terzaghi según la cual:

$$K_{LOSA} = K_{30}\left(\frac{B+30}{2B}\right)^2$$

siendo

- B = lado menor (ancho) de la losa en cm.
- $K_{30}$ = este parámetro depende del terreno y se puede estimar bien, mediante tablas, conociendo el tipo de terreno, bien mediante el ensayo de placa de carga o partir de los ensayos de penetración

**VALORES DE $K_{30}$ PROPUESTOS POR TERZAGHI**

| Suelo | $K_{30}$ (Kp/cm³) |
|---|---|
| Arena seca o húmeda | |
| —Suelta | 0,64-1,92 (1,3)* |
| —Media | 1,92-9,60 (4,0) |
| —Compacta | 9,60-32 (16,0) |
| Arena sumergida | |
| —Suelta | (0,8) |
| —Media | (2,50) |
| —Compacta | (10,0) |
| Arcilla | |
| $q_u$ = 1-2 Kp/cm² | 1,6-3,2 (2,5) |
| $q_u$ = 2-4 Kp/cm² | 3,2-6,4 (5,0) |
| $q_u$ > 4 Kp/cm² | > 6,4 (10) |

* Entre parentesis los valores medios propuestos.

**VALORES DE $K_{30}$ PROPUESTOS POR DIVERSOS AUTORES**

| Suelo | $K_{30}$ (Kp/cm³) |
|---|---|
| Arena fina de playa | 1,0-1,5 |
| Arena floja, seca o húmeda | 1,0-3,0 |
| Arena media, seca o húmeda | 3,0-9,0 |
| Arena compacta, seca o húmeda | 9,0-20,0 |
| Gravilla arcnosa floja | 4,0-8,0 |
| Gravilla arenosa compacta | 9,0-25,0 |
| Grava arenosa floja | 7,0-12,0 |
| Grava arenosa compacta | 12,0-30,0 |
| Margas arcillosas | 20,0-40,0 |
| Rocas blandas o algo alteradas | 30,0-500 |
| Rocas sanas | 800-30.000 |

En caso de disponer de penetrómetros y/o ensayos SPT, se emplea la expresión propuesta por *Navfac* en la relaciona el $K_{30}$ con el ensayo de penetración dinámica borrosos mediante las siguientes expresiones:

Suelo granulares gruesos (arenas, gravas.....)----------$K_{30}$= 0,25*$N_{borros}$

Suelo granulares finos (limos )----------$K_{30}$= 0,15*$N_{borros}$

Suelo cohesivos ----------$K_{30}$= 0,10*$N_{borros}$

# CÁLCULOS REALIZADOS



G.Control

## CÁLCULO SIMPLIFICADO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE DE SERVICIO EN SUELOS GRANULARES - C.T.E. (2006)

| **DATOS DE LA OBRA:** | |
|---|---|
| **PETICIONARIO:** Excmo. Concello de A Coruña | **SITUACIÓN:** Estadio Municipal de Riazor (A Coruña) |
| **OBRA:** Cubrición y estructura metálica de las gradas | **ENSAYO Nº:** entorno penetrómetro "PDC-1" |

**DATOS DE CÁLCULO:**

$N_{SPT}$ = valor medio de los resultados obtenidos en una zona de influencia de la cimentación comprendida entre un plano situado a una distancia 0,5B por encima de su base y otro situado a una distancia mínima 2B por debajo de la misma: N = 26

$S_t$ = asiento total admisible, en milímetros: $S_t$ = 25 mm

B = ancho de la cimentación: B = 2,00 m

D = profundidad de empotramiento: D = 1,00 m

El valor de $\left[1+\frac{D}{3B}\right]$, introducir en las ecuaciones será menor o igual a 1,3

**CÁLCULO DE PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE**

Para B < 1,20 metros: $$q_{adm} = 12 \cdot N_{SPT} \cdot \left(1+\frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) KN/m^2$$

Para B ≥ 1,20 metros: $$q_{adm} = 8 \cdot N_{SPT} \cdot \left[1+\frac{D}{3B}\right] \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B+0{,}3}{B}\right)^2 KN/m^2$$

Presión vertical admisible para cimentaciones con ancho ≥ 1,20 metros: $q_{adm}$ = 320,93 KN/m$^2$

## CÁLCULO SIMPLIFICADO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE DE SERVICIO EN SUELOS GRANULARES - C.T.E. (2006)

| DATOS DE LA OBRA: | |
|---|---|
| **PETICIONARIO:** Excmo. Concello de A Coruña | **SITUACIÓN:** Estadio Municipal de Riazor (A Coruña) |
| **OBRA:** Cubrición y estructura metálica de las gradas | **ENSAYO Nº:** entorno penetrómetro "PDC-2" |

**DATOS DE CÁLCULO:**

$N_{SPT}$ = valor medio de los resultados obtenidos en una zona de influencia de la cimentación comprendida entre un plano situado a una distancia 0,5B por encima de su base y otro situado a una distancia mínima 2B por debajo de la misma: N = 22

$S_t$ = asiento total admisible, en milímetros: $S_t$ = 25 mm

B = ancho de la cimentación: B = 2,00 m

D = profundidad de empotramiento: D = 1,00 m

El valor de $\left[1+\frac{D}{3B}\right]$, introducir en las ecuaciones será menor o igual a 1,3

**CÁLCULO DE PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE**

Para B < 1,20 metros: $q_{adm} = 12 \cdot N_{SPT} \cdot \left(1+\frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) KN/m^2$

Para B ≥ 1,20 metros: $q_{adm} = 8 \cdot N_{SPT} \cdot \left[1+\frac{D}{3B}\right] \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B+0,3}{B}\right)^2 KN/m^2$

Presión vertical admisible para cimentaciones con ancho ≥ 1,20 metros: $q_{adm}$ = 271,55 KN/m$^2$



## CÁLCULO SIMPLIFICADO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE DE SERVICIO EN SUELOS GRANULARES - C.T.E. (2006)

| DATOS DE LA OBRA: | |
|---|---|
| **PETICIONARIO:** Excmo. Concello de A Coruña | **SITUACIÓN:** Estadio Municipal de Riazor (A Coruña) |
| **OBRA:** Cubrición y estructura metálica de las gradas | **ENSAYO Nº:** entorno penetrómetro "PDC-3" |

**DATOS DE CÁLCULO:**

$N_{SPT}$ = valor medio de los resultados obtenidos en una zona de influencia de la cimentación comprendida entre un plano situado a una distancia 0,5B por encima de su base y otro situado a una distancia mínima 2B por debajo de la misma: N = 24

$S_t$ = asiento total admisible, en milímetros: $S_t$ = 25 mm

B = ancho de la cimentación: B = 2,00 m

D = profundidad de empotramiento: D = 1,00 m

El valor de $\left[1+\frac{D}{3B}\right]$, introducir en las ecuaciones será menor o igual a 1,3

**CÁLCULO DE PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE**

Para B < 1,20 metros: $q_{adm} = 12 \cdot N_{SPT} \cdot \left(1+\frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) KN/m^2$

Para B ≥ 1,20 metros: $q_{adm} = 8 \cdot N_{SPT} \cdot \left[1+\frac{D}{3B}\right] \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B+0,3}{B}\right)^2 KN/m^2$

Presión vertical admisible para cimentaciones con ancho ≥ 1,20 metros: $q_{adm}$ = 296,24 KN/m$^2$

G.Control

## CÁLCULO SIMPLIFICADO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE DE SERVICIO EN SUELOS GRANULARES - C.T.E. (2006)

| DATOS DE LA OBRA: | |
|---|---|
| **PETICIONARIO:** Excmo. Concello de A Coruña | **SITUACIÓN:** Estadio Municipal de Riazor (A Coruña) |
| **OBRA:** Cubrición y estructura metálica de las gradas | **ENSAYO Nº:** entorno penetrómetro "PDC-4" |

**DATOS DE CÁLCULO:**

$N_{SPT}$ = valor medio de los resultados obtenidos en una zona de influencia de la cimentación comprendida entre un plano situado a una distancia 0,5B por encima de su base y otro situado a una distancia mínima 2B por debajo de la misma: N = 14

$S_t$ = asiento total admisible, en milímetros: $S_t$ = 25 mm

B = ancho de la cimentación: B = 2,00 m

D = profundidad de empotramiento: D = 1,00 m

El valor de $\left[1+\frac{D}{3B}\right]$, introducir en las ecuaciones será menor o igual a 1,3

**CÁLCULO DE PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE**

Para B < 1,20 metros: $$q_{adm} = 12 \cdot N_{SPT} \cdot \left(1+\frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) KN/m^2$$

Para B ≥ 1,20 metros: $$q_{adm} = 8 \cdot N_{SPT} \cdot \left[1+\frac{D}{3B}\right] \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B+0,3}{B}\right)^2 KN/m^2$$

Presión vertical admisible para cimentaciones con ancho ≥ 1,20 metros: $q_{adm}$ = 172,81 KN/m$^2$

G.Control

**ANEXO 7.9**

**REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

G.Control

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

| PETICIONARIO: EXCMO. CONCELLO DE A CORUÑA | OBRA: ESTUDIO GEOTÉCNICO | PROYECTO: ANTEPROYECTO DE CUBRICIÓN Y ESTRUCTURA METÁLICA DE GRADAS DEL ESTADIO MUNICIPAL DE RIAZOR | CLAVE DE LA OBRA: ED-145/17 |
|---|---|---|---|



*Vista detalle de la zona de estudio con la reposición de pavimento*



*Vista general de la zona de estudio colindante con la Avda. de La Habana*



*Vista general de la zona de estudio colindante con la Avda. de La Habana*



*Vista general de la zona de estudio colindante con la Avda. de La Habana*

# ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

# ANEJO Nº 4 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. SITUACIÓN ACTUAL ..... 2
2.1 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE TRIBUNA ..... 2
2.2 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PREFERENCIA ..... 3
2.3 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE MARATÓN ..... 3
2.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PABELLÓN ..... 4
3. ANÁLISIS DE NECESIDADES ..... 4
3.1 DURABILIDAD ..... 4
3.2 MEJORA DE PRESTACIONES EN PREFERENCIA ..... 4
3.3 FACILIDAD DE MANTENIMIENTO ..... 5
3.4 ACCESIBILIDAD A INSTALACIONES ..... 5
3.5 UNIDAD VISUAL DEL CONJUNTO DEL ESTADIO ..... 5
3.6 ECONOMÍA ..... 5
4. PROPUESTA DE SOLUCIONES FORMALES ..... 6
4.1 ALTERNATIVA A ..... 6
4.2 ALTERNATIVA B ..... 6
4.3 ALTERNATIVA C ..... 7
4.4 VALORACIÓN Y ELECCIÓN ..... 7
5. AMPLIACIÓN DE LA CUBIERTA DE PREFERENCIA ..... 8
5.1 CUBIERTA DE 22M DE LONGITUD ..... 8
5.2 CUBIERTA DE 28M DE LONGITUD ..... 8
5.3 CUBIERTA DE 34M DE LONGITUD ..... 9
5.4 ANÁLISIS ECONÓMICO ..... 9
5.5 ELECCIÓN ..... 9

APÉNDICE 1. PLANOS DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se detallan distintas alternativas analizadas para la sustitución de las estructuras de las cubiertas de Tribuna y Preferencia del Estadio Municipal de Riazor y se presenta la solución adoptada en base a las distintas necesidades a satisfacer.

# 2. SITUACIÓN ACTUAL

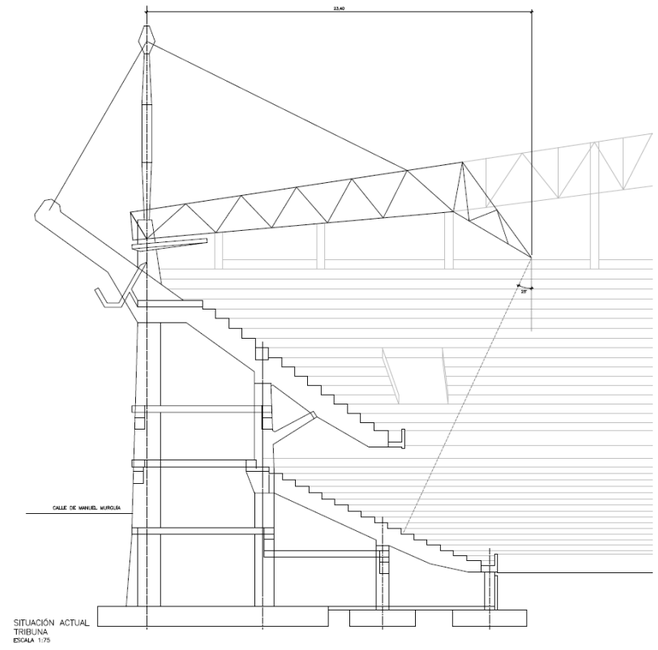
La estructura de cubierta del Estadio de Riazor se extiende a lo largo del perímetro del terreno de juego materializando la cubrición de todas las gradas del Estadio con la excepción de la grada de Preferencia inferior. La tipología empleada en todo el Estadio es la malla espacial, estando atirantadas las cubiertas de Tribuna y Preferencia y careciendo de sistema de atirantamiento las cubiertas de Maratón y Pabellón.

El estado de deterioro de las cubiertas atirantadas (Tribuna y Preferencia) obliga a sustituirlas por una nueva estructura. Se busca que la nueva propuesta de cubierta para ambas gradas armonice visualmente con las cubiertas de las gradas de Maratón y Pabellón.

Es estado de conservación de las cubiertas de las gradas de Maratón y Pabellón (más modernas que las existentes sobre Tribuna y Preferencia) permite conservarlas realizando reparaciones y refuerzos puntuales.

## 2.1 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE TRIBUNA

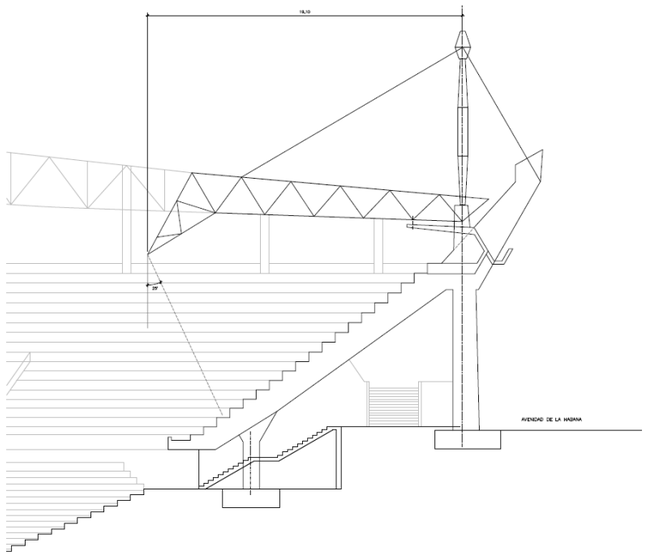
La cubierta de las gradas de Tribuna es una malla espacial que materializa una marquesina de 118 x 24.4 metros. La cubierta tiene una pendiente de 9º y un faldón con contrapeso en el extremo interior del Estadio. La malla está constituida por barras tubulares de acero unidas mediante nudos de geometría acampanada (sistema PALC). La malla se apoya en uno de sus extremos, en la parte trasera de las gradas, mientras que el otro extremo se sustenta mediante un esquema atirantado.




Cubierta existente en Tribuna

## 2.2 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PREFERENCIA

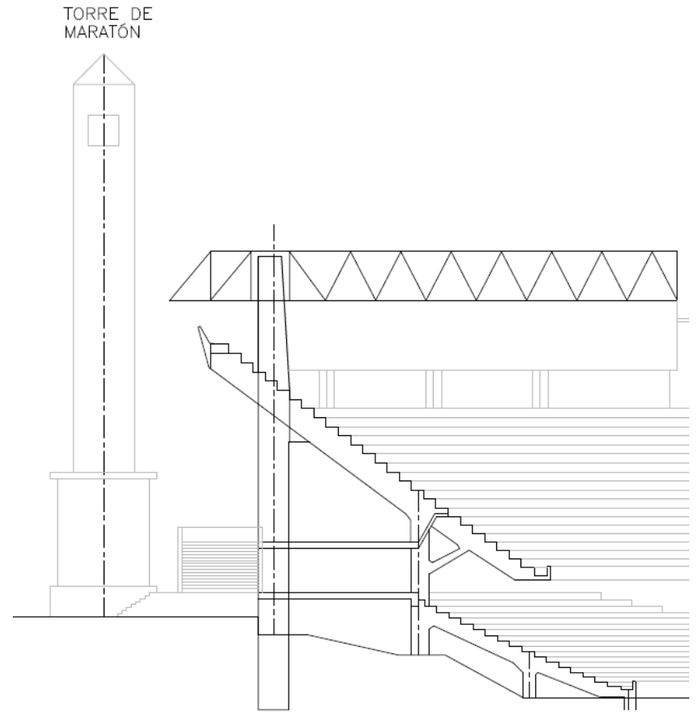
La cubierta de las gradas de Preferencia Superior es una malla espacial que materializa una marquesina de 118 x 20.7 metros. La cubierta tiene una pendiente de 5º y un faldón con contrapeso en el extremo interior del Estadio. La malla está constituida por barras tubulares de acero unidas mediante nudos de geometría acampanada (sistema PALC). La malla se apoya en uno de sus extremos, en la parte trasera de las gradas, mientras que el otro extremo se sustenta mediante un esquema atirantado.




Cubierta existente en Preferencia

## 2.3 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE MARATÓN

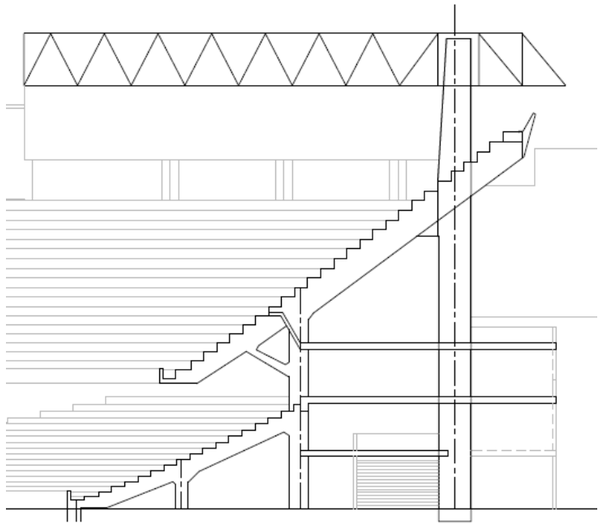
La cubierta de las gradas de Maratón abarca en planta una longitud máxima del orden de 140 metros con una anchura máxima del orden de 35 metros. Se apoya en 21 pilares cuya disposición en planta describe una curva que limita por el norte el Estadio. Los 140 metros se salvan con un arco muy rebajado de aproximadamente 240 metros de radio en el centro. Para la malla espacial se empleó el sistema ORONA.




Cubierta existente en Maratón

## 2.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PABELLÓN

La cubierta de las gradas de Pabellón abarca en planta una longitud máxima del orden de 140 metros con una anchura máxima del orden de 35 metros. Se apoya en 21 pilares cuya disposición en planta describe una curva que limita por el sur el Estadio. Los 140 metros se salvan con un arco muy rebajado de aproximadamente 240 metros de radio en el centro. Para la malla espacial se empleó el sistema ORONA.



Cubierta existente en Pabellón

# 3. ANÁLISIS DE NECESIDADES

Como se ha indicado anteriormente, se plantea demoler las cubiertas actuales de Tribuna y Preferencia, que se reemplazarán por una nueva cubierta. La cubierta propuesta deberá satisfacer requisitos estructurales, estéticos y de durabilidad que se detallan a continuación.

## 3.1 DURABILIDAD

El nivel de deterioro que se detecta en las actuales estructuras de cubierta de Tribuna y Preferencia evidencia la exposición de los elementos a un medio agresivo marino. La falta de mantenimiento de la cubierta actual en los últimos años, está motivada en parte por las dificultades de acceso a la misma por su configuración estructural.

Se hace necesario buscar una alternativa durable que, con las adecuadas labores de mantenimiento, garantice la integridad estructural durante toda su vida útil. La durabilidad se favorece a través de los siguientes mecanismos:

- Diseño inicial que requiera un mantenimiento reducido, con un sistema estructura con menor superficie expuesta al ambiente y un sistema de protección adecuado a las condiciones en las que se encuentra la estructura.

- Posible reducción de la exposición al ambiente marino, cerrando los laterales de la cubierta lo que reduciría la entrada de cloruros a la estructura.

## 3.2 MEJORA DE PRESTACIONES EN PREFERENCIA

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la contratación del servicio de redacción del presente Anteproyecto indica, como parte de las necesidades a las que se debe de dar respuesta, lo siguiente:

"Asimismo, se analizará la viabilidad de la cubrición completa de la grada de Preferencia inferior, que actualmente es la única descubierta de todo el Estadio".

Por este motivo se valorará la posibilidad de aumentar la longitud del voladizo de la cubierta de Preferencia, lo que repercutirá de manera importante en los esfuerzos del pórtico y en las cimentaciones y en el coste de la actuación

## 3.3 FACILIDAD DE MANTENIMIENTO

El nivel de deterioro que se detecta en las actuales estructuras de cubierta de Tribuna y Preferencia ha puesto de manifiesto las dificultades de acceso que presenta la tipología de malla espacial.

Si la estructura no resulta fácilmente accesible para operaciones de mantenimiento, así como para inspecciones o reparaciones, las posibilidades de actuación se verán fuertemente limitadas y, con ello, se incrementarán los plazos y los costes.

## 3.4 ACCESIBILIDAD A INSTALACIONES

Como también evidencia la configuración actual del Estadio de Riazor, es habitual que las cubiertas de los estadios sirvan de soporte a distintos servicios, como iluminación o megafonía.

Esta circunstancia se deberá tener en cuenta tanto a nivel estructural, buscando facilitar el anclaje de los servicios necesarios. También se tendrá en cuenta a nivel operativo, buscando la accesibilidad para operaciones de instalación o mantenimiento reduciendo así la dependencia de maquinaria auxiliar y reduciendo costes.

## 3.5 UNIDAD VISUAL DEL CONJUNTO DEL ESTADIO

Por motivos estéticos, se debe intentar que la solución propuesta para las estructuras de cubierta de Tribuna y Preferencia armonice formalmente con las cubiertas de Maratón y Pabellón.

## 3.6 ECONOMÍA

Se buscará que la solución propuesta tenga un coste proporcionado, acorde a las necesidades a satisfacer por el proyecto y a un uso racional de los recursos.

Se valorará el coste de ejecución material y todos aquellos factores de diseño que influyan positivamente en los costes de mantenimiento a medio y largo plazo.

# 4. PROPUESTA DE SOLUCIONES FORMALES

A continuación se describen distintas alternativas formales para resolver las cubiertas de las gradas de Tribuna y Preferencia.

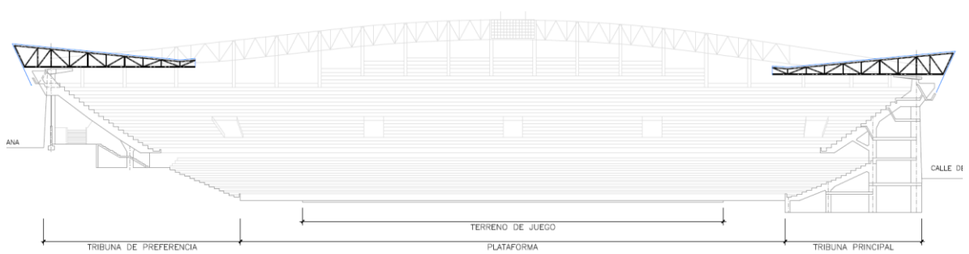
## 4.1 ALTERNATIVA A

Se propone una cubierta resuelta mediante ménsulas en celosía tridimensional de perfiles tubulares redondos que se conectan a los pórticos de las gradas. Cada celosía consiste en dos tubos superiores separados transversalmente 2,32 metros y un tubo inferior centrado. El canto de la celosía es variable, con un máximo de unos 2,85 metros sobre el pilar y un mínimo de 0,85 metros en el extremo. La variación de canto de la sección "tritubo" permite una respuesta adecuada frente a los esfuerzos pero penaliza la continuidad visual con las cubiertas de Maratón y Pabellón.

Esta tipología se considera más ventajosa desde el punto de vista de la durabilidad que la malla espacial existente en la actualidad, ya que se reduce el número de nudos, así como la superficie expuesta al medio ambiente. Adicionalmente, el número de barras es inferior y cada una de ellas de mayor espesor, lo que mejora el comportamiento frente a la corrosión.

Cada una de las ménsulas tiene una longitud total de 28 metros. El tubo inferior se dispone horizontalmente y los superiores forman un ángulo de 5º con la horizontal, con caída hacia el interior del Estadio. Las ménsulas están vinculadas entre sí por celosías planas en la zona de apoyos y en el extremo del voladizo.

El canto de la sección "tritubo" se ha encajado variable para dar una respuesta adecuada frente a los esfuerzos pero con ello se penaliza la continuidad visual de las nuevas cubiertas y las cubiertas de Maratón y Pabellón.




Cubierta propuesta en Tribuna y Preferencia. Alternativa A

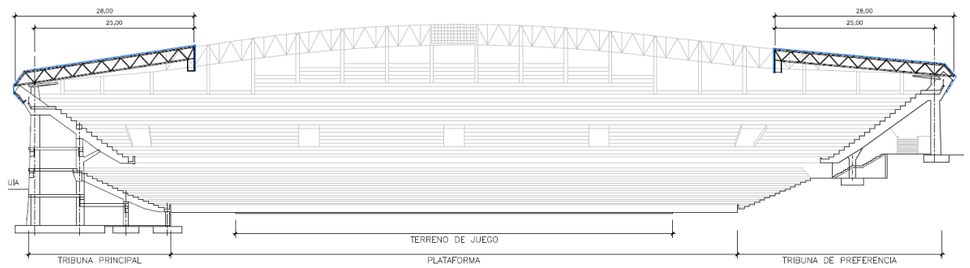
## 4.2 ALTERNATIVA B

Se propone una cubierta resuelta mediante ménsulas en celosía tridimensional de perfiles tubulares redondos que se conectan a los pórticos de las gradas. Cada celosía consiste en dos tubos superiores separados transversalmente 2,32 metros y dos tubos inferiores separados transversalmente 0,74 metros en Tribuna y 0,94 metros en Preferencia. La distancia entre los planos de tubos superiores e inferiores es de 1,78 metros en Tribuna y de 1,59 metros en el caso de Preferencia. La sección "cuatritubo" de la celosía permite una zona de tránsito interior que facilita las labores de inspección y mantenimiento.

Esta tipología se propone como más durable que la malla espacial existente en la actualidad, con las mismas ventajas que la anterior.

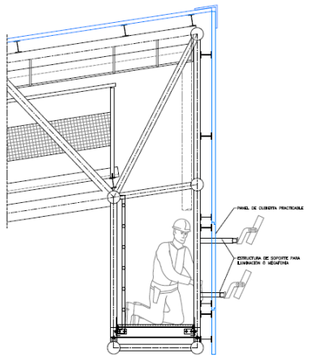
Cada una de las ménsulas tiene una longitud total de 28 metros y forma un ángulo de 9º con la horizontal en la cubierta de Tribuna y de 5º en la de Preferencia. Las ménsulas están vinculadas entre sí por dos celosías planas en la zona de apoyos.

La pendiente de las cubiertas propuestas coincide con la de las existentes y el canto de las ménsulas se ha encajado para mantener la cota de la cubrición, con lo que se consigue una importante integración a nivel estético.




Cubierta propuesta en Tribuna y Preferencia. Alternativa B

En el extremo del voladizo se descuelga verticalmente una celosía tridimensional que conecta todas las ménsulas entre sí. Mediante este elemento se consigue una zona de paso continua entre las cubiertas de Maratón y Pabellón, a la par que se mejora la protección frente a lluvia y se proporciona un soporte para megafonía, luminarias y otros servicios, con posibilidad de acceso para labores de mantenimiento.

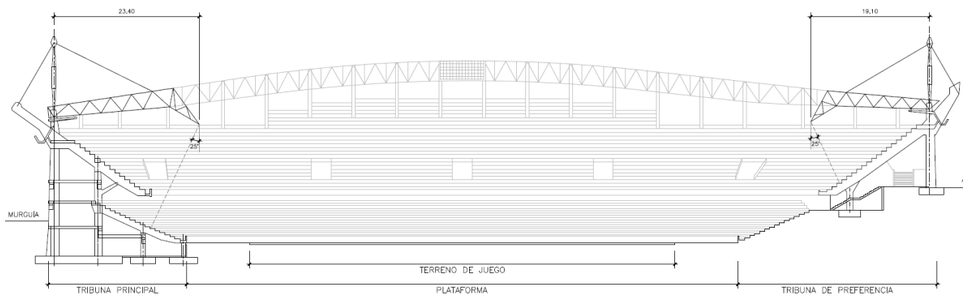


Pasarela de mantenimiento en extremo de voladizo. Alternativa B

## 4.3 ALTERNATIVA C

Se propone replicar la geometría de las cubiertas actuales, es decir, recurrir a una tipología de malla espacial y mantener el esquema atirantado.

La alternativa consiste en reproducir las celosías actuales proponiendo mejoras tales como el empleo de acero galvanizado o la disposición de nudos de geometría esférica, con el objetivo de minimizar los inconvenientes que presenta esta tipología y que ya se han descrito en las referencias a la situación actual.




Cubierta propuesta en Tribuna y Preferencia. Alternativa C

## 4.4 VALORACIÓN Y ELECCIÓN

Las alternativas expuestas en el apartado anterior han sido planteadas para satisfacer las necesidades prescritas en el Pliego que rige la redacción del presente Anteproyecto.

Se valoran los siguientes aspectos sobre cada una de ellas:

- Alternativa A: La disposición de pórticos ménsula simplifica el esquema estructural de cubierta frente a la solución de malla espacial, concentrando la estructura en los puntos donde es más eficaz y reduciendo superficies expuestas al exterior. Los elementos principales son de mayor grosor lo que mejora la durabilidad. La estructura resultante es más diáfana, manteniendo la estética de celosía tubular que encaja con las soluciones que se mantienen en las gradas de Pabellón y Maratón. La eliminación de mástiles y tirantes elimina problemas de encuentros entre cerramiento y estructura, y de este modo se mejora la durabilidad. También proporciona una integración formal al eliminar la disonancia de soluciones entre las distintas cubiertas del Estadio, que en su configuración inicial disponen de un número de mástiles desigual en ambos laterales y combinan soluciones atirantadas y no atirantadas. Sin embargo, la disposición de un canto reducido en el extremo del voladizo y el cambio de la geometría superior del cerramiento con respecto a la cubierta actual, genera un problema formal en el encuentro con las cubiertas que se mantienen. Se facilitan las labores de mantenimiento respecto a la solución actual de celosía espacial, ya que se reduce el número de conexiones y elementos metálicos, lo que resulta favorable desde el punto de vista de la durabilidad. El canto reducido en el extremo del voladizo, dificulta el mantenimiento.

- Alternativa B: La disposición de pórticos ménsula simplifica el esquema estructural de cubierta, y presenta las mismas ventajas enumeradas en la solución anterior respecto a la durabilidad y la mejora formal de eliminar el esquema de atirantamiento. Esta solución permite que el sistema de cubrición se mantenga con la geometría actual y de este modo se consigue una mejor integración visual, en una solución sencilla e integrada con el resto de cubiertas del estadio. El peto dispuesto en el frontal del voladizo permite resolver varios problemas simultáneamente: permite el acceso al frontal de la cubierta, sirve para mejorar las prestaciones de cubrición frente a la lluvia con viento, y adicionalmente sirve

como elemento visual de unión con las cubiertas que se mantienen. La altura del peto coincide con el canto de las cubiertas de Pabellón y Maratón, que se tratarán disponiendo un peto de similares materiales, consiguiendo una integración formal de toda la actuación en el Estadio en las vistas interiores desde las gradas. Se facilitan las labores de mantenimiento respecto a la solución de celosía espacial, ya que se reduce el número de conexiones y elementos metálicos, lo que resulta favorable en cuanto a durabilidad. Presenta la ventaja de poder contar con una pasarela de mantenimiento interior a cada ménsula, y otra transversal en el extremo del voladizo, continua en toda la cubierta entre Maratón y Pabellón.

- Alternativa C: La disposición de celosía espacial análoga a la ya existente permite que la actuación sea continuista con respecto a la estética actual del estadio, simplificando la afección a la subestructura de hormigón. Esta tipología presenta el inconveniente de que su elevado número de elementos incrementa los costes de mantenimiento y dificulta las tareas de acceso y reparación, lo que compromete la durabilidad. Respecto a la instalación de servicios y el mantenimiento de la propia estructura, la malla espacial dificulta las labores de acceso a la cubierta ya que las diagonales intermedias obstaculizan disponer pasarelas en el interior de la propia estructura. El pliegue a 45º de la cubierta actual, con reducción de canto en su extremo dificulta el acceso a los puntos de disposición de elementos de instalaciones como focos y altavoces, y es una solución poco integrada formalmente en el encuentro con las cubiertas de los testeros.

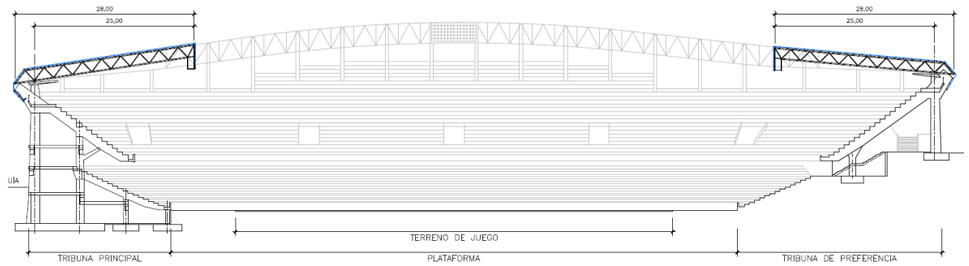
En base al análisis realizado, se concluye que la alternativa B es la solución que mejor satisface las necesidades analizadas en el punto 2. Por ese motivo se elige la Alternativa B para sustituir las cubiertas de Tribuna y de Preferencia del Estadio Municipal de Riazor.

# 5. AMPLIACIÓN DE LA CUBIERTA DE PREFERENCIA

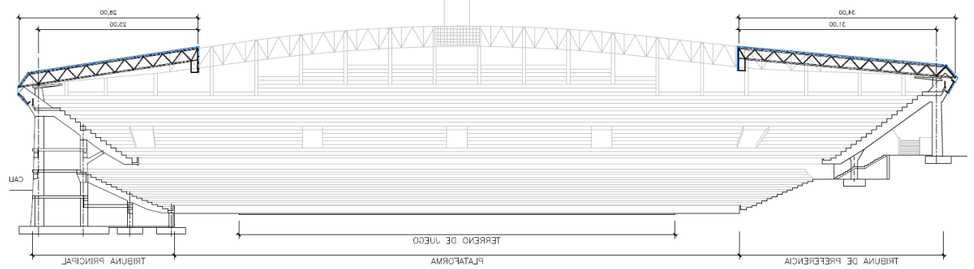
Se analiza la repercusión económica de la posible ampliación de la cubierta de preferencia.

Se han barajado tres posibles configuraciones geométricas para la cubierta de Preferencia.

- Cubierta de longitud idéntica a la actual de 22m de longitud.
- Ampliación de la cubierta +6m, con una longitud total de 28m.
- Ampliación de la cubierta +12m, lo que permite llegar a la vertical de la grada inferior de Preferencia con una longitud total de 34m.




Voladizo de 28m




Voladizo de 34m

## 5.1 CUBIERTA DE 22M DE LONGITUD

La cubierta de 22m de voladizo es la más económica. Los esfuerzos transmitidos a la estructura de hormigón son similares a los de la cubierta actual, lo que minimiza la necesidad de actuaciones o refuerzos sobre la misma. El coste de la estructura metálica y cerramientos es el más reducido por sus menores dimensiones y esfuerzos.

## 5.2 CUBIERTA DE 28M DE LONGITUD

La cubierta de 28m de voladizo permite una mejora de las prestaciones de cubrición sobre la grada inferior, sin llegar a cubrirla completamente. La luz efectiva (desde ejes de apoyo) pasa de ser

de 19m a 25m, lo que supone un aumento de longitud del 31% y un aumento del nivel de esfuerzos del 73%.

En esta solución se plantea disponer celosías en todos los pórticos, y no solo en los pórticos que inicialmente estaban atirantados. De este modo se consigue que los pórticos atirantados tengan un nivel de esfuerzos inferior o similar al actual, y que sólo sea necesario actuar o reforzar los pórticos intermedios no atirantados.

## 5.3 CUBIERTA DE 34M DE LONGITUD

La cubierta de 28m de voladizo permite una cubrición completa de la grada inferior. La luz efectiva (desde ejes de apoyo) pasa de ser de 19m a 31m, lo que supone un aumento de longitud del 63% y un aumento del nivel de esfuerzos del 166%.

En esta solución, el nivel de esfuerzos sobre la estructura de hormigón es mucho más elevado que el existente en la solución actual. Es necesario reforzar todos los pórticos y cimentaciones de la estructura de hormigón, lo que supone una mayor interferencia en el uso del Estadio y en los costes de la actuación.

El pilar más próxima al campo de los pórticos de hormigón se dispone en el interior de la zona de Palcos, por lo que cualquier actuación sobre el mismo o su cimentación tiene unos costes elevados debidos a la necesidad de desmantelar y reconstruir dichos palcos.

## 5.4 ANÁLISIS ECONÓMICO

Se analiza el coste de la estructura y cerramientos para cada opción, sin tener en cuenta el posible coste de la reposición de la zona de palcos, mayor para la solución de 34m de longitud ya que requeriría una actuación integral sobre pórticos y cimentaciones.

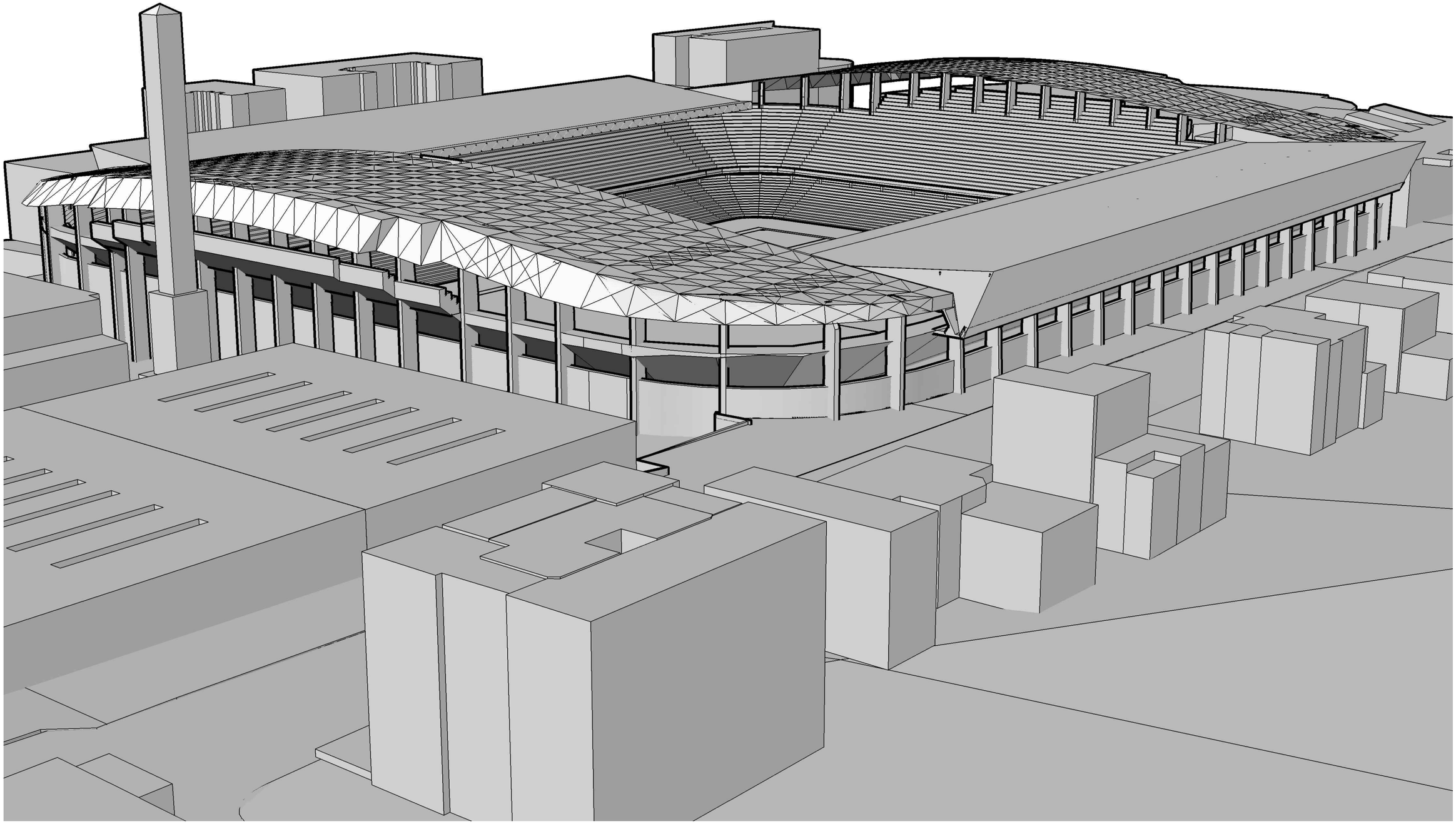
**CUBIERTA PREFERENCIA - RELACIÓN VALORADA DE ALTERNATIVAS**

| | OPCIÓN 1<br>CUBRICIÓN ORIGINAL | OPCIÓN 2<br>CUBRICIÓN (+6m) | OPCIÓN 3<br>CUBRICIÓN (+12m) |
|---|---|---|---|
| Voladizo desde eje pilar (m) | 19 | 25 | 31 |
| | | 132% | 163% |
| Estructura Principal | 438 803.17 € | 558 511.20 € | 925 490.88 € |
| Correas | 124 460.46 € | 149 203.26 € | 173 946.06 € |
| Acero de refuerzo (p. atir) | - € | 16 574.49 € | 117 844.20 € |
| Acero de refuerzo (p. no atir) | 34 394.78 € | 52 215.06 € | 150 519.04 € |
| Total Acero de refuerzo | 34 394.78 € | 68 789.55 € | 268 363.24 € |
| **Total estructura** | 632 053.18 € | 845 293.56 € | 1 636 163.42 € |
| **Cerramientos** | 189 551.85 € | 227 234.85 € | 264 917.85 € |
| **Instalaciones** | 52 125.00 € | 89 565.75 € | 108 762.75 € |
| **TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL** | **873 730.03 €** | **1 162 094.16 €** | **2 009 844.02 €** |
| Diferencia a Opción 1 | - € | 288 364.13 € | 1 136 113.99 € |
| Diferencia a Opción 2 | - 288 364.13 € | - € | 847 749.86 € |

## 5.5 ELECCIÓN

Se considera la solución más razonable económica y funcionalmente la solución intermedia que permite ampliar el voladizo de la cubierta de preferencia +6m.

# APÉNDICE 1. PLANOS DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

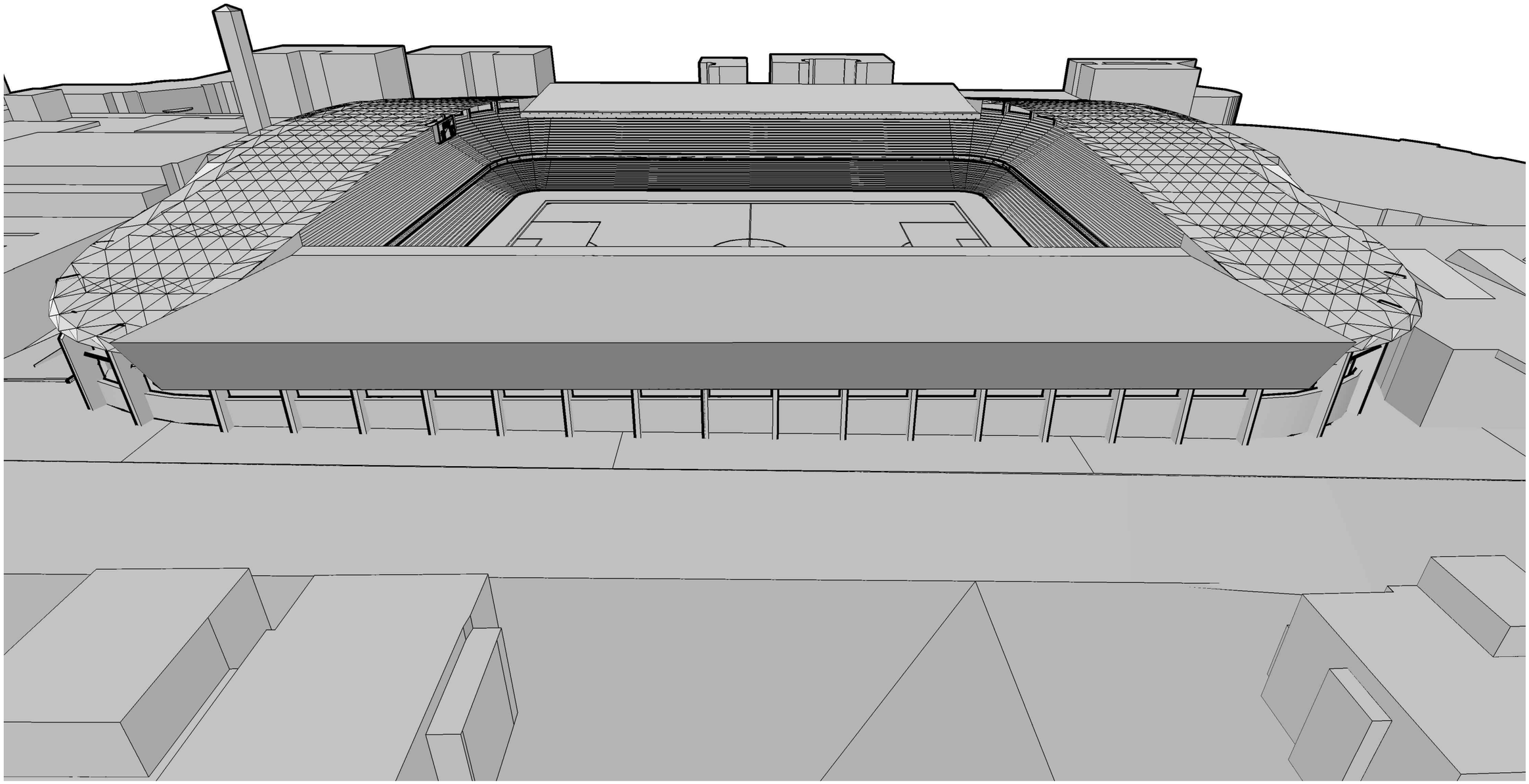
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 1 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 1

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

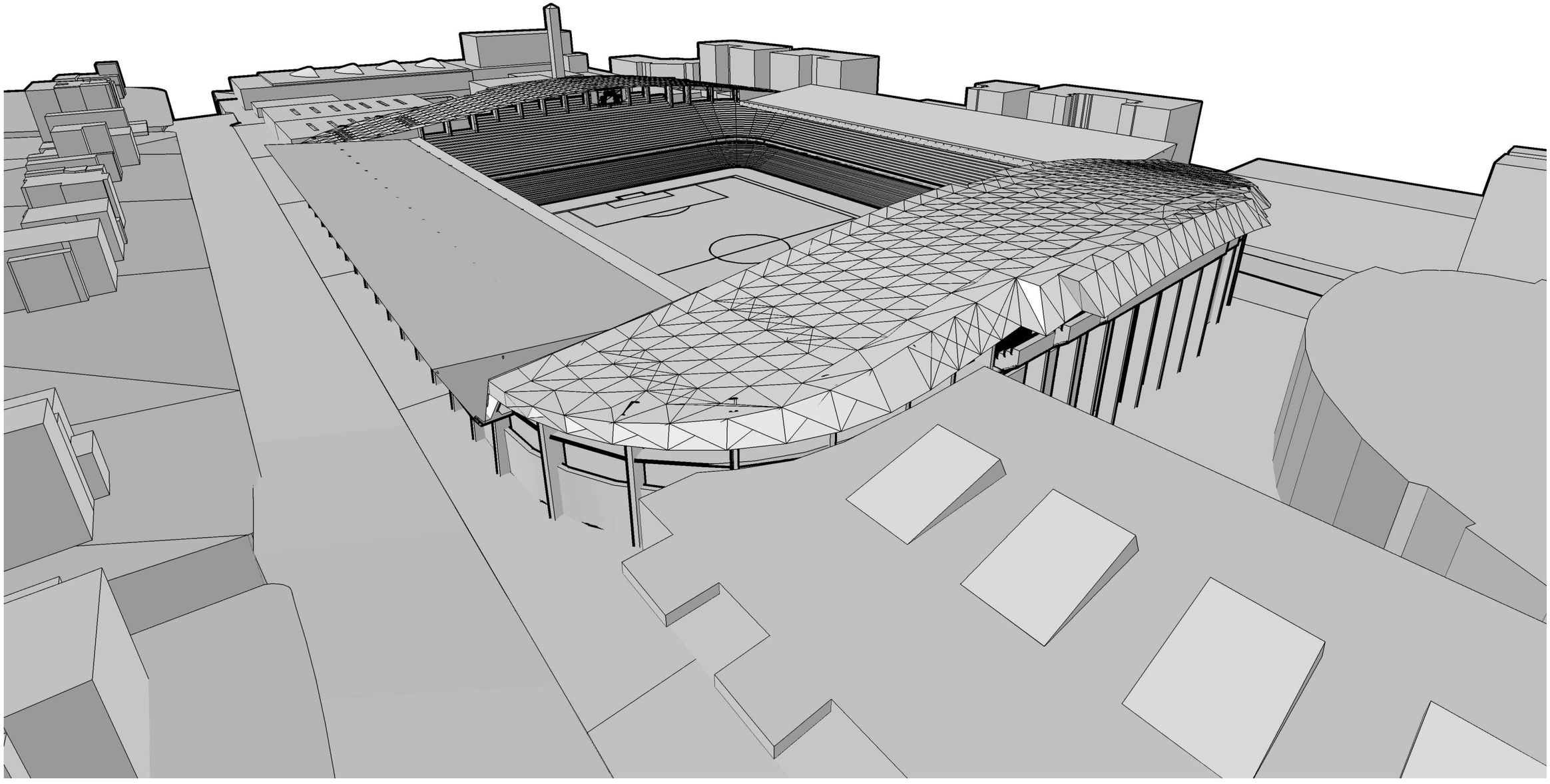
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 2 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 2

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

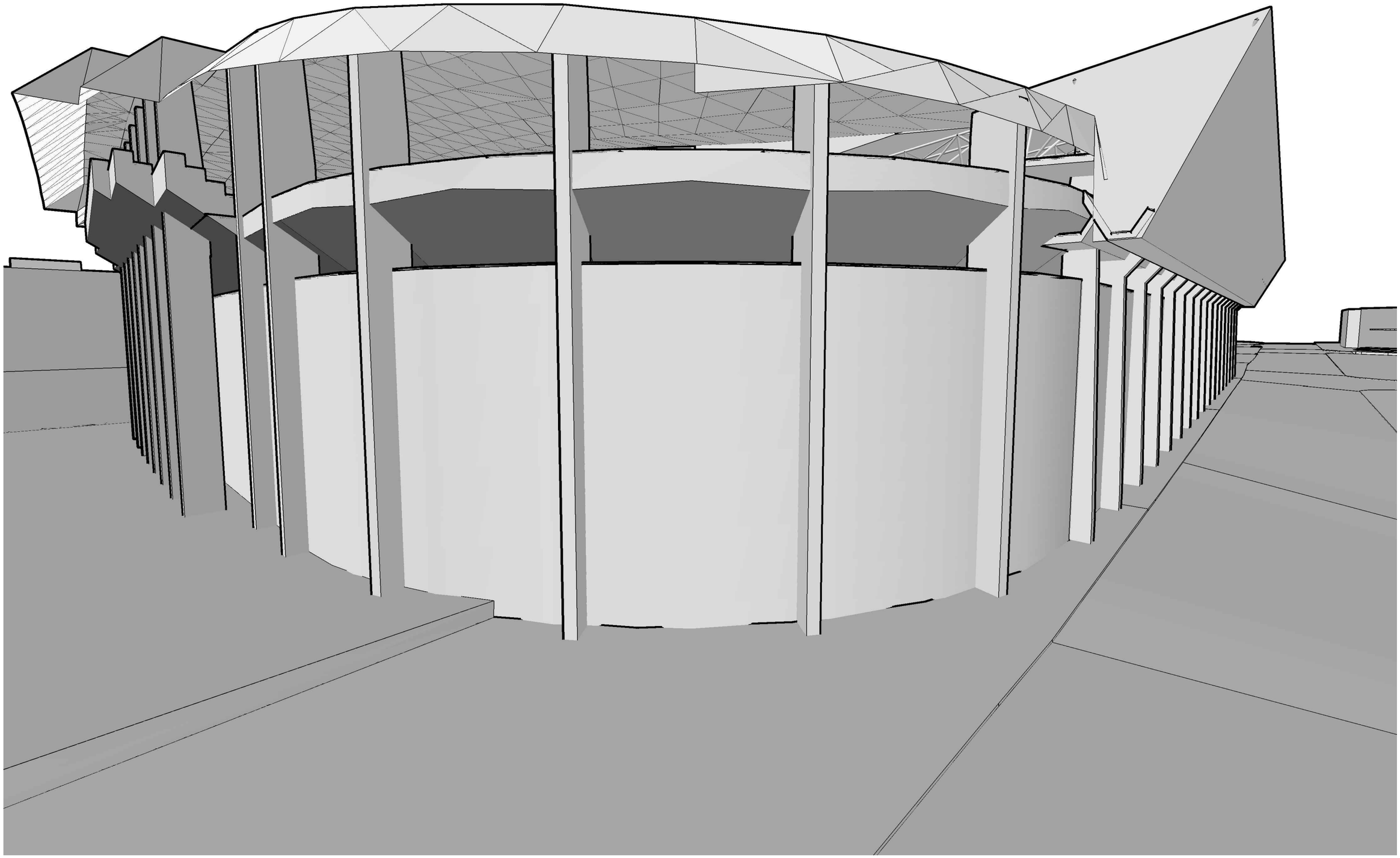
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

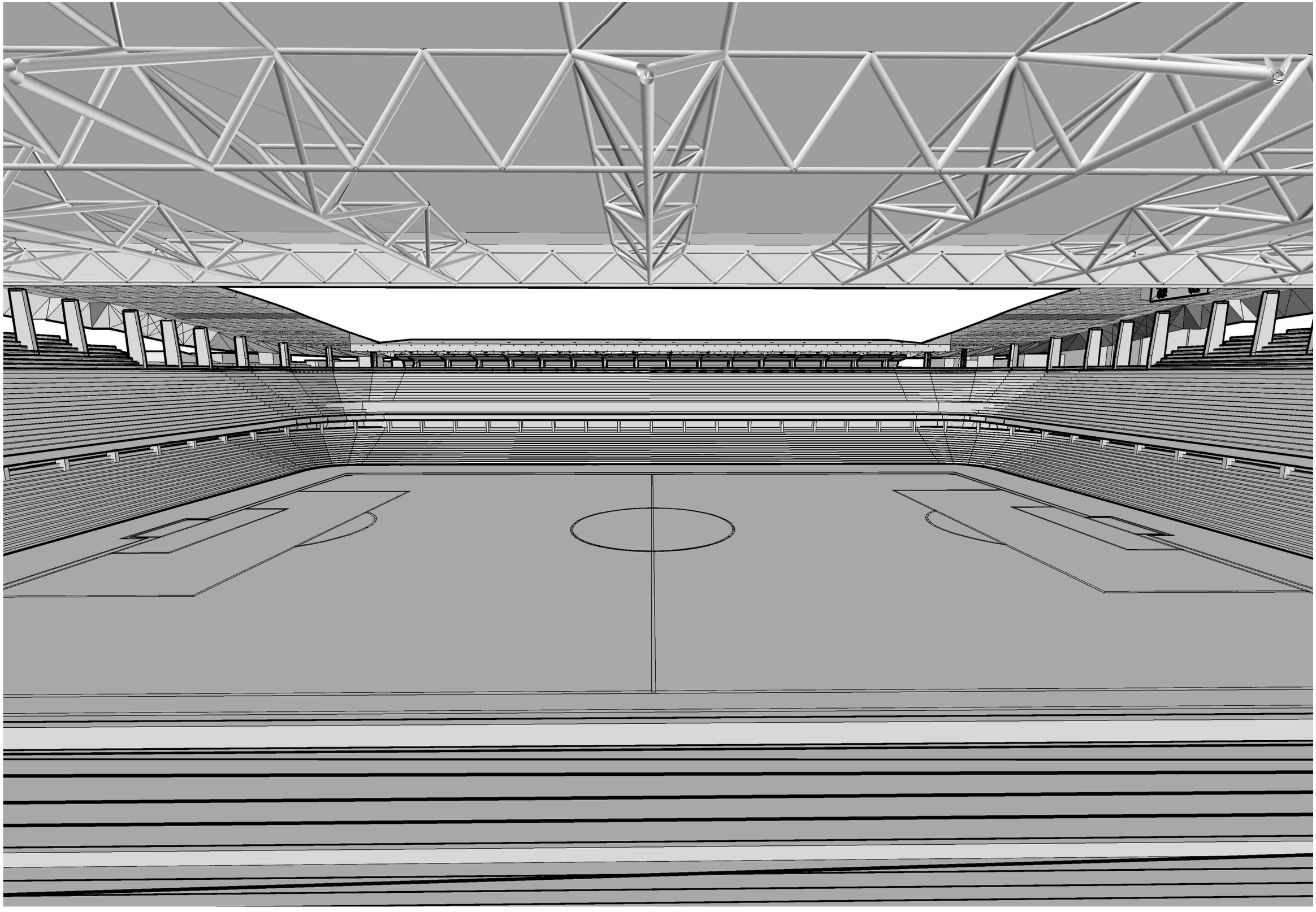
ANEJO Nº: 4
HOJA 3 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 3

FECHA:
MAYO 2017



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 4 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA A<br>VISUALIZACIÓN 4 | FECHA:<br>MAYO 2017 |



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

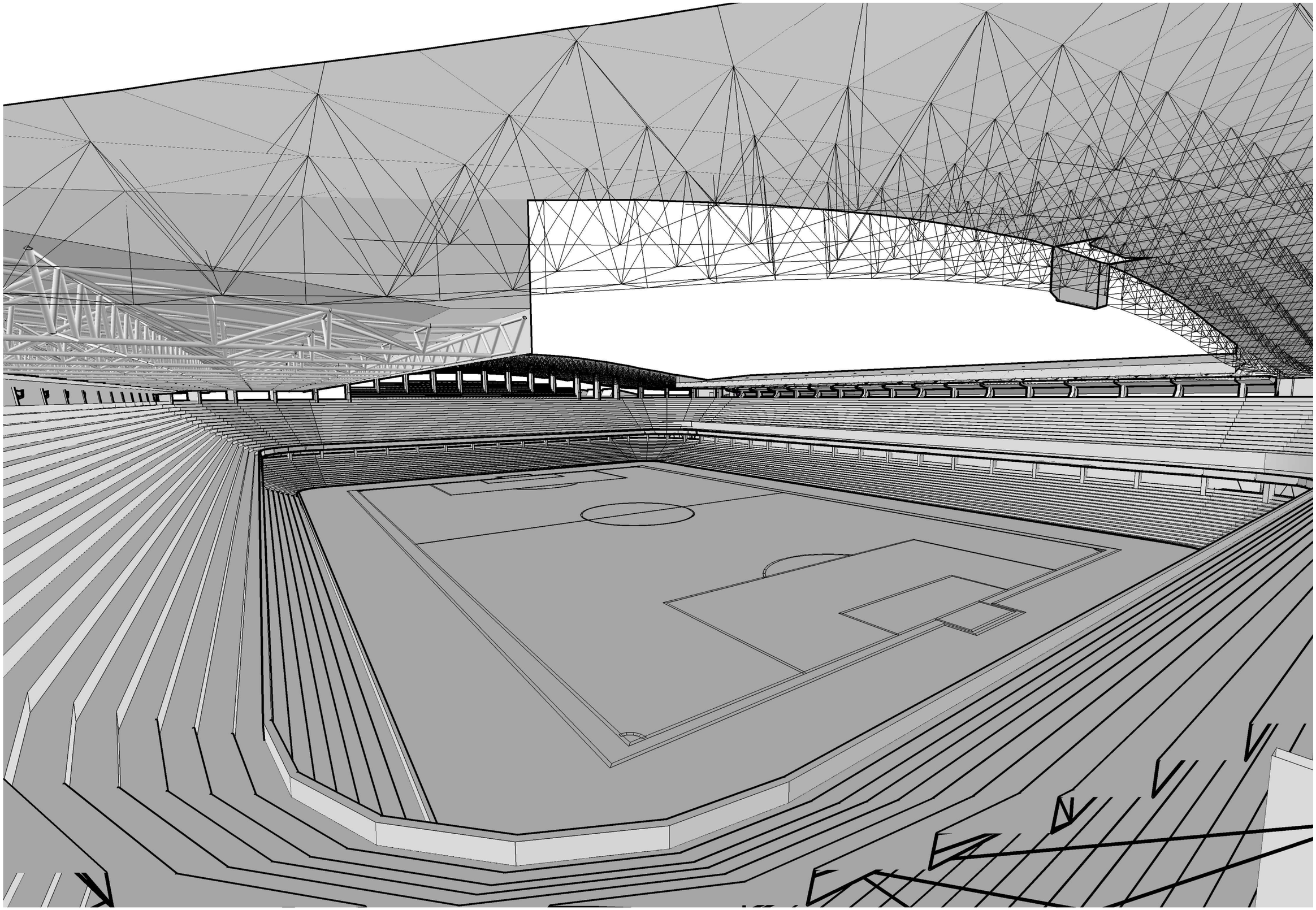
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 5 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 5

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

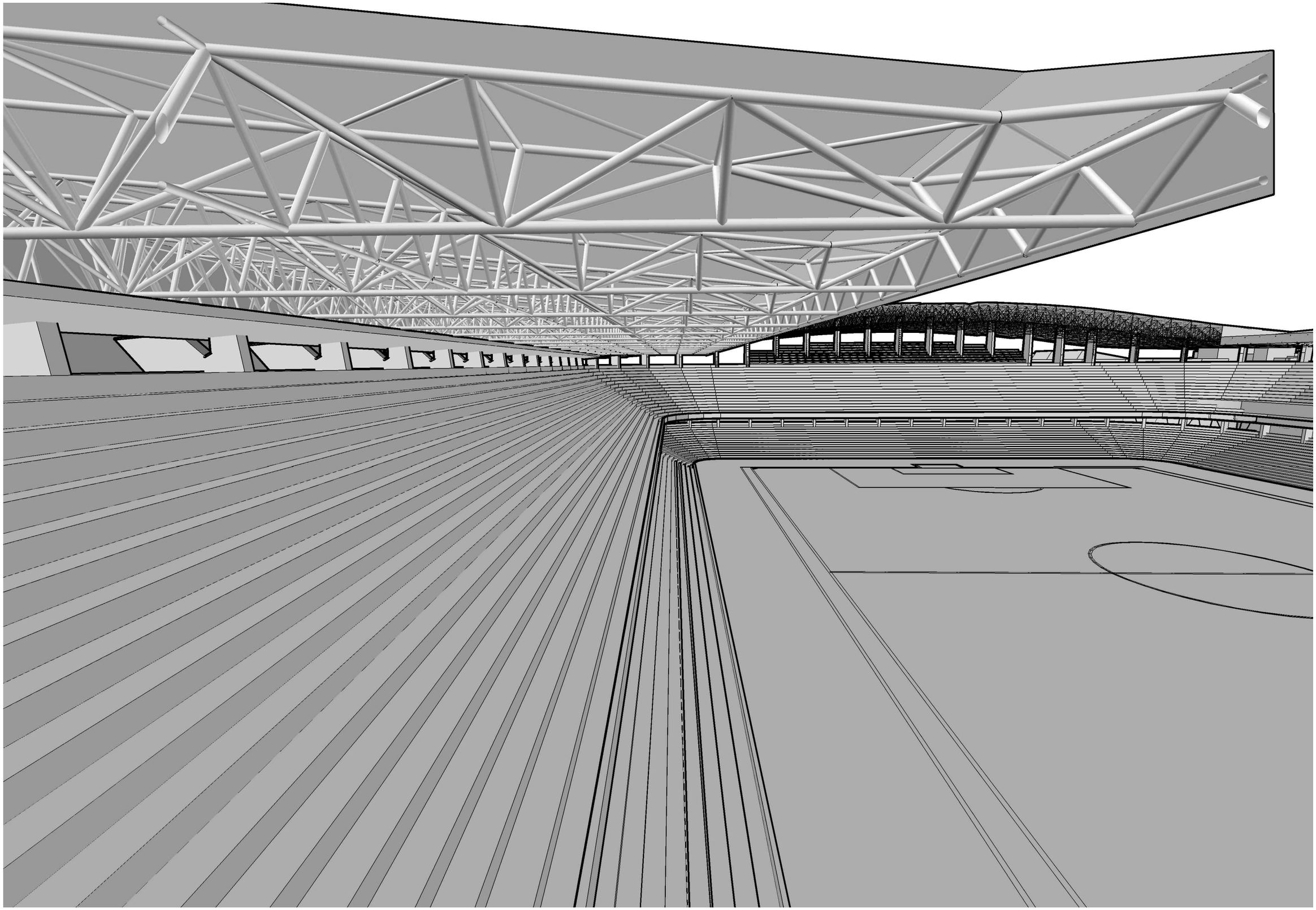
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 6 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 6

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

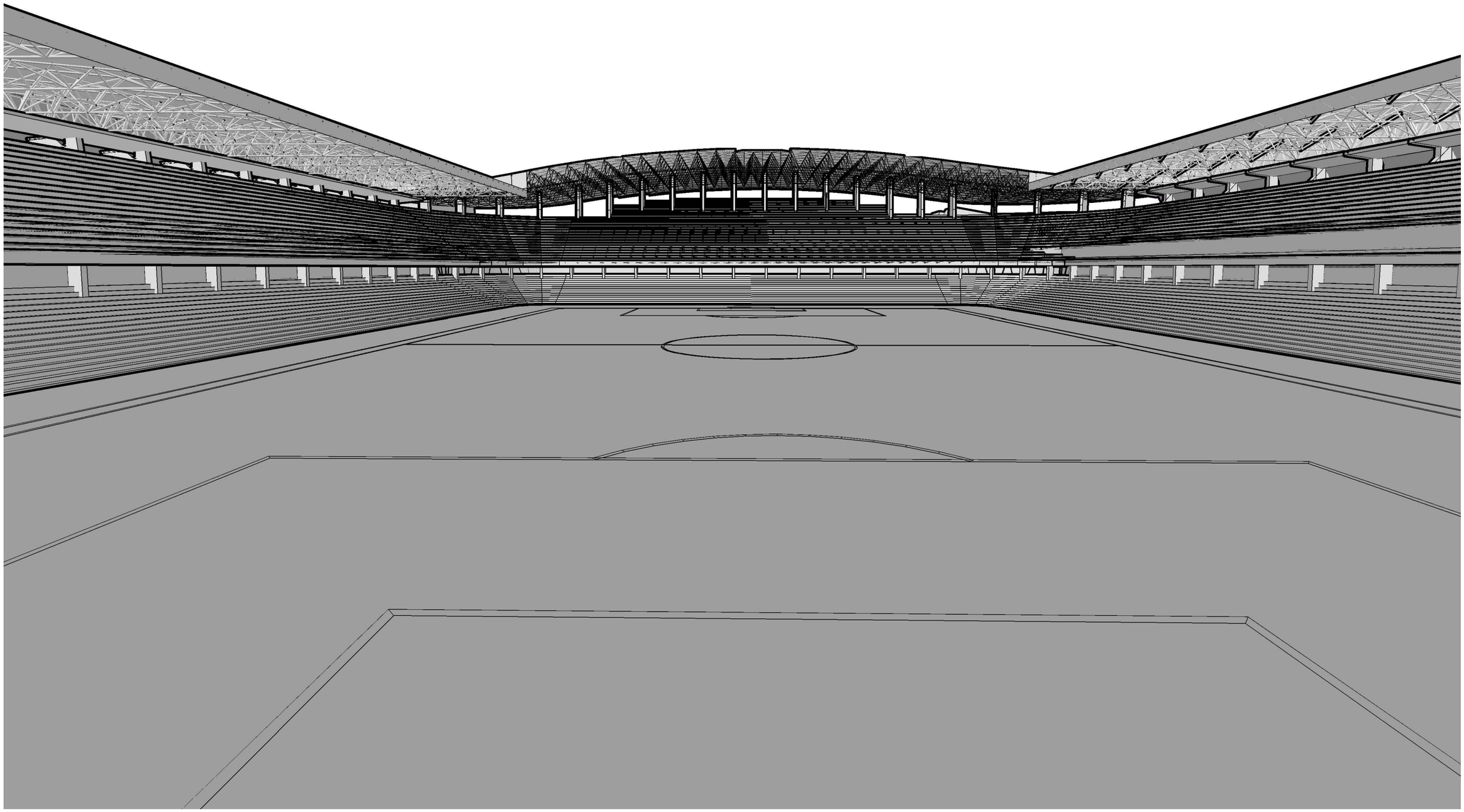
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 7 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 7

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

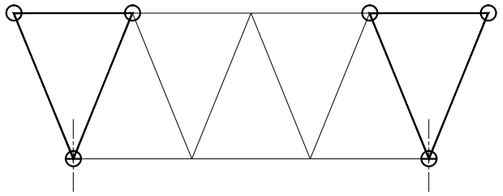
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

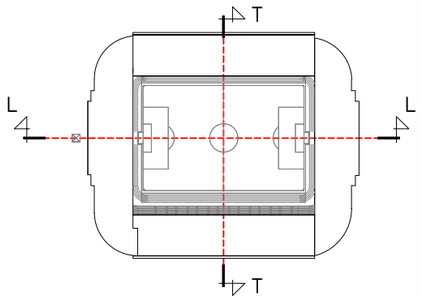
ANEJO Nº: 4
HOJA 8 DE 27

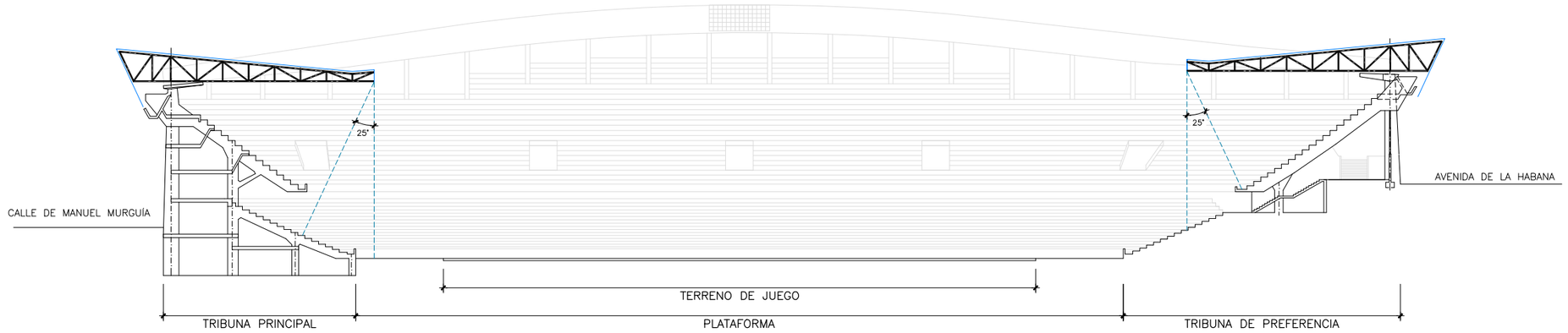
TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA A
VISUALIZACIÓN 8

FECHA:
MAYO 2017

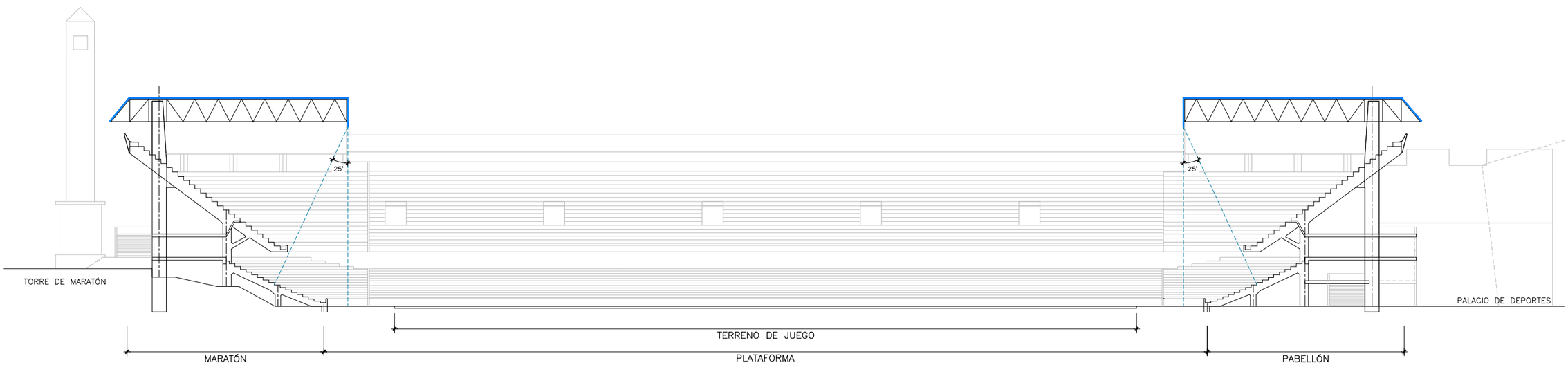


ESQUEMA DE SOLUCIÓN DE CELOSÍA DE CUBIERTA
SIN ESCALA



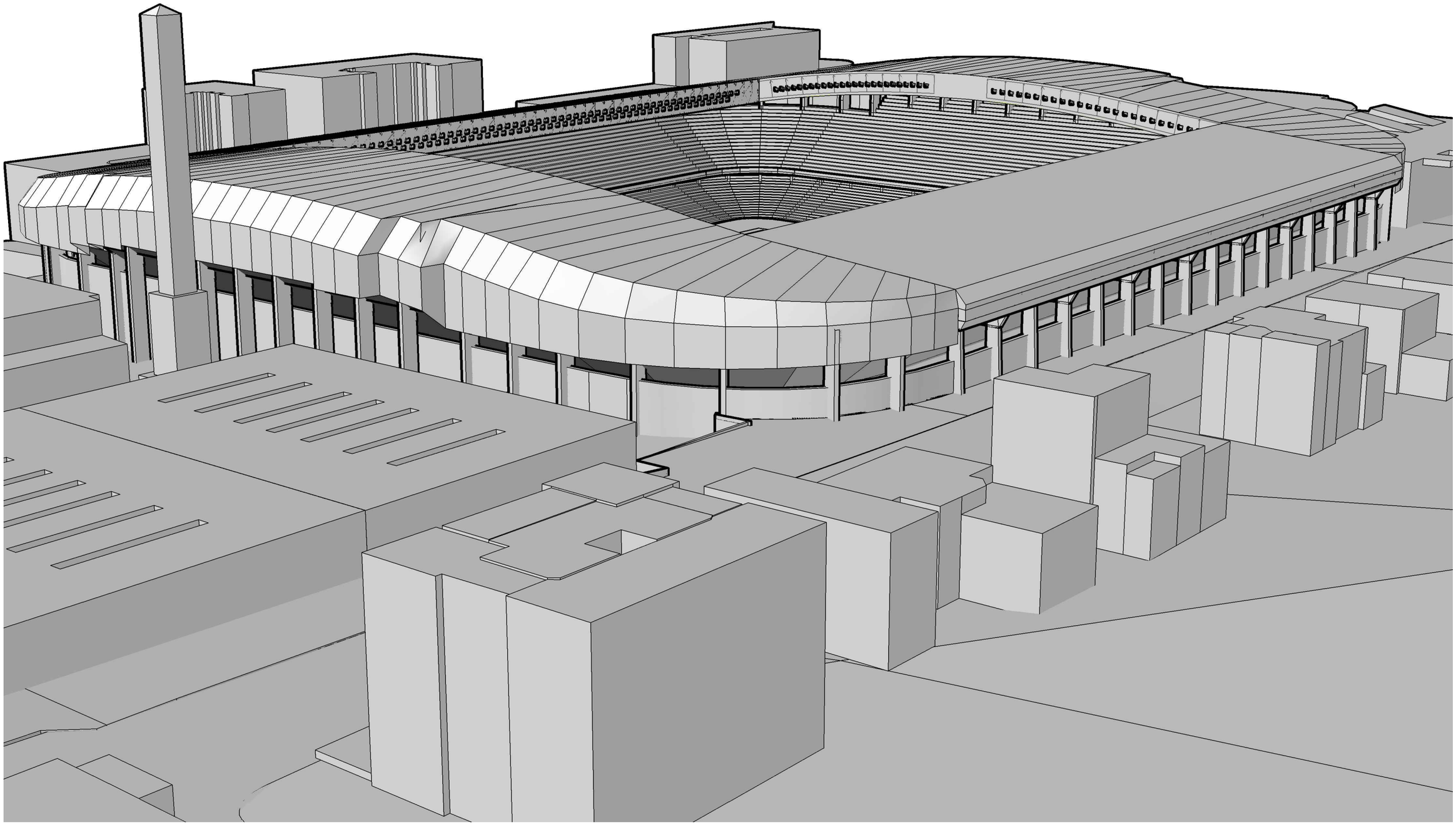




SECCIÓN TRANSVERSAL T–T
ESCALA 1:300




SECCIÓN LONGITUDINAL L–L
ESCALA 1:300

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/300<br>0 m 6.0 m 12 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 9 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA A<br>DEFINICIÓN GENERAL. SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

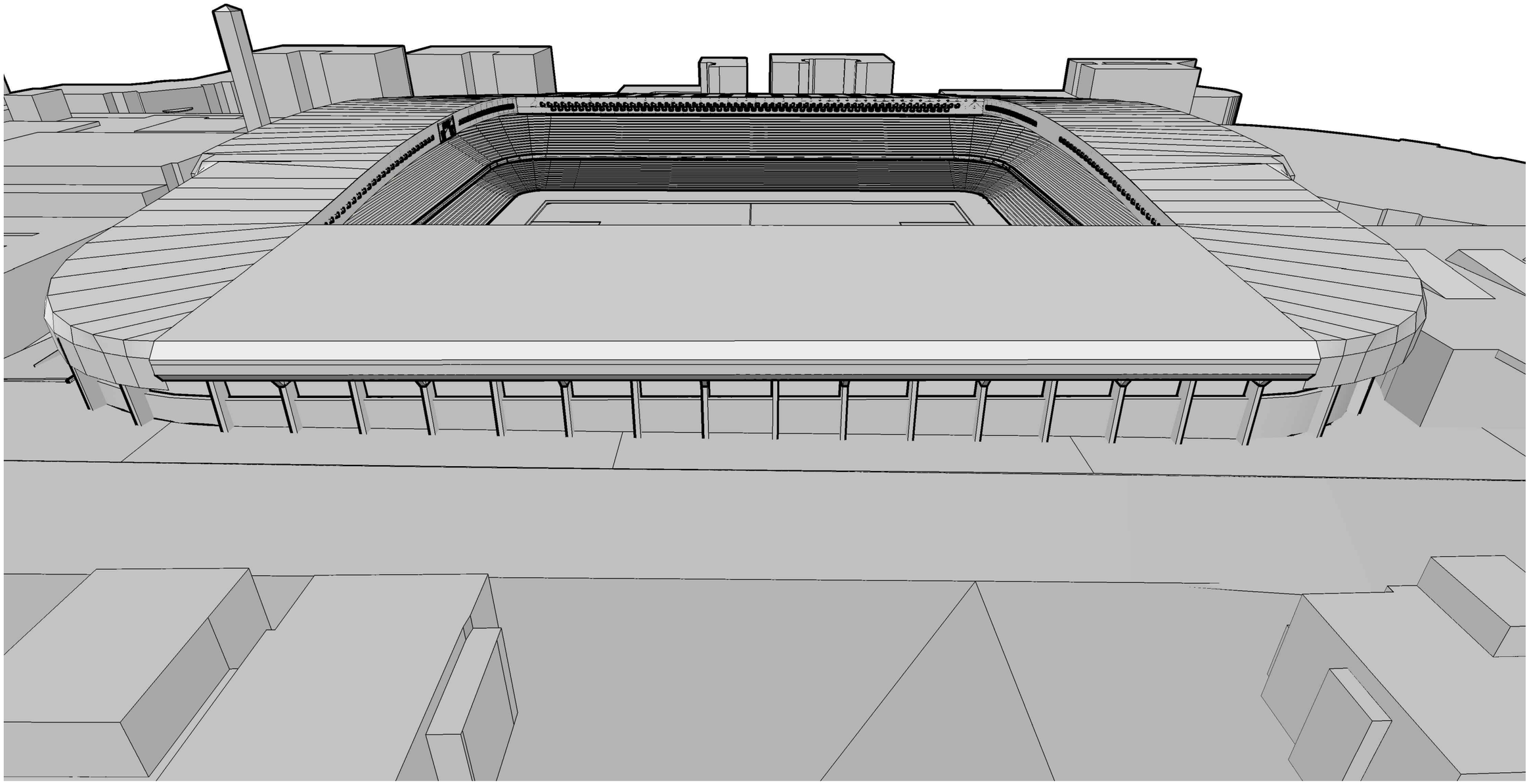
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 10 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA B
VISUALIZACIÓN 1

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

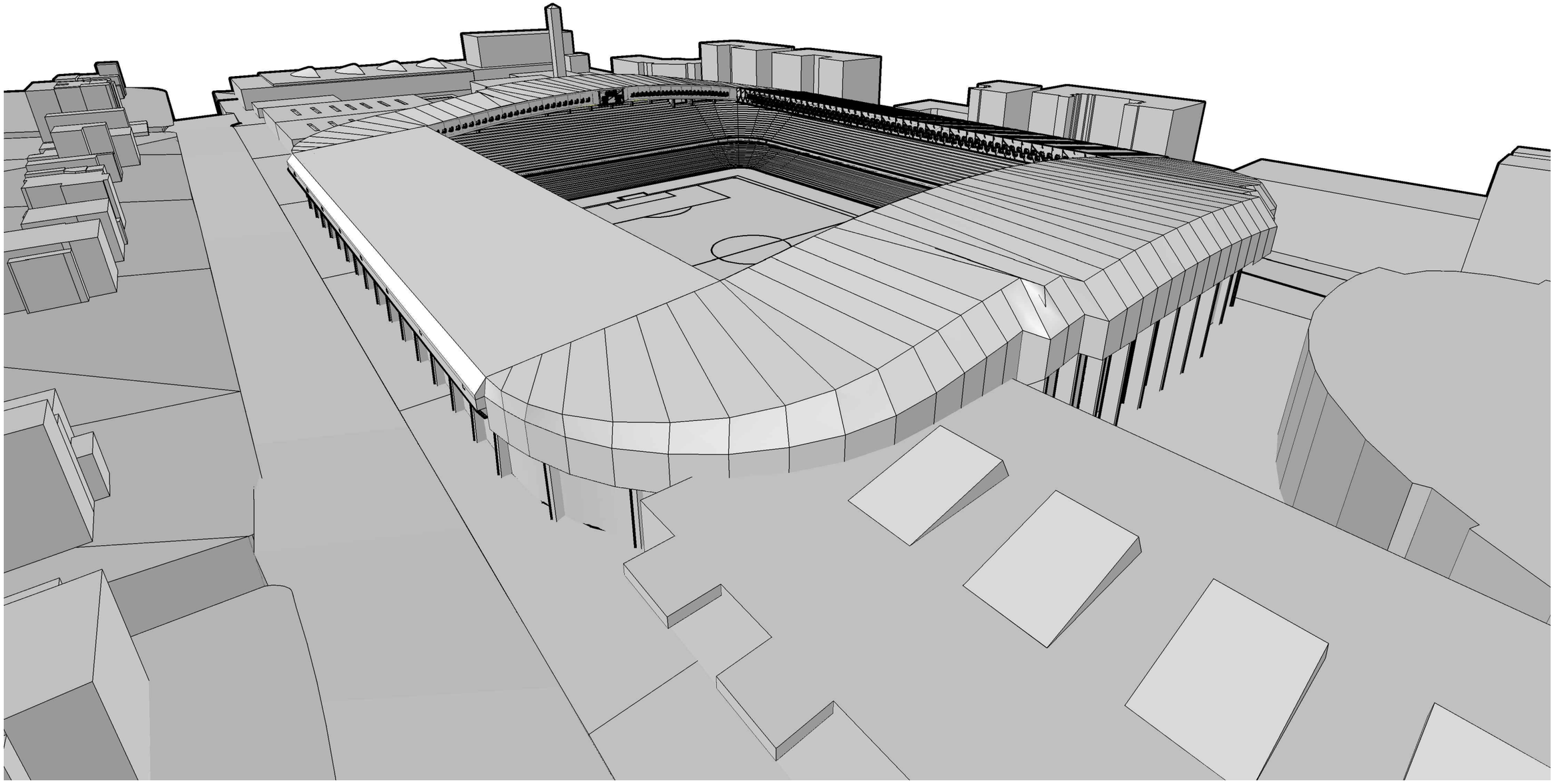
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 11 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA B
VISUALIZACIÓN 2

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

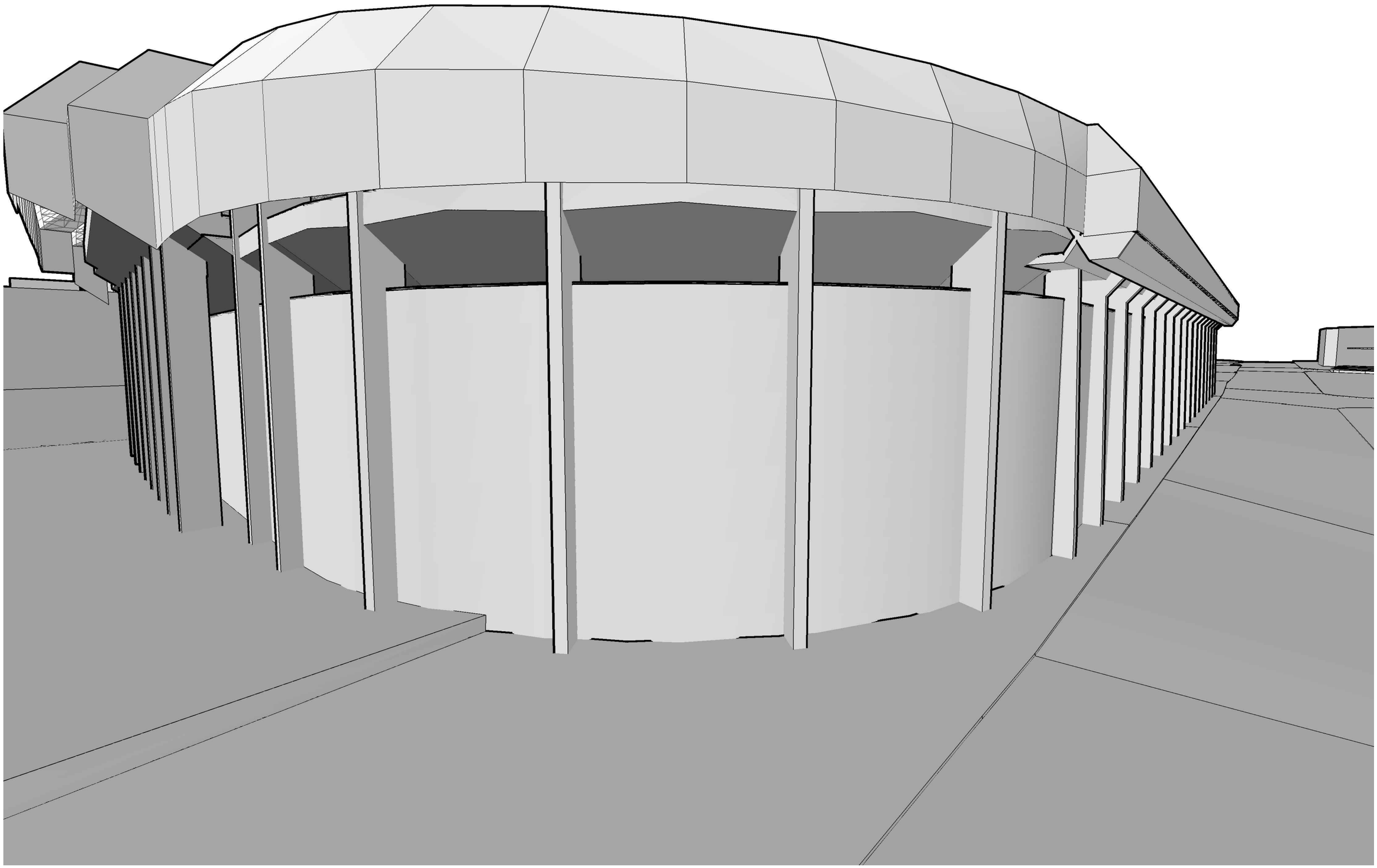
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 12 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA B
VISUALIZACIÓN 3

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTIÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

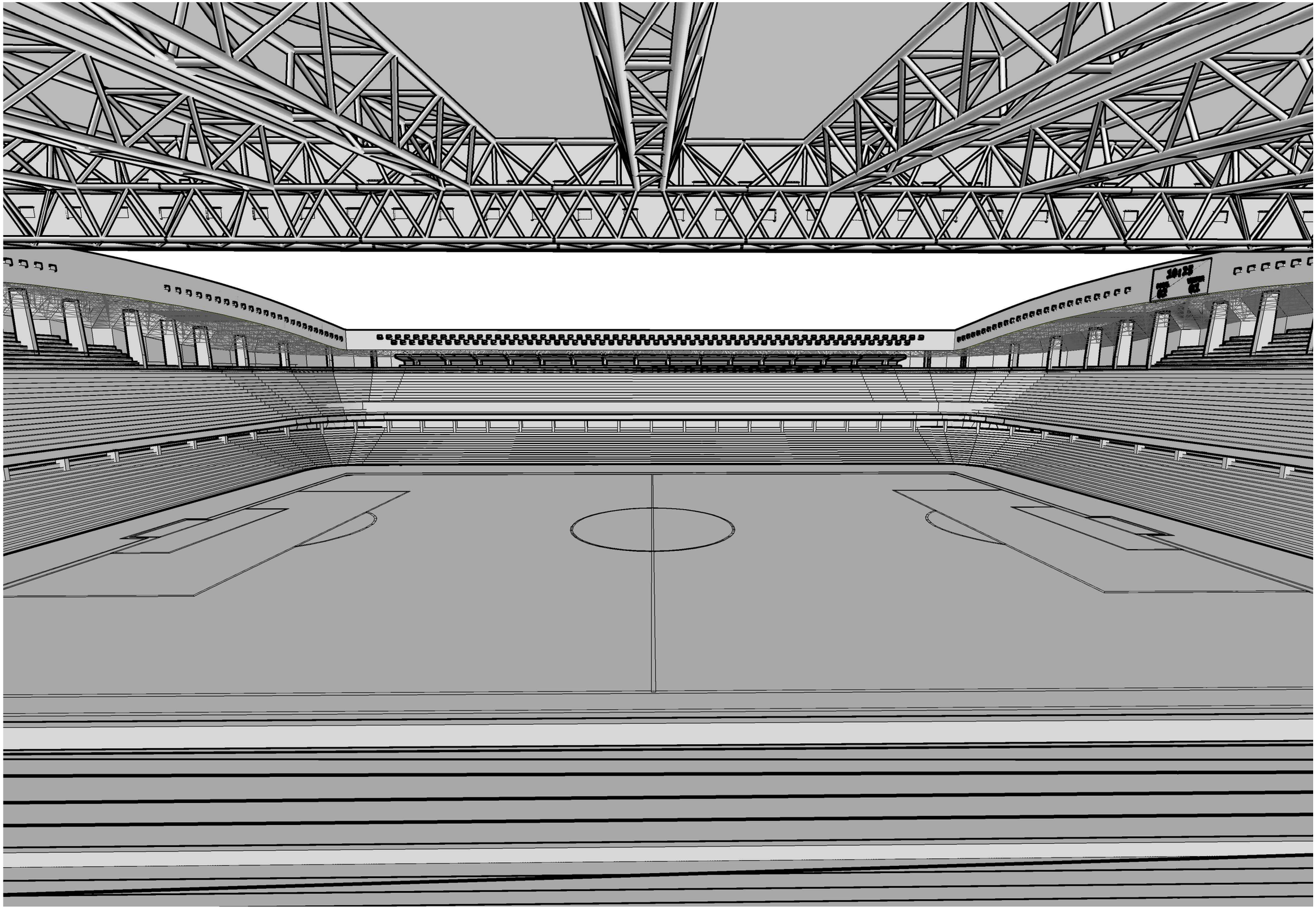
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

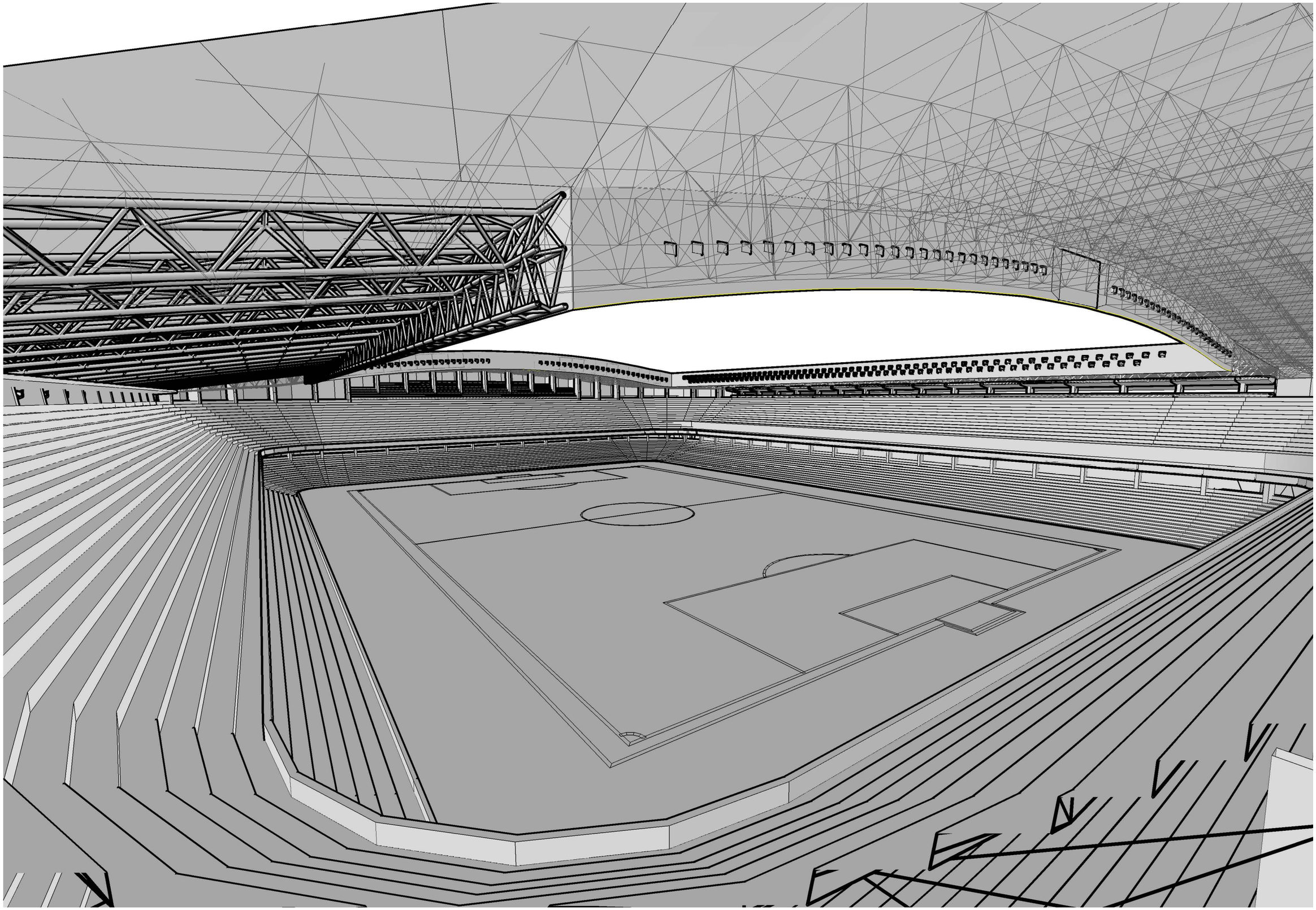
ANEJO Nº: 4
HOJA 13 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA B
VISUALIZACIÓN 4

FECHA:
MAYO 2017



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº:<br>4<br>HOJA 14 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA B<br>VISUALIZACIÓN 5 | FECHA:<br>MAYO 2017 |



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

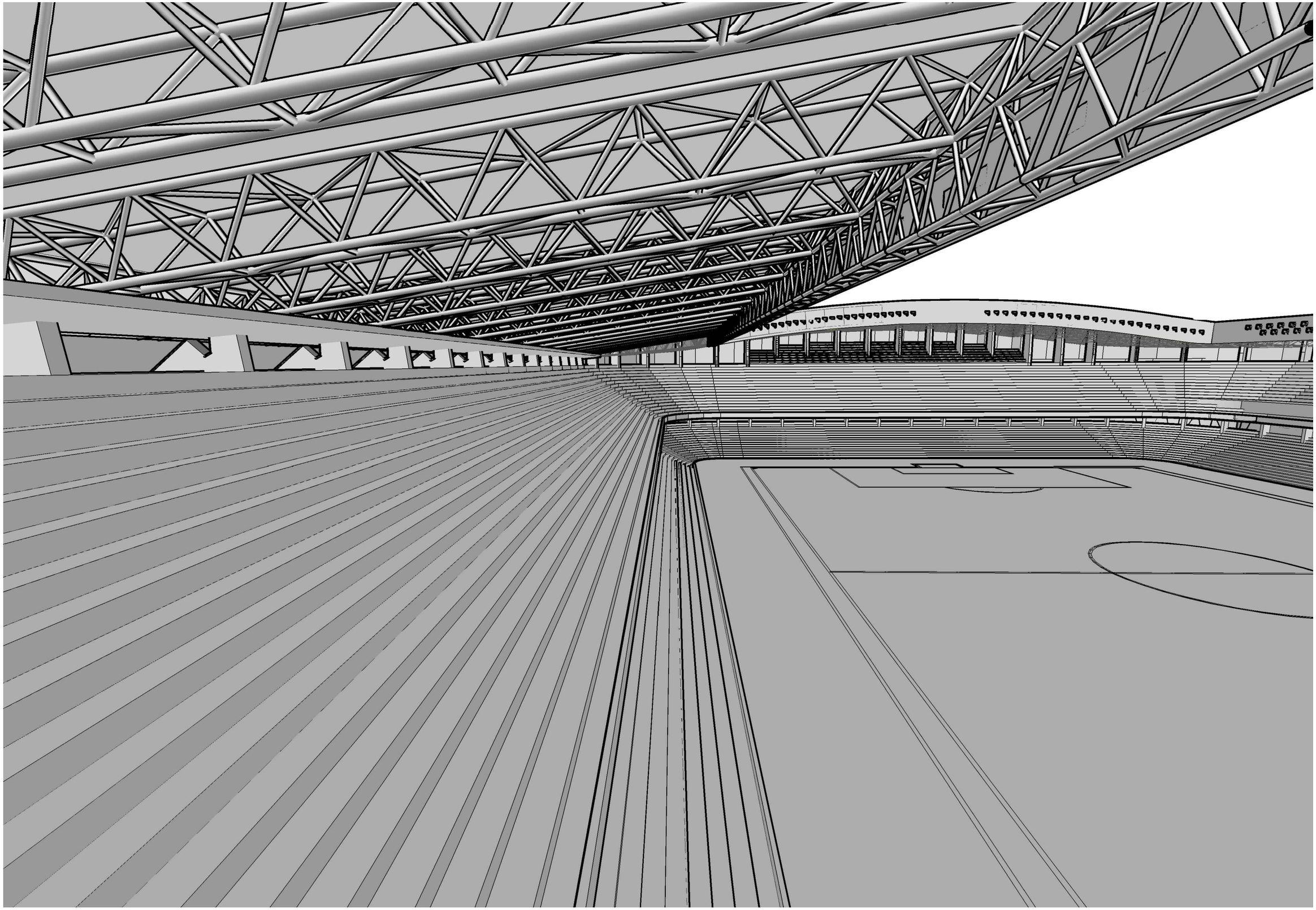
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

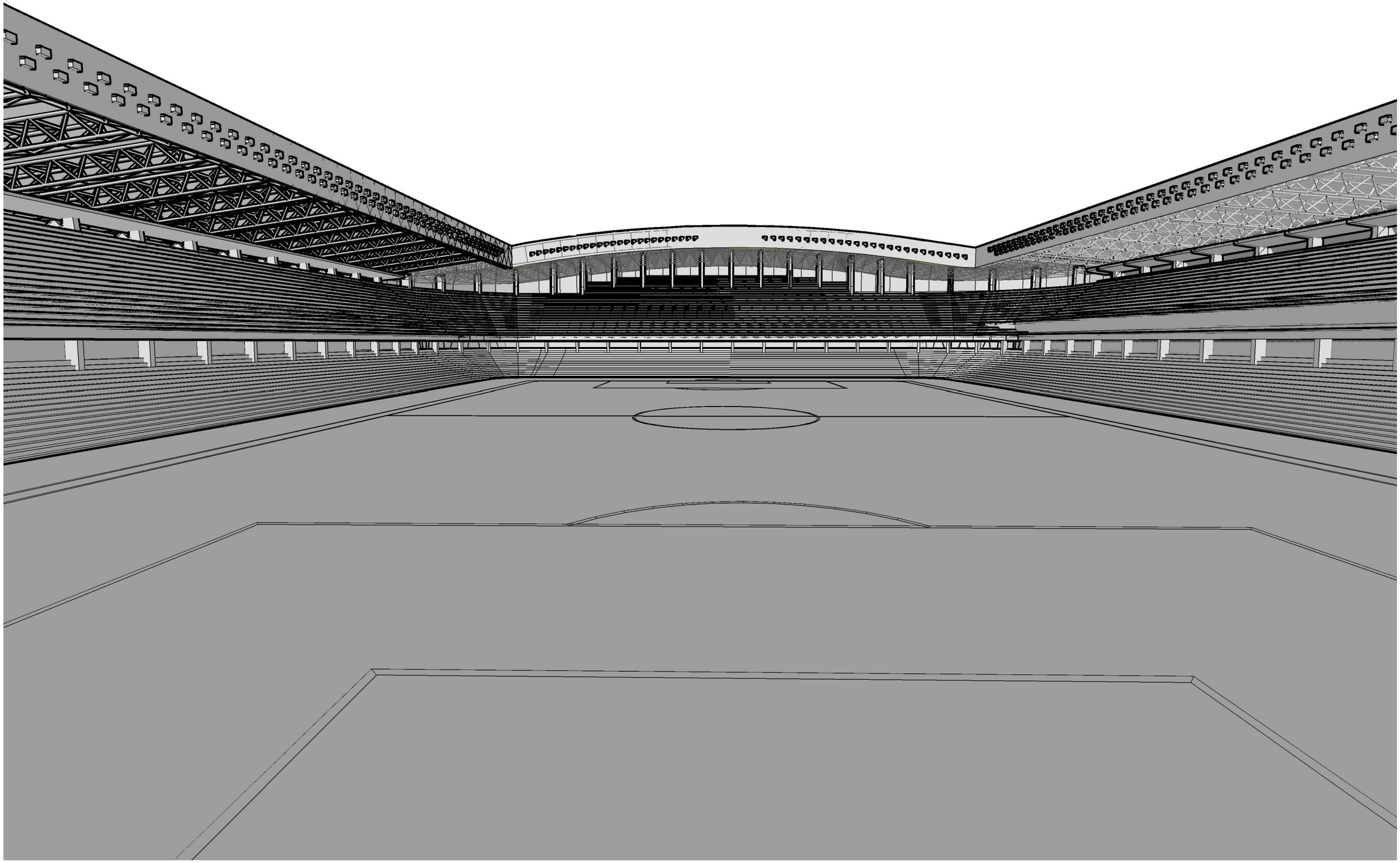
ANEJO Nº: 4
HOJA 15 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA B
VISUALIZACIÓN 6

FECHA:
MAYO 2017



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGIAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEJUIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 16 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA B<br>VISUALIZACIÓN 7 | FECHA:<br>MAYO 2017 |



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

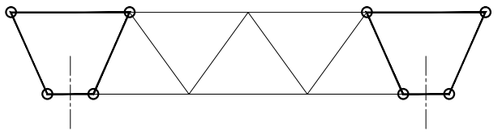
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

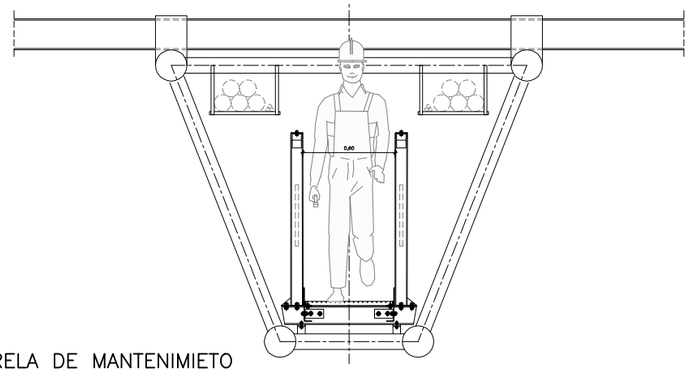
ANEJO Nº: 4
HOJA 17 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA B
VISUALIZACIÓN 8

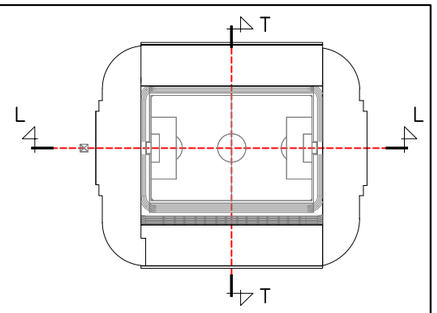
FECHA:
MAYO 2017

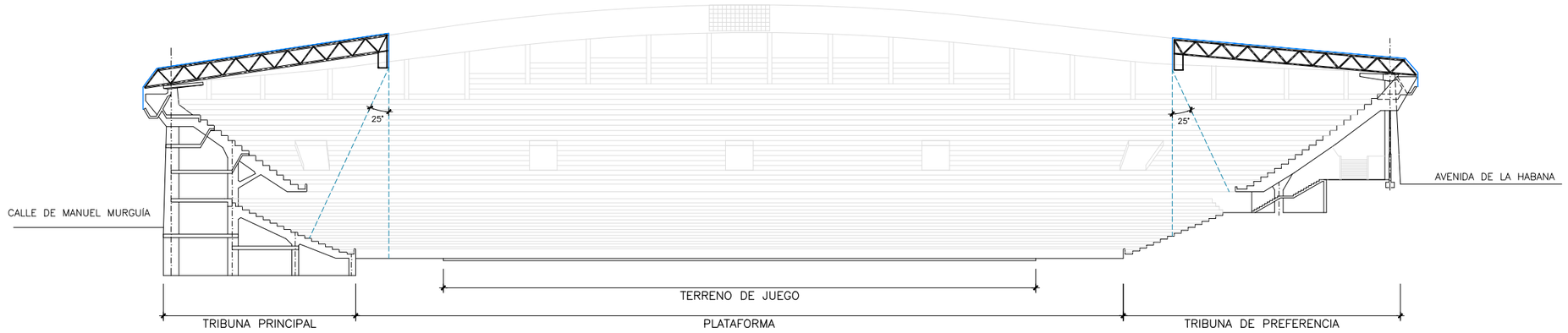


ESQUEMA DE SOLUCIÓN DE CELOSÍA DE CUBIERTA
SIN ESCALA

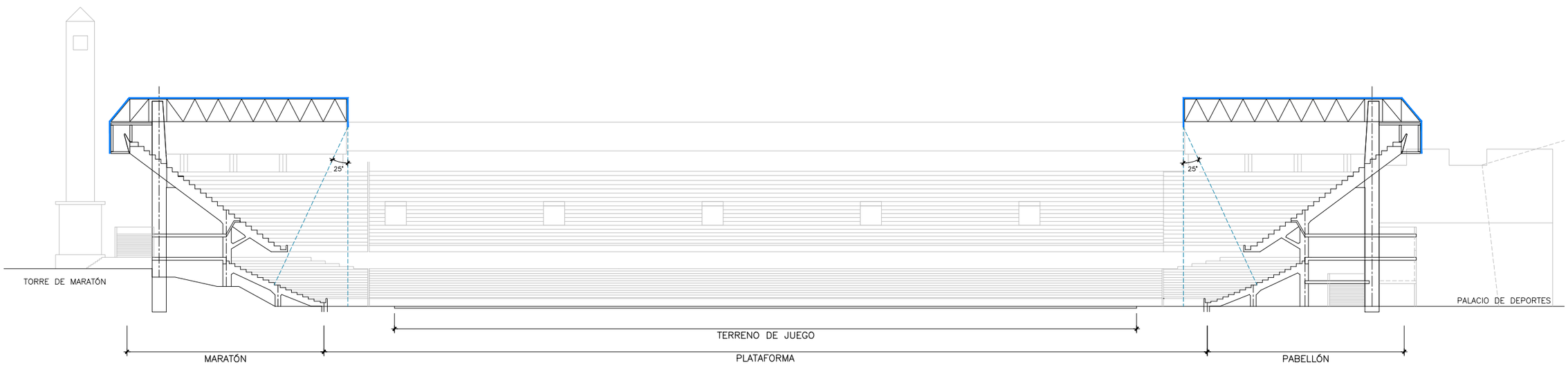


PASARELA DE MANTENIMIETO
SIN ESCALA



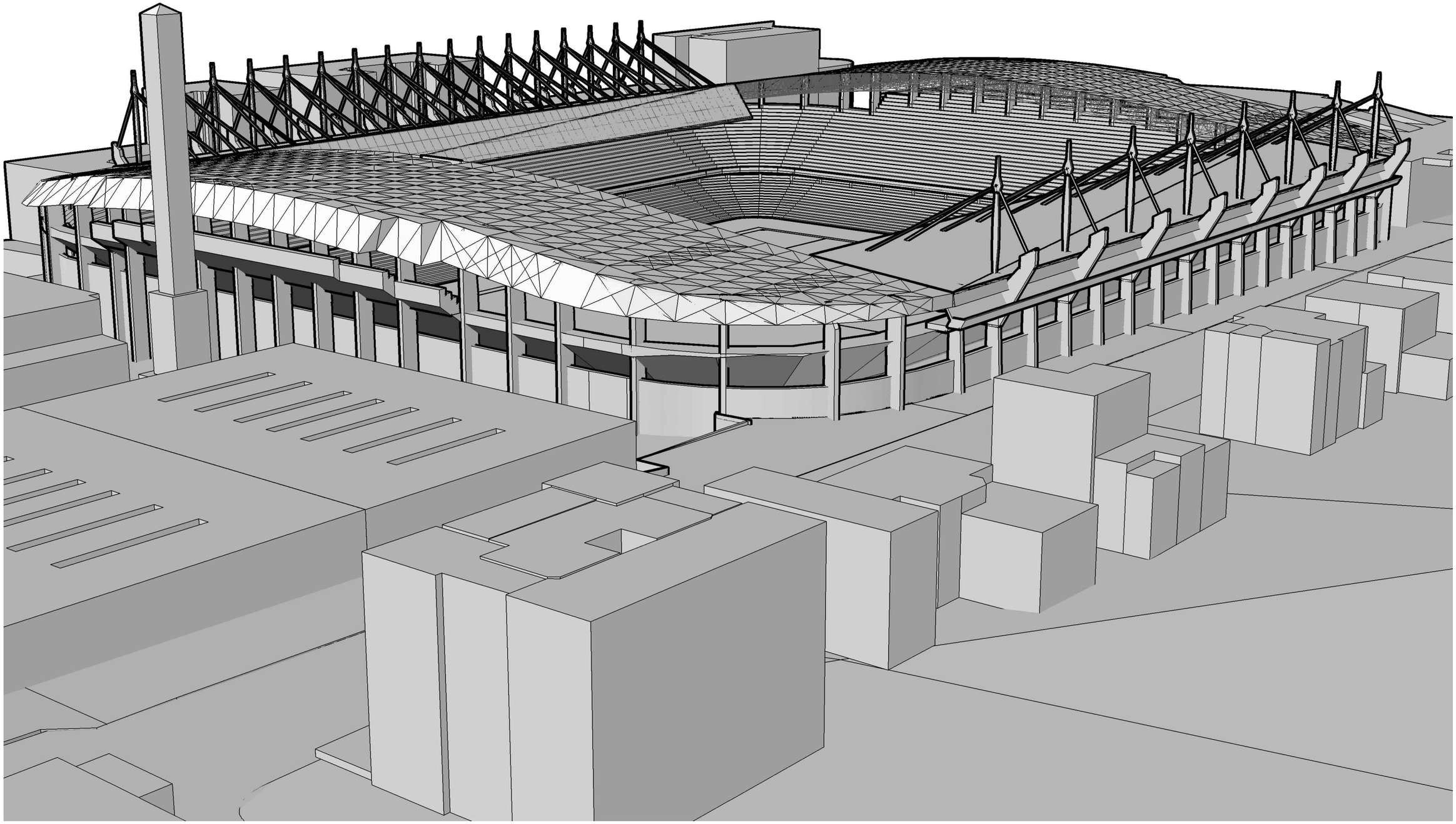




SECCIÓN TRANSVERSAL T–T
ESCALA 1:300




SECCIÓN LONGITUDINAL L–L
ESCALA 1:300

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/300<br>0 m 6.0 m 12 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 18 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA B<br>DEFINICIÓN GENERAL. SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

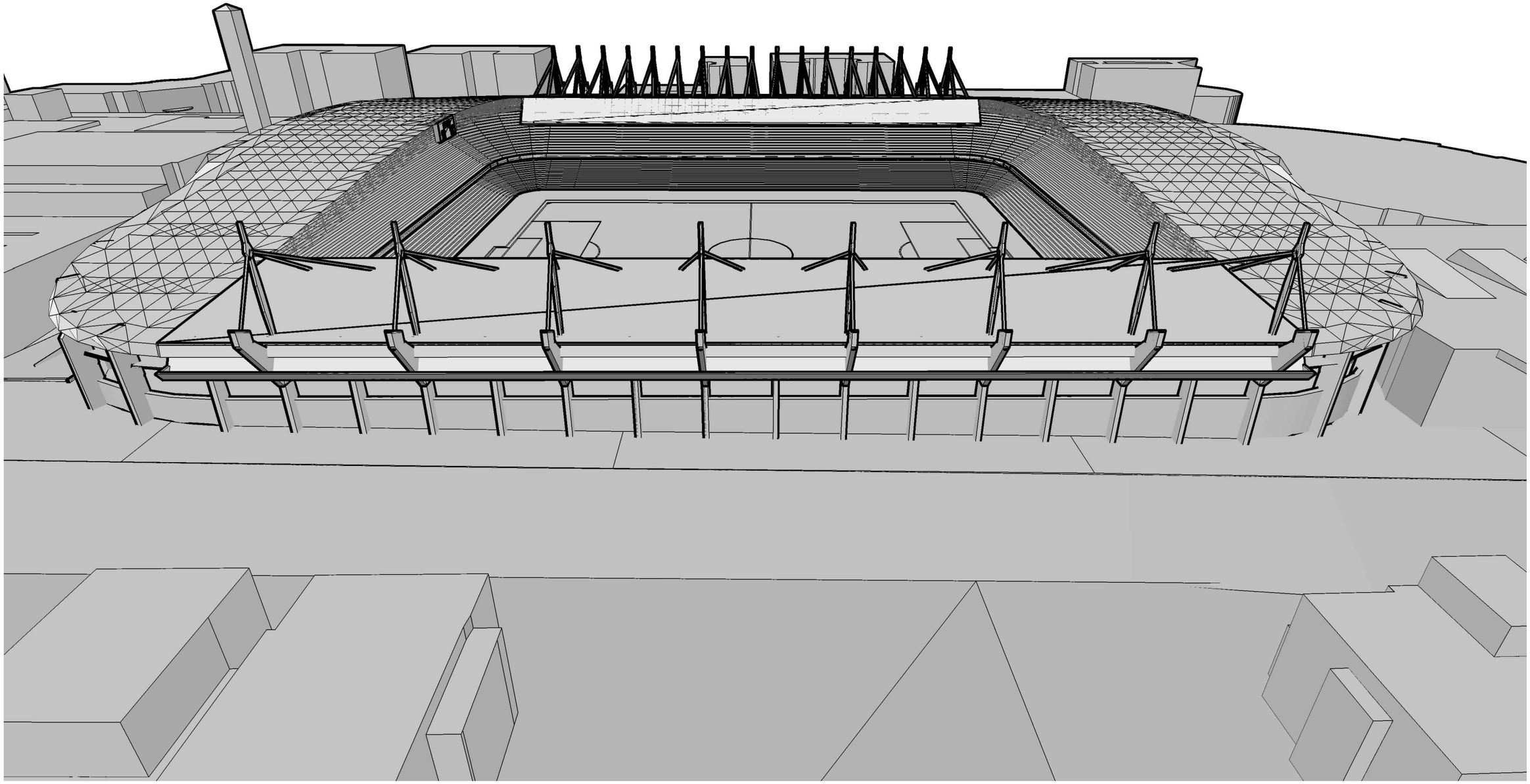
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 19 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA C
VISUALIZACIÓN 1

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

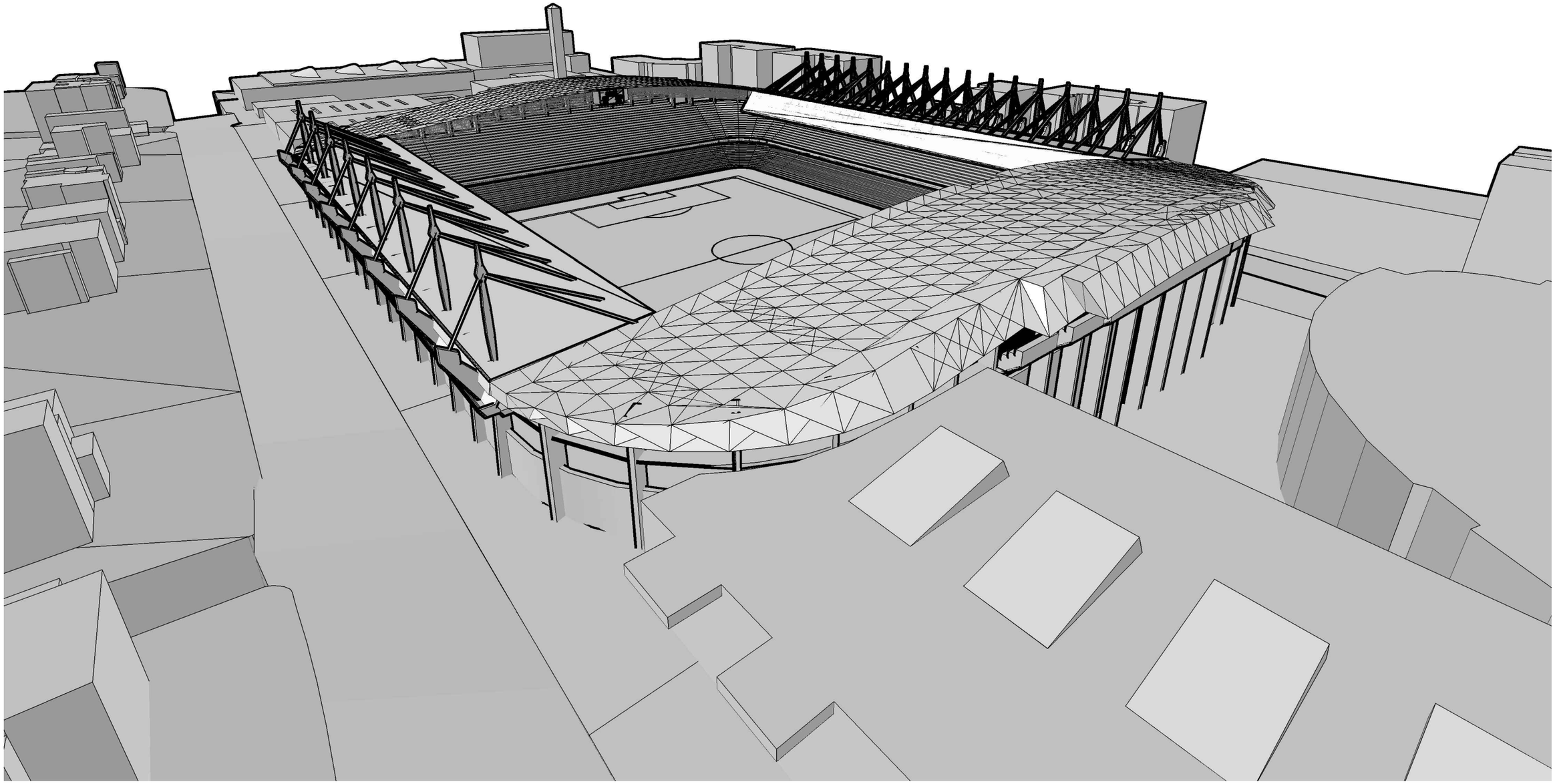
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

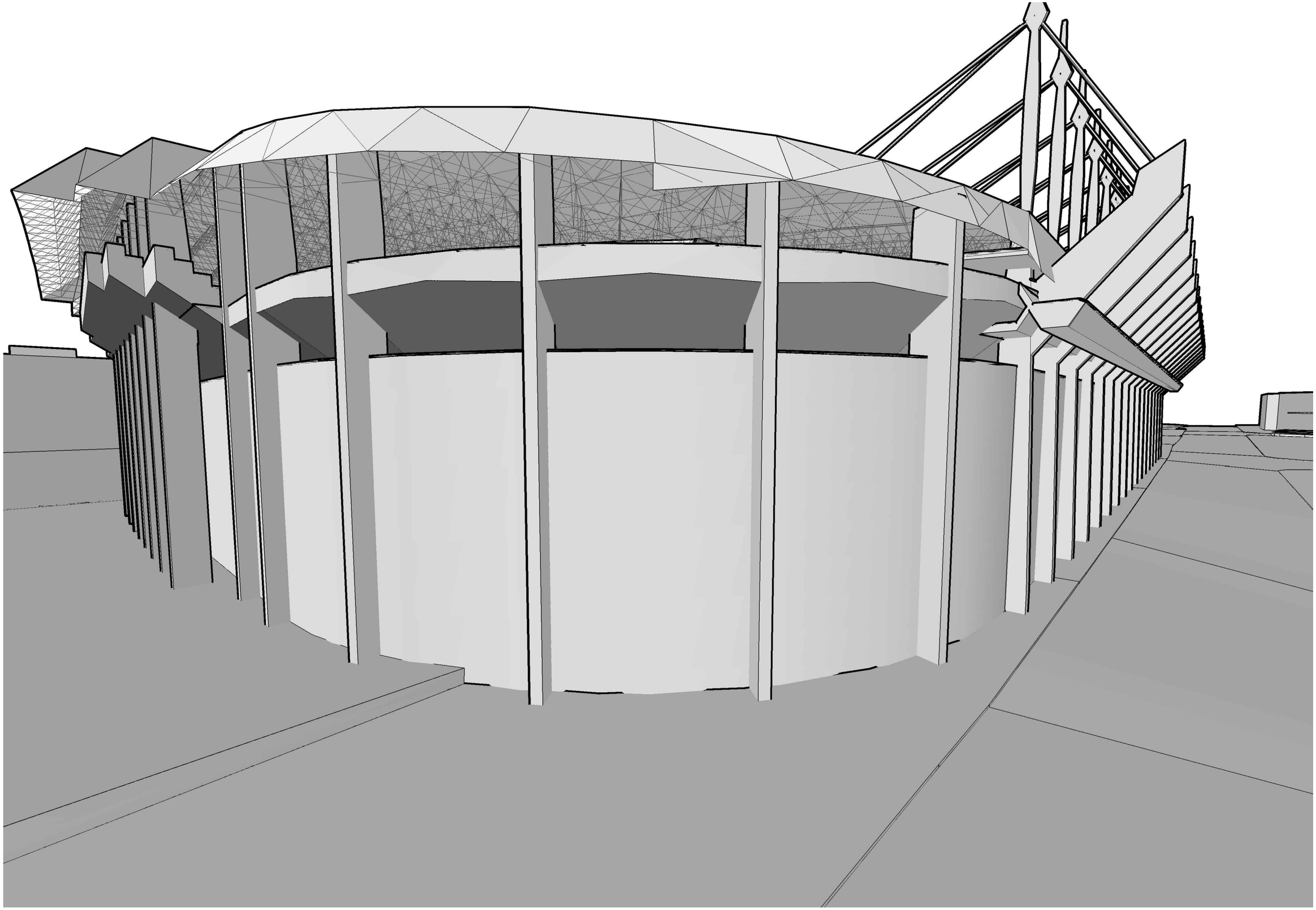
ANEJO Nº: 4
HOJA 20 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA C
VISUALIZACIÓN 2

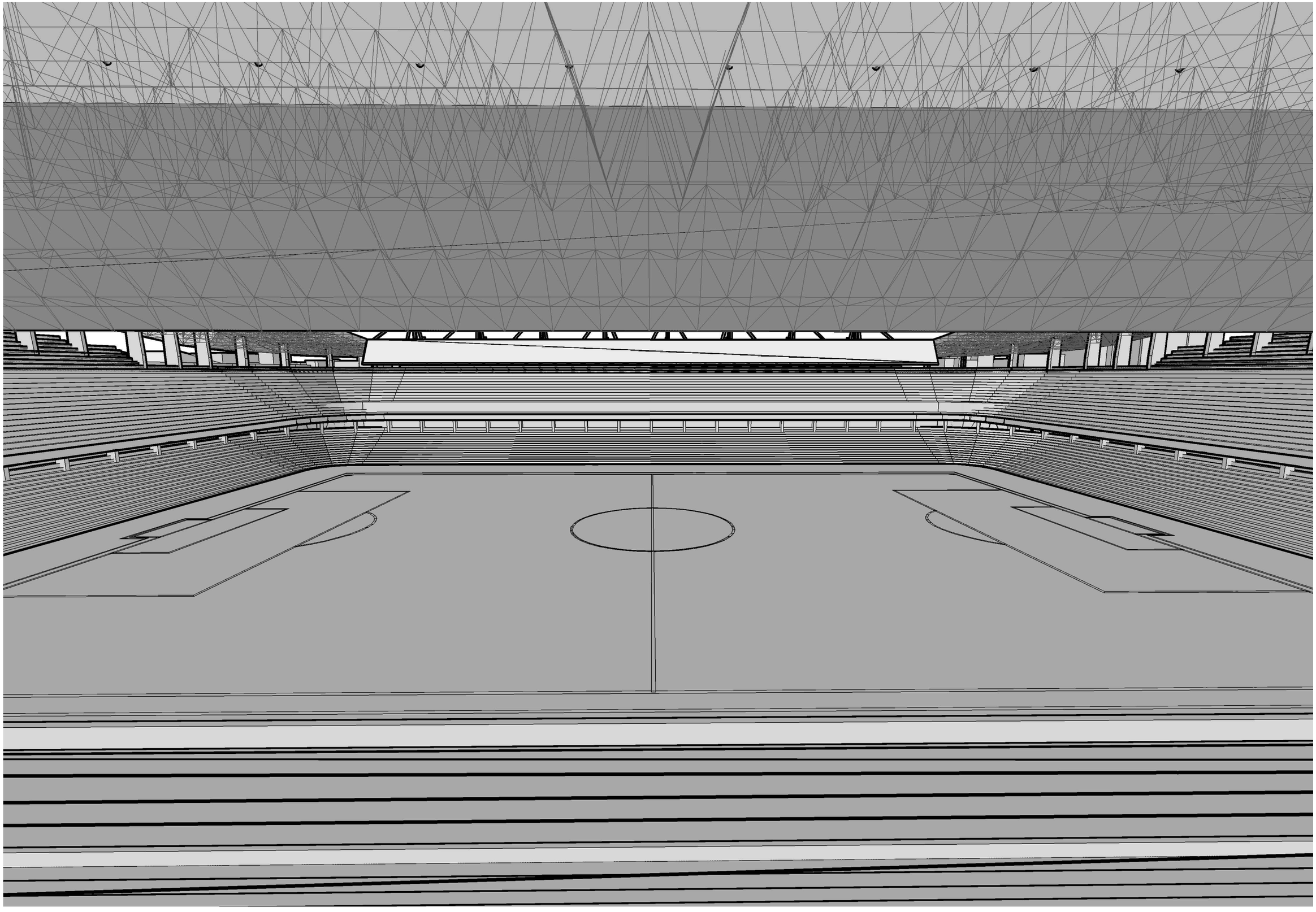
FECHA:
MAYO 2017



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEJUDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 21 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA C<br>VISUALIZACIÓN 3 | FECHA:<br>MAYO 2017 |



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 22 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA C<br>VISUALIZACIÓN 4 | FECHA:<br>MAYO 2017 |



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

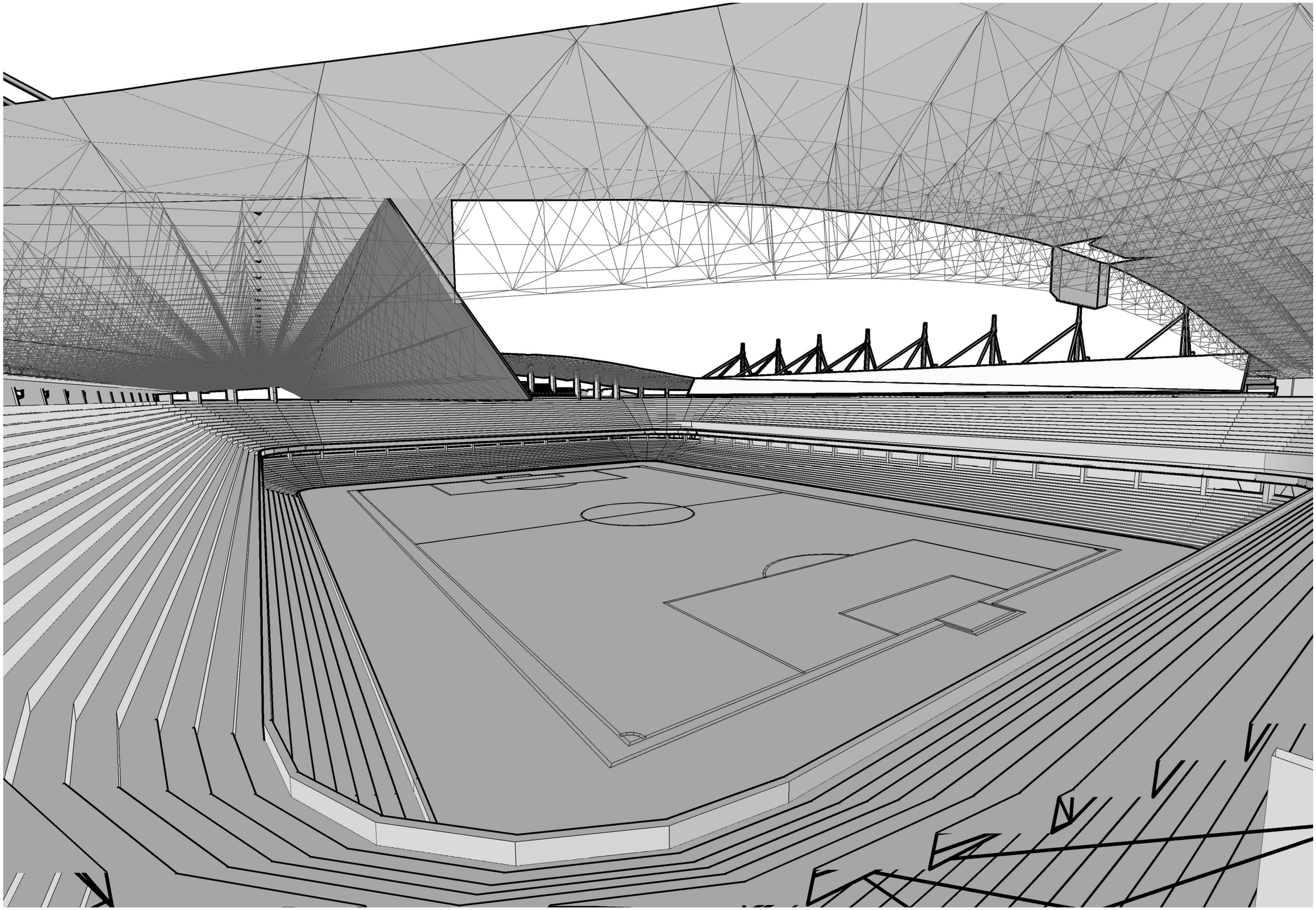
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 23 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA C
VISUALIZACIÓN 5

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

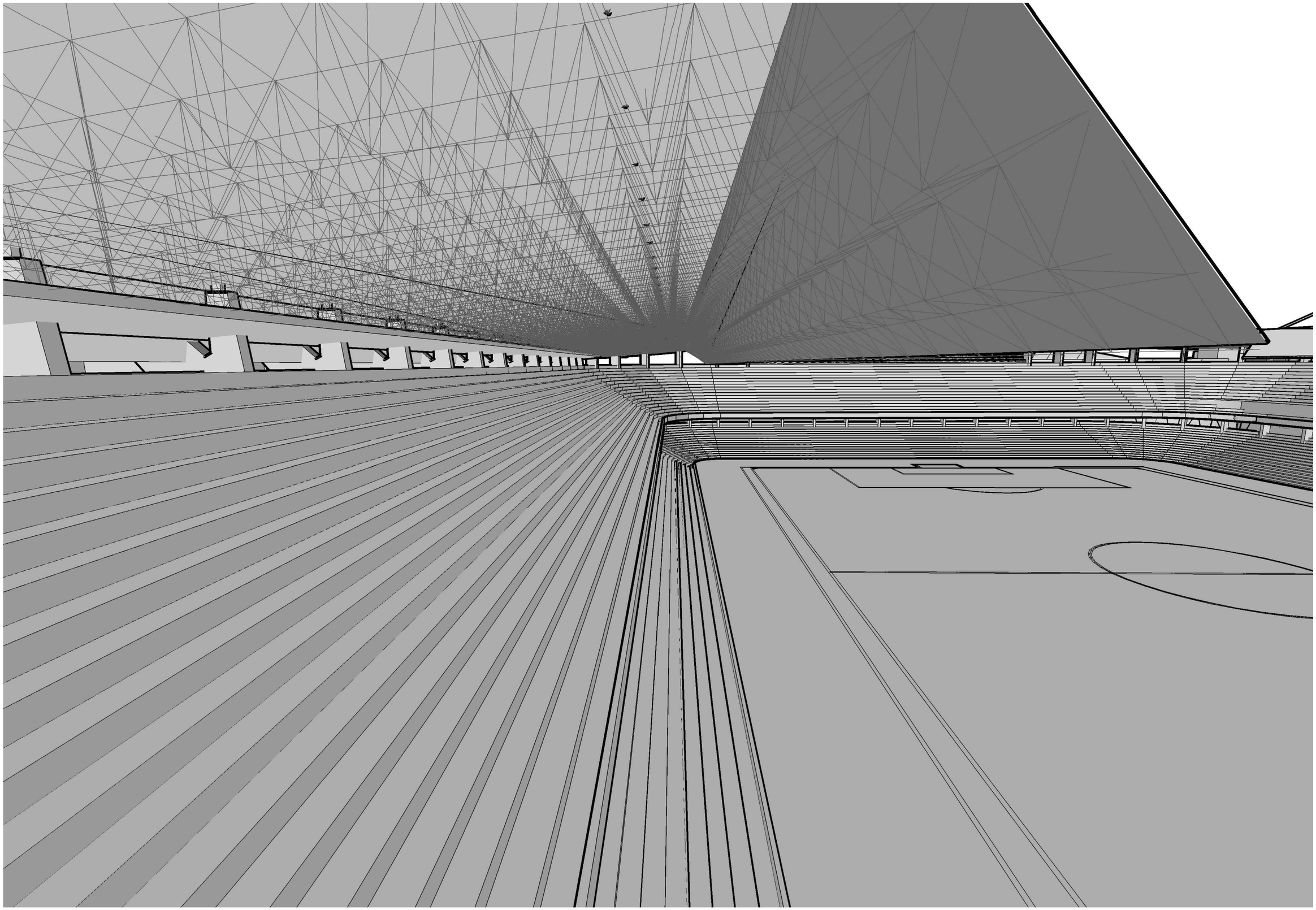
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 24 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA C
VISUALIZACIÓN 6

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

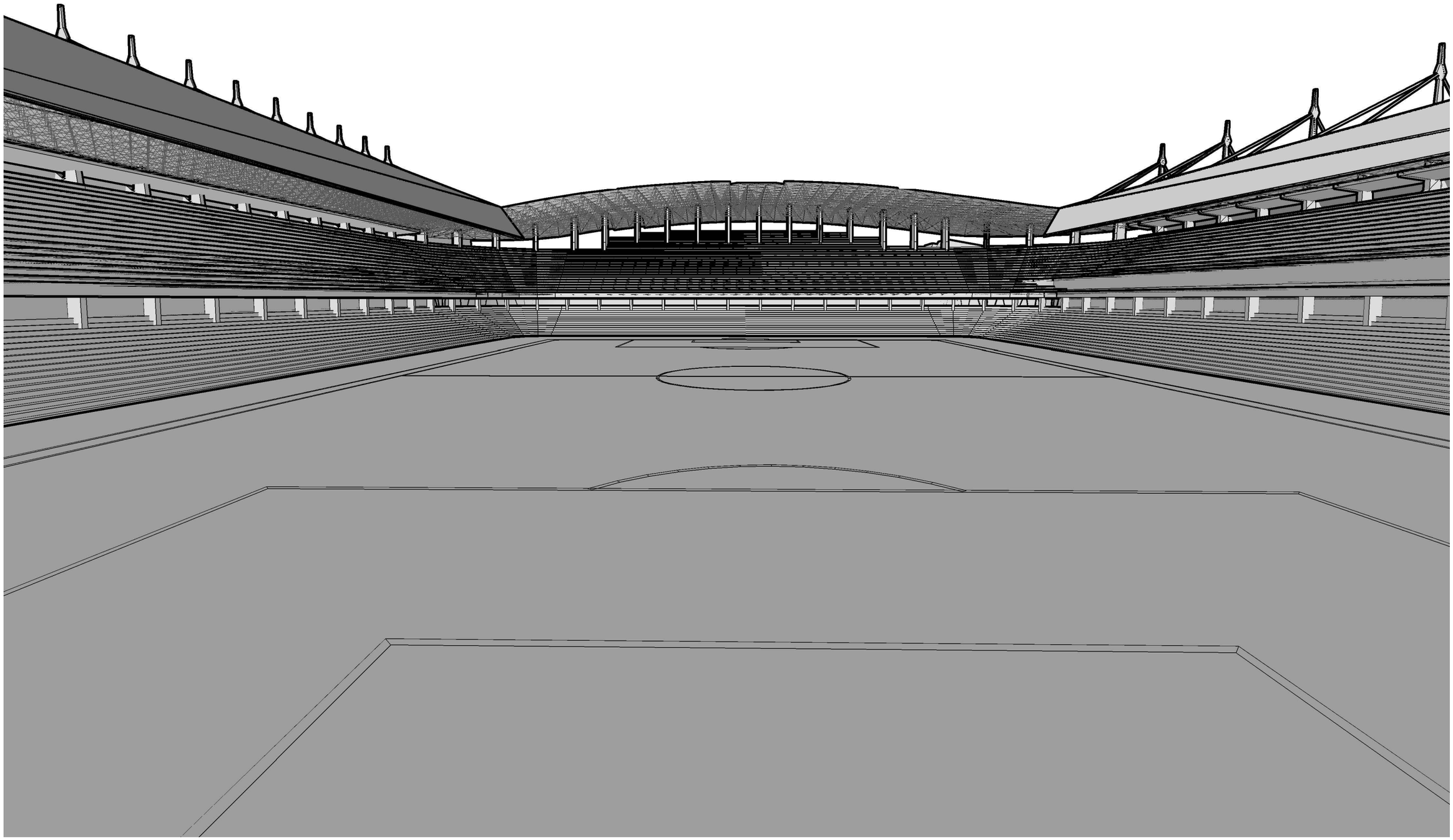
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 25 DE 27

TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA C
VISUALIZACIÓN 7

FECHA:
MAYO 2017



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEJUTO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

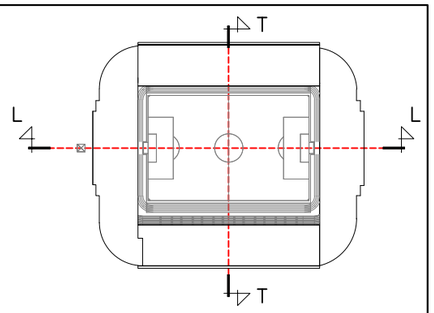
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

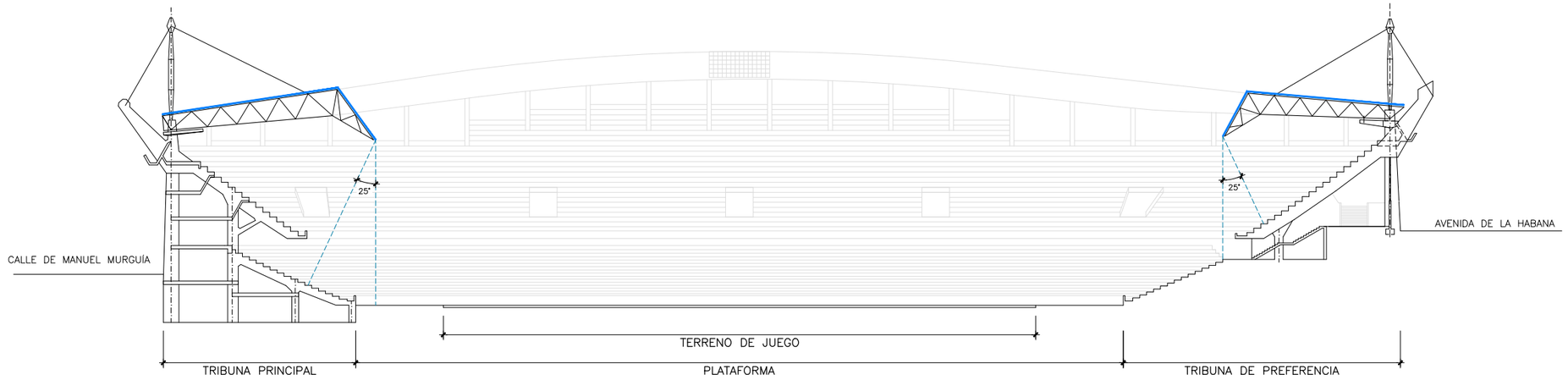
TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

ANEJO Nº: 4
HOJA 26 DE 27

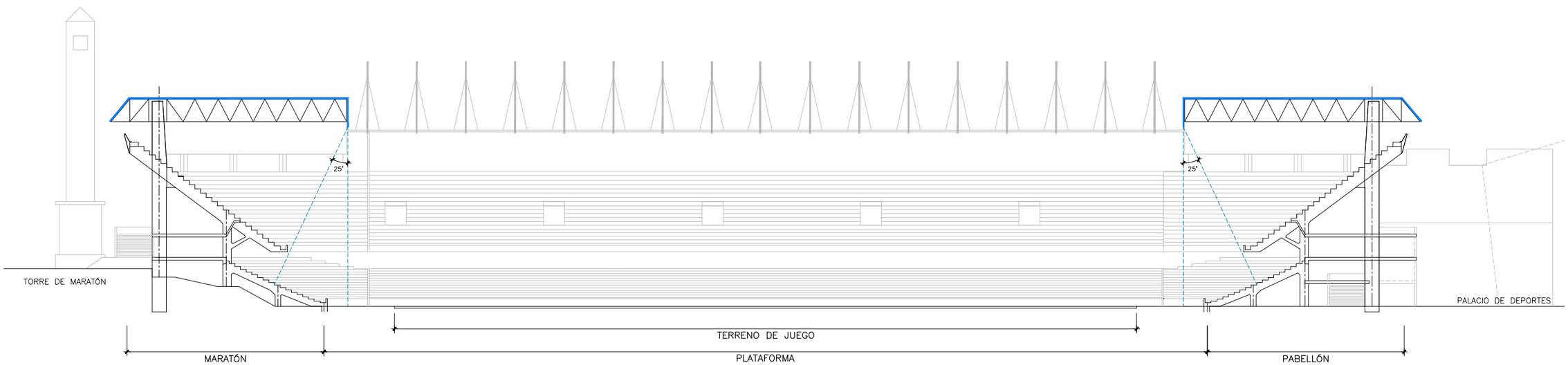
TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA C
VISUALIZACIÓN 8

FECHA:
MAYO 2017




## SECCIÓN TRANSVERSAL T–T
ESCALA 1:300




## SECCIÓN LONGITUDINAL L–L
ESCALA 1:300

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/300<br>0 m 6.0 m 12 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | ANEJO Nº: 4<br>HOJA 27 DE 27 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS<br>ALTERNATIVA C<br>DEFINICIÓN GENERAL. SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |

# ANEJO Nº 5: ANÁLISIS AERODINÁMICO

# ANEJO Nº 5 ANÁLISIS AERODINÁMICO

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS ..... 2
3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE CÁLCULO ..... 3
4. ANÁLISIS DEL ESTADIO EN SITUACIÓN ACTUAL ..... 5
4.1 VIENTO EN DIRECCIÓN X+ ..... 5
4.2 VIENTO EN DIRECCIÓN X– ..... 7
4.3 VIENTO EN DIRECCIÓN Y+ ..... 9
4.4 VIENTO EN DIRECCIÓN X+Y+ ..... 10
4.5 VIENTO EN DIRECCIÓN X–Y+ ..... 12
5. ANÁLISIS DEL ESTADIO CON LA SOLUCIÓN PROPUESTA ..... 14
5.1 VIENTO EN DIRECCIÓN X+ ..... 14
5.2 VIENTO EN DIRECCIÓN X– ..... 16
5.3 VIENTO EN DIRECCIÓN Y+ ..... 18
5.4 VIENTO EN DIRECCIÓN X+Y+ ..... 19
5.5 VIENTO EN DIRECCIÓN X–Y+ ..... 21
6. INFLUENCIA DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA CUBIERTA ..... 23
7. CONCLUSIONES ..... 27

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se presentan los cálculos realizados con el programa Flow Design de Autodesk. El objeto es determinar por medio de la simulación numérica los coeficientes de presión que se deben considerar en cada punto de las cubiertas del estadio de Riazor para la acción de viento.

La utilización de un programa de dinámica de fluidos computacional (CFD) para la simulación numérica del fenómeno de viento viene motivada por la singularidad geométrica del estadio, lo que hace que no se vea adecuadamente representado por las geometrías simplificadas que propone el CTE-DB-AE. El objetivo del cálculo es doble:

- Se busca, por una parte, ajustar de forma más realista los valores de los coeficientes de presión que proporciona de forma genérica el CTE.

- Por otra parte, se busca conocer en detalle cómo interactúan entre sí las cuatro cubiertas del estadio, lo que no es posible con las simplificaciones del CTE. En concreto, se busca confirmar que las modificaciones propuestas en los cerramientos no afectarán negativamente a la aptitud al servicio de las estructuras de Maratón y Pabellón.

# 2. DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

En las cubiertas del estadio de Riazor se proponen los siguientes cambios, que afectarán a su comportamiento aerodinámico:

- Reemplazo de las cubiertas de Tribuna y Preferencia por otras de diferente tipología. La cubierta se hace sensiblemente más larga, en continuidad con las cubiertas de Maratón y Pabellón. Los faldones de extremo de voladizo desaparecen, dando paso a un tramo de cerramiento vertical que alberga una pasarela de mantenimiento.

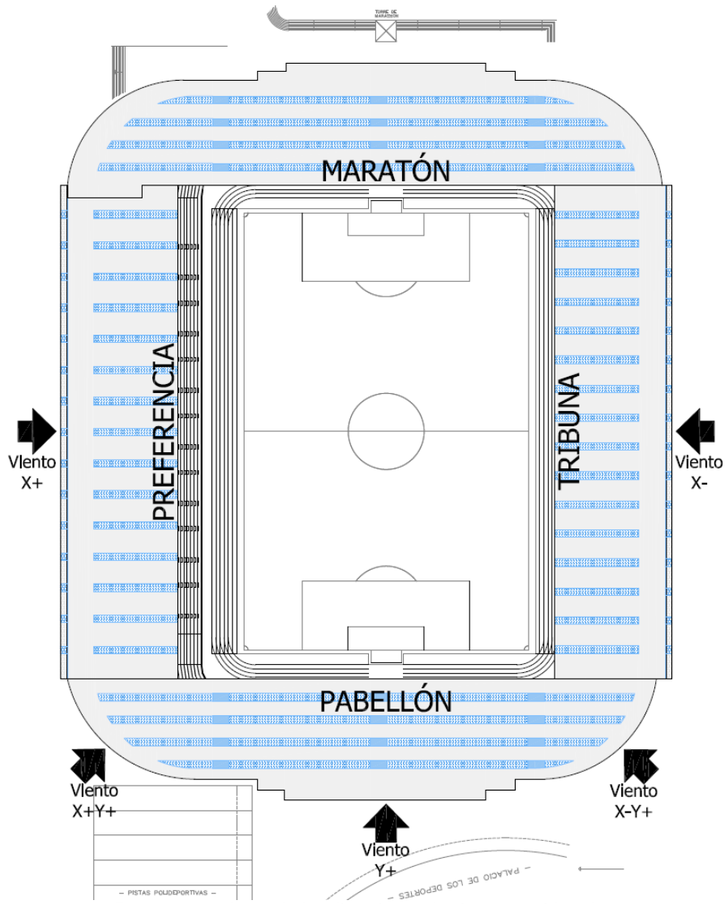
- Ejecución de cerramiento en los frontales de las estructuras de cubierta de Maratón y Pabellón, dando continuidad visual al cerramiento de las pasarelas de mantenimiento de Tribuna y Preferencia.

- Cerramiento perimetral del estadio en las cuatro cubiertas. Se dará continuidad a la cubrición en el perímetro del estadio, hasta alcanzar la estructura de hormigón. Se busca una mayor integración estética y una protección de la estructura metálica frente a inclemencias meteorológicas. Se comprueba que para esta configuración se reducen los fenómenos turbulentos de viento en cubiertas.

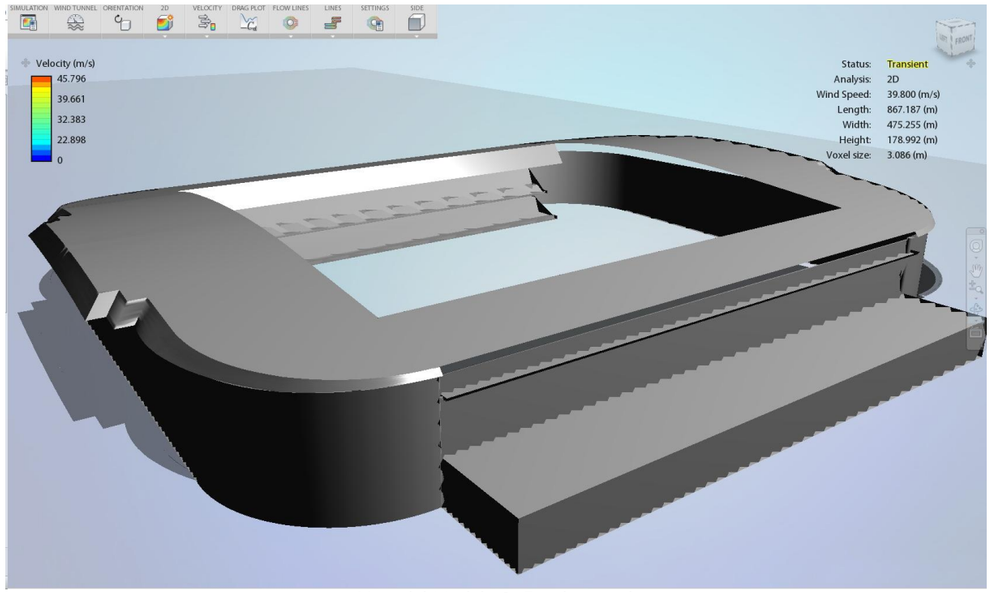
# 3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE CÁLCULO

Se han realizado dos modelos, en uno de ellos se han representado las cubiertas existentes en todas las gradas y en el otro se han introducido las modificaciones mencionadas en el apartado anterior. Sobre los modelos se aplican 5 direcciones de viento (se considera que a efectos de incidencia de viento las cubiertas de Maratón y Pabellón son simétricas). Las direcciones de viento consideradas son:

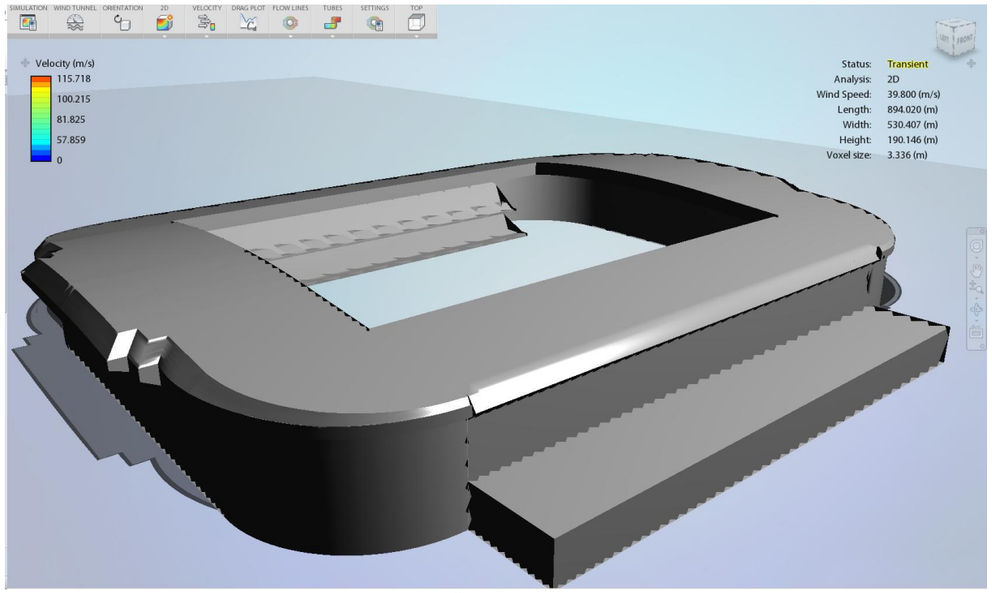
- X+: viento incidiendo perpendicular a la fachada de Preferencia.
- X–: viento incidiendo perpendicular a la fachada de Tribuna.
- Y+: viento incidiendo perpendicular a la fachada de Pabellón.
- X+Y+: viento incidiendo formando 45° con las fachadas de Preferencia y Pabellón.
- X–Y+: viento incidiendo formando 45° con las fachadas de Tribuna y Pabellón.



Esquema en planta de las direcciones de viento consideradas




Vista del Modelo 1. Estado actual




Vista del Modelo 2. Solución de Anteproyecto



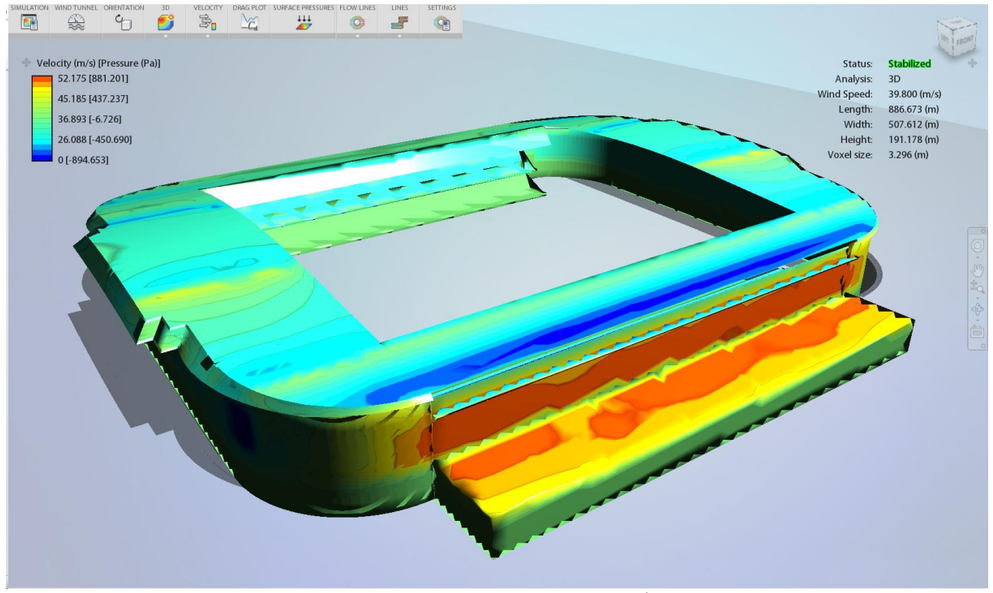

Vista del Modelo 1. Estado actual



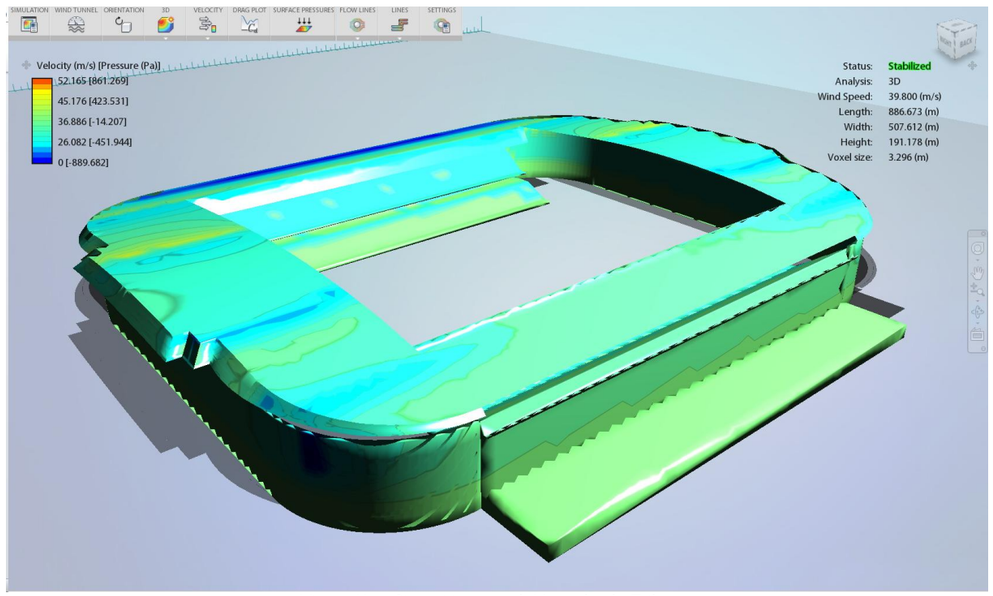

Vista del Modelo 2. Solución de Anteproyecto

# 4. ANÁLISIS DEL ESTADIO EN SITUACIÓN ACTUAL

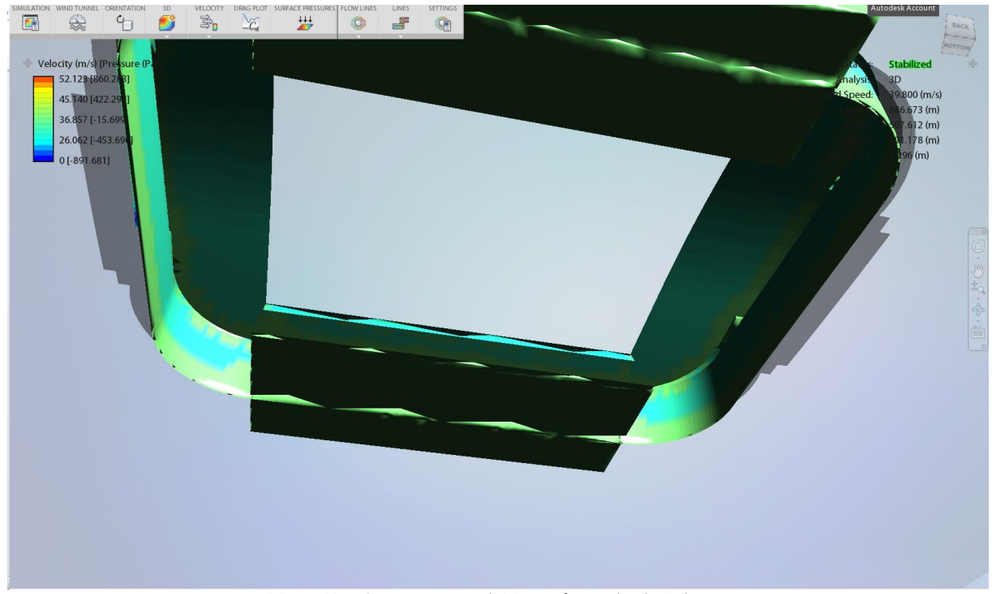
## 4.1 VIENTO EN DIRECCIÓN X+



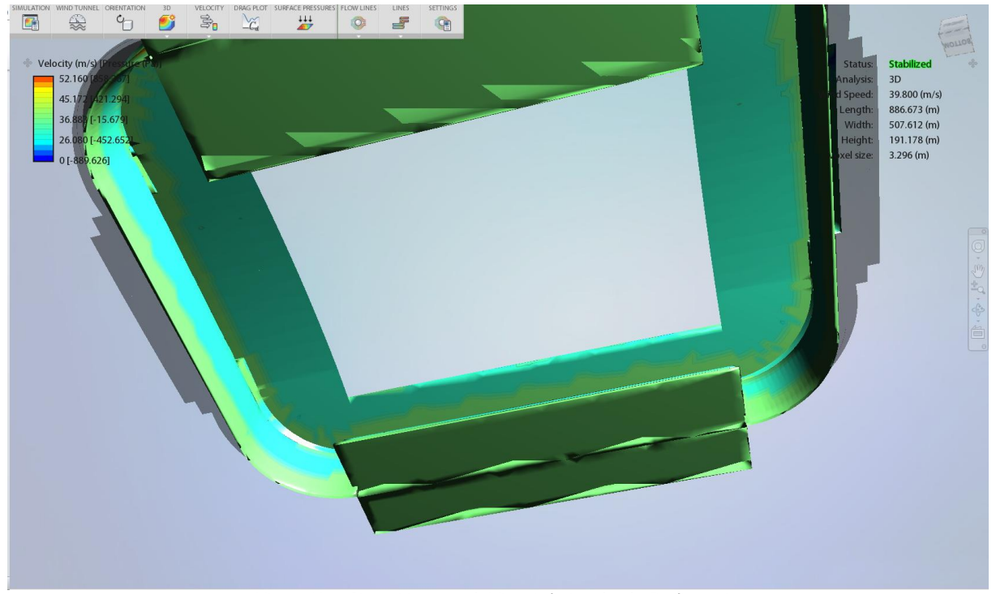

Viento X+. Situación actual. Vista desde Preferencia



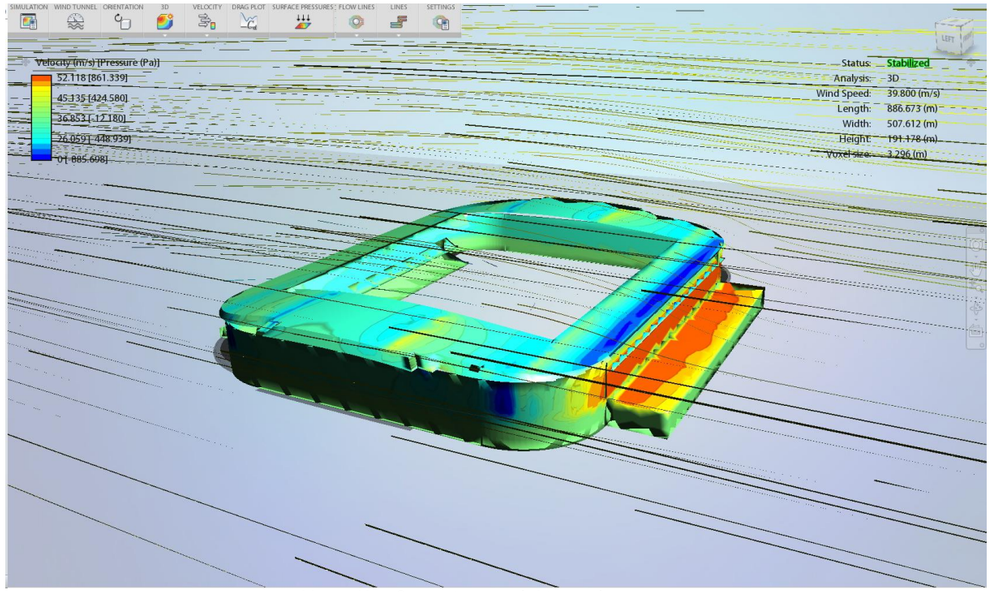

Viento X+. Situación actual. Vista desde Tribuna



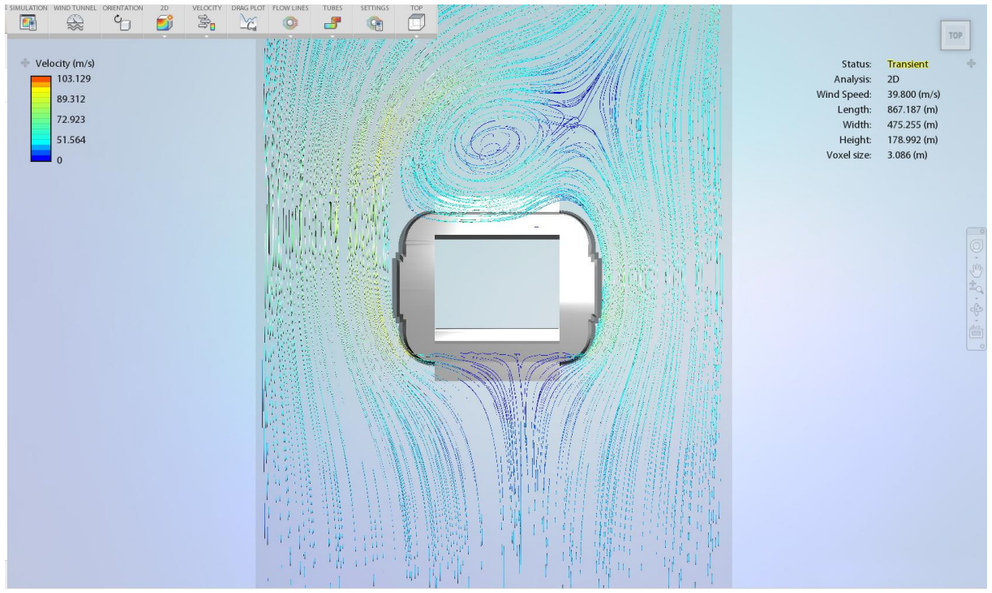
Viento X+. Situación actual. Vista inferior desde Tribuna



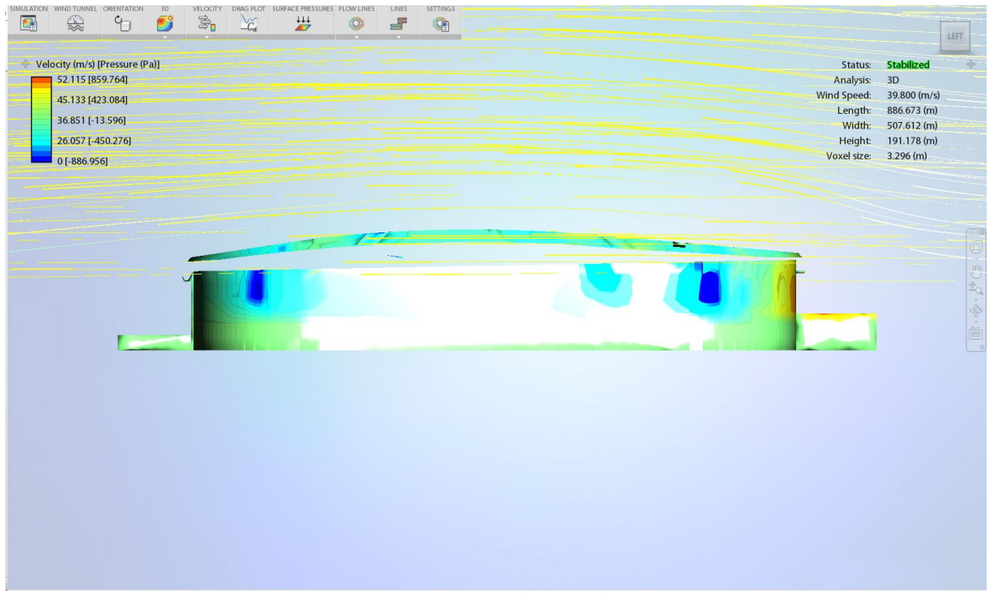
Viento X+. Situación actual. Vista inferior desde Preferencia



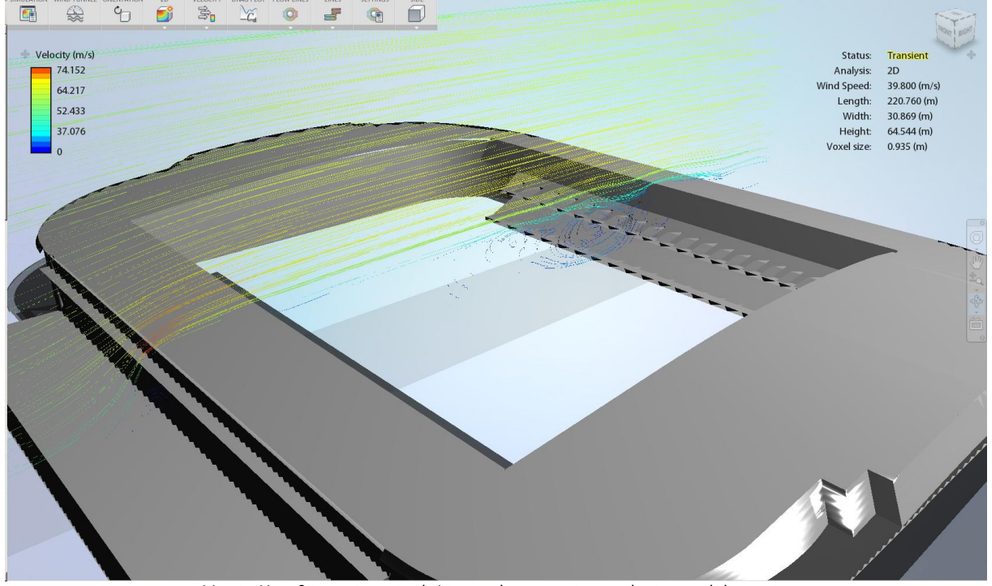

Viento X+. Situación actual. Líneas de corriente




Viento X+. Situación actual. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

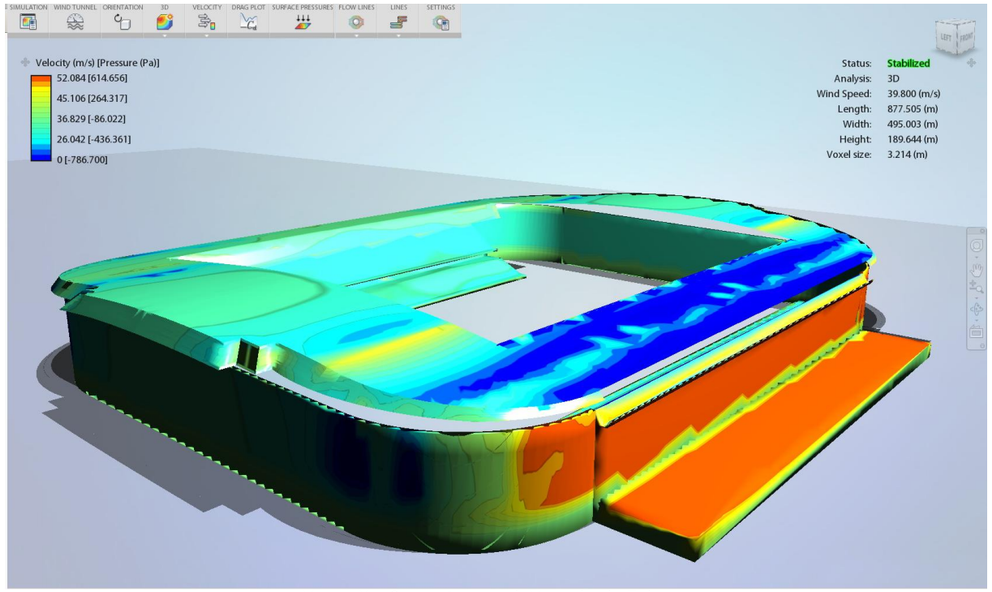



Viento X+. Situación actual. Líneas de corriente

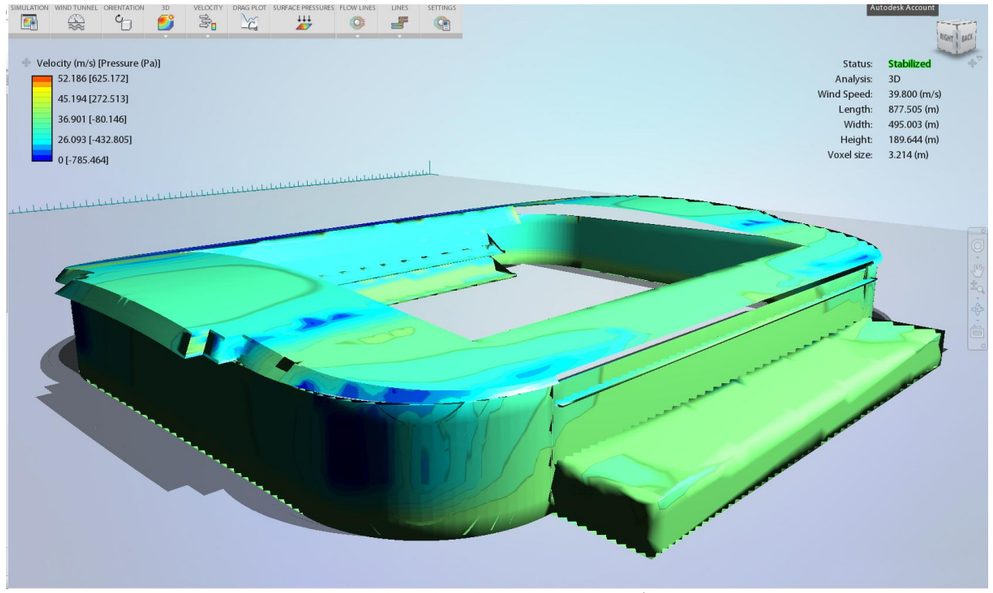



Viento X+. Situación actual. Líneas de corriente en el interior del recinto

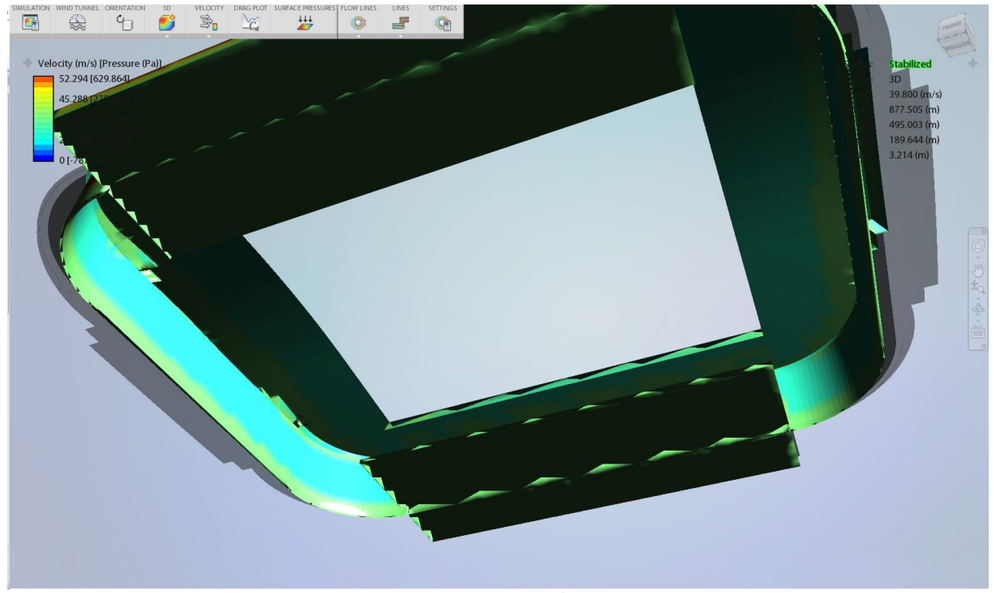
## 4.2 VIENTO EN DIRECCIÓN X–



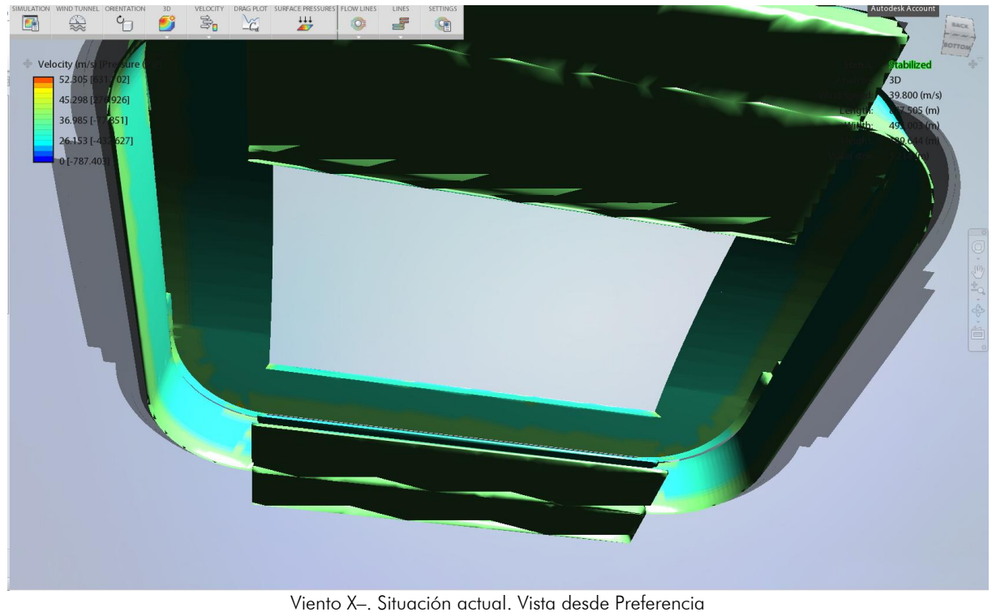

Viento X–. Situación actual. Vista desde Tribuna



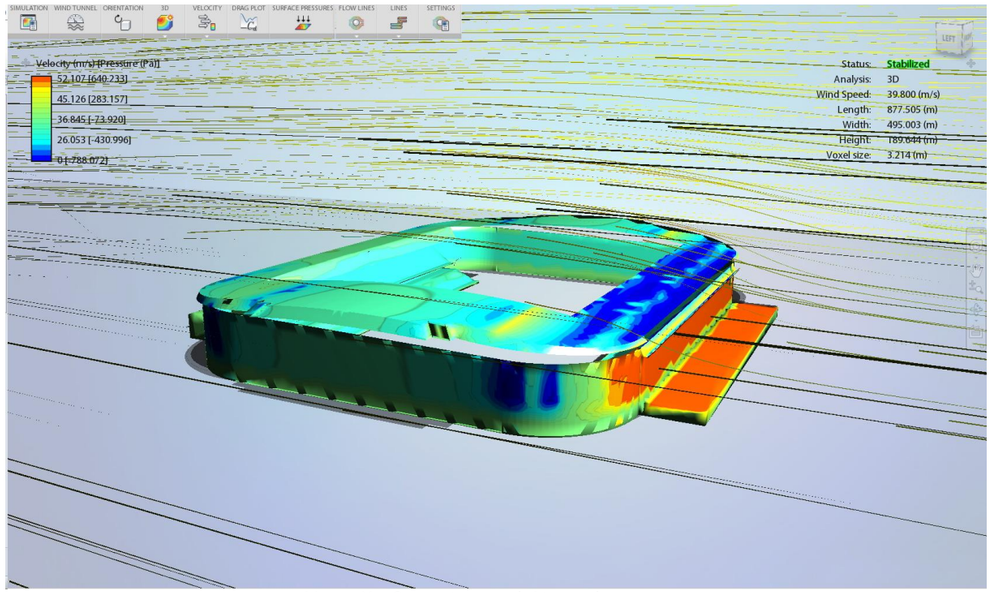

Viento X–. Situación actual. Vista desde Preferencia



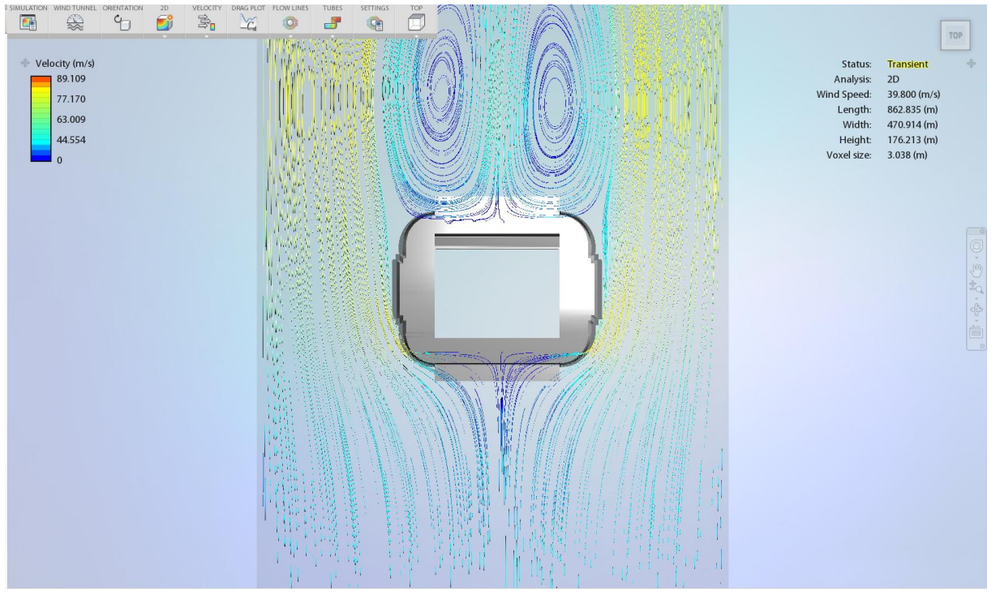

Viento X–. Situación actual. Vista inferior desde Tribuna



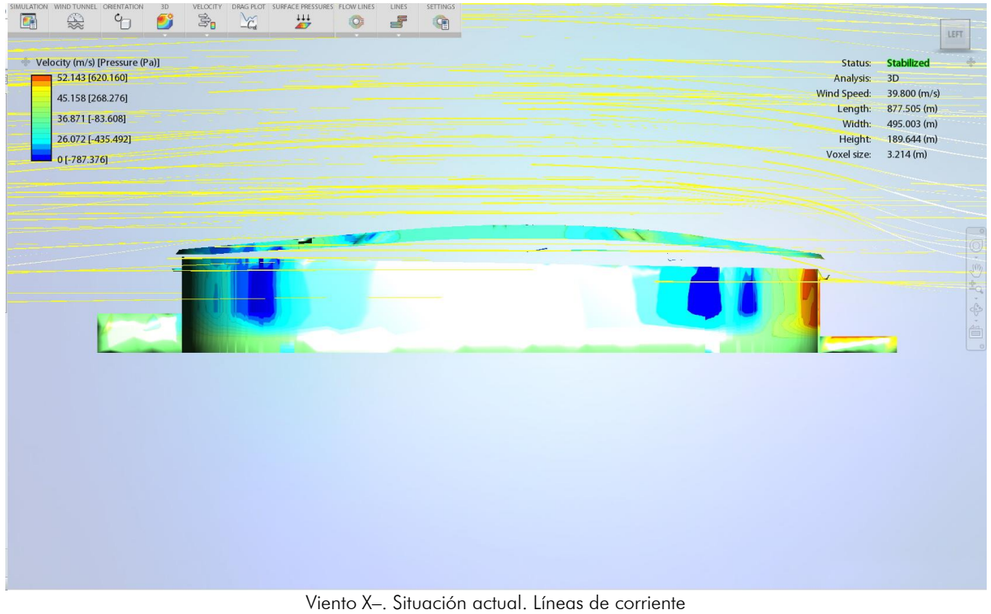

Viento X–. Situación actual. Vista desde Preferencia



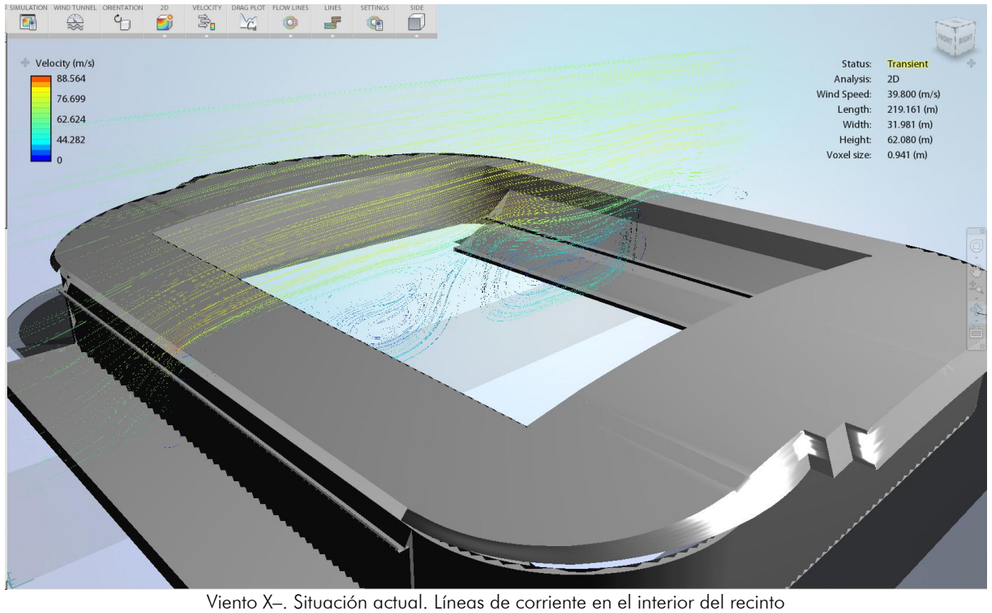

Viento X–. Situación actual. Líneas de corriente




Viento X–. Situación actual. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

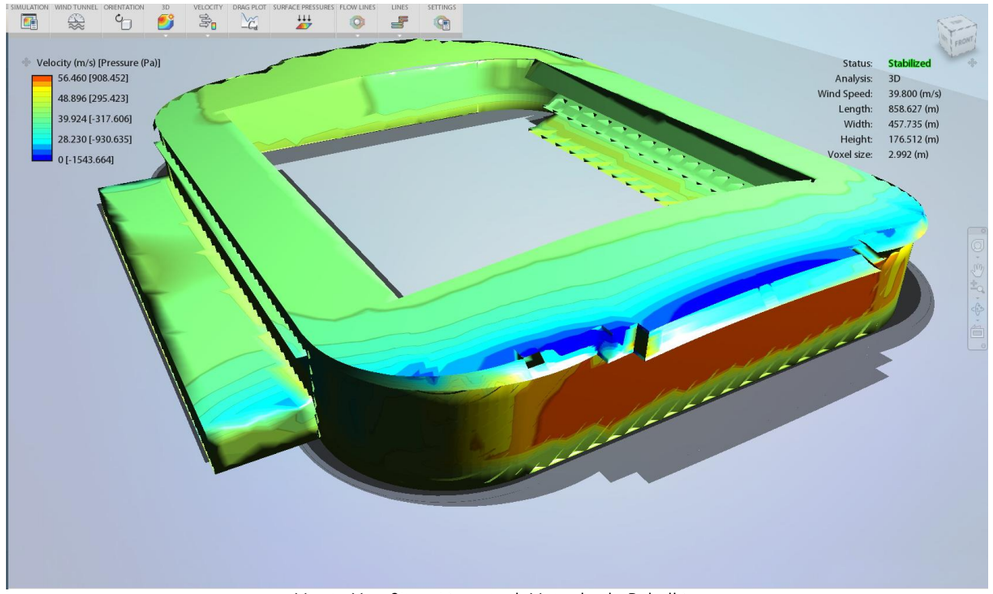



Viento X–. Situación actual. Líneas de corriente

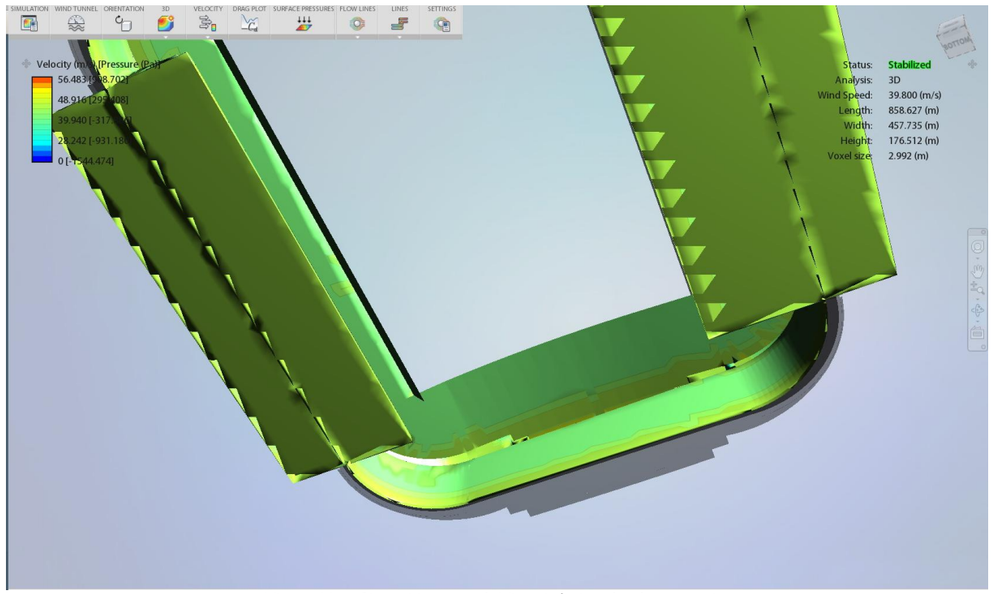



Viento X–. Situación actual. Líneas de corriente en el interior del recinto

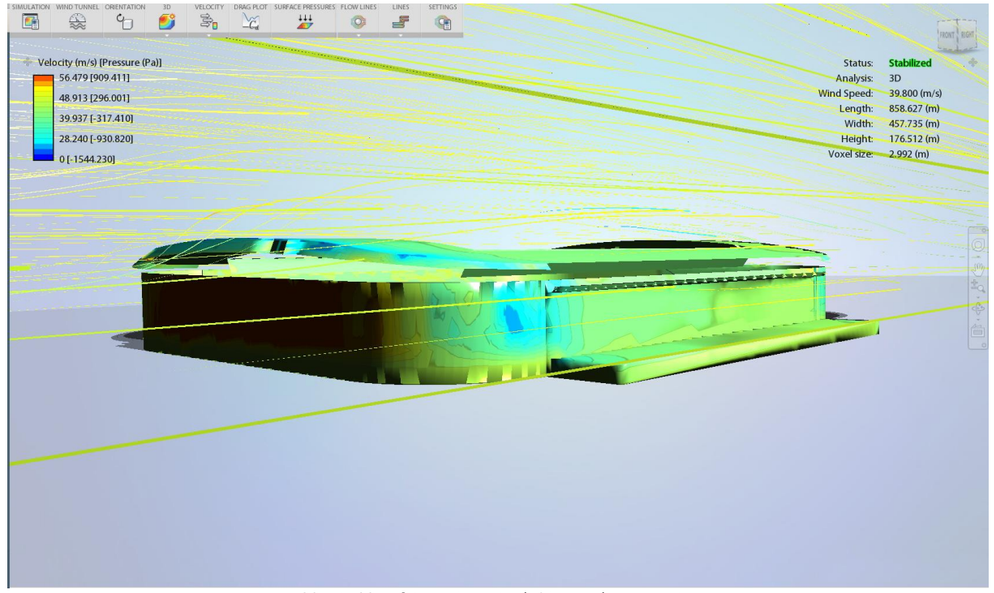
## 4.3 VIENTO EN DIRECCIÓN Y+



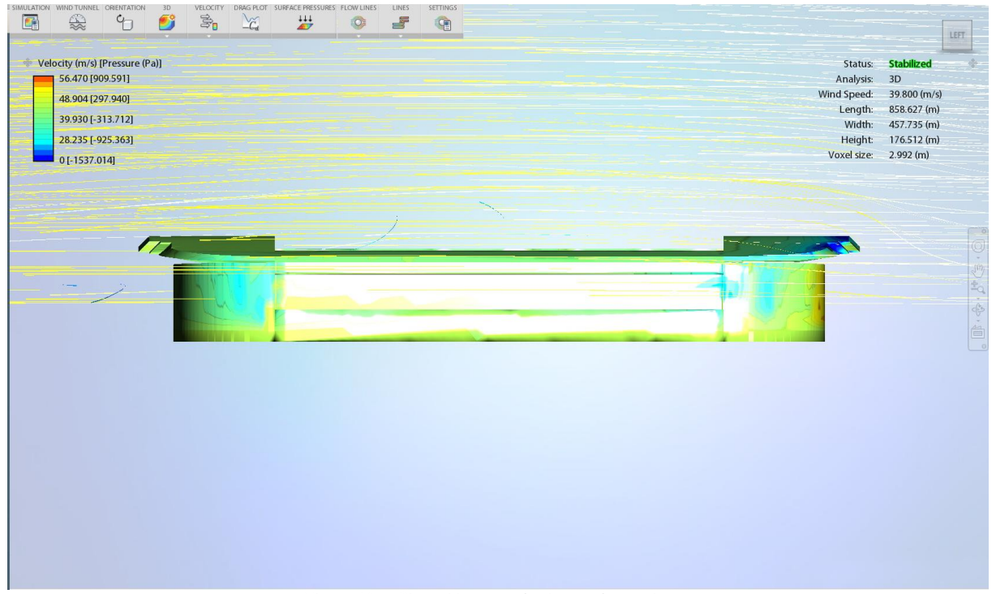

Viento Y+. Situación actual. Vista desde Pabellón



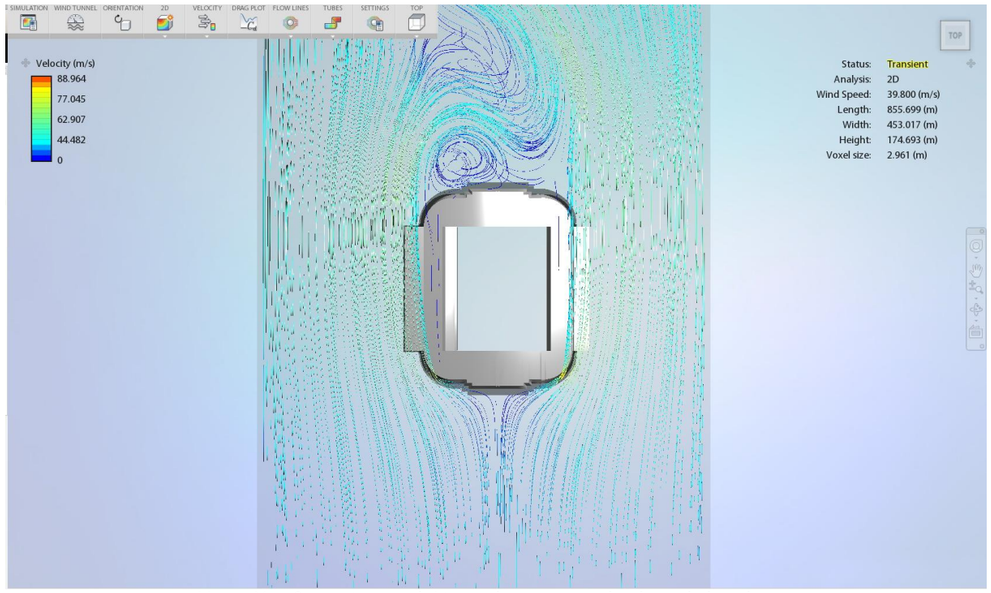

Viento Y+. Situación actual. Vista inferior desde Maratón



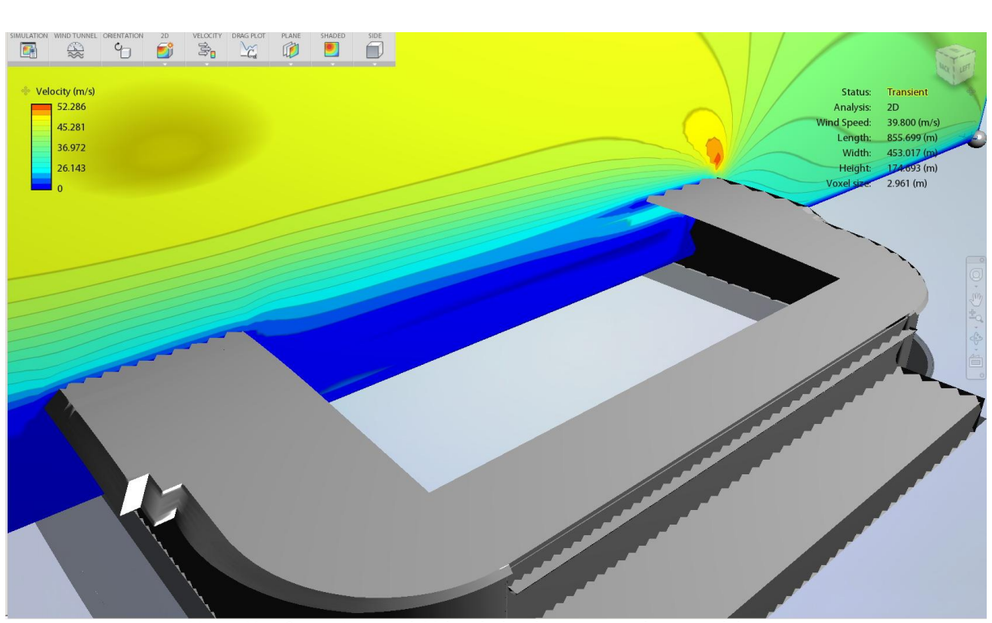

Viento Y+. Situación actual. Líneas de corriente




Viento Y+. Situación actual. Líneas de corriente

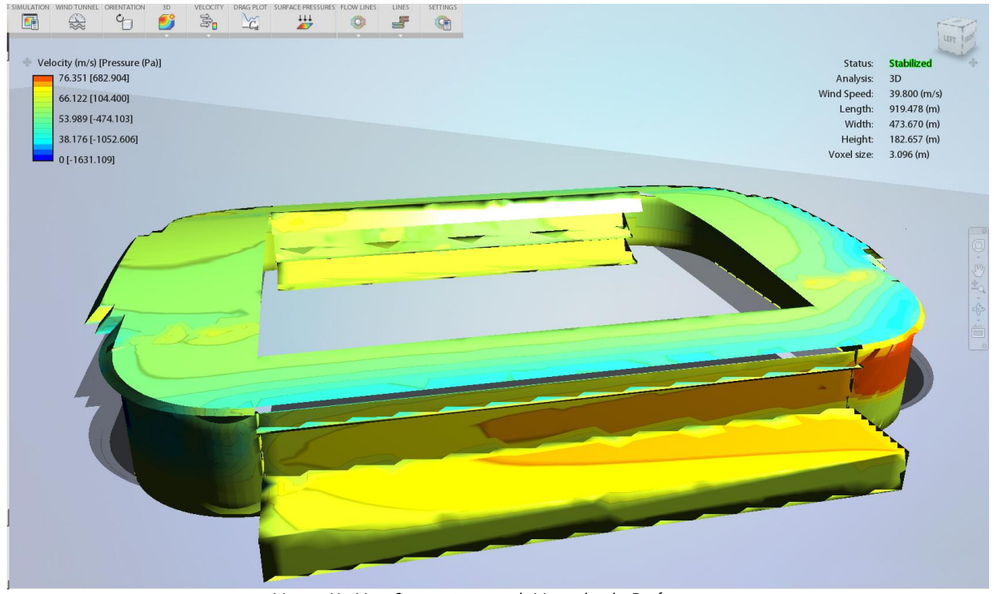



Viento Y+. Situación actual. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

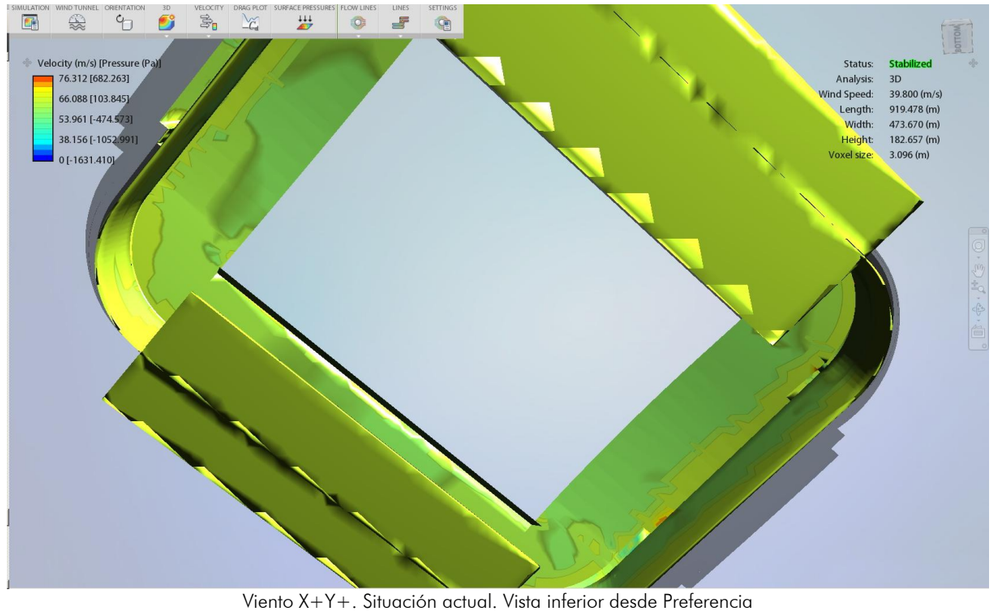



Viento Y+. Situación actual. Velocidades de viento en el interior del recinto

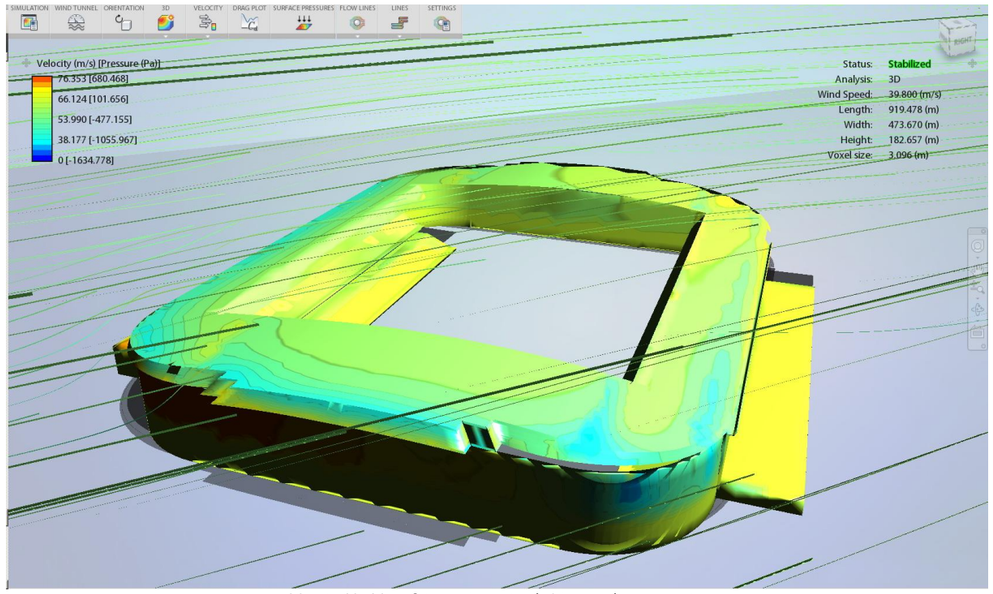
## 4.4 VIENTO EN DIRECCIÓN X+Y+



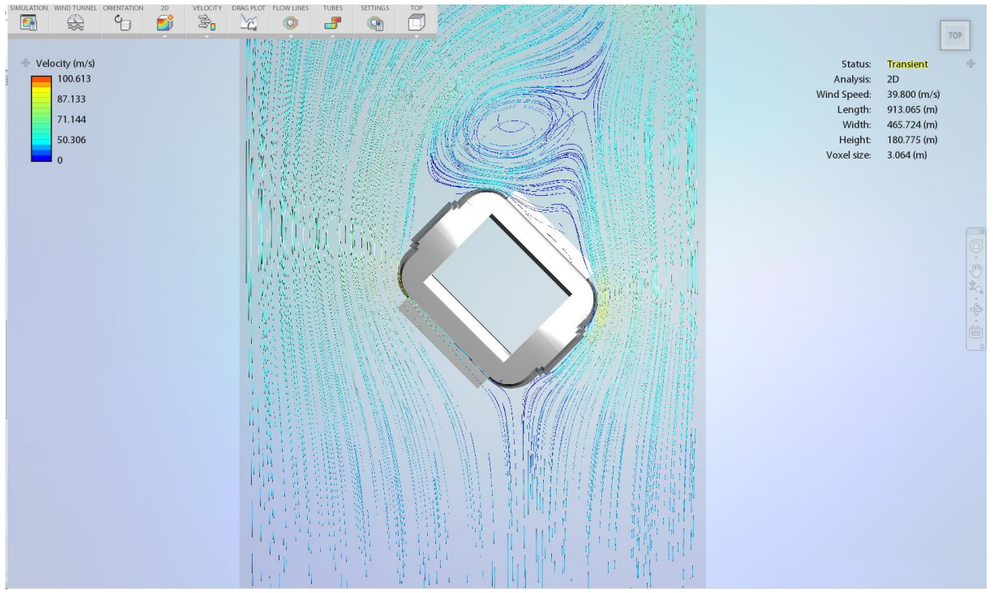

Viento X+Y+. Situación actual. Vista desde Preferencia



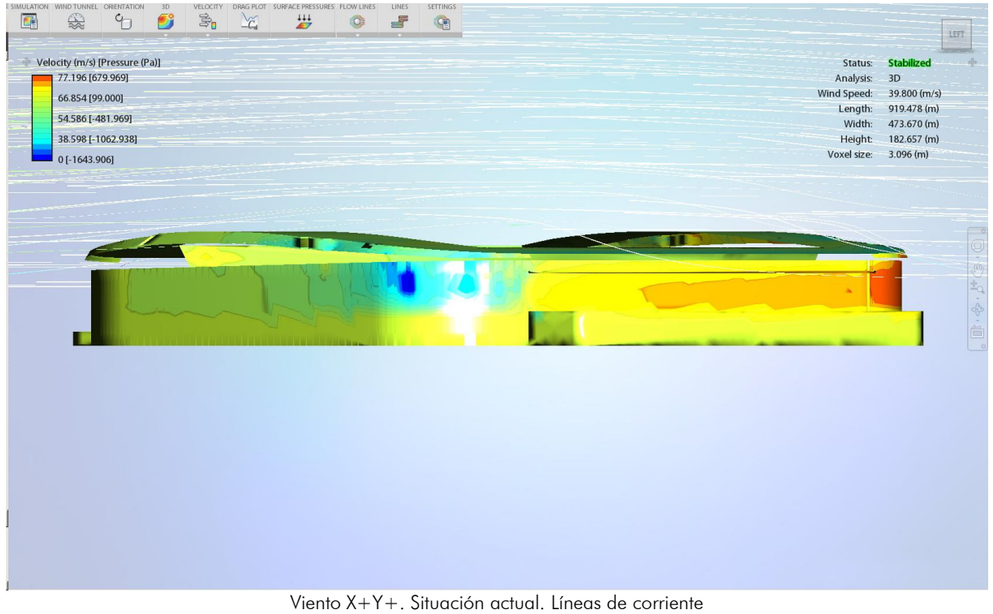

Viento X+Y+. Situación actual. Vista inferior desde Preferencia




Viento X+Y+. Situación actual. Líneas de corriente

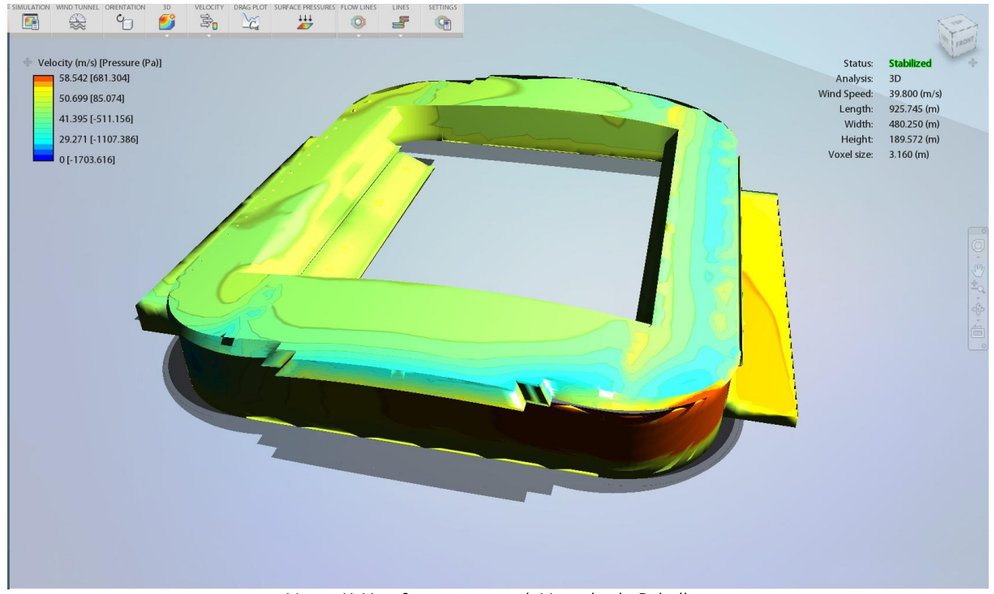



Viento X+Y+. Situación actual. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

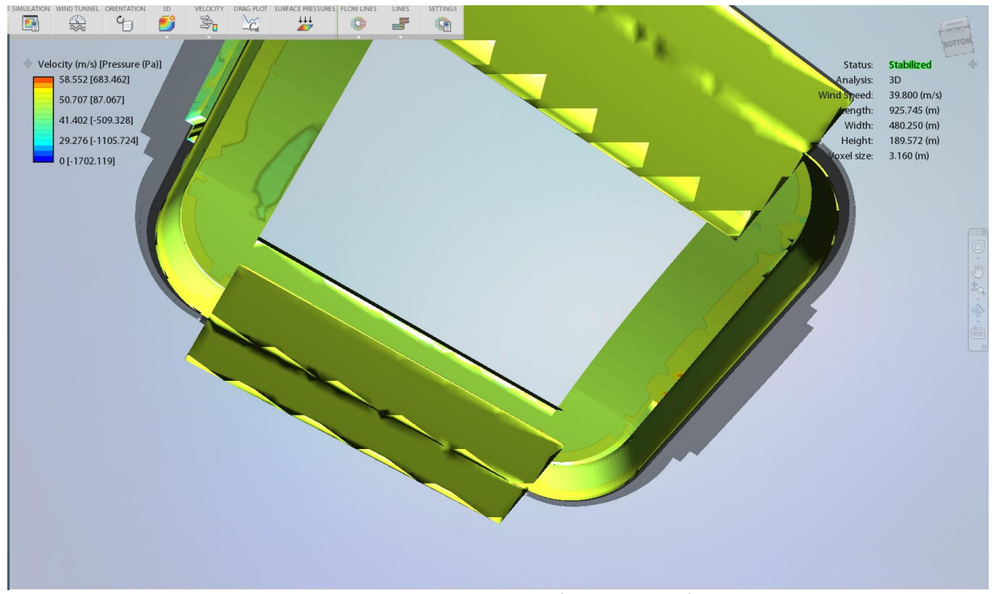



Viento X+Y+. Situación actual. Líneas de corriente

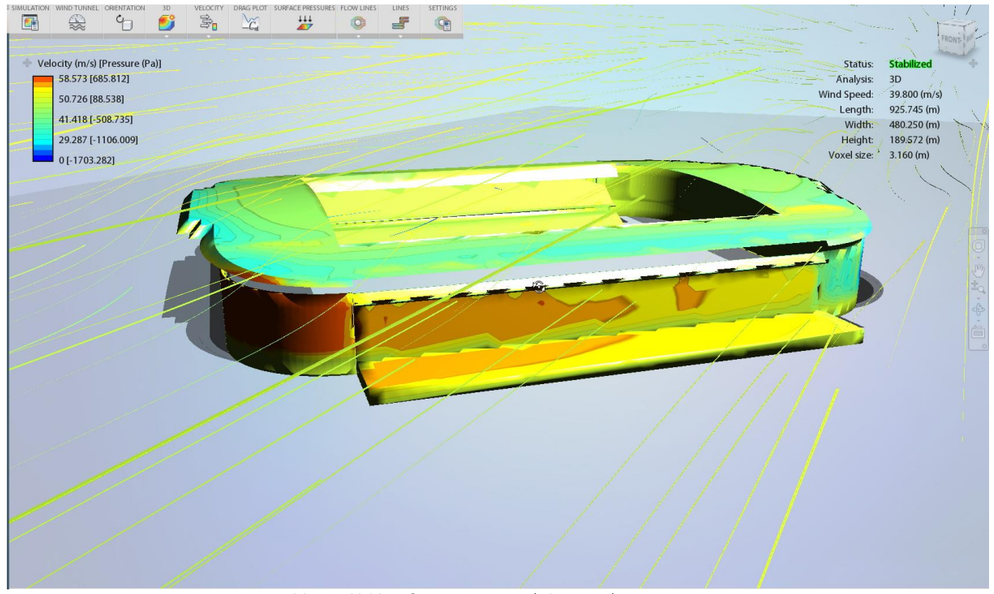
## 4.5 VIENTO EN DIRECCIÓN X–Y+



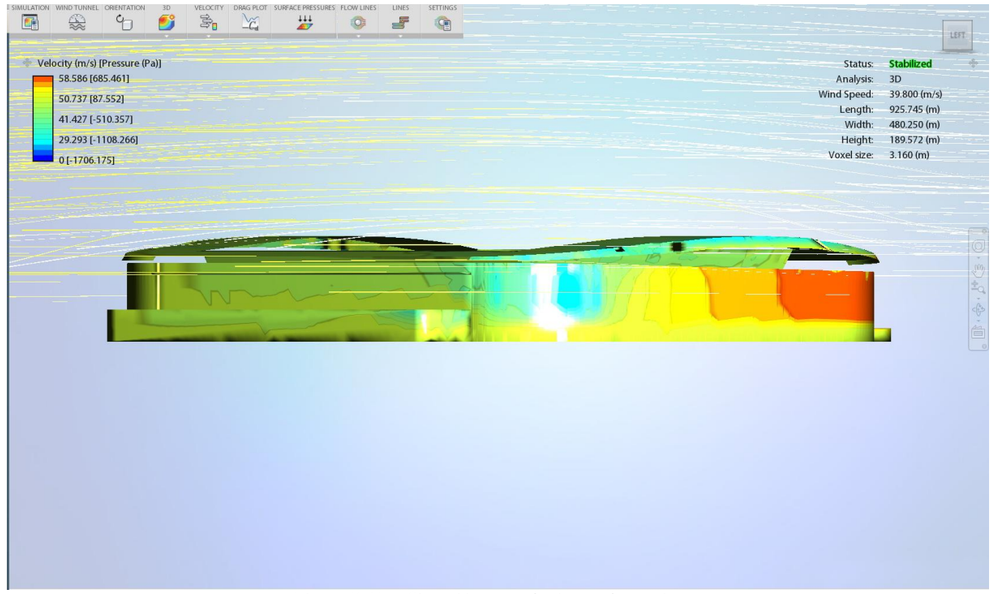

Viento X–Y+. Situación actual. Vista desde Pabellón



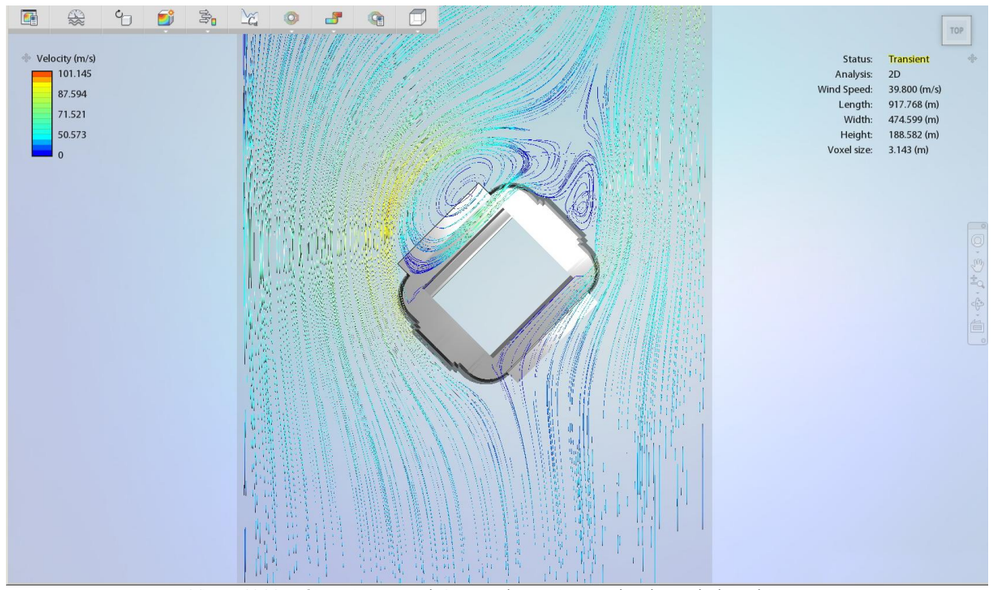

Viento X–Y+. Situación actual. Vista inferior desde Preferencia




Viento X–Y+. Situación actual. Líneas de corriente



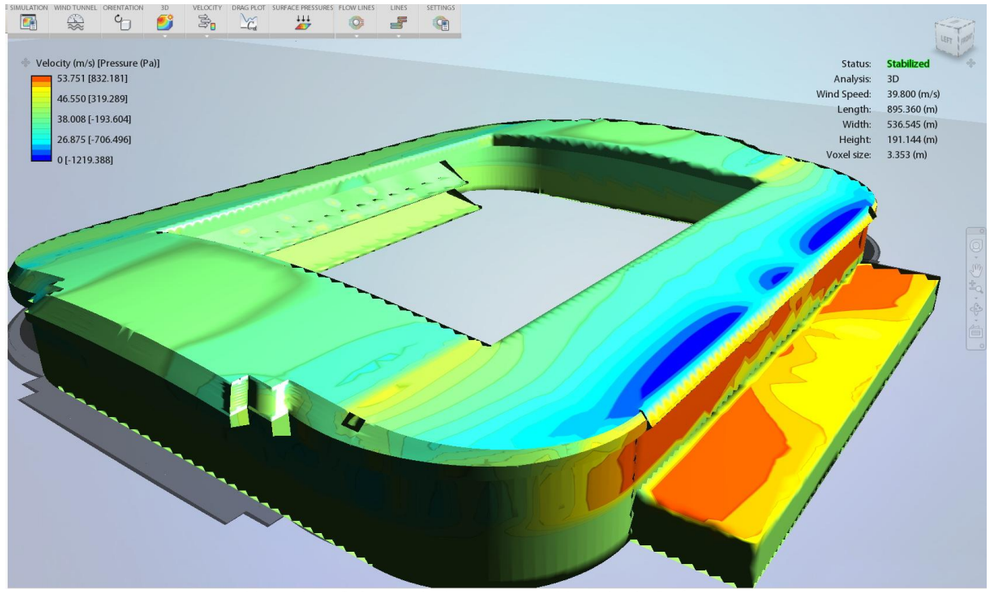

Viento X–Y+. Situación actual. Líneas de corriente



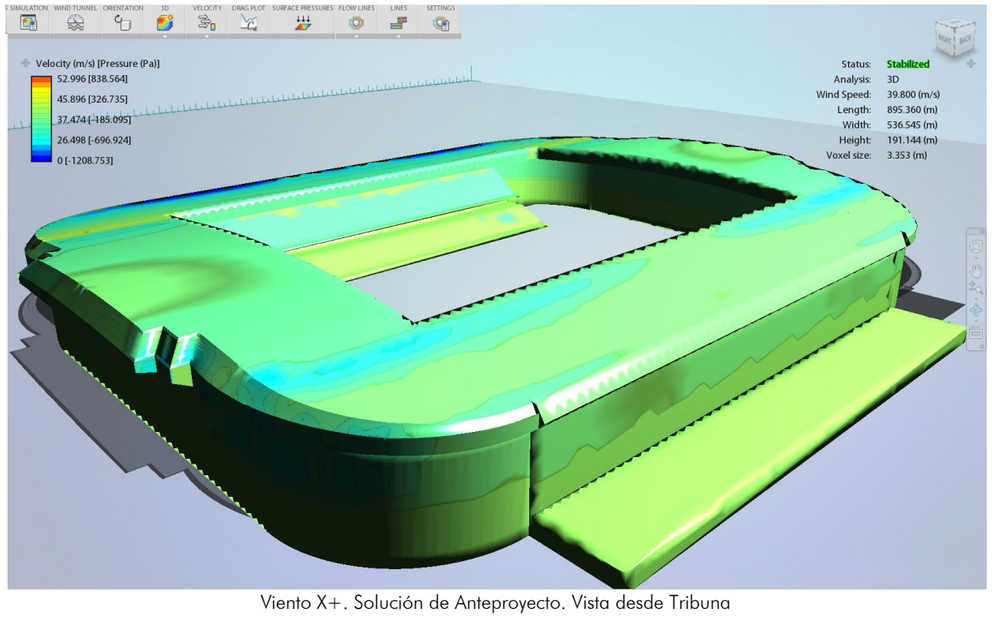

Viento X–Y+. Situación actual. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

# 5. ANÁLISIS DEL ESTADIO CON LA SOLUCIÓN PROPUESTA

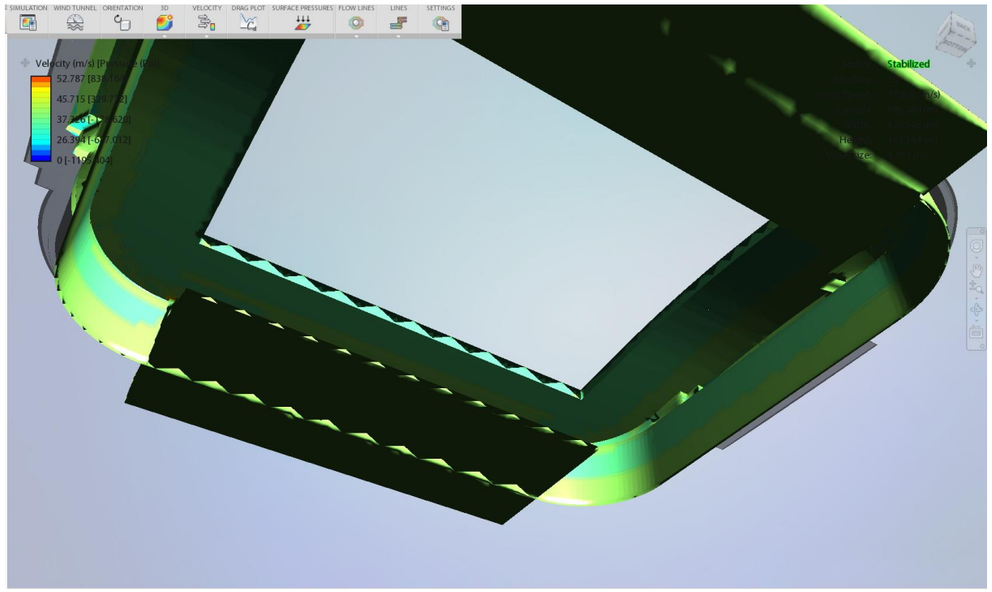
## 5.1 VIENTO EN DIRECCIÓN X+



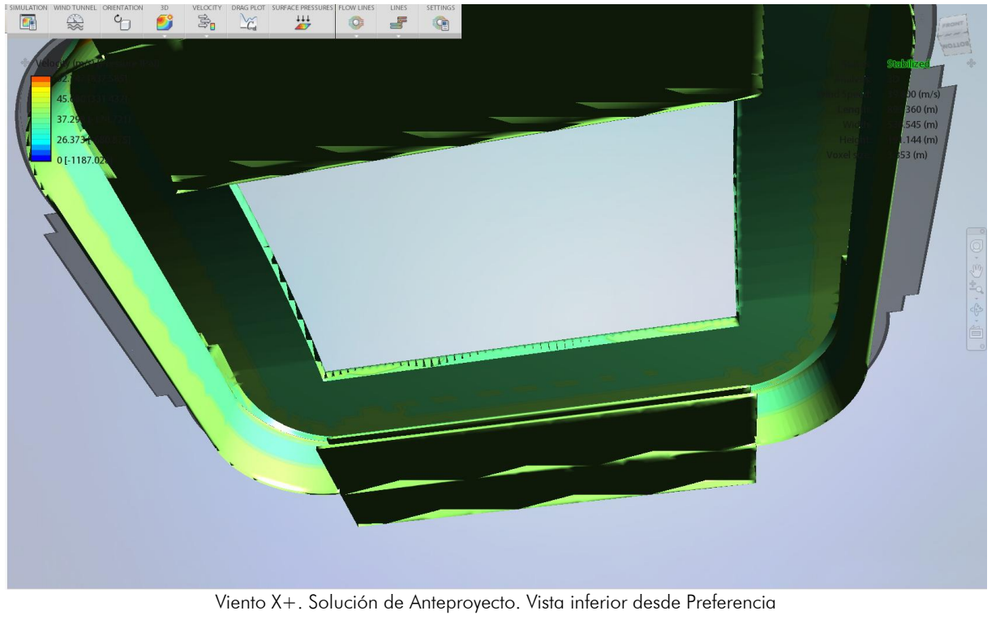

Viento X+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Preferencia



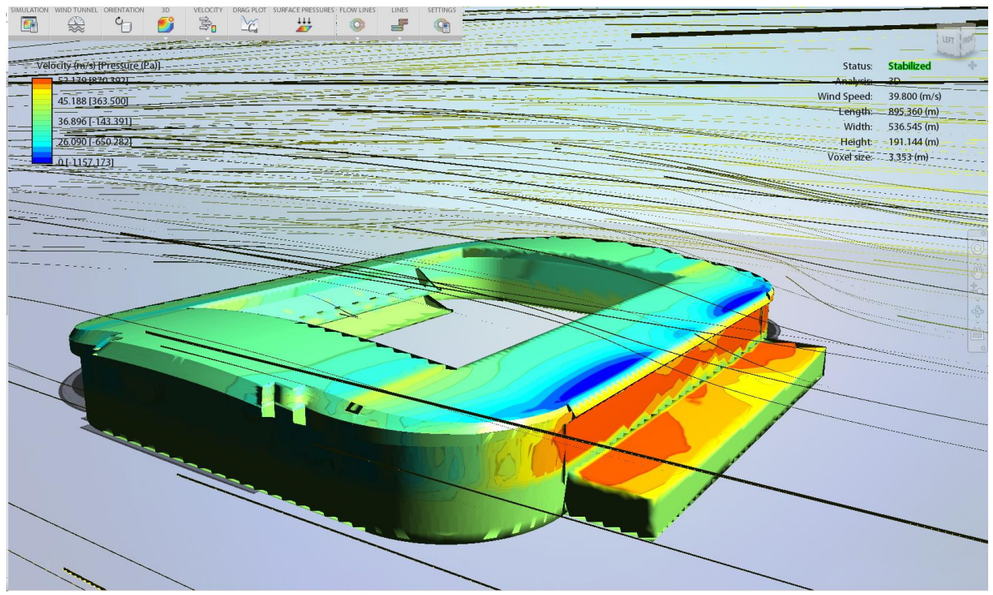

Viento X+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Tribuna



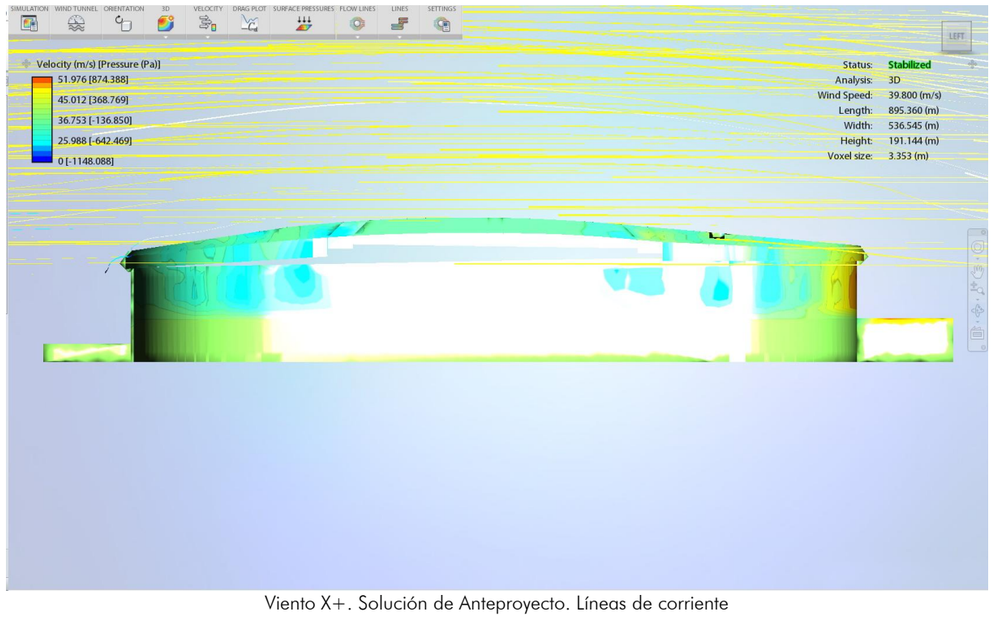

Viento X+. Solución de Anteproyecto. Vista inferior desde Tribuna



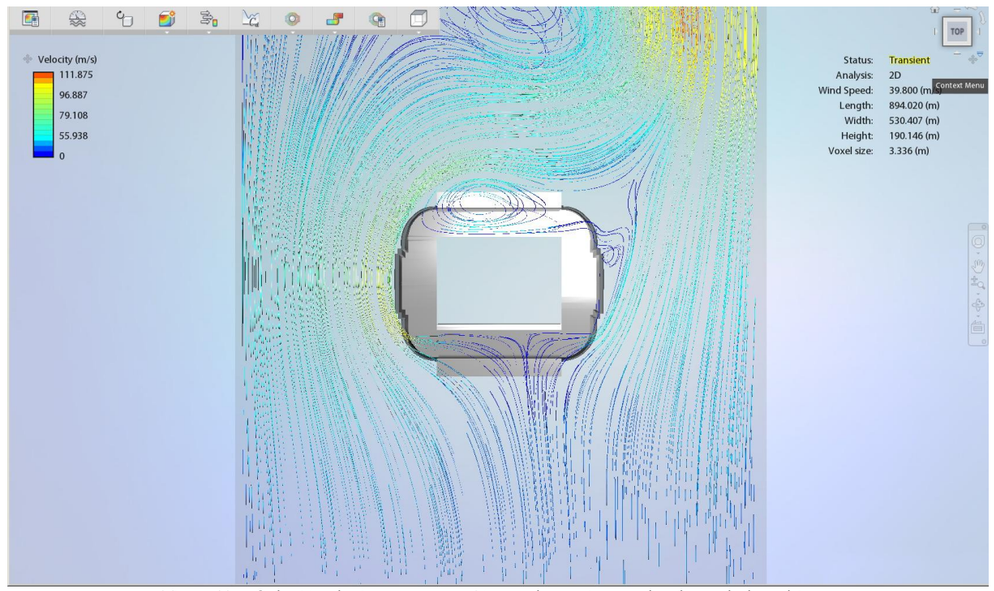

Viento X+. Solución de Anteproyecto. Vista inferior desde Preferencia



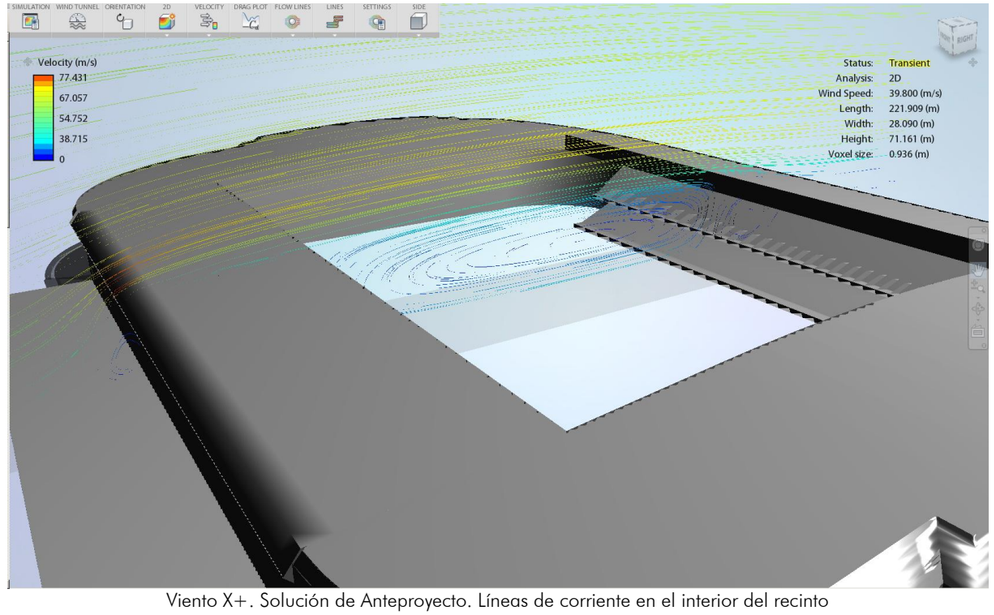

Viento X+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente




Viento X+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

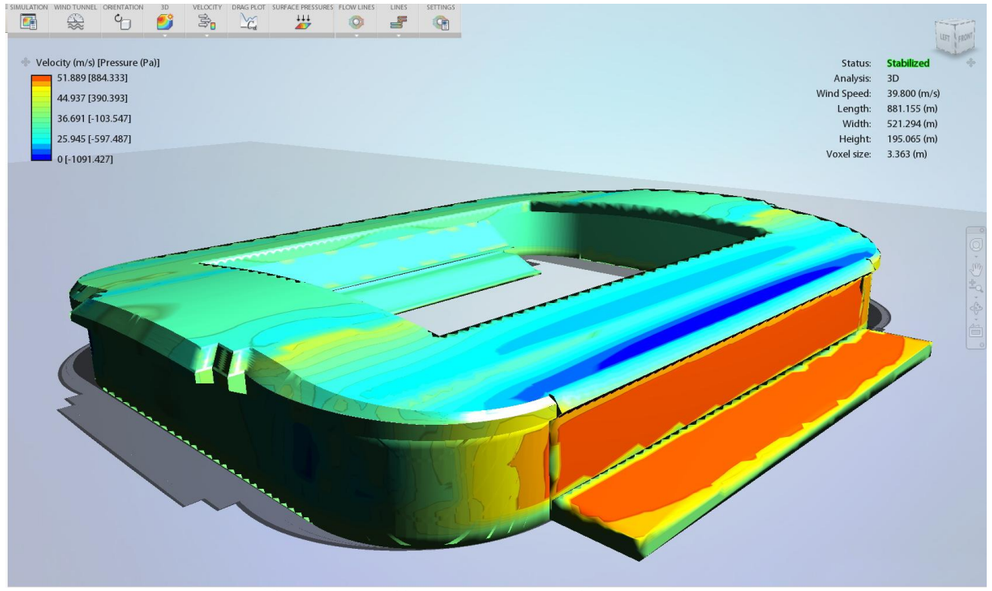



Viento X+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

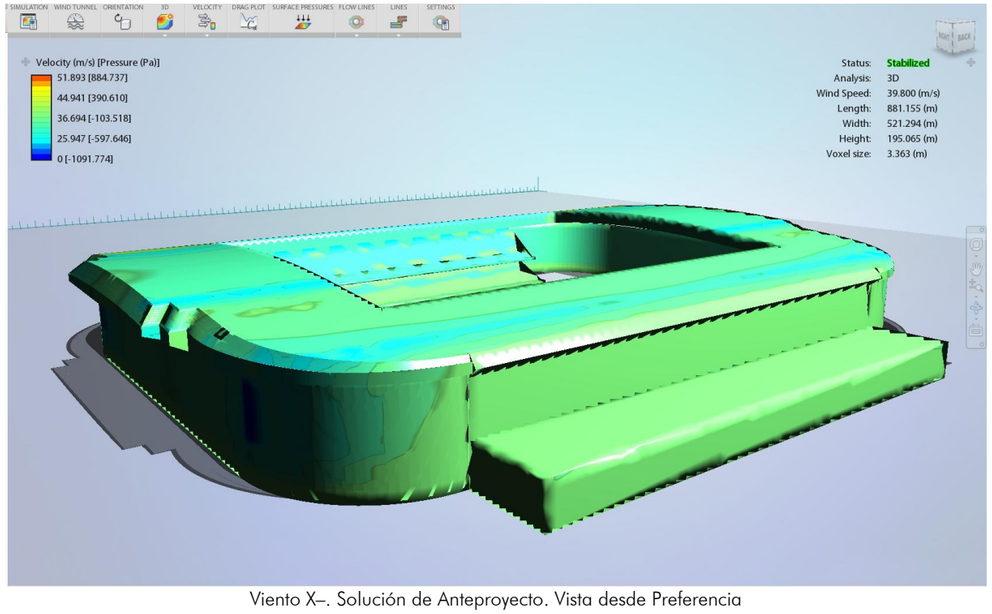



Viento X+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente en el interior del recinto

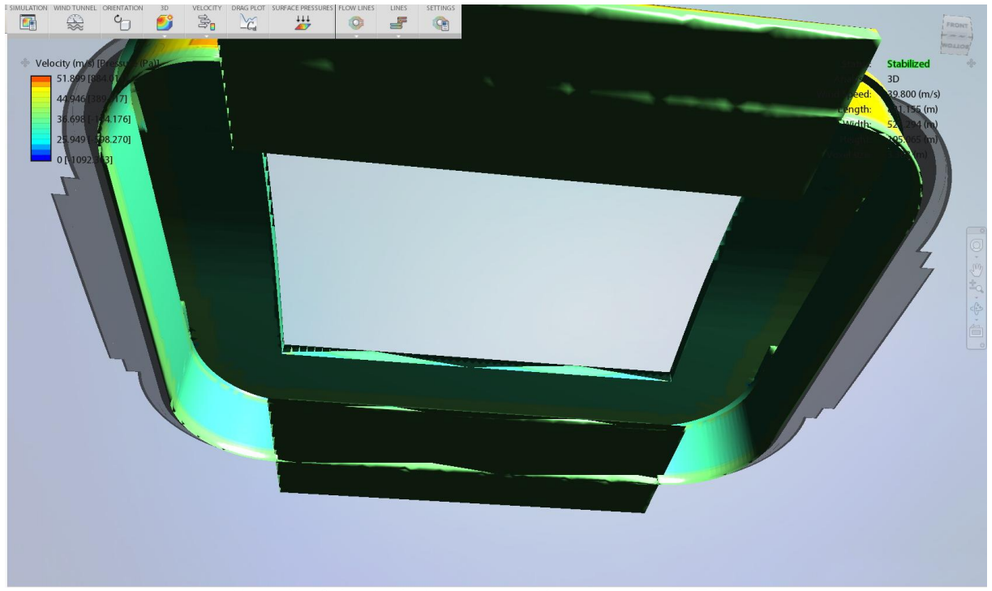
## 5.2 VIENTO EN DIRECCIÓN X–



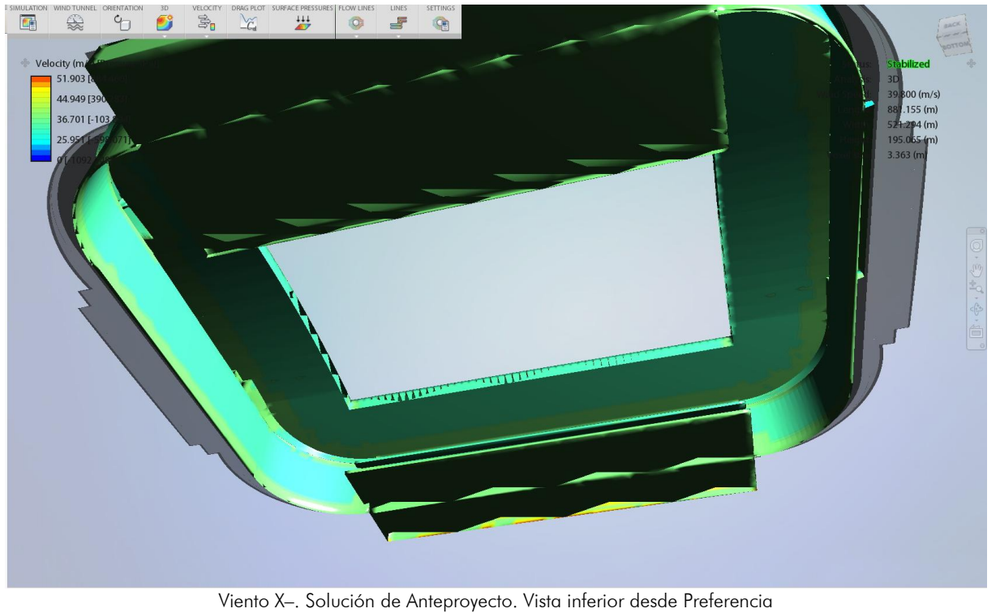

Viento X–. Solución de Anteproyecto. Vista desde Tribuna



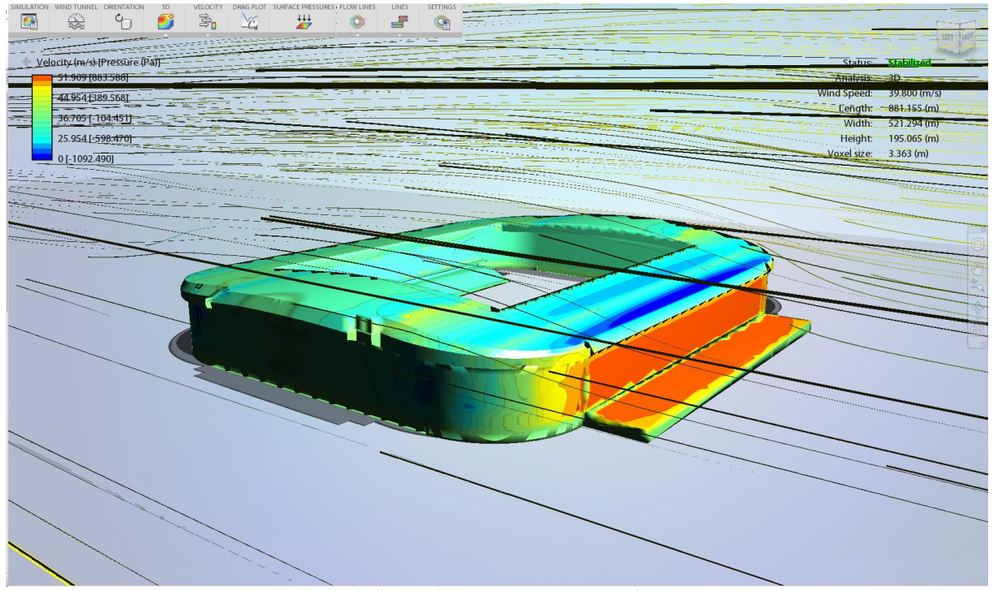

Viento X–. Solución de Anteproyecto. Vista desde Preferencia



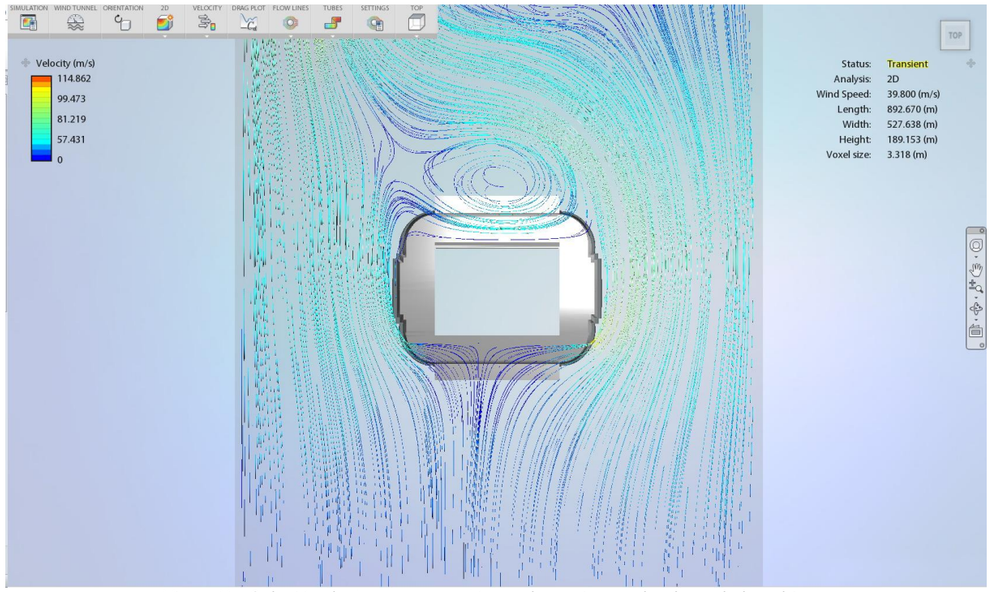

Viento X–. Solución de Anteproyecto. Vista inferior desde Tribuna



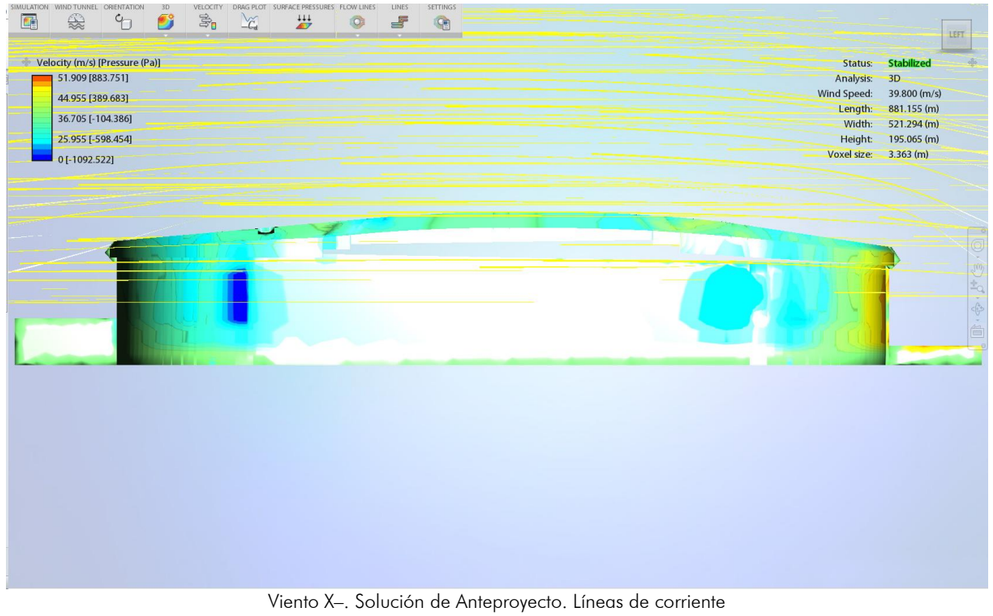

Viento X–. Solución de Anteproyecto. Vista inferior desde Preferencia



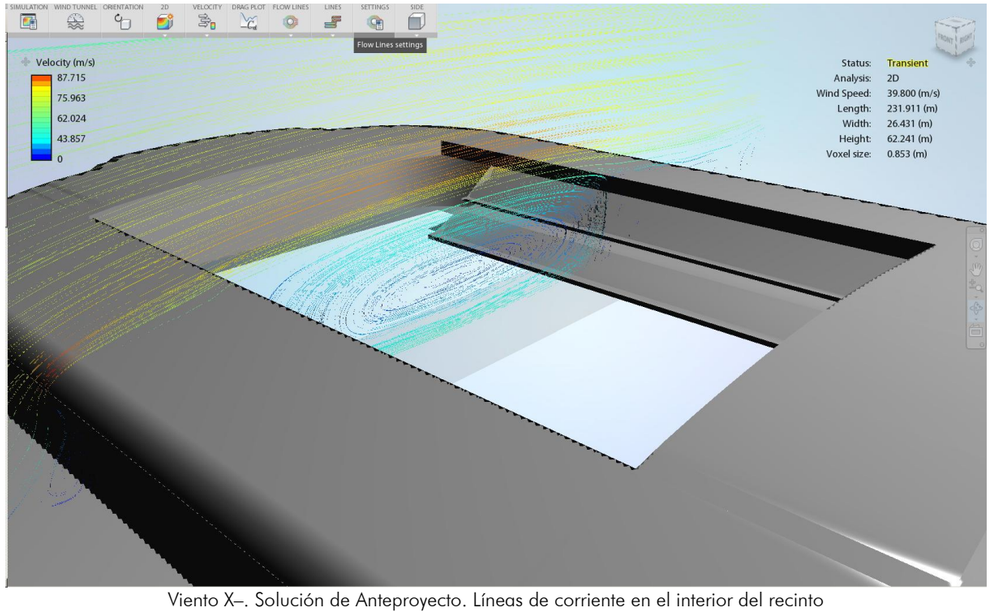

Viento X–. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente




Viento X–. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

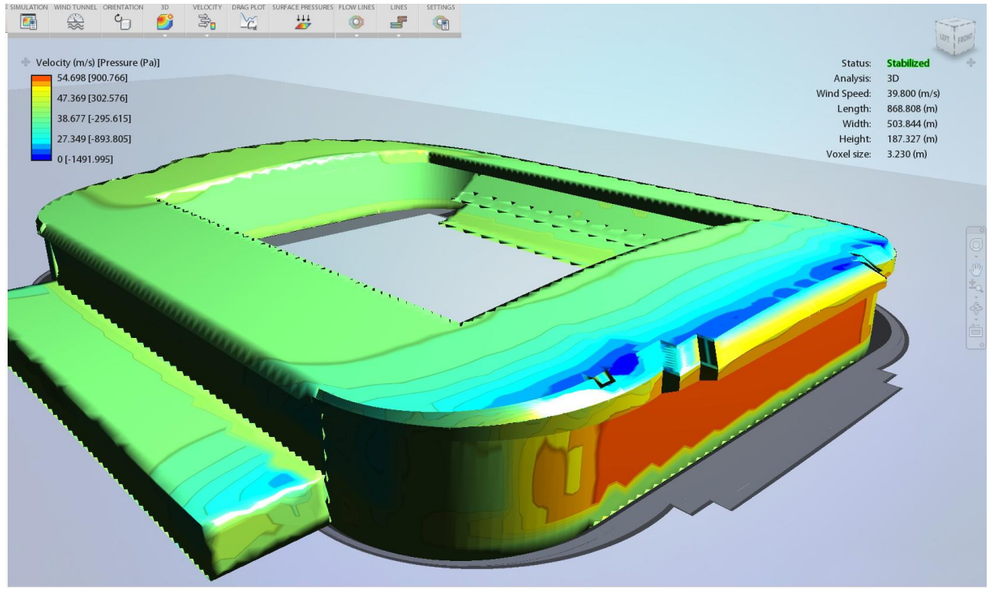



Viento X–. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

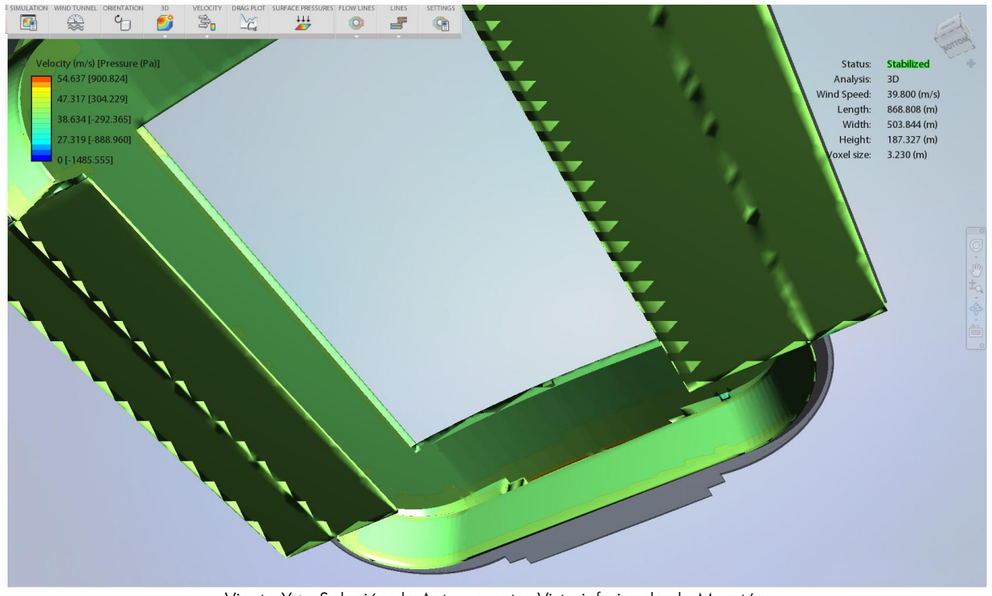



Viento X–. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente en el interior del recinto

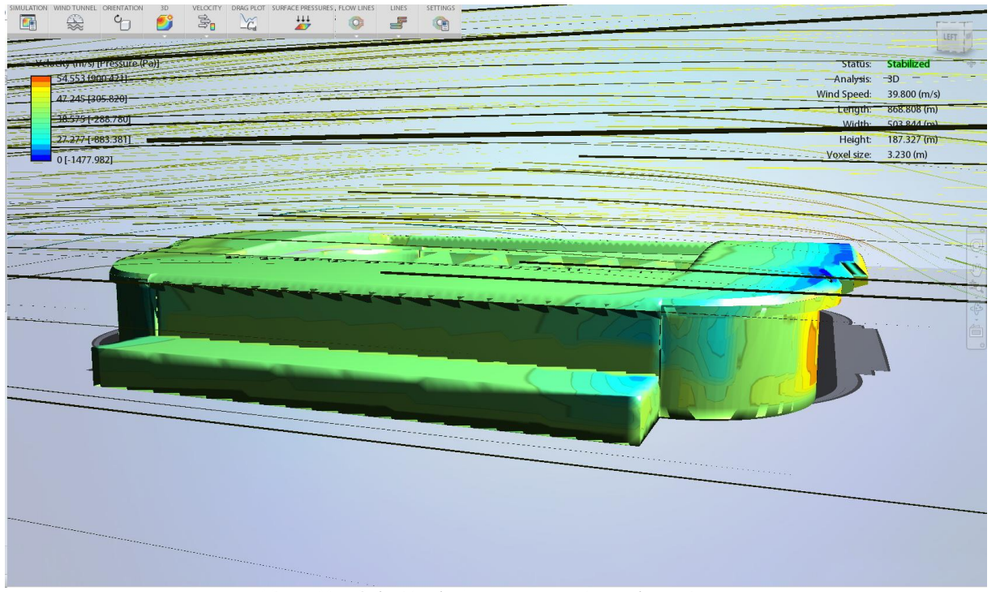
## 5.3 VIENTO EN DIRECCIÓN Y+



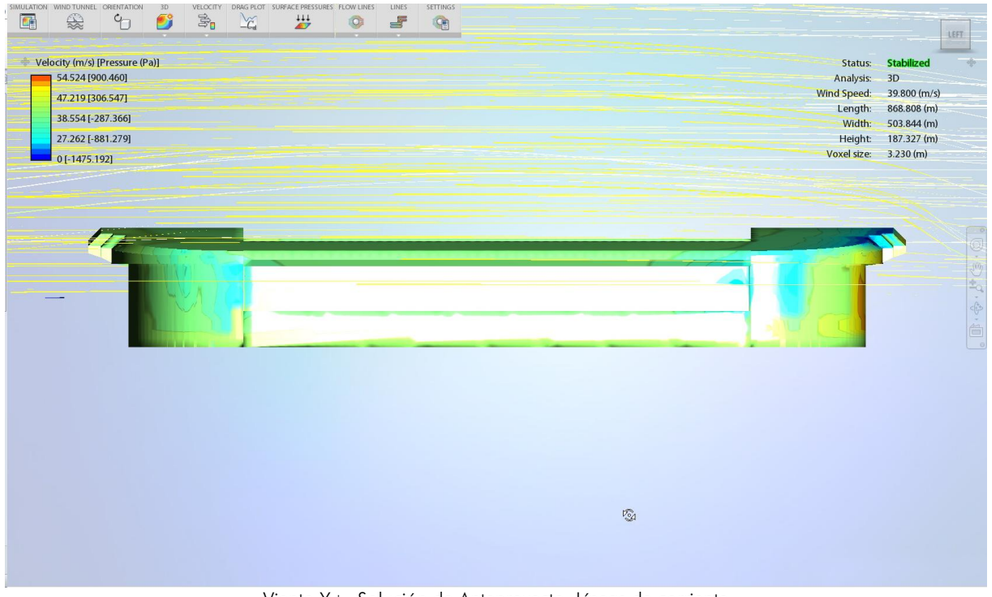

Viento Y+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Pabellón



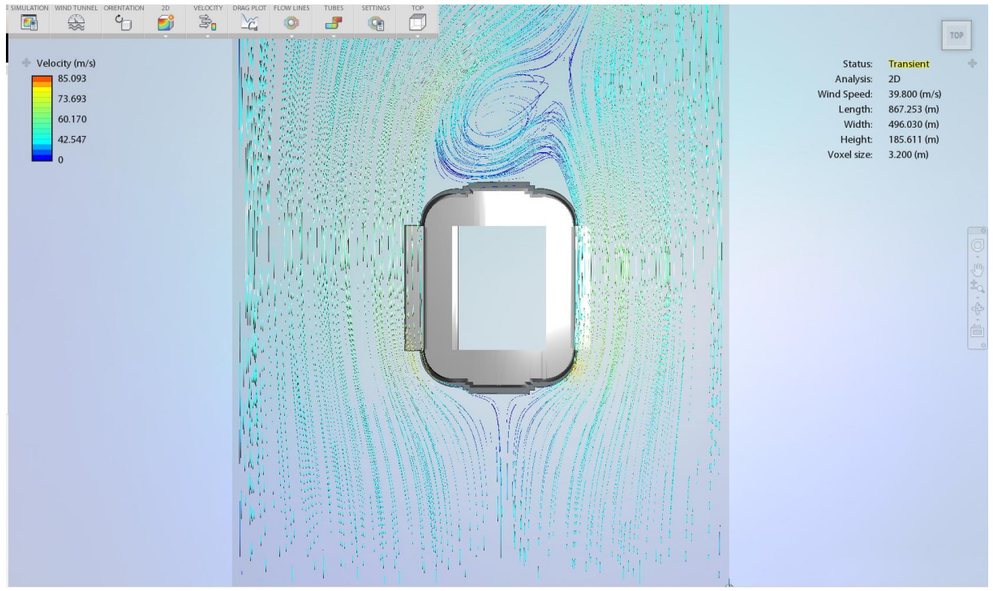

Viento Y+. Solución de Anteproyecto. Vista inferior desde Maratón



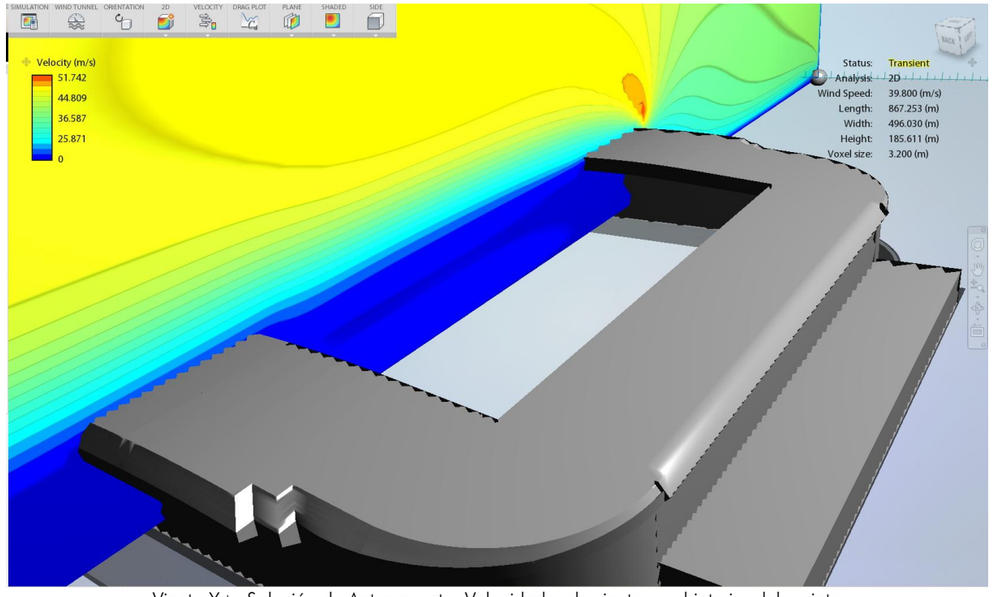

Viento Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente




Viento Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

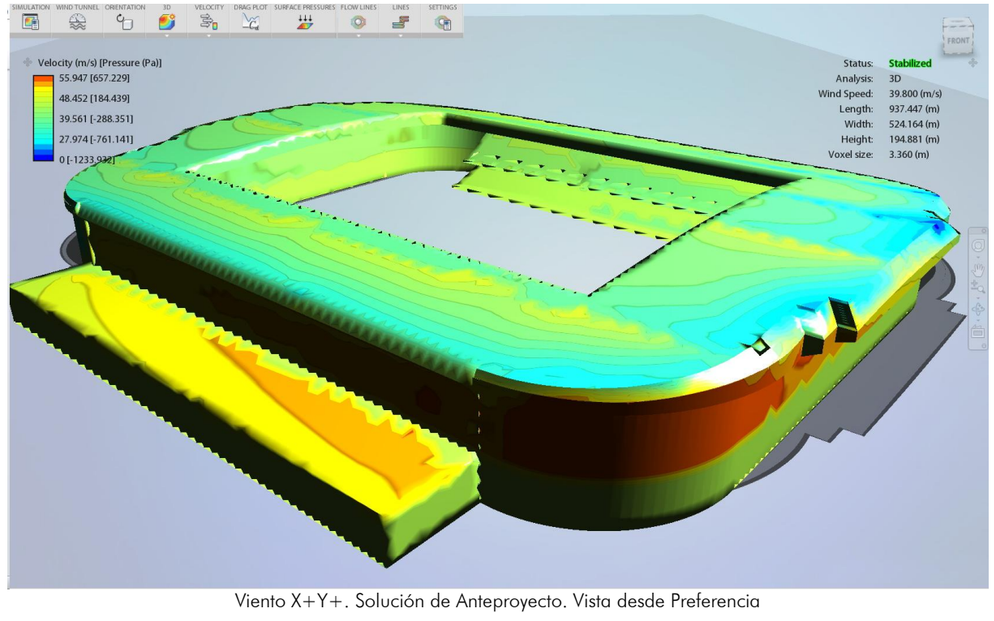



Viento Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

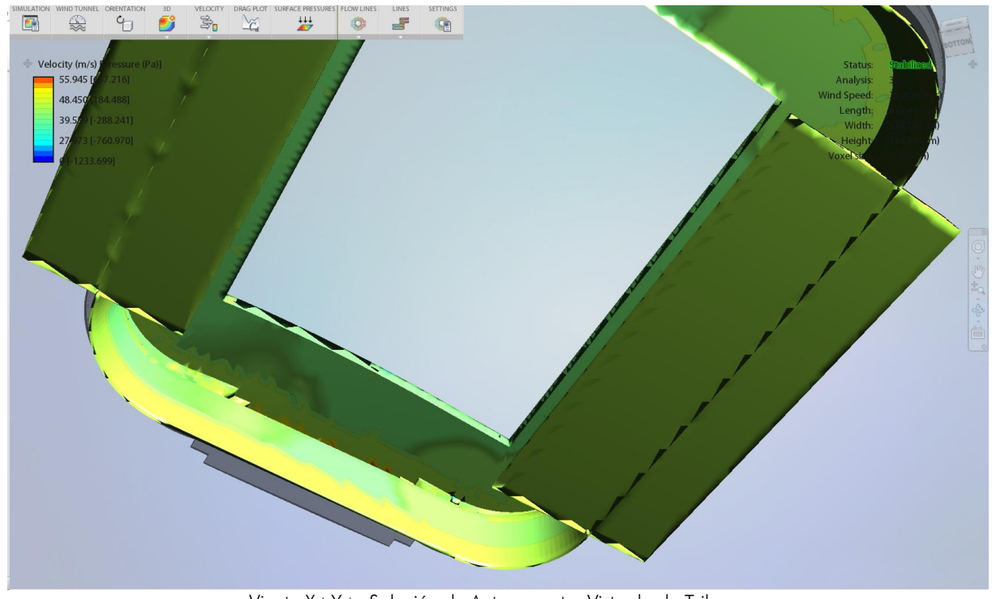



Viento Y+. Solución de Anteproyecto. Velocidades de viento en el interior del recinto

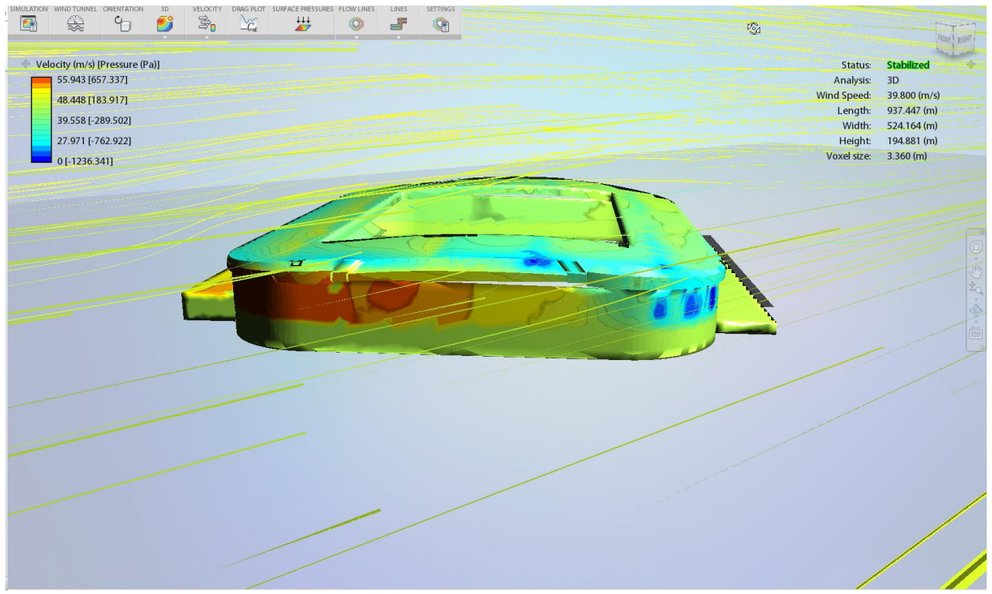
## 5.4 VIENTO EN DIRECCIÓN X+Y+



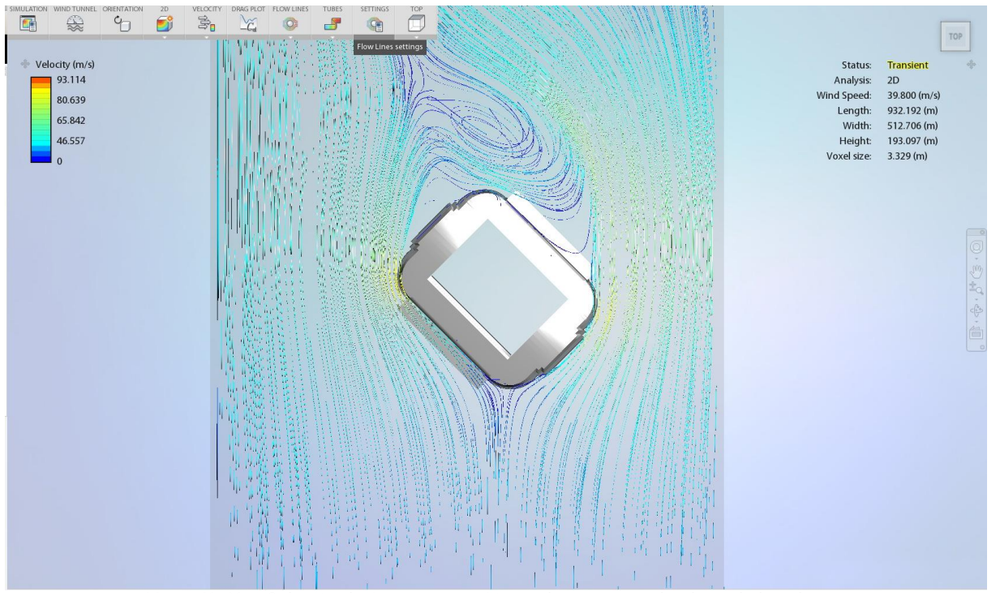

Viento X+Y+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Preferencia



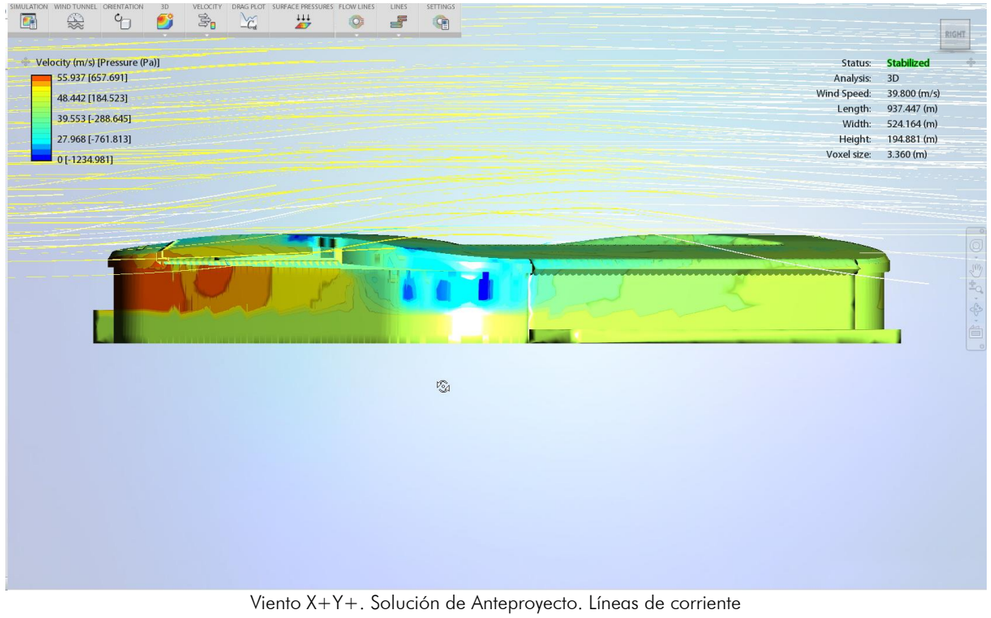
Viento X+Y+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Tribuna




Viento X+Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

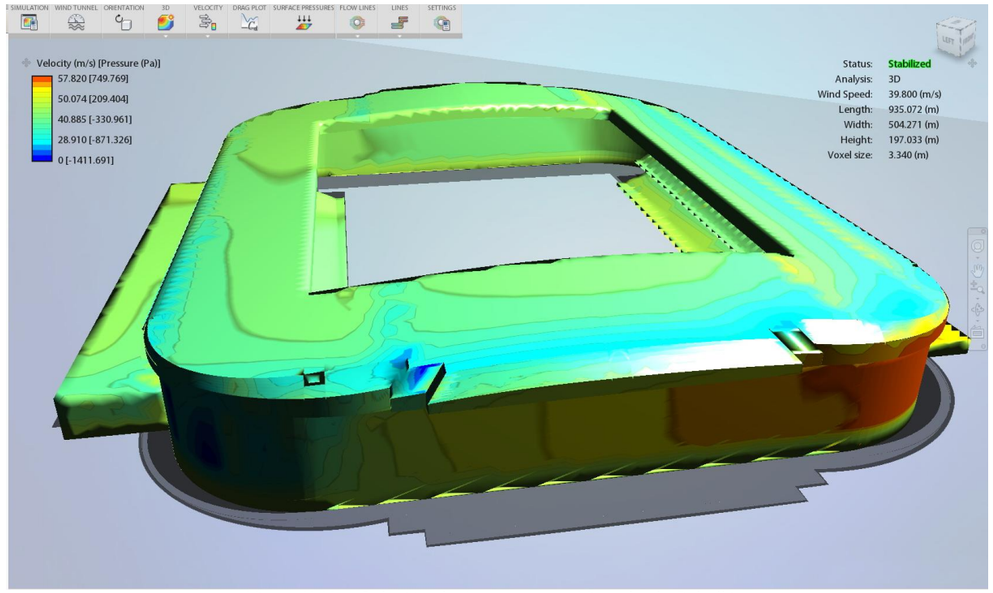



Viento X+Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

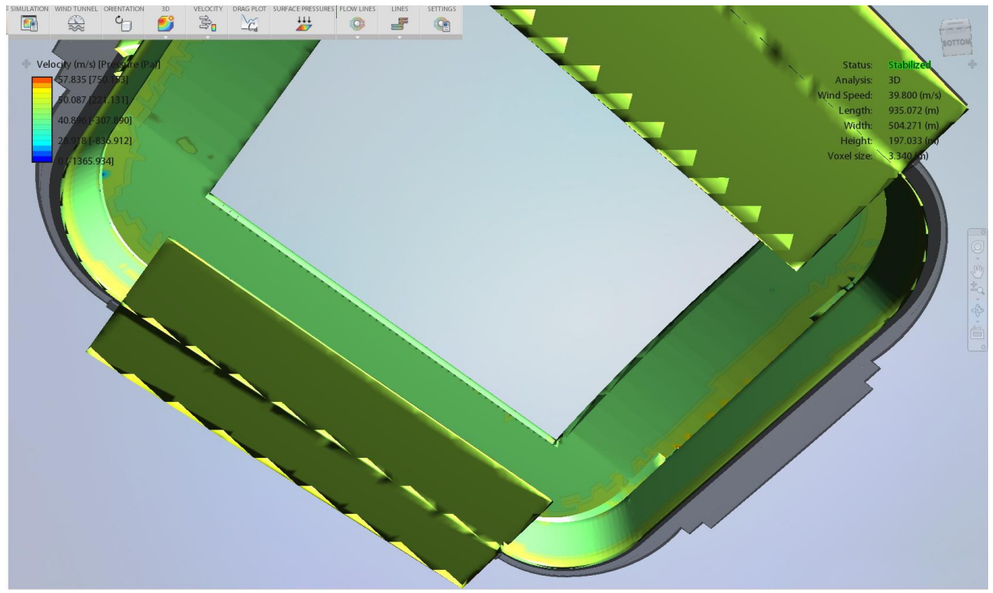



Viento X+Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

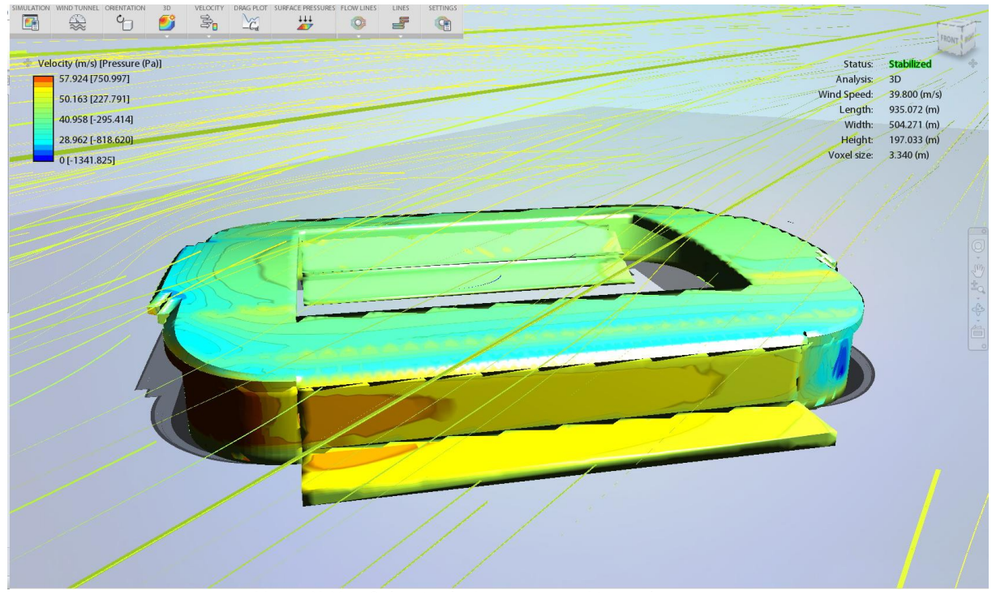
## 5.5 VIENTO EN DIRECCIÓN X–Y+



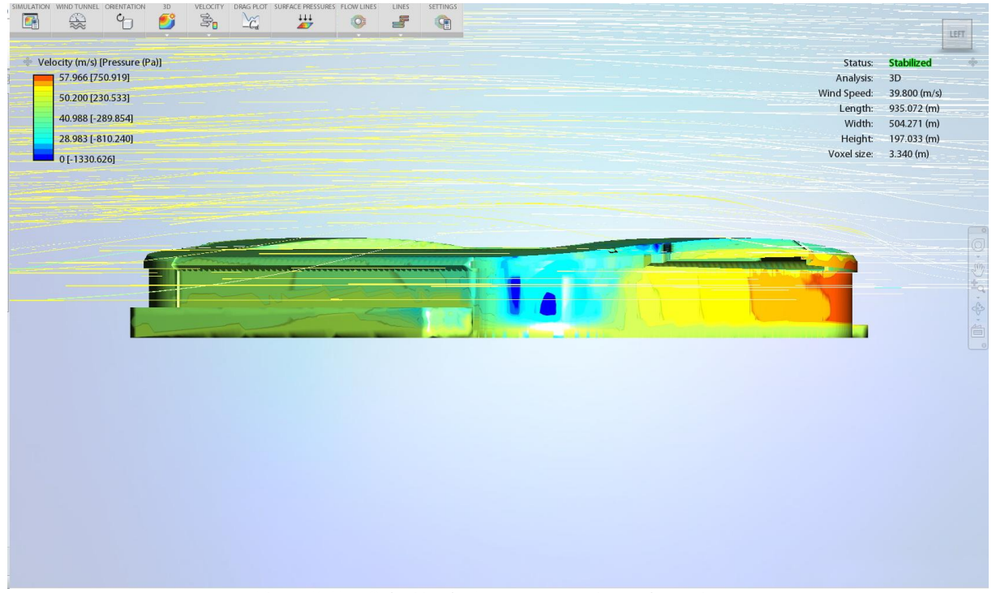

Viento X–Y+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Pabellón



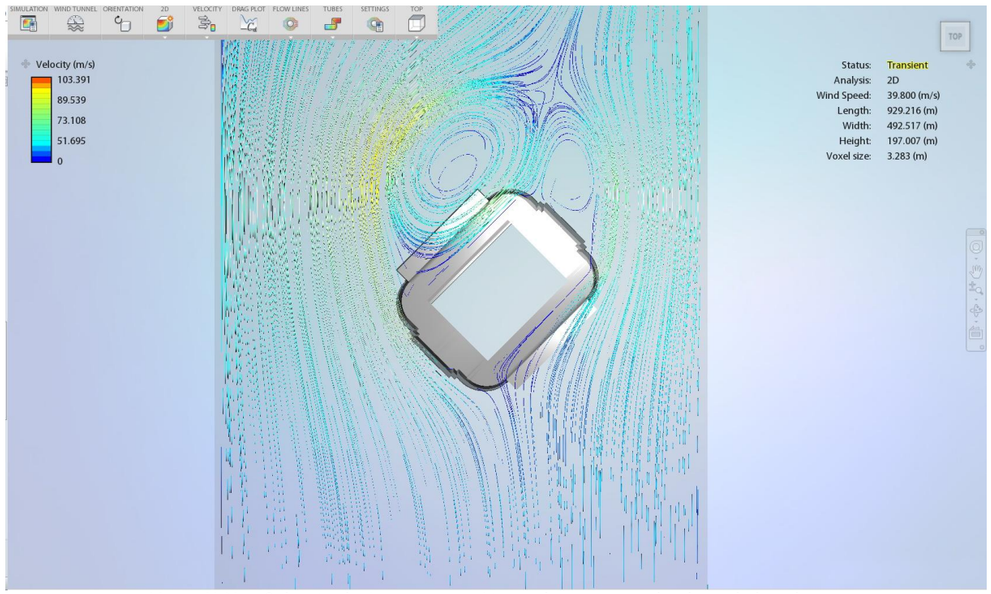

Viento X–Y+. Solución de Anteproyecto. Vista desde Preferencia




Viento X–Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

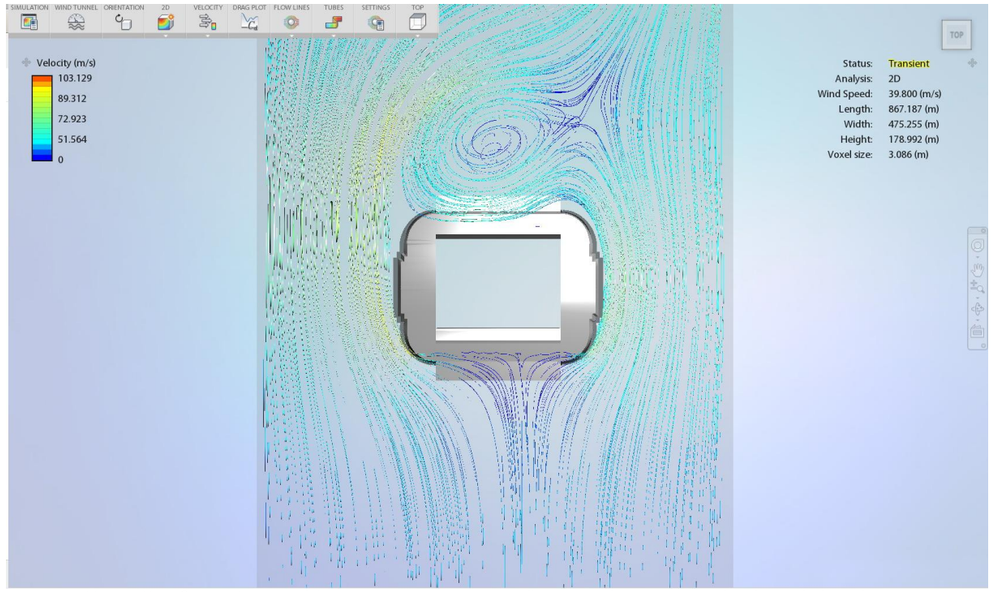



Viento X–Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente

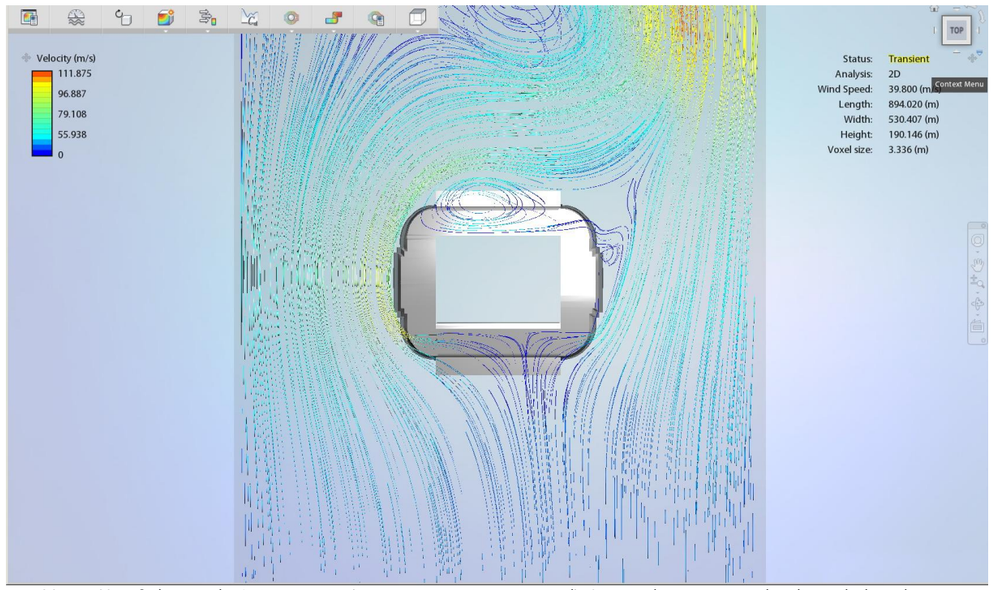



Viento X–Y+. Solución de Anteproyecto. Líneas de corriente a la altura de la cubierta

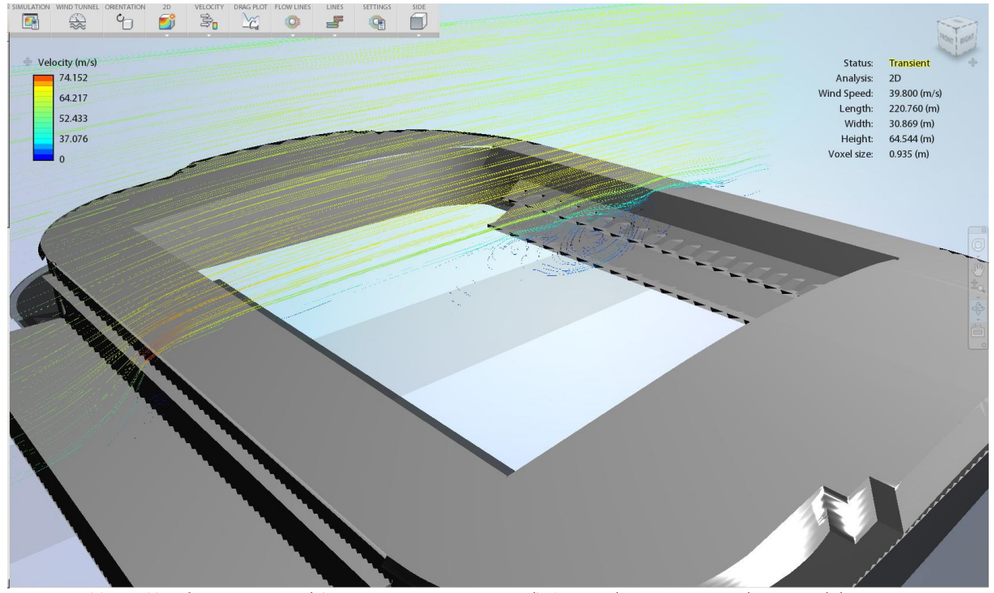
# 6. INFLUENCIA DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA CUBIERTA



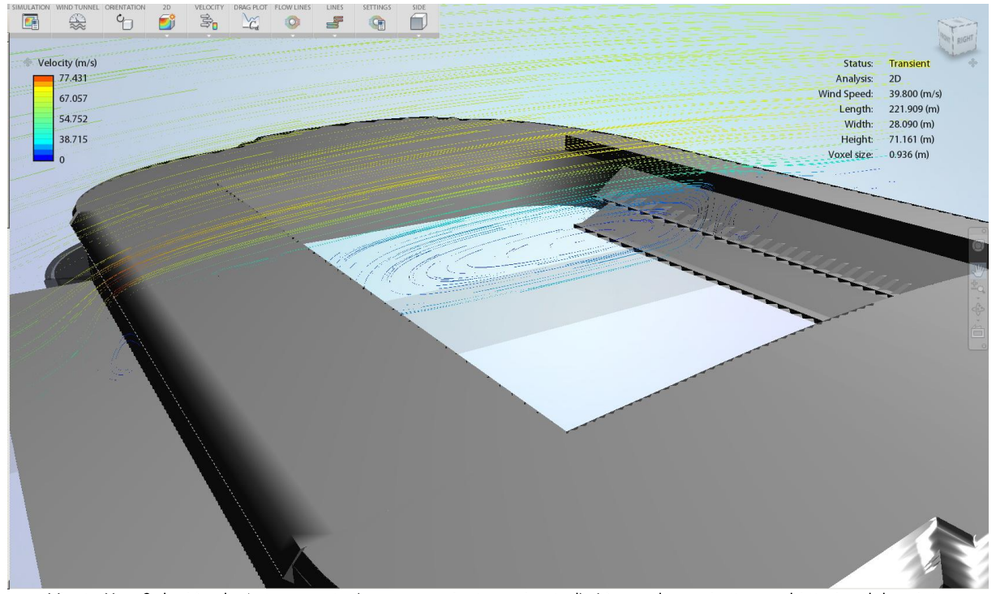

Viento X+. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta



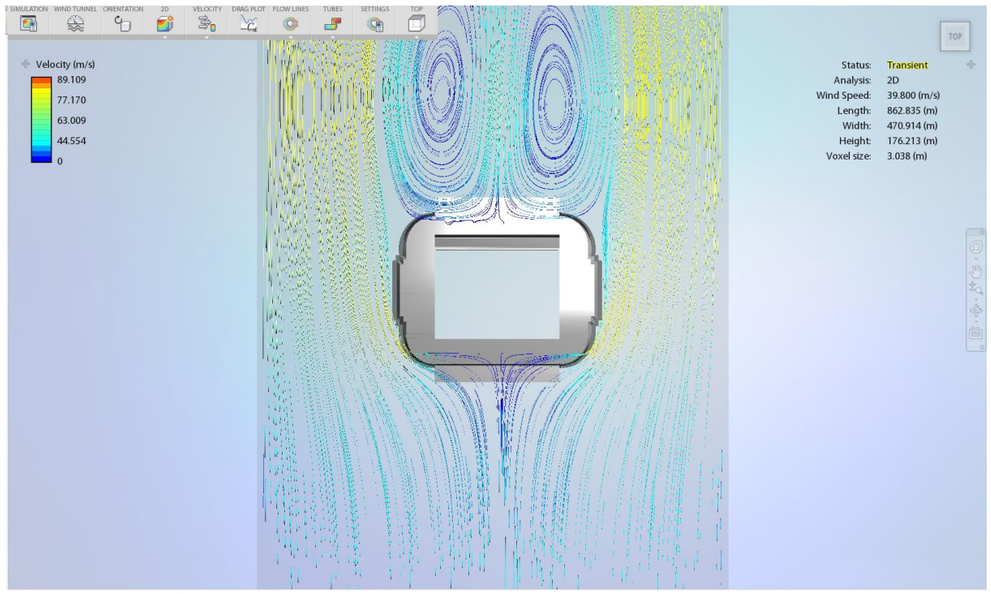

Viento X+. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta



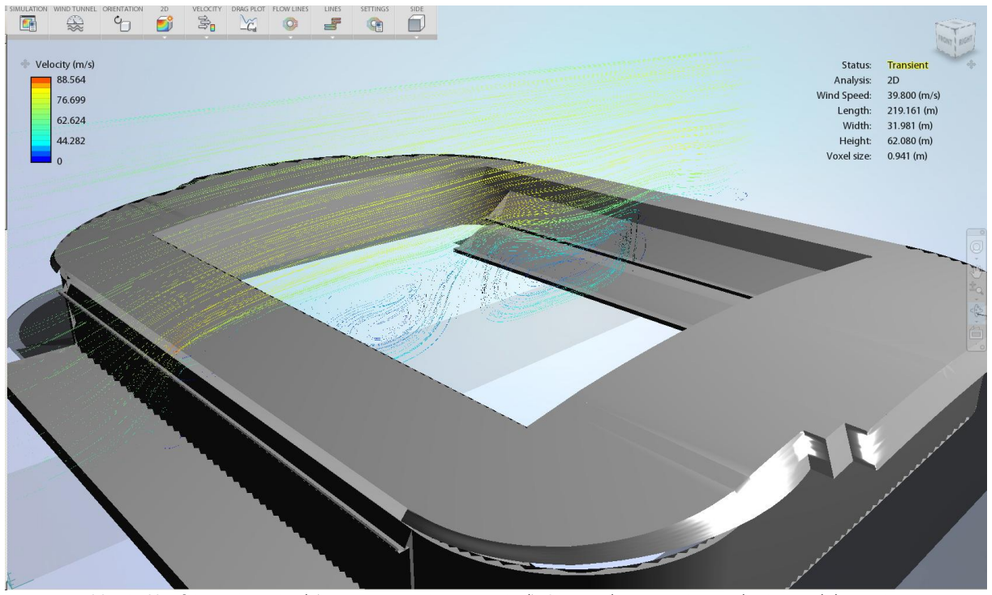

Viento X+. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente en el interior del recinto



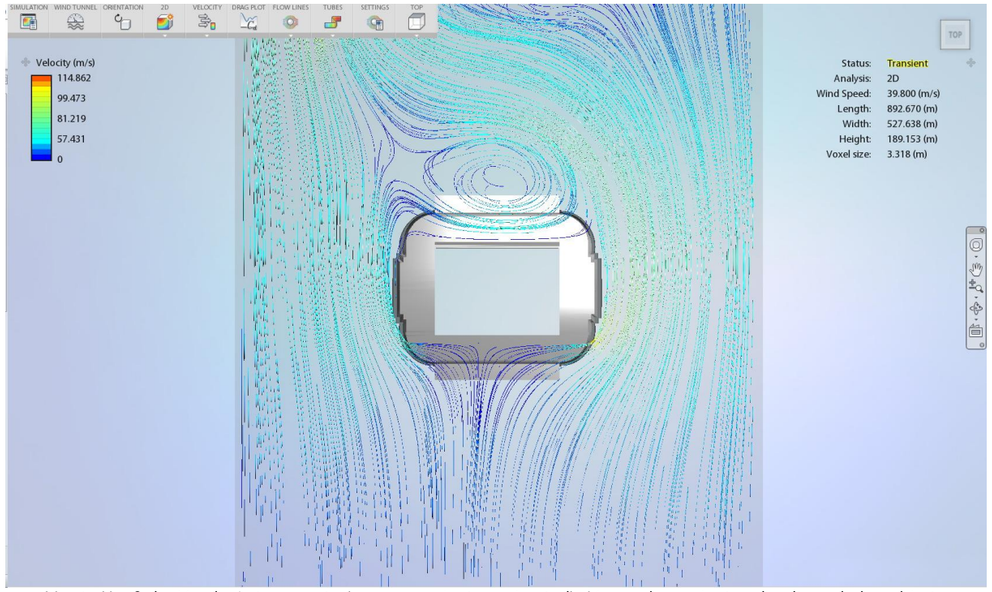

Viento X+. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente en el interior del recinto



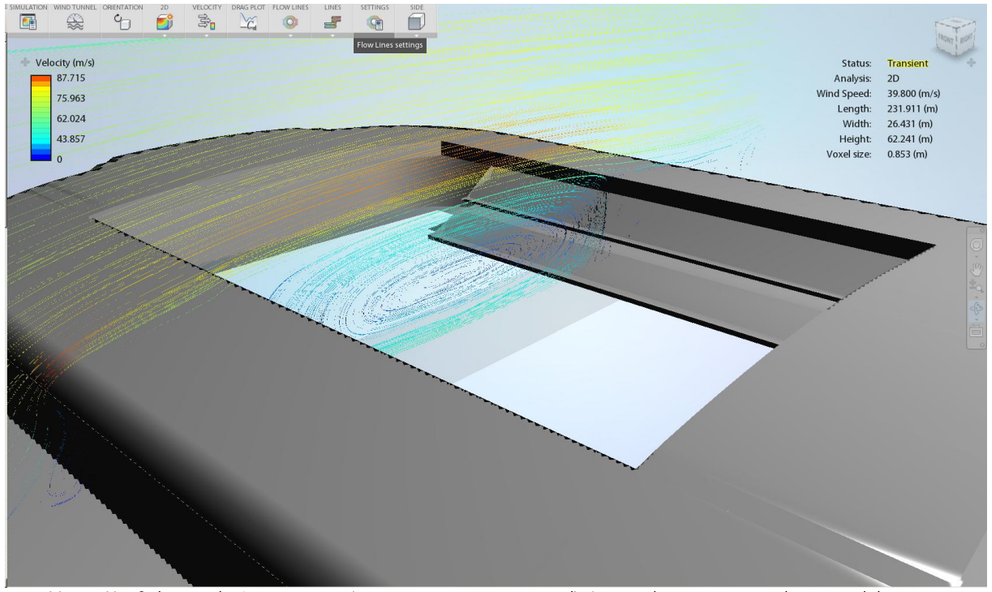

Viento X–. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta



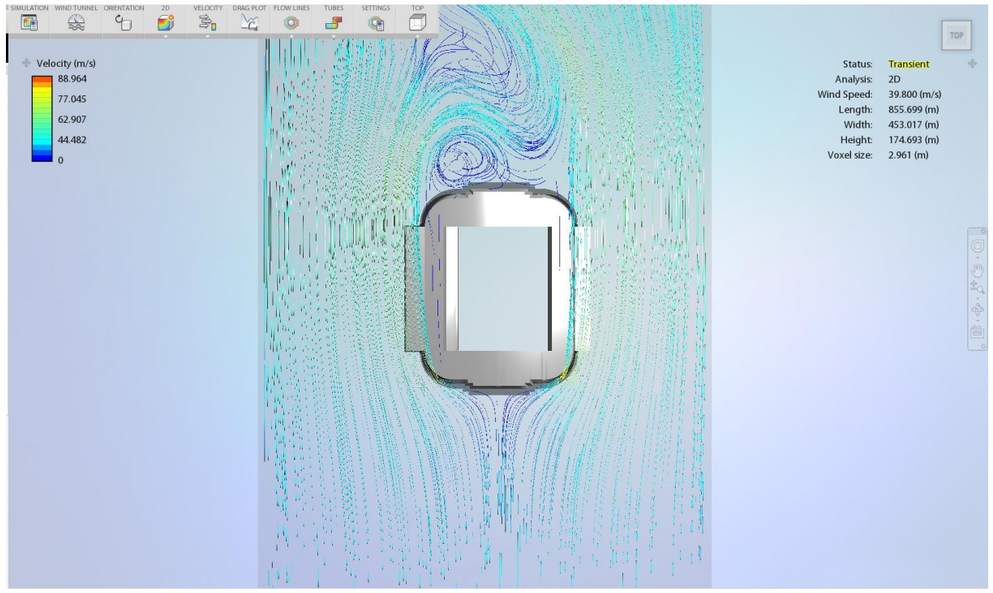

Viento X–. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente en el interior del recinto



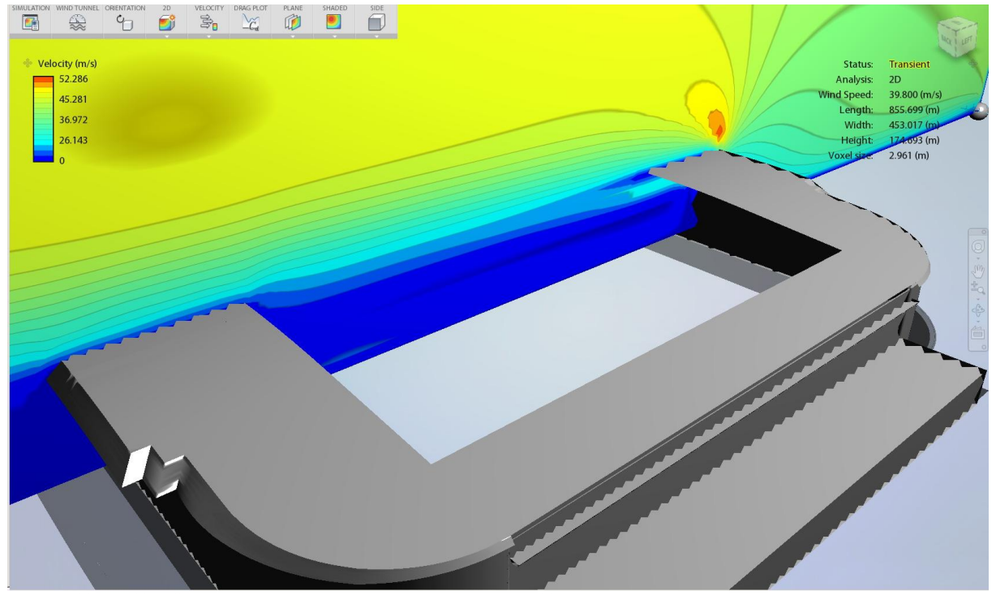

Viento X–. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta



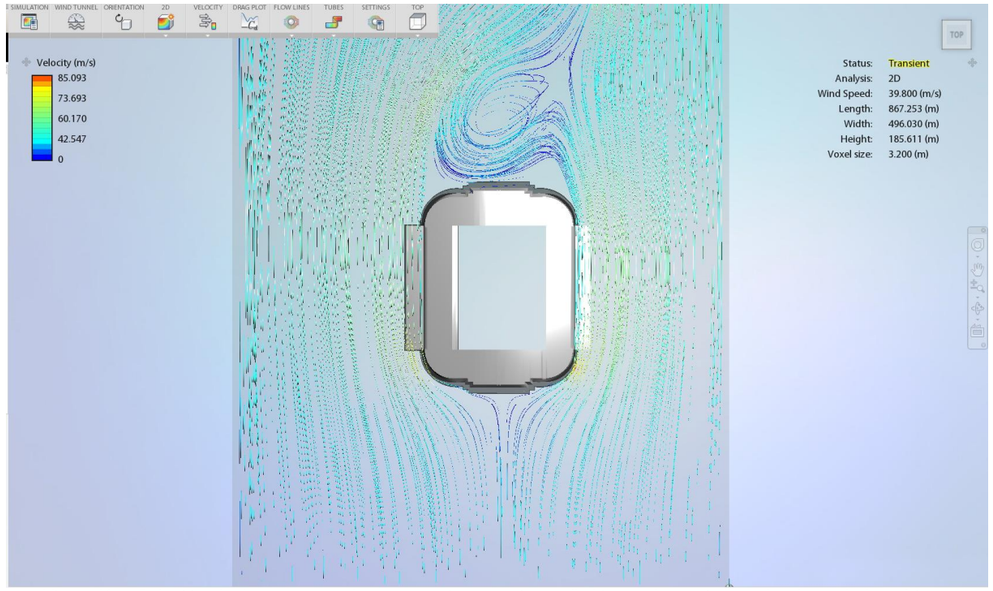

Viento X–. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente en el interior del recinto



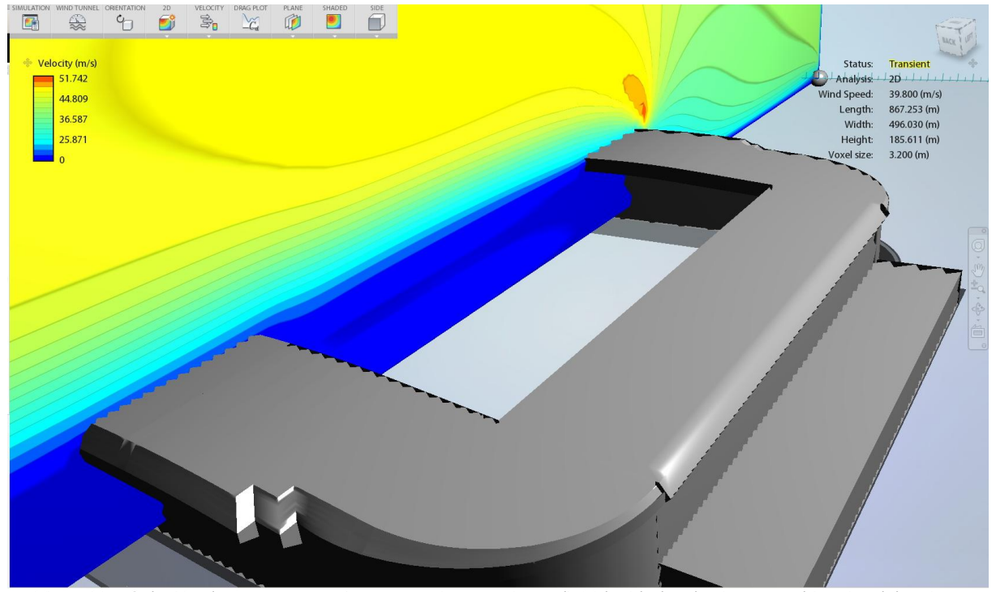

Viento Y+. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta



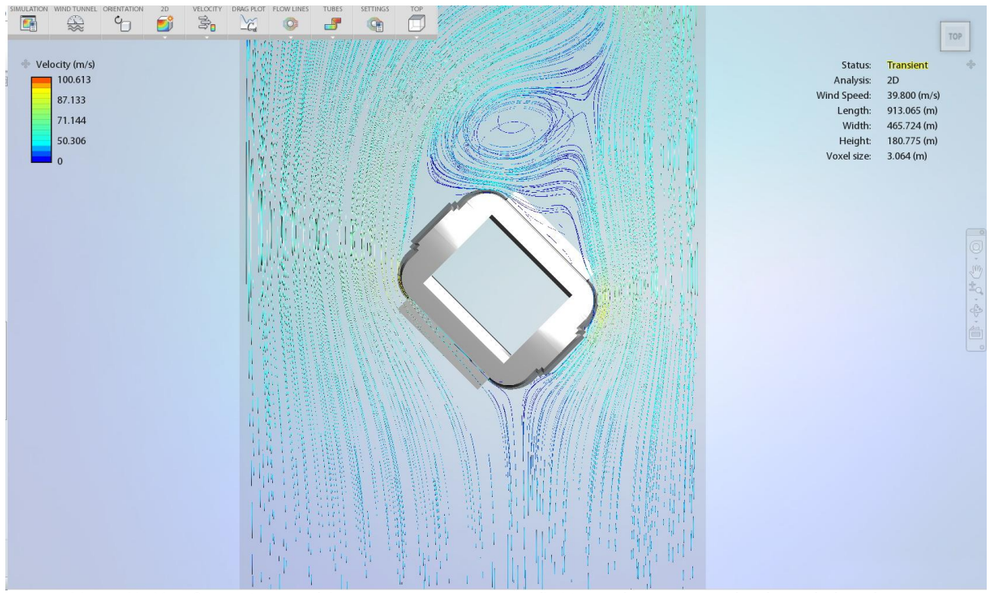

Viento Y+. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Velocidades de viento en el interior del recinto



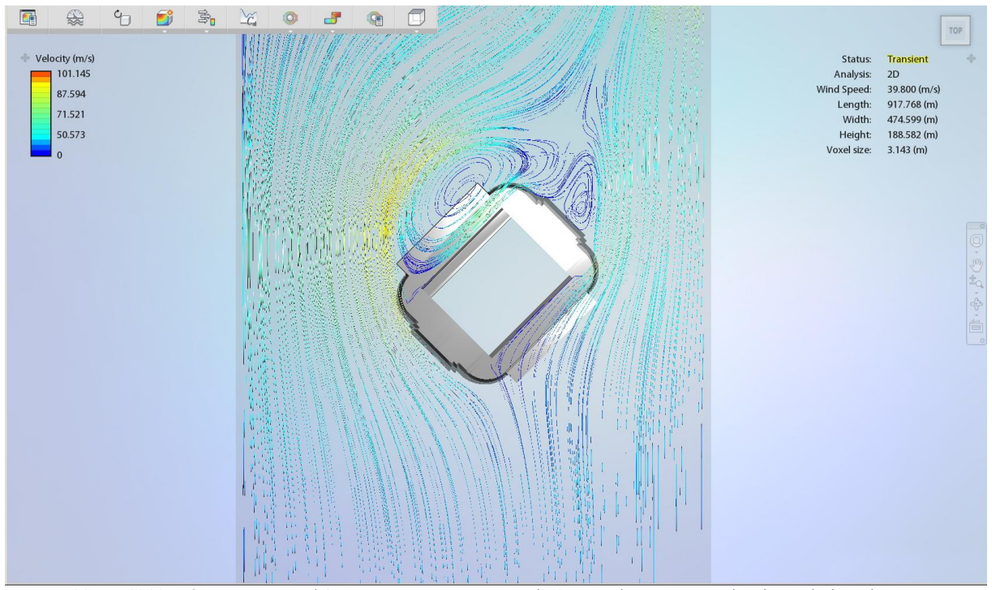

Viento Y+. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta



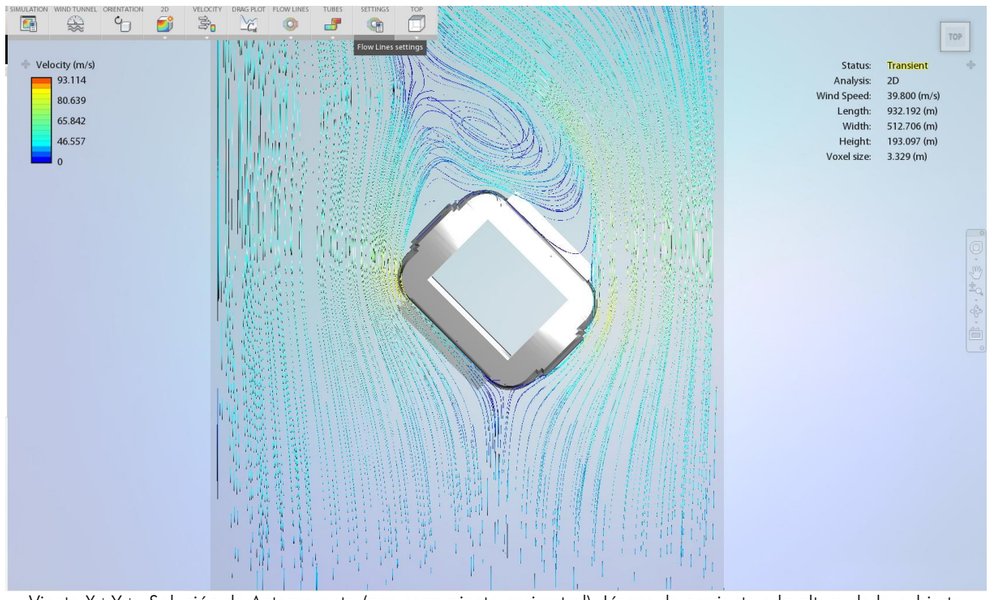

Viento Y+. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Velocidades de viento en el interior del recinto



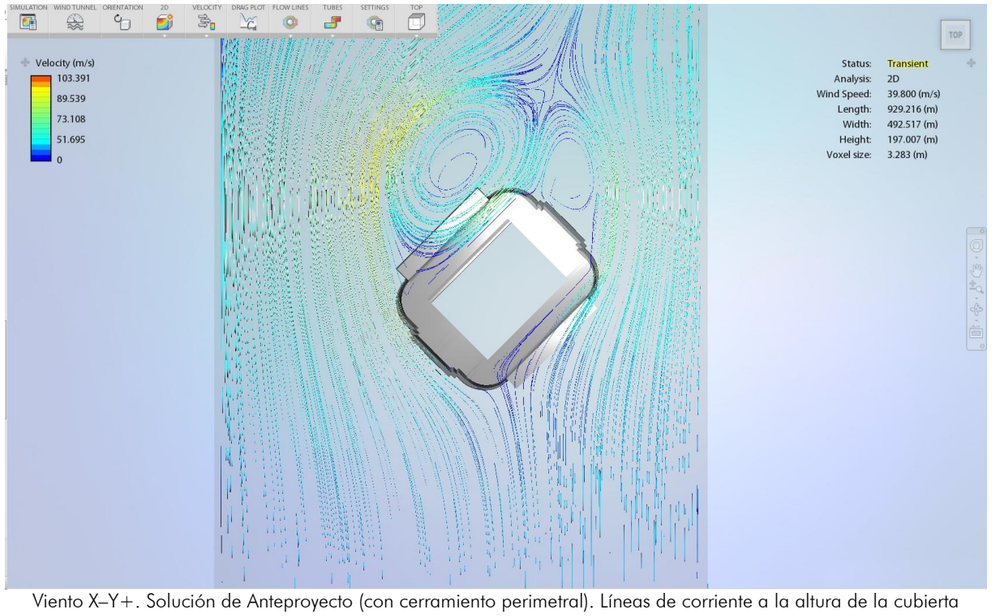

Viento X+Y+. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta




Viento X–Y+. Situación actual (sin cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta




Viento X+Y+. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta




Viento X–Y+. Solución de Anteproyecto (con cerramiento perimetral). Líneas de corriente a la altura de la cubierta

# 7. CONCLUSIONES

Del análisis realizado se extraen las siguientes conclusiones:

- Se obtienen unas cargas de viento inferiores a las que marca el Código Técnico de la Edificación. Estas cargas son inferiores principalmente por el factor de ocultamiento que realizan unas cubiertas sobre las demás.

- Los cierres laterales y petos en las cubiertas de Maratón y Pabellón alteran las cargas sobre las mismas. Los cambios en cargas verticales no son de gran entidad, siendo las cargas obtenidas inferiores a las que se obtienen de las fórmulas tipo de la normativa.

# ANEJO Nº 6: ESTRUCTURAS

# ANEJO Nº 6 ESTRUCTURAS

## ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN ..... 2
1.1 SITUACIÓN ACTUAL ..... 2
1.1.1 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE TRIBUNA ..... 2
1.1.2 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PREFERENCIA ..... 3
1.1.3 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE MARATÓN ..... 3
1.1.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PABELLÓN ..... 4
1.2 CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN ..... 4
1.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA ..... 5
1.3.1 CUBIERTA DE TRIBUNA ..... 5
1.3.2 CUBIERTA DE PREFERENCIA ..... 6
1.3.3 CUBIERTAS DE MARATÓN Y PABELLÓN ..... 6
1.3.4 SISTEMA DE CUBRICIÓN ..... 7
2. NORMATIVA ..... 8
3. ACCIONES Y BASES DE CÁLCULO ..... 8
3.1 PESO PROPIO ..... 8
3.2 CARGAS MUERTAS ..... 8
3.3 SOBRECARGAS DE USO ..... 9
3.4 SOBRECARGAS DE NIEVE ..... 9
3.5 ACCIONES DEL VIENTO ..... 9
3.5.1 VALOR BÁSICO DE LA PRESIÓN DINÁMICA DEL VIENTO ..... 9
3.5.2 COEFICIENTE DE EXPOSICIÓN ..... 10
3.5.3 PRESIÓN ESTÁTICA DE VIENTO ..... 11
3.5.4 COEFICIENTES DE PRESIÓN SEGÚN EL CTE ..... 11
3.5.5 PRESIONES SEGÚN COEFICIENTES DEL CTE ..... 12
3.5.6 MODELO CFD ..... 13
3.5.7 COEFICIENTES DE PRESIÓN MODELO CFD ..... 15
3.5.8 JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIENTO ADOPTADA ..... 16
3.6 ACCIONES TÉRMICAS ..... 17
3.7 ACCIONES SÍSMICAS ..... 17
3.8 FUEGO ..... 17
4. HIPÓTESIS Y COMBINACIONES ..... 18
4.1 CASOS DE CARGA ..... 18
4.2 COMBINACIONES ..... 18
5. CÁLCULO CUBIERTA DE TRIBUNA ..... 21
5.1 MODELO DE CÁLCULO ..... 21
5.2 FICHERO DE ENTRADA ..... 24
5.3 RESULTADOS. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS ..... 43
5.4 RESULTADOS. RESUMEN COMPROBACIONES ..... 63
5.5 COMPROBACIÓN DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN ..... 64
6. CÁLCULO CUBIERTA DE PREFERENCIA ..... 66
6.1 MODELO DE CÁLCULO ..... 67
6.2 FICHERO DE ENTRADA ..... 69
6.3 RESULTADOS. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS ..... 83
6.4 RESULTADOS. RESUMEN COMPROBACIONES ..... 101
6.5 COMPROBACIÓN DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN ..... 103
6.6 COMPROBACIÓN DE CIMENTACIONES ..... 108
7. CÁLCULO CUBIERTAS DE MARATÓN Y PABELLÓN ..... 110

# 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La estructura de cubierta del estadio de Riazor se extiende a lo largo del perímetro del terreno de juego materializando la cubrición de todas las gradas del estadio con la excepción de la grada de Preferencia inferior. La tipología empleada en todo el estadio es la malla espacial, estando atirantadas las cubiertas de Tribuna y Preferencia y careciendo de sistema de atirantamiento las cubiertas de Maratón y Pabellón.

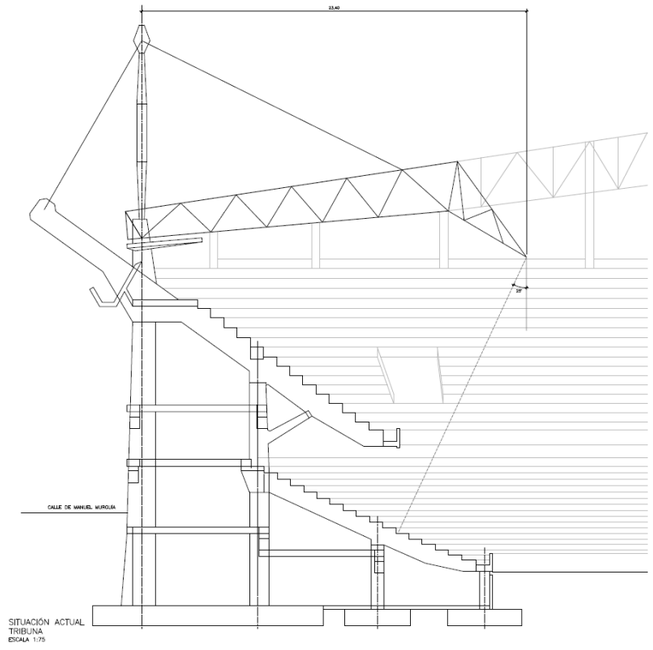
El estado de deterioro de las cubiertas atirantadas (Tribuna y Preferencia) obliga a sustituirlas por una nueva estructura. Se busca que la nueva propuesta de cubierta para ambas gradas armonice espacialmente con las cubiertas de las gradas de Maratón y Pabellón.

Es estado de conservación de las cubiertas de las gradas de Maratón y Pabellón (más modernas que las existentes sobre Tribuna y Preferencia) permite conservarlas realizando reparaciones y refuerzos puntuales.

## 1.1 SITUACIÓN ACTUAL

### 1.1.1 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE TRIBUNA

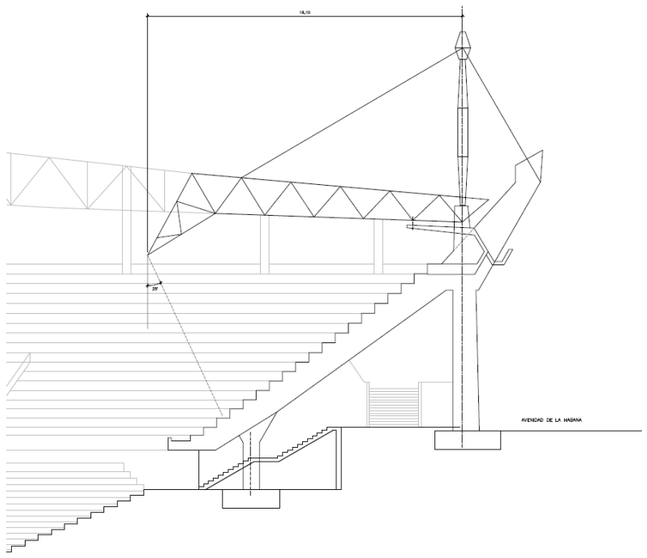
La cubierta de las gradas de Tribuna es una malla espacial que materializa una marquesina de 118 x 24.4 metros. La cubierta tiene una pendiente de 9º y un faldón con contrapeso en el extremo interior del estadio. La malla está constituida por barras tubulares de acero unidas mediante nudos de geometría acampanada (sistema PALC). La malla se apoya en uno de sus extremos, en la parte trasera de las gradas, mientras que el otro extremo se sustenta mediante un esquema atirantado.




Cubierta existente en Tribuna

### 1.1.2 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PREFERENCIA

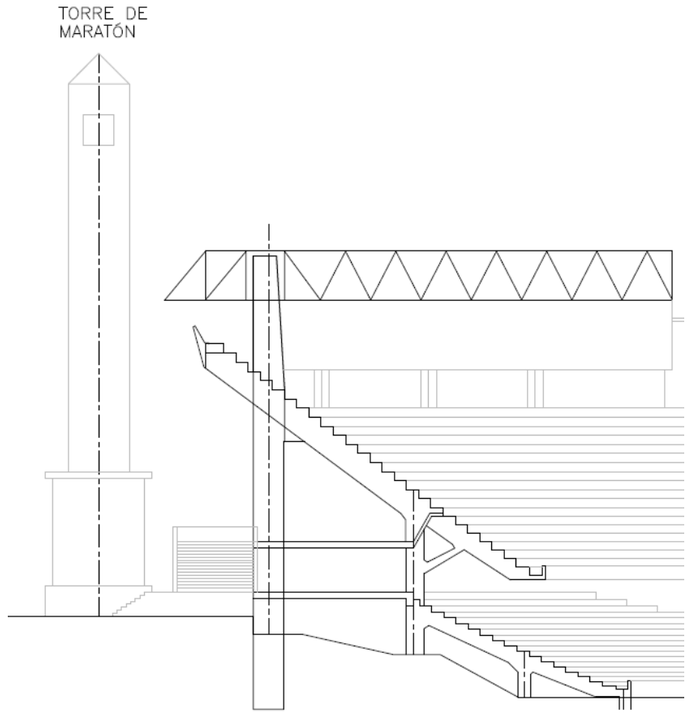
La cubierta de las gradas de Preferencia Superior es una malla espacial que materializa una marquesina de 118 x 20.7 metros. La cubierta tiene una pendiente de 5º y un faldón con contrapeso en el extremo interior del estadio. La malla está constituida por barras tubulares de acero unidas mediante nudos de geometría acampanada (sistema PALC). La malla se apoya en uno de sus extremos, en la parte trasera de las gradas, mientras que el otro extremo se sustenta mediante un esquema atirantado.




Cubierta existente en Preferencia

### 1.1.3 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE MARATÓN

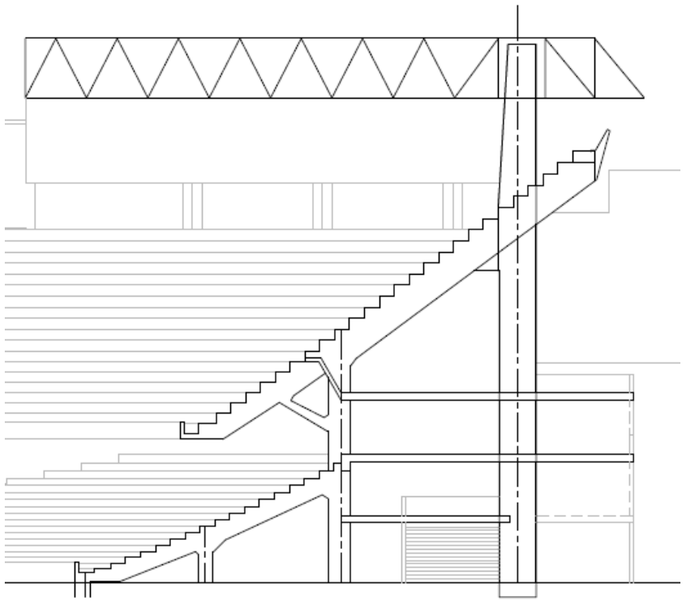
La cubierta de las gradas de Maratón abarca en planta una longitud máxima del orden de 140 metros con una anchura máxima del orden de 35 metros. Se apoya en 21 pilares cuya disposición en planta describe una curva que limita por el norte el estadio. Los 140 metros se salvan con un arco muy rebajado de aproximadamente 240 metros de radio en el centro.




Cubierta existente en Maratón

### 1.1.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y GRADAS DE PABELLÓN

La cubierta de las gradas de Pabellón abarca en planta una longitud máxima del orden de 140 metros con una anchura máxima del orden de 35 metros. Se apoya en 21 pilares cuya disposición en planta describe una curva que limita por el sur el estadio. Los 140 metros se salvan con un arco muy rebajado de aproximadamente 240 metros de radio en el centro.



Cubierta existente en Pabellón

## 1.2 CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN

Como se ha comentado, es necesario demoler las cubiertas actuales de Tribuna y Preferencia, que se reemplazarán por una nueva alternativa estructural que dé respuesta durante su vida útil a las diferentes necesidades de uso. La cubierta propuesta deberá satisfacer requisitos estructurales, estéticos y de durabilidad.

Se trata de proponer una nueva estructura para la cubierta manteniendo la subestructura original (pórticos de hormigón armado de las correspondientes gradas). Por este motivo se debe buscar que la solución adoptada transmita unas cargas a la subestructura que no difieran demasiado de las reacciones de la cubierta existente. De este modo se minimizarán las actuaciones de refuerzo sobre la estructura de hormigón, reduciendo con ello el coste de la solución.

El nivel de deterioro que se detecta en las actuales estructuras de cubierta de Tribuna y Preferencia evidencia la exposición de los elementos a un medio agresivo que afecta negativamente a su durabilidad. El deterioro de la estructura ha evidenciado además las dificultades de acceso, tanto para inspecciones como para reparaciones, que presenta la tipología de malla espacial. Además, para esta tipología existen multitud de nudos más propensos a sufrir problemas de corrosión, con geometría compleja y elevada complejidad de reparación. Por todo ello se busca una alternativa durable, con menor número de uniones y más accesible, que facilite labores de mantenimiento.

A nivel estético, las cubiertas de Tribuna y Preferencia deben armonizar con las cubiertas anexas, de Maratón y Pabellón. Es por ello que los elementos de cubrición propuestos deben coincidir en cota y pendiente con la cubrición actual, lo que limita el canto de la estructura.

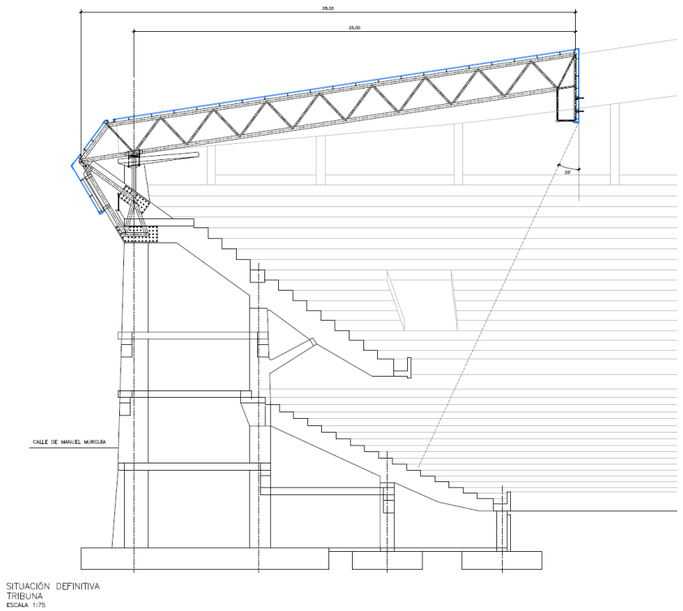
## 1.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

### 1.3.1 CUBIERTA DE TRIBUNA

Se propone una cubierta resuelta mediante 17 ménsulas en celosía tridimensional de perfiles tubulares redondos que se conectan a los 17 pórticos de las gradas. Cada celosía consiste en dos tubos superiores separados transversalmente 2,32 metros y dos tubos inferiores separados transversalmente 0,74 metros. La distancia entre los planos de tubos superiores e inferiores es de 1,78 metros. La sección "cuatritubo" de la celosía permite una zona de tránsito interior que facilita las labores de inspección y mantenimiento.

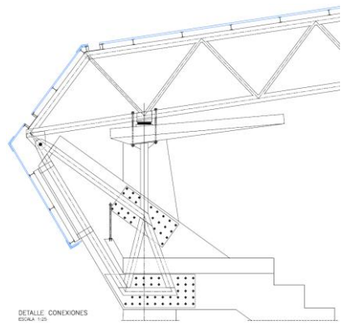
Cada una de las ménsulas tiene una longitud total de 28 metros y forma un ángulo de 9º con la horizontal. Están vinculadas entre sí por dos celosías planas en la zona de apoyos.

En el extremo del voladizo se descuelga verticalmente una celosía tridimensional que conecta todas las ménsulas entre sí. Mediante este elemento se consigue una zona de paso continua entre las cubiertas de Maratón y Pabellón, a la par que se mejora la protección frente a lluvia y se proporciona un soporte para megafonía, luminarias y otros servicios, con posibilidad de acceso para labores de mantenimiento.



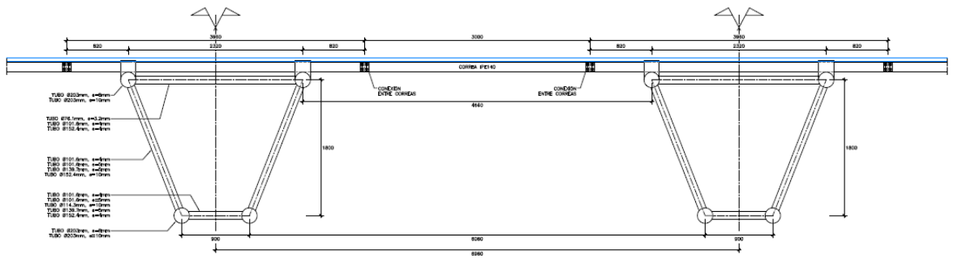

Cubierta propuesta en Tribuna

Cada ménsula se conecta a la subestructura de hormigón armado mediante dos celosías, dispuesta cada una a cada lado del pórtico, que transmiten las reacciones de empotramiento de la ménsula directamente al nudo del pórtico. De este modo se consigue una conexión independiente de las propiedades mecánicas del tramo superior del pilar y de la ménsula de retenida. Para materializar la conexión se deben demoler parcialmente algunos elementos de hormigón.




Esquema de conexión de nueva cubierta de Tribuna a pórtico de hormigón

Las correas se disponen directamente sobre las ménsulas. Se trata de perfiles laminados dispuestos con un intereje de 1,30 metros sobre los que se conectan los paneles, metálicos o de policarbonato.



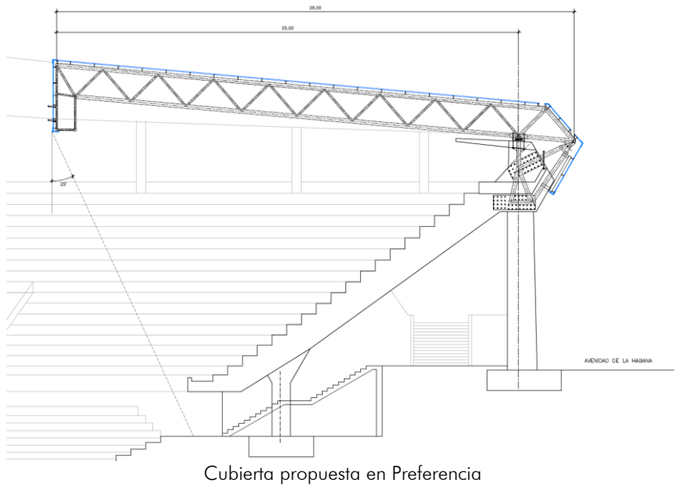

Esquema de ménsulas con correas

### 1.3.2 CUBIERTA DE PREFERENCIA

Se propone una cubierta resuelta mediante 16 ménsulas en celosía tridimensional de perfiles tubulares redondos que se conectan a los 16 pórticos de las gradas. Cada celosía consiste en dos tubos superiores separados transversalmente 2,32 metros y dos tubos inferiores separados transversalmente 0,94 metros. La distancia entre los planos de tubos superiores e inferiores es de 1,59 metros. La sección "cuatritubo" de la celosía permite una zona de tránsito interior que facilita las labores de inspección y mantenimiento.

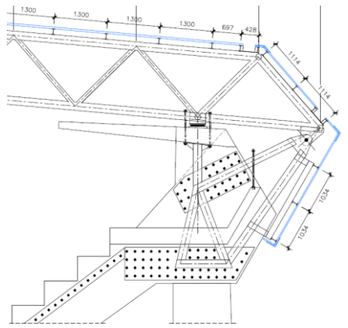
Cada una de las ménsulas tiene una longitud total de 28 metros y forma un ángulo de 5º con la horizontal. Están vinculadas entre sí por dos celosías planas en la zona de apoyos.

En el extremo del voladizo se descuelga verticalmente una celosía tridimensional que conecta todas las ménsulas entre sí. Mediante este elemento se consigue una zona de paso continua entre las cubiertas de Maratón y Pabellón, a la par que se mejora la protección frente a lluvia y se proporciona un soporte para megafonía, luminarias y otros servicios, con posibilidad de acceso para labores de mantenimiento.

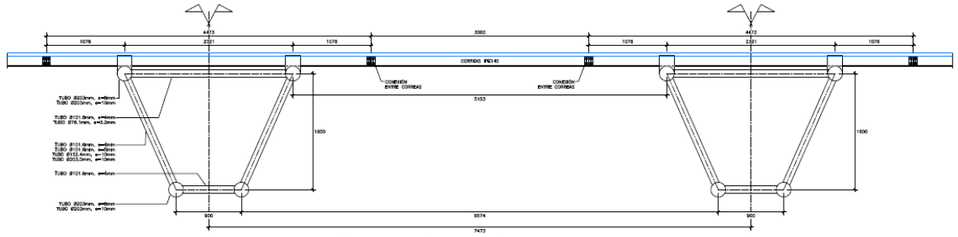


Cubierta propuesta en Preferencia

Cada ménsula se conecta a la subestructura de hormigón armado mediante dos celosías, dispuesta cada una a cada lado del pórtico, que transmiten las reacciones de empotramiento de la ménsula directamente al nudo del pórtico. De este modo se consigue una conexión independiente de las propiedades mecánicas del tramo superior del pilar y de la ménsula de retenida (e independiente de la inexistencia de ménsula de retenida, cuando sea el caso). Para materializar la conexión se deben demoler parcialmente algunos elementos de hormigón.


Esquema de conexión de nueva cubierta de Preferencia a pórtico de hormigón

Las correas se disponen directamente sobre las ménsulas. Se trata de perfiles laminados dispuestos con un intereje de 1,30 metros sobre los que se conectan los paneles, metálicos o de policarbonato.


Esquema de ménsulas con correas

### 1.3.3 CUBIERTAS DE MARATÓN Y PABELLÓN

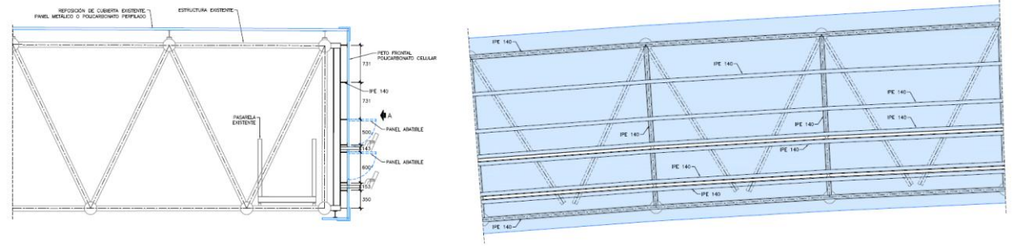
En las cubiertas de Maratón y Pabellón será necesario realizar reparaciones localizadas de barras y nudos. Se ha estudiado la acción de viento sobre el estadio en la situación de partida y tras las actuaciones propuestas y se ha comprobado que las actualizaciones de las cubiertas de Tribuna y Preferencia no afectan negativamente a las cubiertas de Maratón y Pabellón.

### 1.3.4 SISTEMA DE CUBRICIÓN

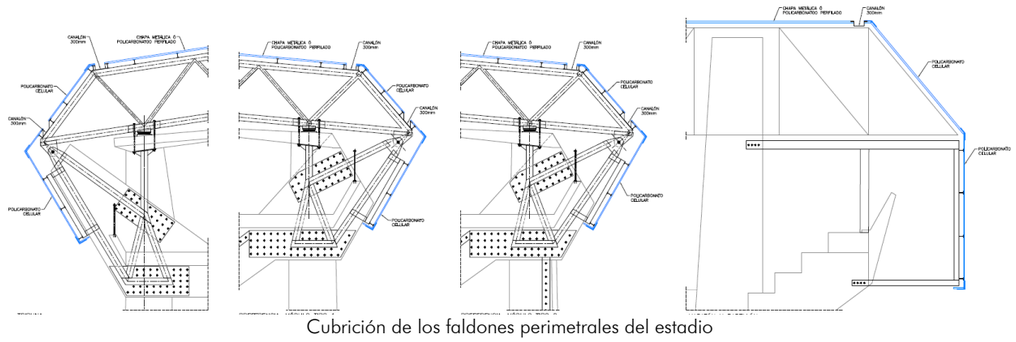
Como ya se ha comentado, una de las necesidades a satisfacer mediante el presente Anteproyecto es la sustitución de la cubrición completa de todos los graderíos por otra alternativa a la actual que permita durante su vida en servicio unas mejores condiciones de inspección y mantenimiento.

Por una parte, se propone mejorar la durabilidad y la estética añadiendo cubriciones verticales. Se disponen paneles de policarbonato celular en todo el perímetro exterior de las cubiertas. También se dispone cubrición en los petos que definen el perímetro interior de las cubiertas para todas las gradas existentes (en continuidad de la cubrición de la pasarela de mantenimiento de Tribuna y Preferencia).

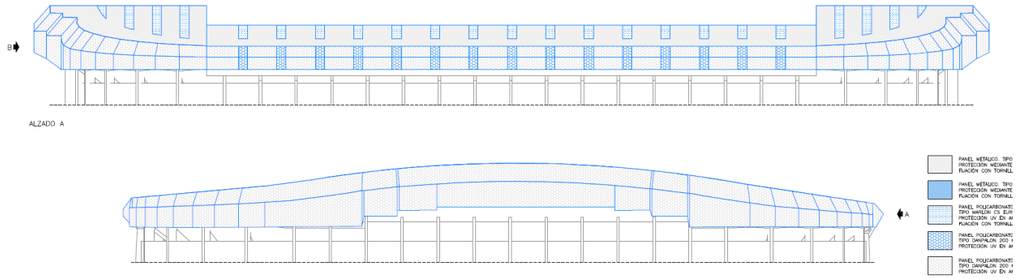
Por otra parte, todos los elementos de cubrición existentes en la actualidad se sustituirán por otros más durables, con una relación entre intereje de correas y altura de greca tal que resulten adecuados para resistir las cargas de viento.




Cubrición de los petos frontales de Maratón y Pabellón




Cubrición de los faldones perimetrales del estadio

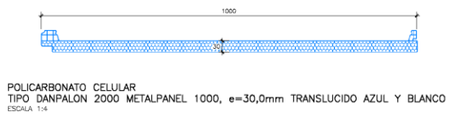



Cubrición de los faldones perimetrales del estadio

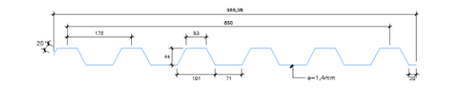
En los cerramientos de las superficies horizontales se combinan chapa plegada y panel de policarbonato con el mismo tamaño de greca. Se disponen como máximo dos policarbonatos contiguos, de este modo se consigue que la superficie de cubierta sea visitable.

La resistencia del sistema de cubierta viene determinada por el panel de policarbonato considerado y la separación de correas. La separación de correas en las nuevas cubiertas es de 1.30m, mientras que en las cubiertas de Pabellón y Maratón es de 1.50m.

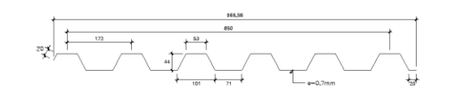
Se ha propuesto una greca de 44mm de tamaño, con 1.4mm de espesor. La carga máxima que debe resistir es de 1.50kPa a presión y succión. Sus características son las siguientes:




POLICARBONATO CELULAR
TIPO DANPALON 2000 METALPANEL 1000, e=30,0mm TRANSLUCIDO AZUL Y BLANCO
ESCALA 1:4




POLICARBONATO PERFILADO GRECADO
TIPO MARLON CS EUROPERFIL 44 FA e=1,4mm TRANSLUCIDO AZUL
ESCALA 1:4




CHAPA METÁLICA GRECADA
TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm AZUL Y BLANCO
ESCALA 1:4

Tables (CS)

BRETT MARTIN

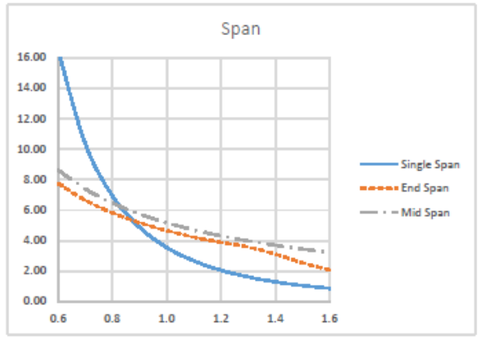
marlon cs
LONGLIFE

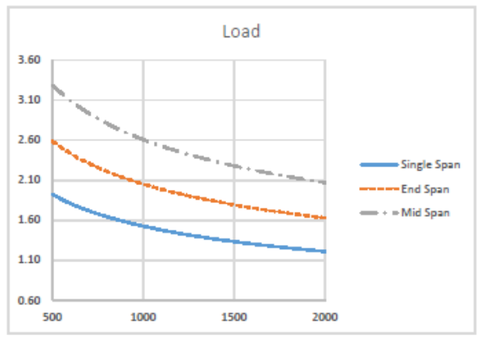
**Spanning Calculation Marlon CS**

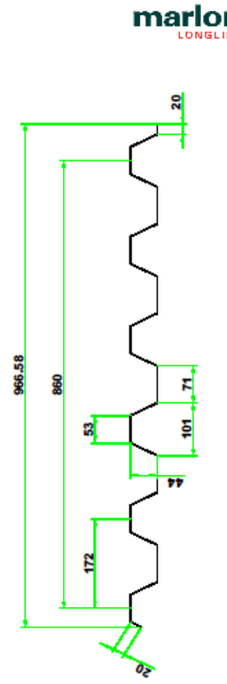
| Profile | Euromodul 44 FA | | 2.20 kg/m² |
|---|---|---|---|
| Code | 1956 | | |
| Sheet thickness, t | 1.4 | mm | |
| Second moment of area, I | 6.02E-07 | | |
| Elastic modulus of polycarbonate, E | 2.30E+09 | N/m² | |
| Deflection Limit | L/ | 30 | |
| Cover Width | 0.86 | m | |
| No. Fixings | 5 | | |
| Maximum load STANDARD fixing | 1000 | N | |

| Span (m) | Load (kN/m²) | | |
|---|---|---|---|
| | Single Span | End Span | Mid Span |
| 0.6 | | | |
| 0.7 | | | |
| 0.8 | 6.92 | 5.81 | |
| 0.9 | 4.86 | 5.17 | 5.74 |
| 1.0 | 3.55 | 4.65 | 5.17 |
| 1.1 | 2.66 | 4.23 | 4.70 |
| 1.2 | 2.05 | 3.88 | 4.31 |
| 1.3 | 1.61 | 3.58 | 3.98 |
| 1.4 | 1.29 | 3.11 | 3.69 |
| 1.5 | 1.05 | 2.53 | 3.45 |
| 1.6 | 0.87 | 2.09 | 3.23 |

| Load (N/m²) | Span (m) | | |
|---|---|---|---|
| | Single Span | End Span | Mid Span |
| 500 | 1.92 | 2.58 | 3.29 |
| 600 | 1.81 | 2.43 | 3.09 |
| 700 | 1.72 | 2.31 | 2.94 |
| 800 | 1.64 | 2.21 | 2.81 |
| 900 | 1.58 | 2.12 | 2.70 |
| 1000 | 1.52 | 2.05 | 2.61 |
| 1100 | 1.48 | 1.99 | 2.53 |
| 1200 | 1.43 | 1.93 | 2.45 |
| 1300 | 1.40 | 1.88 | 2.39 |
| 1400 | 1.36 | 1.83 | 2.33 |
| 1500 | 1.33 | 1.79 | 2.28 |
| 1600 | 1.30 | 1.75 | 2.23 |
| 1700 | 1.28 | 1.72 | 2.18 |
| 1800 | 1.25 | 1.69 | 2.14 |
| 1900 | 1.23 | 1.66 | 2.11 |
| 2000 | 1.21 | 1.63 | 2.07 |




# 2. NORMATIVA

El diseño y el cálculo de la estructura se han realizado teniendo en cuenta las siguientes normativas:

- CTE: Código Técnico de la Edificación. Acciones en la edificación.
- CTE: Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural: Acero
- CTE: Código Técnico de la Edificación. Protección frente a incendios.
- EAE *Estructuras de acero en edificación*.
- EC-3, Eurocódigo 3: *Diseño de estructuras de acero*.
- EHE-08: *Instrucción de hormigón estructural*.

# 3. ACCIONES Y BASES DE CÁLCULO

Las acciones se obtienen de acuerdo a la normativa CTE-DB-AE.

## 3.1 PESO PROPIO

Corresponde al peso de los elementos estructurales, y su valor característico se deduce utilizando los siguientes pesos específicos relativos al del agua (9.8 kN/m$^3$):

Acero estructural: 7.85 respecto al peso específico del agua.

Hormigón estructural: 2.50 respecto al peso específico del agua.

## 3.2 CARGAS MUERTAS

Corresponde al peso de los elementos no estructurales, cubierta y sistema de alumbrado.

*Cubierta:* se considera una carga de 0.10 kN/m$^2$ para los elementos de cubierta.

## 3.3 SOBRECARGAS DE USO

Se considera para cada elemento resistente de la cubierta una sobrecarga puntual aislada de 1 kN en su posición más desfavorable. Se considera alternativamente la actuación de una sobrecarga repartida de 0.40 kPa en una superficie máxima de 10 $m^2$.

Para las gradas se considera una sobrecarga repartida de de 5kPa.

## 3.4 SOBRECARGAS DE NIEVE

Según la altitud topográfica de la zona, se considera una sobrecarga sobre superficie horizontal (inclinación menor o igual que 30º) de 0.30 $kN/m^2$ por unidad de proyección horizontal de la cubierta.

Para los elementos de cubierta con inclinación mayor que 30º y menor que 60º se considera que la sobrecarga varía linealmente con el ángulo, entre 0.30 $kN/m^2$ (para 30º) y 0.00 $kN/m^2$ (para 60º).

## 3.5 ACCIONES DEL VIENTO

Según el CTE-DB-AE: la acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, $q_e$ puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

siendo:

$q_b$ la presión dinámica del viento.

$c_e$ el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción.

$c_p$ el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión.

### 3.5.1 VALOR BÁSICO DE LA PRESIÓN DINÁMICA DEL VIENTO

El valor básico de la presión dinámica del viento puede obtenerse con la expresión:

$$q_b = 0{,}5 \cdot \delta \cdot v_b^2$$

siendo $\delta$ la densidad del aire y $v_b$ el valor básico de la velocidad del viento.

En fase de proyecto, el valor básico de la velocidad del viento se suele obtener del mapa de la figura D.1. El valor de la presión dinámica ($q_b$) es, respectivamente de 0,42 $kN/m^2$, 0,45 $kN/m^2$ y 0,52 $kN/m^2$ para las zonas A, B y C de dicho mapa.

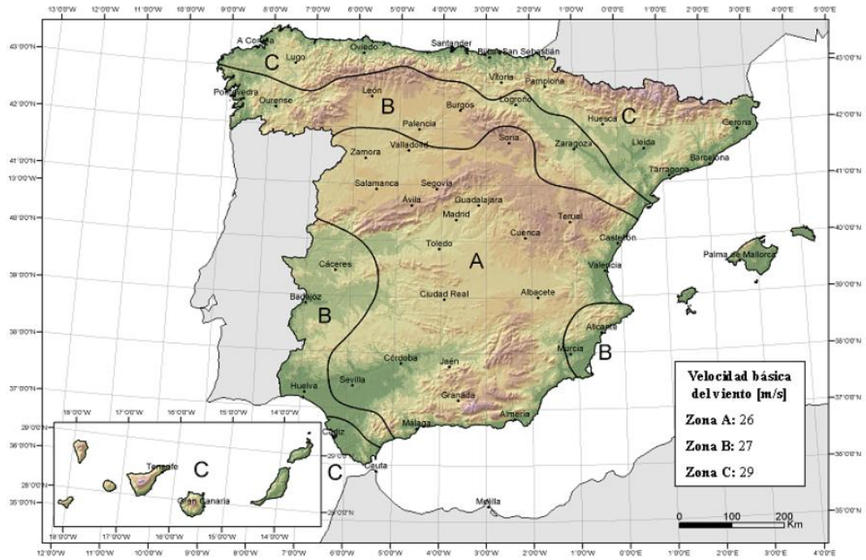



**Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, $v_b$**

El valor básico de la velocidad del viento ($v_b^{CTE}$) tiene, según el CTE-DB-AE, un valor de 29 m/s para la ciudad de A Coruña.

No obstante, el CTE-DB-SE indica en su Anejo D "Evaluación estructural de edificios existentes" el siguiente criterio:

- Las acciones climáticas a tener en cuenta pueden determinarse a partir de mediciones directas efectuadas en estaciones meteorológicas representativas para la obra objeto de la evaluación estructural.

Para realizar el análisis estadístico de la acción del viento se puede partir de las series históricas de velocidad de racha máxima de AEMET correspondientes a la estación meteorológica de A Coruña (1387), situada en las inmediaciones del estadio de Riazor, a apenas 410 m del centro del terreno de juego del estadio.

El procedimiento a emplear para realizar el análisis estadístico está descrito en el "Informe sobre el estado actual de la estructura de las cubiertas del estadio municipal de Riazor en La Coruña". Fhecor. Noviembre 2015. V5.

En el citado informe se desarrolla el estudio estadístico de las velocidades de viento observadas en la estación meteorológica (h = 10 m) y se corrigen mediante el coeficiente de exposición ($c_e$) para obtener una velocidad de viento comparable a la velocidad básica ($v_b$) propuesta por el CTE.

En base a lo explicado anteriormente, el valor básico de la velocidad del viento según el estudio estadístico ($v_b^{EST}$) se puede establecer (considerando entorno I) como 21,21 m/s para la zona de proyecto.

| | Código Técnico de la Edificación | Valor estadístico AEMET |
|---|---|---|
| Valor básico de la velocidad del viento ($v_b$) | $v_b^{CTE}$ = 29 m/s | $v_b^{EST}$ = 21,21 m/s |
| Valor básico de la presión dinámica del viento ($q_b$) | $q_b^{CTE}$ = 0,53 kPa | $q_b^{EST}$ = 0,28 kPa |

### 3.5.2 COEFICIENTE DE EXPOSICIÓN

El coeficiente de exposición depende del tipo de entorno considerado. Se puede determinar con la expresión:

$$Ce = F \cdot ( F + 7 \cdot k )$$

$$F = k \cdot \ln (\max ( z , Z ) / L )$$

Siendo k, L, Z los parámetros caracteristicos de cada tipo de entorno, según la siguiente tabla:

| | Grado de aspereza del entorno | Parámetro k | L (m) | Z (m) |
|---|---|---|---|---|
| I | Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud | 0,156 | 0,003 | 1,0 |
| II | Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia | 0,17 | 0,01 | 1,0 |
| III | Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas | 0,19 | 0,05 | 2,0 |
| IV | Zona urbana en general, industrial o forestal | 0,22 | 0,3 | 5,0 |
| V | Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura | 0,24 | 1,0 | 10,0 |

En el "Informe sobre el estado actual de la estructura de las cubiertas del estadio municipal de Riazor en La Coruña" se considera un Entorno I para el cálculo de la velocidad básica del viento ($v_b^{EST}$). Considerando el mismo entorno, se obtiene que la velocidad del viento a la altura de las cubiertas del estadio (h = 25 m) tiene un valor de:

$v_e^{CUB} = v_b^{EST*} * (c_e)^{1/2}$ (con $c_e$ particularizado para entorno I y con z = 25 m)

Se obtiene **$v_e^{CUB}$ = 39,80 m/s** en las cubiertas del estadio de Riazor.

Conforme a lo indicado en el apartado anterior, se ha partido de un valor estadístico de la velocidad básica del viento, al considerar que el valor indicado en el CTE resulta demasiado conservador para evaluar una estructura existente.

### 3.5.3 PRESIÓN ESTÁTICA DE VIENTO

La presión estática ($q_e$) puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

donde:

$$q_b = 0{,}5 \cdot \delta \cdot v_b^2$$

Combinando ambas expresiones, se tiene:

$$q_e = 0{,}5 \cdot \delta \cdot v_b^2 \cdot c_e \cdot c_p$$

Y, teniendo en cuenta la notación empleada en el apartado anterior:

$$q_e = 0{,}5 \cdot \delta \cdot v_e^2 \cdot c_p$$

Con todo ello, se puede obtener que la presión estática (correspondiente a un valor estadístico de la velocidad básica del viento) para las cubiertas del estadio de Riazor (z = 25 m) viene dada por la siguiente expresión:

$$\mathbf{q_e^{CUB} = 0{,}5 \cdot \delta \cdot (v_e^{CUB})^2 \cdot c_p = (c_p \cdot 0{,}99)\ kPa}$$

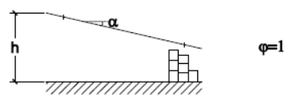
donde $c_p$ es el coeficiente eólico o de presión

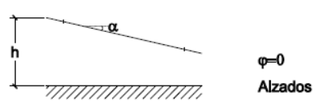
### 3.5.4 COEFICIENTES DE PRESIÓN SEGÚN EL CTE

Los coeficientes de presión dependen de la dirección relativa del viento, de la forma del edificio, de la posición de elemento considerado y de su área de influencia.

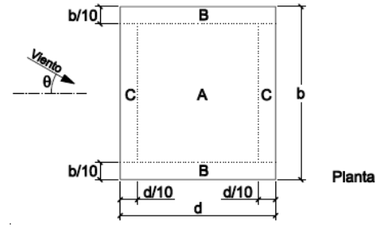
Para formas simples de construcciones, los valores de coeficientes de presión se encuentran tabulados en el CTE-DB-AE, en su Anejo D "Acción del viento". No existe geometría simplificada en el CTE que se pueda aplicar al estadio de Riazor en su conjunto. En el caso de que se consideren cada una de las gradas individualmente, se puede asimilar la geometría objeto de estudio a una marquesina a un agua, con factor de obstrucción unitario (φ =1).

**Tabla D.10 Marquesinas a un agua**




Alzados



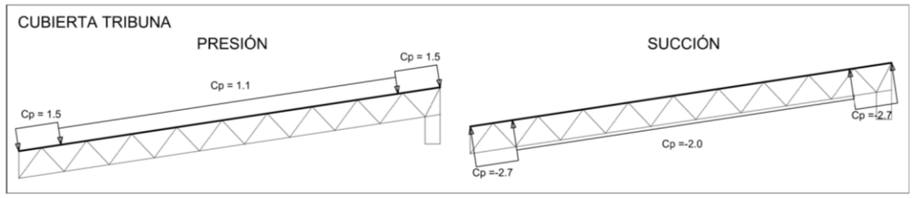

| | | | Coeficientes de presión exterior $c_{p,10}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Zona (según figura) | | |
| Pendiente de la cubierta α | Efecto del viento hacia | Factor de obstrucción φ | A | B | C |
| 5º | Abajo | 0 ≤ φ ≤ 1 | 0,8 | 2,1 | 1,3 |
| | Arriba | 0 | -1,1 | -1,7 | -1,8 |
| | Arriba | 1 | -1,6 | -2,2 | -2,5 |
| 10º | Abajo | 0 ≤ φ ≤ 1 | 1,2 | 2,4 | 1,6 |
| | Arriba | 0 | -1,5 | -2,0 | -2,1 |
| | Arriba | 1 | -2,1 | -2,6 | -2,7 |

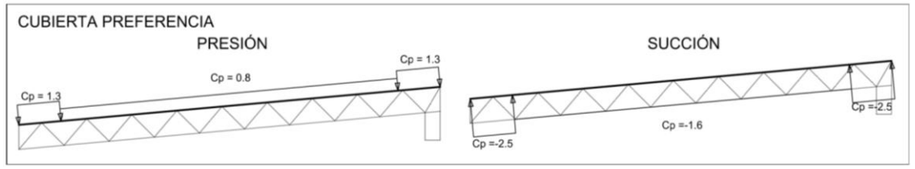
Dado que las cubiertas de Tribuna y Preferencia se conectan lateralmente a las cubiertas de las gradas de Maratón y Pabellón, la "zona B" no existirá en dichas cubiertas.

De la tabla del CTE se obtiene que:

| Cubierta | Pendiente | Viento hacia | Coeficientes de presión exterior | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Zona A | Zona C |
| Tribuna | 9º | Abajo | 1.1 | 1.5 |
| | | Arriba | -2.0 | -2.7 |
| Preferencia | 5º | Abajo | 0.8 | 1.3 |
| | | Arriba | -1.6 | -2.5 |

A continuación se representan esquemáticamente dichos coeficientes:

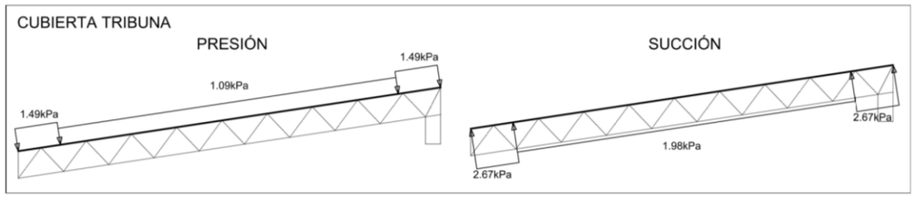


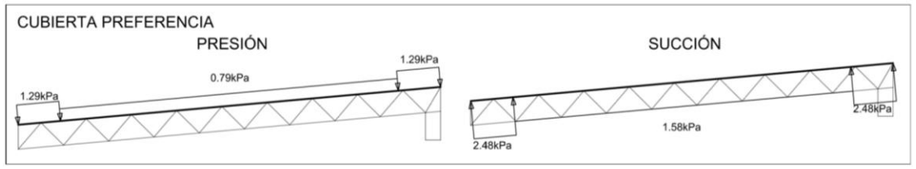




## 3.5.5 PRESIONES SEGÚN COEFICIENTES DEL CTE

En apartados anteriores se ha justificado una reducción del valor básico de la velocidad del viento (y, por extensión, del valor básico de la presión dinámica del viento) en base a mediciones directas.

Considerando los coeficientes de presión del CTE y la presión dinámica del viento reducida según el estudio estadístico, se obtienen, aplicando la formulación de apartados anteriores, las presiones de los siguientes esquemas:




Los valores de presión también se resumen en la siguiente tabla:

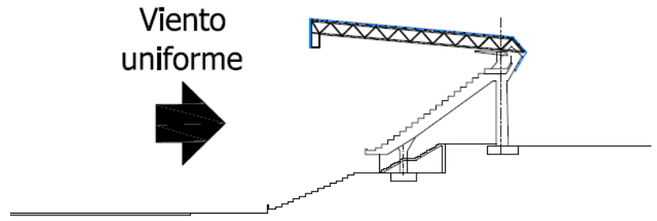
| Cubierta | Pendiente | Viento hacia | Presión (kPa) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Zona A | Zona C |
| Tribuna | 9º | Abajo | 1.09 | 1.49 |
| | | Arriba | -1.98 | -2.67 |
| Preferencia | 5º | Abajo | 0.79 | 1.29 |
| | | Arriba | -1.58 | -2.48 |

### 3.5.6 MODELO CFD

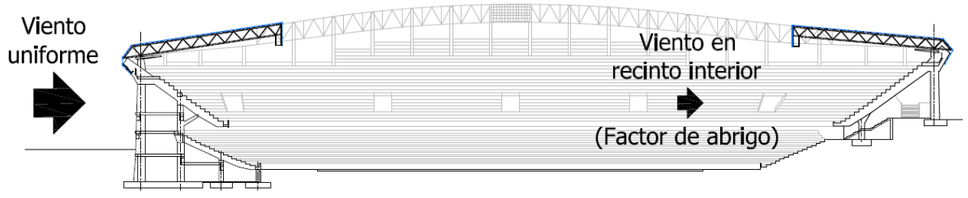
En apartados anteriores se ha justificado un modo de reducir las presiones de viento actuando sobre la estructura basado en la posibilidad de obtener un valor básico de la velocidad del viento más realista que el valor genérico prescrito por el CTE. El valor obtenido en base a un ajuste estadístico de los datos recopilados por una estación meteorológica cercana al estadio de Riazor demuestra que el valor proporcionado por el CTE resulta demasiado conservador para evaluar un edificio existente, con hormigón de poca calidad.

De forma análoga, se plantea la posibilidad de que los coeficientes de presión proporcionados por el CTE también sean excesivamente conservadores. Los coeficientes de presión del CTE se encuentran tabulados para una serie de geometrías simples a las que las estructuras se deben asimilar. De este modo, es posible asimilar las cubiertas de cada una de las gradas a la geometría nombrada en el CTE como "marquesina a un agua". No obstante, el estadio en su conjunto presenta una geometría singular, donde las cubiertas no corresponden a marquesinas a un agua exentas, si no que se ven influenciadas por el resto de cubiertas y, en particular, por la cubierta opuesta. Este tipo de singularidad no se ve representada en el CTE, ya que en ningún momento se definen los coeficientes de presión para una situación en la que existan dos marquesinas. Tampoco se define ningún tipo de "factor de ocultamiento" que permita adaptar las presiones en una estructura bajo esta circunstancia.

Este tipo de factores sí que se encuentra en otras normativas, como la IAP-11. También se define en el Eurocódigo un factor de abrigo. No obstante, el factor de abrigo del Eurocódigo aparece cuantificado únicamente para el caso de muros. Pretender tabular valores de ocultamiento para geometrías más complicadas (que ya cuenten con múltiples variables cuando se consideran de forma exenta) resultaría en un problema demasiado complejo al depender el abrigo tanto de la relación de formas entre las estructuras a barlovento y a sotavento como de la distancia entre ambas.




Velocidad de viento desde el interior del estadio según formulación CTE



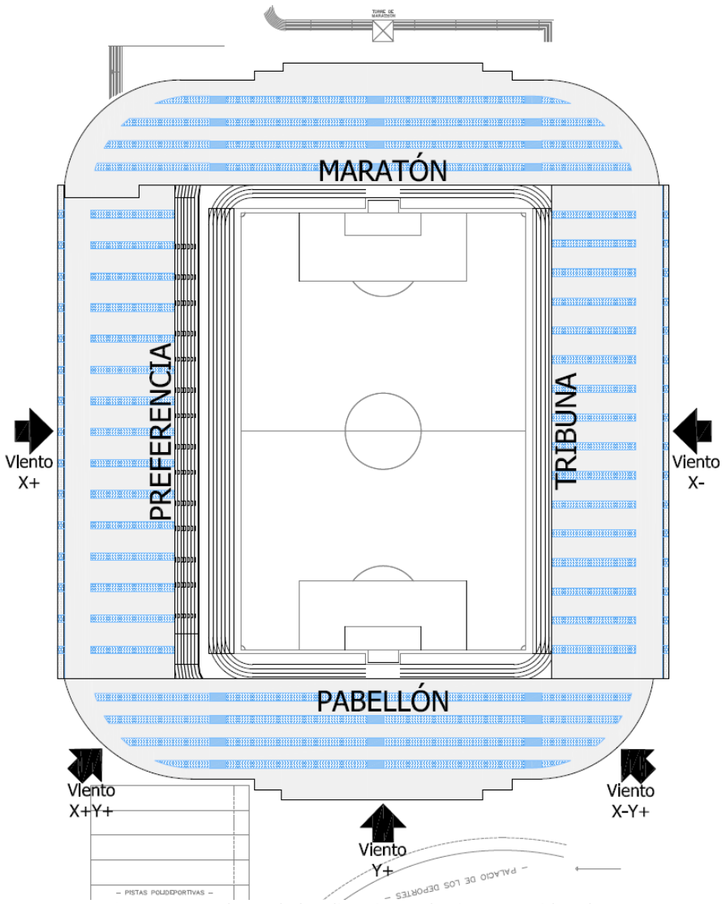

Viento en el interior del estadio por influencia de elementos próximos del mismo edificio

En resumen, se busca ajustar de forma más realista los valores de los coeficientes de presión que proporciona de forma genérica el CTE y que pueden no ser representativos de una estructura de tipo singular como la considerada en el presente Anteproyecto. La única forma fiable de conocer dichos coeficientes es mediante técnicas experimentales en túnel de viento o, alternativamente, mediante la simulación numérica a través de programas de dinámica de fluidos computacional (CFD: Computational Fluid Dynamics).

El objeto es determinar por medio de la simulación numérica los coeficientes de presión que se deben considerar en cada punto de las cubiertas del estadio de Riazor. Para ello se emplea el programa Flow Design de Autodesk.

En el modelo de cálculo se han representado las cubiertas existentes sobre las gradas de Maratón y Pabellón y las cubiertas propuestas sobre las gradas de Tribuna y Preferencia. Sobre ese modelo se aplican 5 direcciones de viento (se considera que a efectos de incidencia de viento las cubiertas de Maratón y Pabellón son simétricas). Las direcciones de viento consideradas son:

- X+: viento incidiendo perpendicular a la fachada de Preferencia.
- X-: viento incidiendo perpendicular a la fachada de Tribuna.
- Y+: viento incidiendo perpendicular a la fachada de Pabellón.
- X+Y+: viento incidiendo formando 45º con las fachadas de Preferencia y Pabellón.
- X-Y+: viento incidiendo formando 45º con las fachadas de Tribuna y Pabellón.




Esquema en planta de las direcciones de viento consideradas

Sobre el modelo se aplica un viento con una velocidad uniforme de 39,80 m/s según se ha deducido en apartados anteriores.

Del modelo CFD se obtienen las presiones que se producen sobre cada uno de los elementos modelizados para cada hipótesis de viento. Estas presiones son específicas para la velocidad de viento considerada en el cálculo, pero a partir de dichas presiones se pueden obtener los coeficientes de presión del estadio, que sí son independientes de la velocidad del viento.

El modelo también permite observar las velocidades del viento en el entorno de los diferentes elementos estructurales, una vez que el viento uniforme aplicado se ve afectado por los condicionantes geométricos de la propia estructura. Se puede concluir que la velocidad del viento en el interior del recinto se reduce considerablemente para todas las hipótesis, con lo que se reduce también, proporcionalmente, la presión básica que el viento ejerce en los elementos interiores al recinto. Esto se debe al ocultamiento que ejerce sobre una grada la grada opuesta, impidiendo la llegada de viento uniforme.



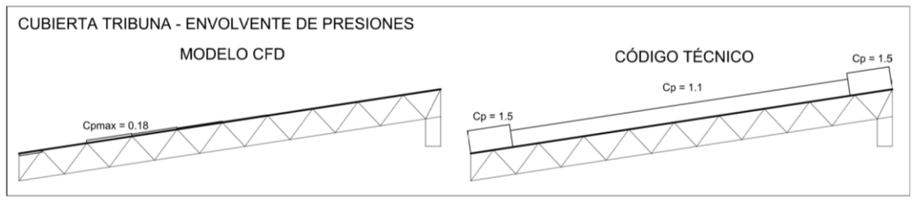

Viento en el interior del estadio por influencia de elementos próximos del mismo edificio

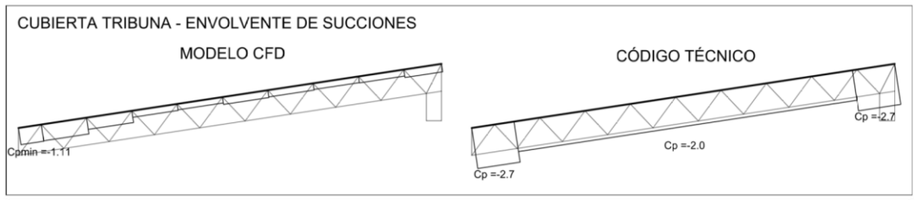
### 3.5.7 COEFICIENTES DE PRESIÓN MODELO CFD

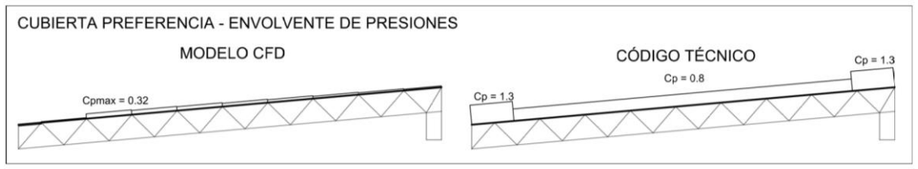
Del modelo se obtienen las presiones que se producen sobre cada uno de los elementos modelizados para cada hipótesis de viento. Estas presiones son específicas para la velocidad de viento considerada en el cálculo, pero a partir de dichas presiones se pueden obtener los coeficientes de presión del estadio, que sí que son independientes de la velocidad del viento.

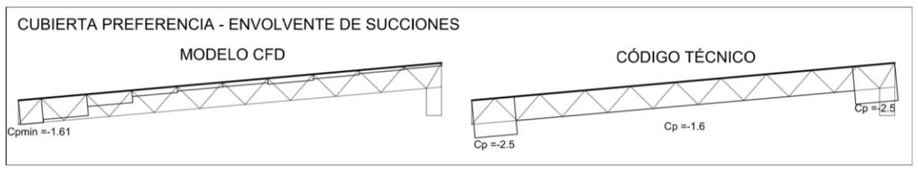
En el Anejo nº 5 del presente Anteproyecto se incluyen los resultados del modelo CFD.

A continuación se muestra la envolvente de coeficientes eólicos (para presiones y succiones) obtenidos del programa de dinámica de fluidos computacional. Se representan de forma gráfica, mediante unos croquis a escala que permiten comparar visualmente las presiones del modelo CFD con las presiones propuestas por el CTE.



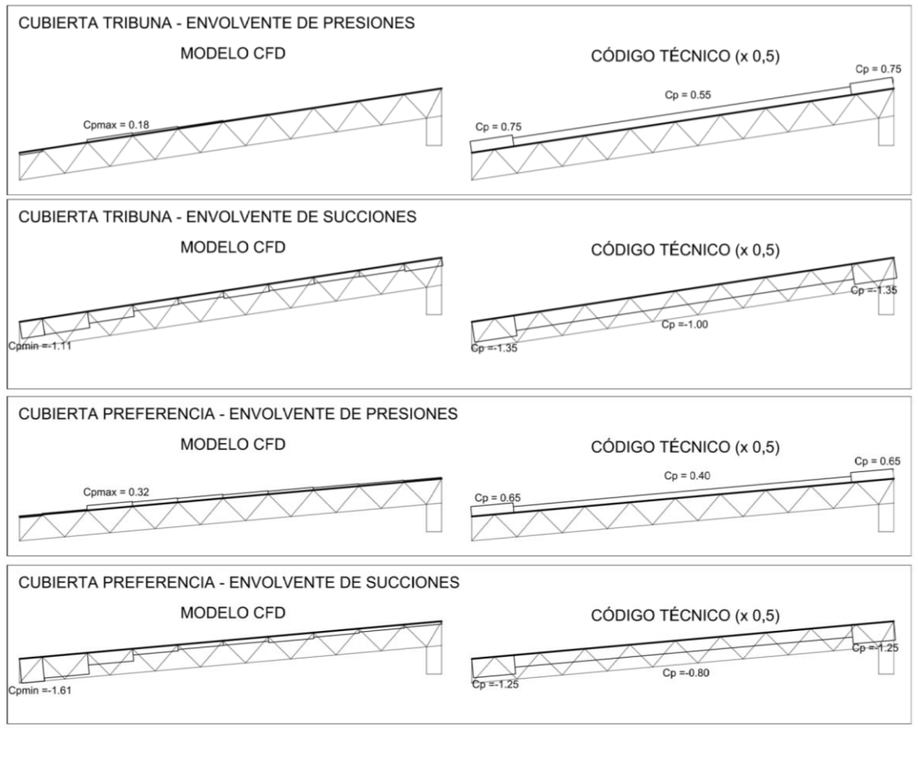

Del modelo de cálculo se deduce que los coeficientes de presión del CTE son una envolvente conservadora de los coeficientes obtenidos mediante un programa de dinámica de fluidos.

Con la finalidad de que los coeficientes de presión obtenidos del modelo CFD resulten sencillos de exportar a programas de cálculo de elementos finitos para el diseño de la cubierta y de la subestructura, se ha decidido simplificar su variabilidad a lo largo de la cubierta definiendo una cota superior de presiones, con valores más homogéneos. Por simplicidad se ha optado por proponer una discretización de la cubierta idéntica a la propuesta en el CTE-DB-AE para marquesinas a un agua. De este modo, se define la envolvente simplificada de los coeficientes de presión del modelo CFD como el 50% de los coeficientes de presión definidos en el CTE-DB-AE.

Los coeficientes de presión que se ha decidido aplicar en base a la comparativa realizada entre las presiones propuestas por el CTE y las obtenidas en el modelo CFD son los siguientes:

| Cubierta | Pendiente | Viento hacia | Coeficientes de presión exterior | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Zona A | Zona C |
| Tribuna | 9º | Abajo | 0.55 | 0.75 |
| | | Arriba | -1.00 | -1.35 |
| Preferencia | 5º | Abajo | 0.40 | 0.65 |
| | | Arriba | -0.80 | -1.25 |

A continuación se representan esquemáticamente dichos coeficientes. Se puede observar que son una cota superior simplificada de los valores obtenidos directamente del modelo CFD:




### 3.5.8 JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIENTO ADOPTADA

En apartados anteriores se ha descrito el procedimiento seguido para justificar la acción de viento que se considerará actuando sobre la estructura. A continuación se resumen las principales conclusiones obtenidas:

- El valor básico de la velocidad del viento (que según el mapa de zonas del CTE tiene un valor de 29 m/s para la ciudad de A Coruña) se puede reducir, en base a mediciones directas efectuadas en una estación meteorológica próxima al estadio, hasta un valor de 21,21 m/s. Esta aproximación se realiza conforme a lo indicado en el Anejo D "Evaluación estructural de edificios existentes" del CTE-DB-SE.

- Los coeficientes eólicos o de presión se encuentran tabulados en el Anejo D "Acción del Viento" del CTE-DB-AE para formas simples de construcciones. Como primera aproximación, se puede considerar la geometría de "marquesina a un agua" para estudiar individualmente la cubierta de cada una de las gradas. No existe geometría simplificada en el CTE que se pueda aplicar al estadio de Riazor en su conjunto.

- Para evaluar la distribución de presiones que se produce en las cubiertas cuando se considera todo el estado, en su conjunto, sometido a la acción del viento se recurre al empleo de un programa de dinámica de fluidos computacional (CFD). Mediante el uso de este modelo se pueden comparar los efectos obtenidos al considerar todas las gradas y cubiertas en el modelo con los resultados obtenidos siguiendo la simplificación propuesta por el CTE, donde se debe de analizar cada una de las gradas como si estuviese exenta.

- Del modelo CFD se desprende que las presiones y succiones que se producen en las cubiertas de las gradas de Tribuna y Preferencia son significativamente inferiores a las que se obtienen aplicando los coeficientes de presión del CTE. Esto es debido a la geometría singular del estadio, donde las distintas gradas interactúan entre sí, imponiendo alteraciones en los flujos de viento que no es posible considerar si se considera cada grada independiente de las demás (situación para la que el CTE define coeficientes de presión).

- Con el objetivo de simplificar las acciones de viento obtenidas del modelo CFD (…) para posteriormente poder aplicarlas en un programa de elementos finitos y dimensionar la cubierta, se propone un reparto de coeficientes eólicos que sea cota superior de los

obtenidos en el modelo CFD y a la vez corresponda con los coeficientes definidos en el CTE para marquesinas a un agua multiplicados por un factor reductor.

- Se adopta, para el dimensionamiento de la estructura, un valor reducido de las cargas de presión y de succión indicadas en el CTE-DB-AE en el apartado de "marquesinas a un agua". Se adoptan como coeficientes de presión los definidos en la Tabla D.10 del Anejo D reducidos un 50%.

## 3.6 ACCIONES TÉRMICAS

Se considera una variación térmica de ±25º.

## 3.7 ACCIONES SÍSMICAS

De acuerdo a la normativa en vigor, la obra estudiada no requiere cálculo sísmico.

## 3.8 FUEGO

Se satisfarán los requerimientos del CTE-DB-SI.

# 4. HIPÓTESIS Y COMBINACIONES

## 4.1 CASOS DE CARGA

| Case | Label | Case name | Nature | Analysis type |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PERM1 | PERM1 | Peso proprio | Static - Linear |
| 2 | DL1 | DL1 | Peso proprio | Static - Linear |
| 3 | Q1 | Q1 | Categoria H | Static - Linear |
| 4 | V1 (X+) | V1 (X+) | wind | Static - Linear |
| 5 | V2 (X-) | V2 (X-) | wind | Static - Linear |
| 6 | V3 (Y+) | V3 (Y+) | wind | Static - Linear |
| 7 | V4 (X-Y+) | V4 (X-Y+) | wind | Static - Linear |
| 8 | V5 (X+Y+) | V5 (X+Y+) | wind | Static - Linear |
| 9 | V6 (X-) [Env] | V6 (X-) [Env] | wind | Static - Linear |
| 10 | V7 (CTE_Pres) | V7 (CTE_Pres) | wind | Static - Linear |
| 11 | V8 (CTE_Suc) | V8 (CTE_Suc) | wind | Static - Linear |
| 12 | Nieve | Nieve | nieve <1000 | Static - Linear |
| 13 | T+25 | T+25 | temperatura | Static - Linear |
| 14 | T-25 | T-25 | temperatura | Static - Linear |

## 4.2 COMBINACIONES

| Name | Analysis type | Definition |
|---|---|---|
| ELS-PERM | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60 |
| ELU1 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+4*1.50 |
| ELU2 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+4*0.90 |
| ELU3 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+4)*0.90 |
| ELU4 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+4*1.50 |
| ELU5 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+4*0.90 |
| ELU6 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+4*1.50 |
| ELU7 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+4*0.90 |
| ELU8 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+4)*0.90 |
| ELU9 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+4*1.50 |
| ELU10 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+4*0.90 |
| ELU11 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+5*1.50 |
| ELU12 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+5*0.90 |
| ELU13 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+5)*0.90 |
| ELU14 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+5*1.50 |
| ELU15 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+5*0.90 |
| ELU16 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+5*1.50 |
| ELU17 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+5*0.90 |
| ELU18 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+5)*0.90 |
| ELU19 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+5*1.50 |
| ELU20 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+5*0.90 |
| ELU21 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+6*1.50 |
| ELU22 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+6*0.90 |
| ELU23 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+6)*0.90 |
| ELU24 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+6*1.50 |
| ELU25 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+6*0.90 |
| ELU26 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+6*1.50 |
| ELU27 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+6*0.90 |
| ELU28 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+6)*0.90 |
| ELU29 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+6*1.50 |
| ELU30 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+6*0.90 |
| ELU31 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+7*1.50 |
| ELU32 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+7*0.90 |
| ELU33 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+7)*0.90 |
| ELU34 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+7*1.50 |
| ELU35 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+7*0.90 |
| ELU36 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+7*1.50 |
| ELU37 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+7*0.90 |
| ELU38 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+7)*0.90 |
| ELU39 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+7*1.50 |
| ELU40 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+7*0.90 |
| ELU41 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+8*1.50 |
| ELU42 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+8*0.90 |
| ELU43 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+8)*0.90 |
| ELU44 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+8*1.50 |
| ELU45 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+8*0.90 |
| ELU46 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+8*1.50 |
| ELU47 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+8*0.90 |
| ELU48 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+8)*0.90 |
| ELU49 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+8*1.50 |
| ELU50 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+8*0.90 |
| ELU51 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+9*1.50 |
| ELU52 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+9*0.90 |
| ELU53 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+9)*0.90 |
| ELU54 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+9*1.50 |
| ELU55 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+9*0.90 |
| ELU56 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+9*1.50 |
| ELU57 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+9*0.90 |
| ELU58 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+9)*0.90 |
| ELU59 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+9*1.50 |
| ELU60 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+9*0.90 |
| ELU61 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+10*1.50 |
| ELU62 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+10*0.90 |
| ELU63 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+10)*0.90 |
| ELU64 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+10*1.50 |
| ELU65 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+10*0.90 |
| ELU66 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+10*1.50 |
| ELU67 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+10*0.90 |
| ELU68 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+10)*0.90 |
| ELU69 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+10*1.50 |
| ELU70 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+10*0.90 |
| ELU71 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+14*0.00+11*1.50 |
| ELU72 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+14*0.00+11*0.90 |
| ELU73 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+11)*0.90 |
| ELU74 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+11*1.50 |
| ELU75 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+11*0.90 |
| ELU76 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+14*0.00+11*1.50 |
| ELU77 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+14*0.00+11*0.90 |
| ELU78 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+11)*0.90 |
| ELU79 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+11*1.50 |
| ELU80 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+11*0.90 |
| ELU81 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+4*1.50+3*1.05 |
| ELU82 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+4*0.90+3*1.05 |
| ELU83 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+4)*0.90+3*1.05 |
| ELU84 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+4*1.50+3*1.05 |
| ELU85 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+4*0.90+3*1.05 |
| ELU86 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+4*1.50+3*1.05 |
| ELU87 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+4*0.90+3*1.05 |
| ELU88 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+4)*0.90+3*1.05 |
| ELU89 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+4*1.50+3*1.05 |
| ELU90 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+4*0.90+3*1.05 |
| ELU91 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+5*1.50+3*1.05 |
| ELU92 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+5*0.90+3*1.05 |
| ELU93 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+5)*0.90+3*1.05 |
| ELU94 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+5*1.50+3*1.05 |
| ELU95 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+5*0.90+3*1.05 |
| ELU96 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+5*1.50+3*1.05 |
| ELU97 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+5*0.90+3*1.05 |
| ELU98 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+5)*0.90+3*1.05 |
| ELU99 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+5*1.50+3*1.05 |
| ELU100 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+5*0.90+3*1.05 |
| ELU101 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+6*1.50+3*1.05 |
| ELU102 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+6*0.90+3*1.05 |
| ELU103 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+6)*0.90+3*1.05 |
| ELU104 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+6*1.50+3*1.05 |
| ELU105 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+6*0.90+3*1.05 |
| ELU106 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+6*1.50+3*1.05 |
| ELU107 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+6*0.90+3*1.05 |

| | | |
|---|---|---|
| ELU108 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+6)*0.90+3*1.05 |
| ELU109 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+6*1.50+3*1.05 |
| ELU110 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+6*0.90+3*1.05 |
| ELU111 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+7*1.50+3*1.05 |
| ELU112 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+7*0.90+3*1.05 |
| ELU113 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+7)*0.90+3*1.05 |
| ELU114 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+7*1.50+3*1.05 |
| ELU115 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+7*0.90+3*1.05 |
| ELU116 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+7*1.50+3*1.05 |
| ELU117 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+7*0.90+3*1.05 |
| ELU118 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+7)*0.90+3*1.05 |
| ELU119 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+7*1.50+3*1.05 |
| ELU120 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+7*0.90+3*1.05 |
| ELU121 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+8*1.50+3*1.05 |
| ELU122 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+8*0.90+3*1.05 |
| ELU123 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+8)*0.90+3*1.05 |
| ELU124 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+8*1.50+3*1.05 |
| ELU125 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+8*0.90+3*1.05 |
| ELU126 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+8*1.50+3*1.05 |
| ELU127 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+8*0.90+3*1.05 |
| ELU128 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+8)*0.90+3*1.05 |
| ELU129 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+8*1.50+3*1.05 |
| ELU130 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+8*0.90+3*1.05 |
| ELU131 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+9*1.50+3*1.05 |
| ELU132 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+9*0.90+3*1.05 |
| ELU133 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+9)*0.90+3*1.05 |
| ELU134 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+9*1.50+3*1.05 |
| ELU135 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+9*0.90+3*1.05 |
| ELU136 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+9*1.50+3*1.05 |
| ELU137 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+9*0.90+3*1.05 |
| ELU138 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+9)*0.90+3*1.05 |
| ELU139 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+9*1.50+3*1.05 |
| ELU140 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+9*0.90+3*1.05 |
| ELU141 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+10*1.50+3*1.05 |
| ELU142 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+10*0.90+3*1.05 |
| ELU143 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+10)*0.90+3*1.05 |
| ELU144 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+10*1.50+3*1.05 |
| ELU145 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+10*0.90+3*1.05 |
| ELU146 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+10*1.50+3*1.05 |
| ELU147 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+10*0.90+3*1.05 |
| ELU148 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+10)*0.90+3*1.05 |
| ELU149 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+10*1.50+3*1.05 |
| ELU150 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+10*0.90+3*1.05 |
| ELU151 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.90+11*1.50+3*1.05 |
| ELU152 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*1.50+11*0.90+3*1.05 |
| ELU153 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*1.50+(14+11)*0.90+3*1.05 |
| ELU154 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*0.90+11*1.50+3*1.05 |
| ELU155 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+14*1.50+11*0.90+3*1.05 |
| ELU156 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.90+11*1.50+3*1.05 |
| ELU157 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*1.50+11*0.90+3*1.05 |
| ELU158 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*1.50+(14+11)*0.90+3*1.05 |
| ELU159 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*0.90+11*1.50+3*1.05 |
| ELU160 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+14*1.50+11*0.90+3*1.05 |
| ELU161 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU162 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+4*0.90+3*1.50 |
| ELU163 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU164 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU165 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU166 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU167 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+4*0.90+3*1.50 |
| ELU168 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU169 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU170 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+4)*0.90+3*1.50 |
| ELU171 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU172 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+5*0.90+3*1.50 |
| ELU173 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU174 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU175 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU176 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU177 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+5*0.90+3*1.50 |
| ELU178 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU179 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU180 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+5)*0.90+3*1.50 |
| ELU181 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU182 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+6*0.90+3*1.50 |
| ELU183 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU184 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU185 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU186 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU187 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+6*0.90+3*1.50 |
| ELU188 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU189 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU190 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+6)*0.90+3*1.50 |
| ELU191 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU192 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+7*0.90+3*1.50 |
| ELU193 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU194 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU195 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU196 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU197 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+7*0.90+3*1.50 |
| ELU198 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU199 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU200 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+7)*0.90+3*1.50 |
| ELU201 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU202 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+8*0.90+3*1.50 |
| ELU203 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU204 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU205 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU206 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU207 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+8*0.90+3*1.50 |
| ELU208 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU209 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU210 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+8)*0.90+3*1.50 |
| ELU211 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU212 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+9*0.90+3*1.50 |
| ELU213 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU214 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU215 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU216 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU217 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+9*0.90+3*1.50 |
| ELU218 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU219 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU220 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+9)*0.90+3*1.50 |
| ELU221 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU222 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+10*0.90+3*1.50 |
| ELU223 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU224 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU225 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU226 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU227 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+10*0.90+3*1.50 |
| ELU228 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU229 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU230 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+10)*0.90+3*1.50 |
| ELU231 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(13+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU232 | Linear Combination | (1+2)*1.00+13*0.75+11*0.90+3*1.50 |
| ELU233 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU234 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU235 | Linear Combination | (1+2)*1.00+12*0.75+(14+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU236 | Linear Combination | (1+2)*1.35+(13+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU237 | Linear Combination | (1+2)*1.35+13*0.75+11*0.90+3*1.50 |
| ELU238 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU239 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+11)*0.90+3*1.50 |
| ELU240 | Linear Combination | (1+2)*1.35+12*0.75+(14+11)*0.90+3*1.50 |
| ELS-FRE1 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.70 |
| ELS-FRE2 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+4*0.50 |
| ELS-FRE3 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+5*0.50 |
| ELS-FRE4 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+6*0.50 |
| ELS-FRE5 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+7*0.50 |
| ELS-FRE6 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+8*0.50 |
| ELS-FRE7 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+9*0.50 |
| ELS-FRE8 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+10*0.50 |
| ELS-FRE9 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+11*0.50 |

| | | |
|---|---|---|
| ELS-FRE10 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+12*0.20 |
| ELS-FRE11 | Linear Combination | (1+2)*1.00+(3+13)*0.50 |
| ELS-FRE12 | Linear Combination | (1+2)*1.00+3*0.60+14*0.50 |
| ELS-CAR1 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+4*0.60 |
| ELS-CAR2 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+5*0.60 |
| ELS-CAR3 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+6*0.60 |
| ELS-CAR4 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+7*0.60 |
| ELS-CAR5 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+8*0.60 |
| ELS-CAR6 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+9*0.60 |
| ELS-CAR7 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+10*0.60 |
| ELS-CAR8 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+11*0.60 |
| ELS-CAR9 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR10 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR11 | Linear Combination | (1+2+3)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR12 | Linear Combination | (1+2+4)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR13 | Linear Combination | (1+2+4)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR14 | Linear Combination | (1+2+4)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR15 | Linear Combination | (1+2+4)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR16 | Linear Combination | (1+2+5)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR17 | Linear Combination | (1+2+5)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR18 | Linear Combination | (1+2+5)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR19 | Linear Combination | (1+2+5)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR20 | Linear Combination | (1+2+6)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR21 | Linear Combination | (1+2+6)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR22 | Linear Combination | (1+2+6)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR23 | Linear Combination | (1+2+6)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR24 | Linear Combination | (1+2+7)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR25 | Linear Combination | (1+2+7)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR26 | Linear Combination | (1+2+7)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR27 | Linear Combination | (1+2+7)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR28 | Linear Combination | (1+2+8)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR29 | Linear Combination | (1+2+8)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR30 | Linear Combination | (1+2+8)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR31 | Linear Combination | (1+2+8)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR32 | Linear Combination | (1+2+9)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR33 | Linear Combination | (1+2+9)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR34 | Linear Combination | (1+2+9)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR35 | Linear Combination | (1+2+9)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR36 | Linear Combination | (1+2+10)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR37 | Linear Combination | (1+2+10)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR38 | Linear Combination | (1+2+10)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR39 | Linear Combination | (1+2+10)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR40 | Linear Combination | (1+2+11)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR41 | Linear Combination | (1+2+11)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR42 | Linear Combination | (1+2+11)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR43 | Linear Combination | (1+2+11)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR44 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR45 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+4*0.60 |
| ELS-CAR46 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+5*0.60 |
| ELS-CAR47 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+6*0.60 |
| ELS-CAR48 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+7*0.60 |
| ELS-CAR49 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+8*0.60 |
| ELS-CAR50 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+9*0.60 |
| ELS-CAR51 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+10*0.60 |
| ELS-CAR52 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+11*0.60 |
| ELS-CAR53 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+13*0.60 |
| ELS-CAR54 | Linear Combination | (1+2+12)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR55 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR56 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+4*0.60 |
| ELS-CAR57 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+5*0.60 |
| ELS-CAR58 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+6*0.60 |
| ELS-CAR59 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+7*0.60 |
| ELS-CAR60 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+8*0.60 |
| ELS-CAR61 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+9*0.60 |
| ELS-CAR62 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+10*0.60 |
| ELS-CAR63 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+11*0.60 |
| ELS-CAR64 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR65 | Linear Combination | (1+2+13)*1.00+14*0.60 |
| ELS-CAR66 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+3*0.70 |
| ELS-CAR67 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+4*0.60 |
| ELS-CAR68 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+5*0.60 |
| ELS-CAR69 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+6*0.60 |
| ELS-CAR70 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+7*0.60 |
| ELS-CAR71 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+8*0.60 |
| ELS-CAR72 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+9*0.60 |
| ELS-CAR73 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+10*0.60 |
| ELS-CAR74 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+11*0.60 |
| ELS-CAR75 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+12*0.50 |
| ELS-CAR76 | Linear Combination | (1+2+14)*1.00+13*0.60 |

# 5. CÁLCULO CUBIERTA DE TRIBUNA

Para el cálculo de la cubierta de las gradas de Tribuna se ha realizado un modelo con el programa de elementos finitos Robot Structural Analysis Professional 2012, desarrollado por Autodesk.

Se ha realizado un modelo plano de la subestructura (pórtico de hormigón armado correspondiente a las gradas de Tribuna) y tridimensional de la cubierta, considerando un ancho de cubierta igual a la distancia entre pórticos.

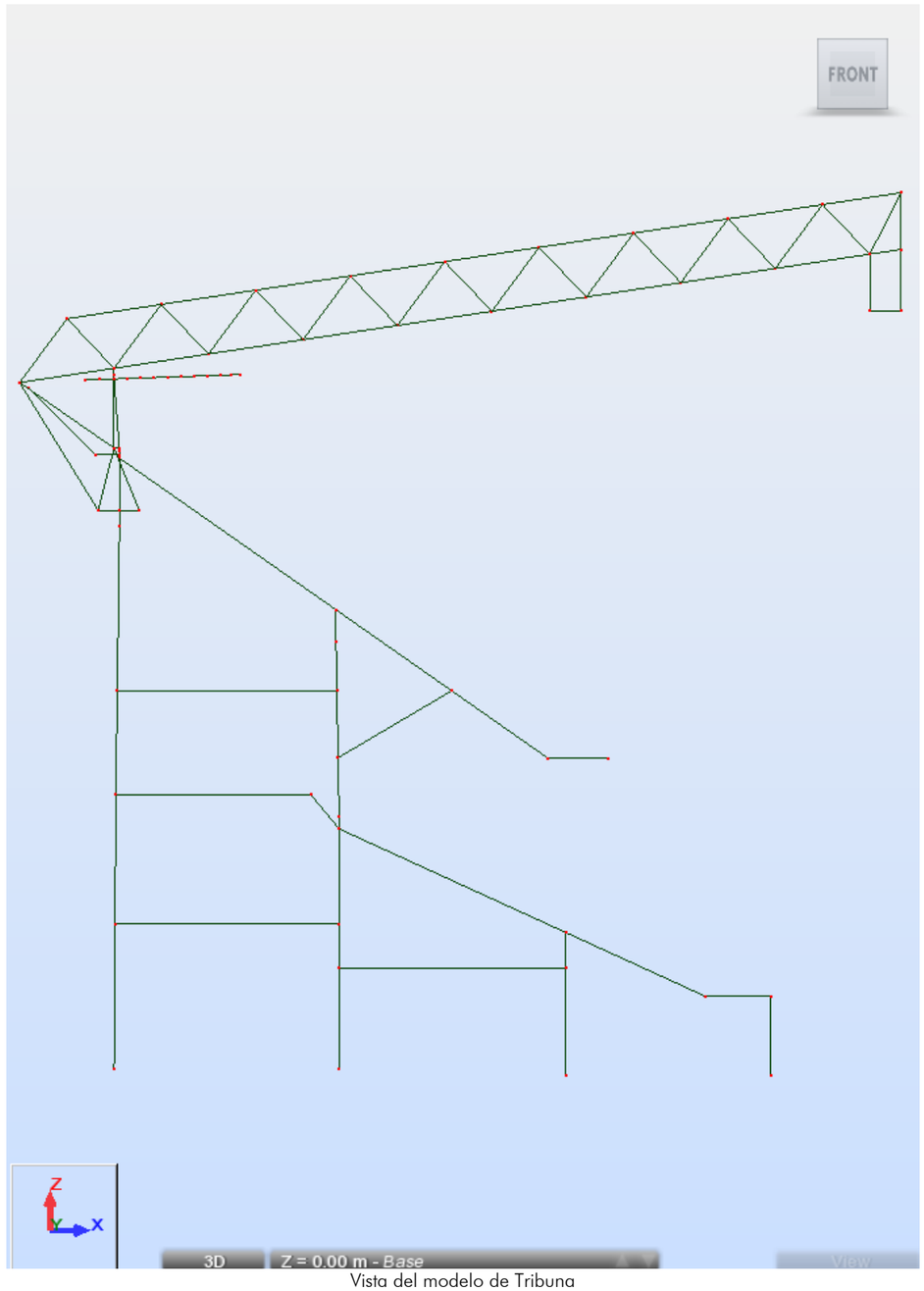
Las características geométricas de las gradas se han obtenido de planos proporcionados por el Concello y se han contrastado con medidas in situ. Las características mecánicas se han considerado según lo indicado en dichos planos, que ha sido contrastado con medidas in situ. Las propiedades geotécnicas se han estimado en base a campaña de catas preliminar. Para más información pueden consultarse los anejos correspondientes.

En la grada de Tribuna existen 17 pórticos, todos ellos soportan tanto las gradas como la cubierta, tanto en la situación actual como en la solución propuesta.

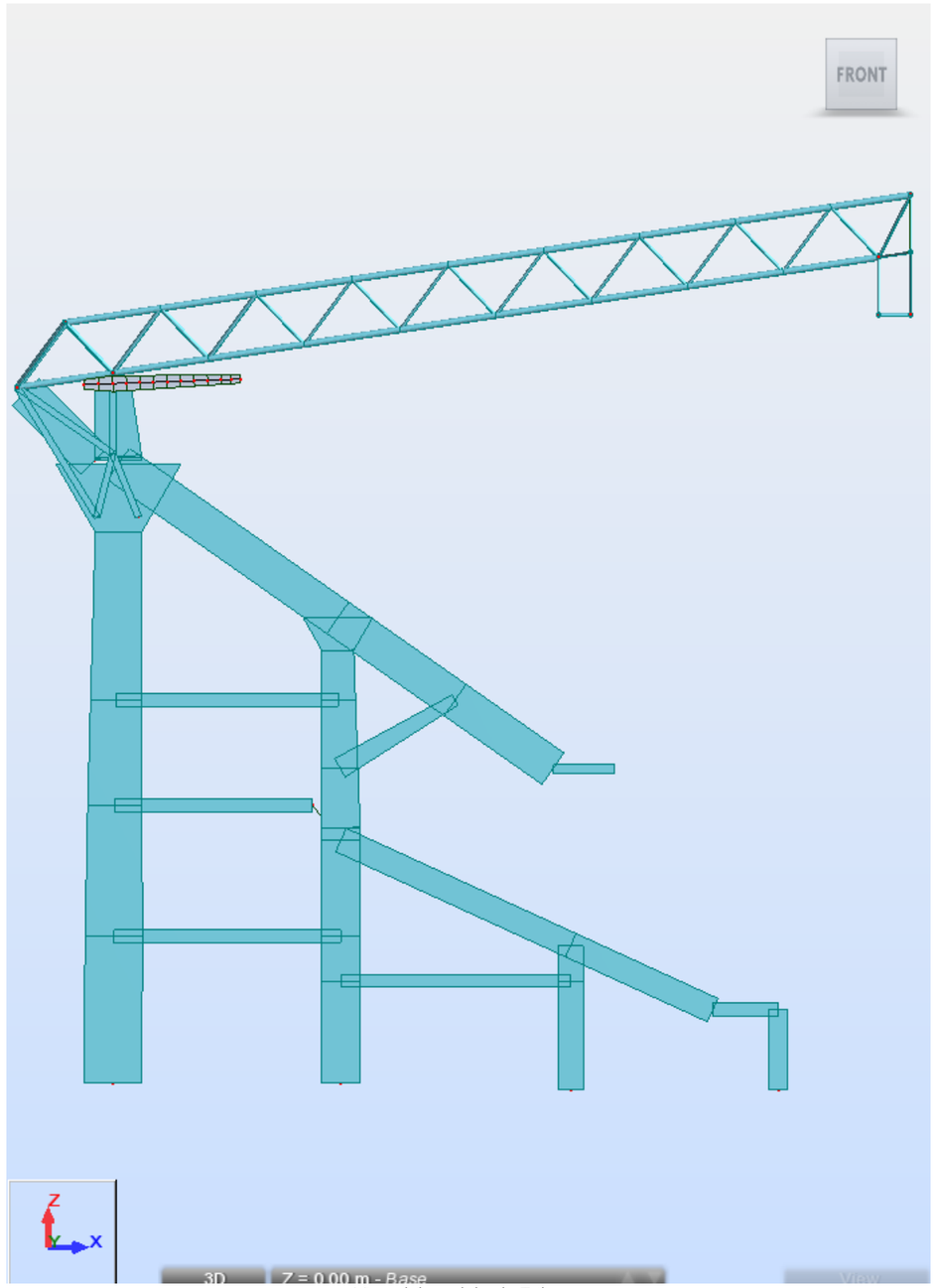
En los apartados desarrollados a continuación se recoge:

- El diseño de la nueva estructura de cubierta.
- El esquema de conexión de la nueva cubierta al pórtico existente.
- La comprobación de la estructura de hormigón armado y el diseño de refuerzos.
- La comprobación de la cimentación.

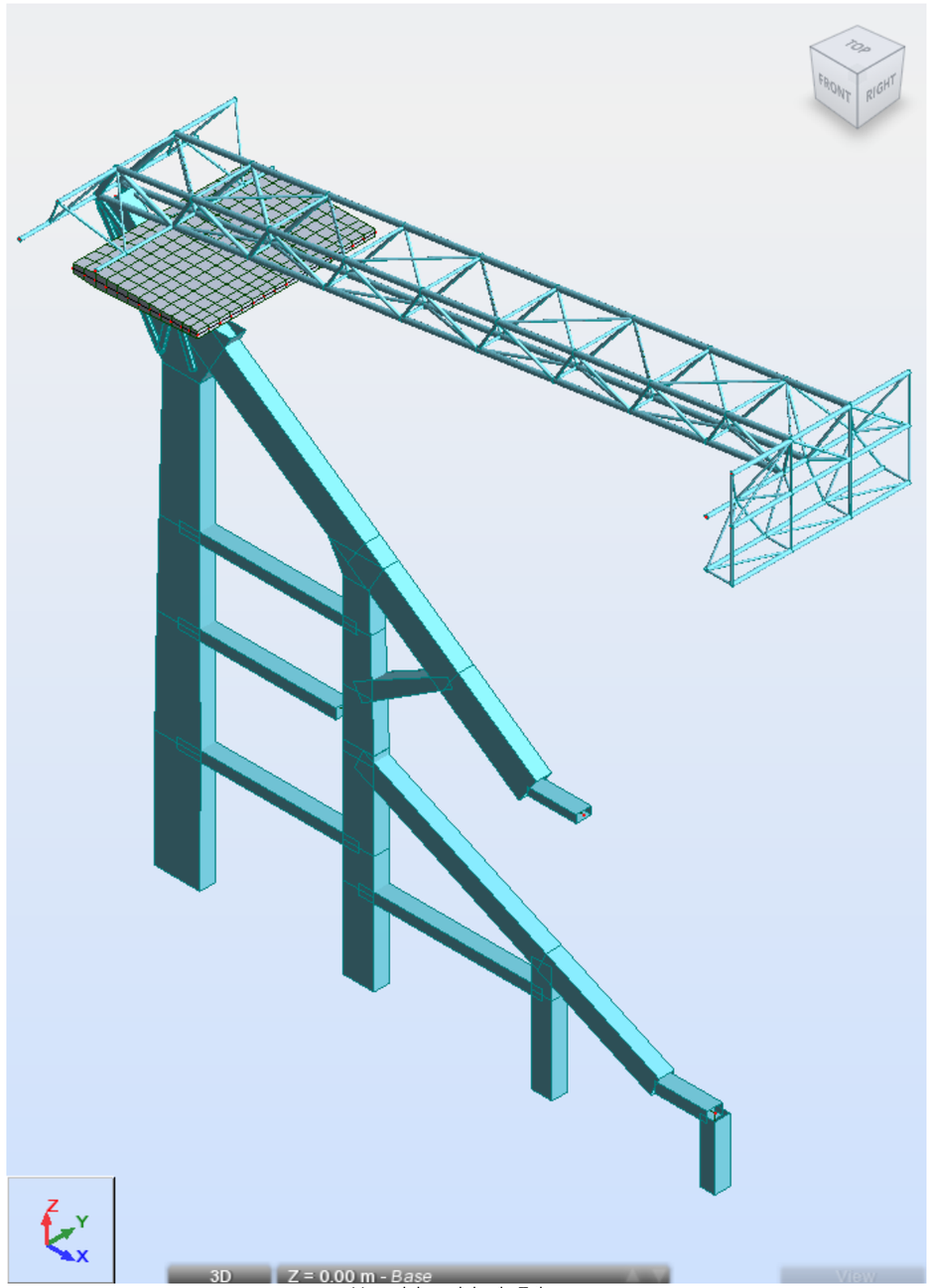
## 5.1 MODELO DE CÁLCULO



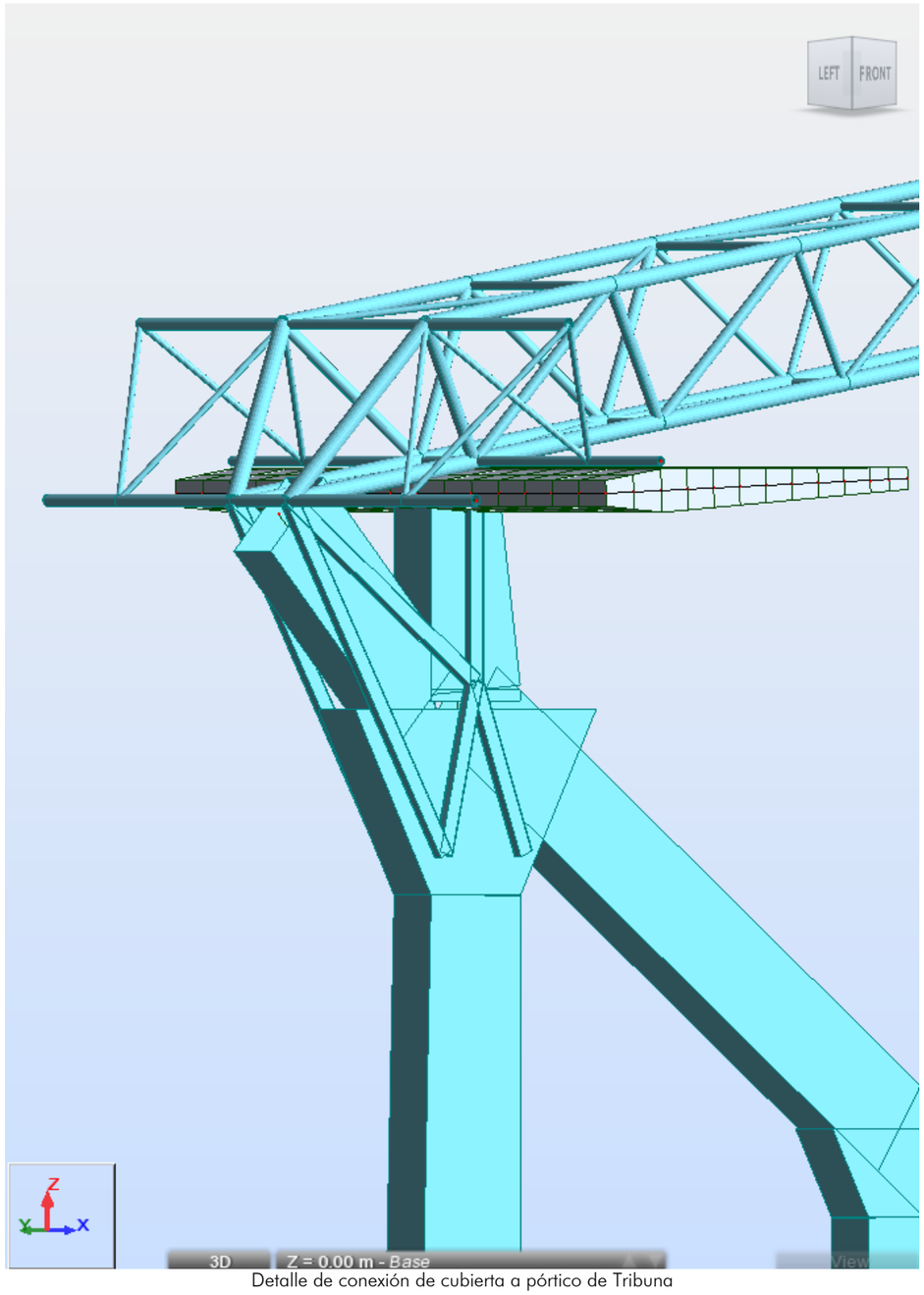
Vista del modelo de Tribuna



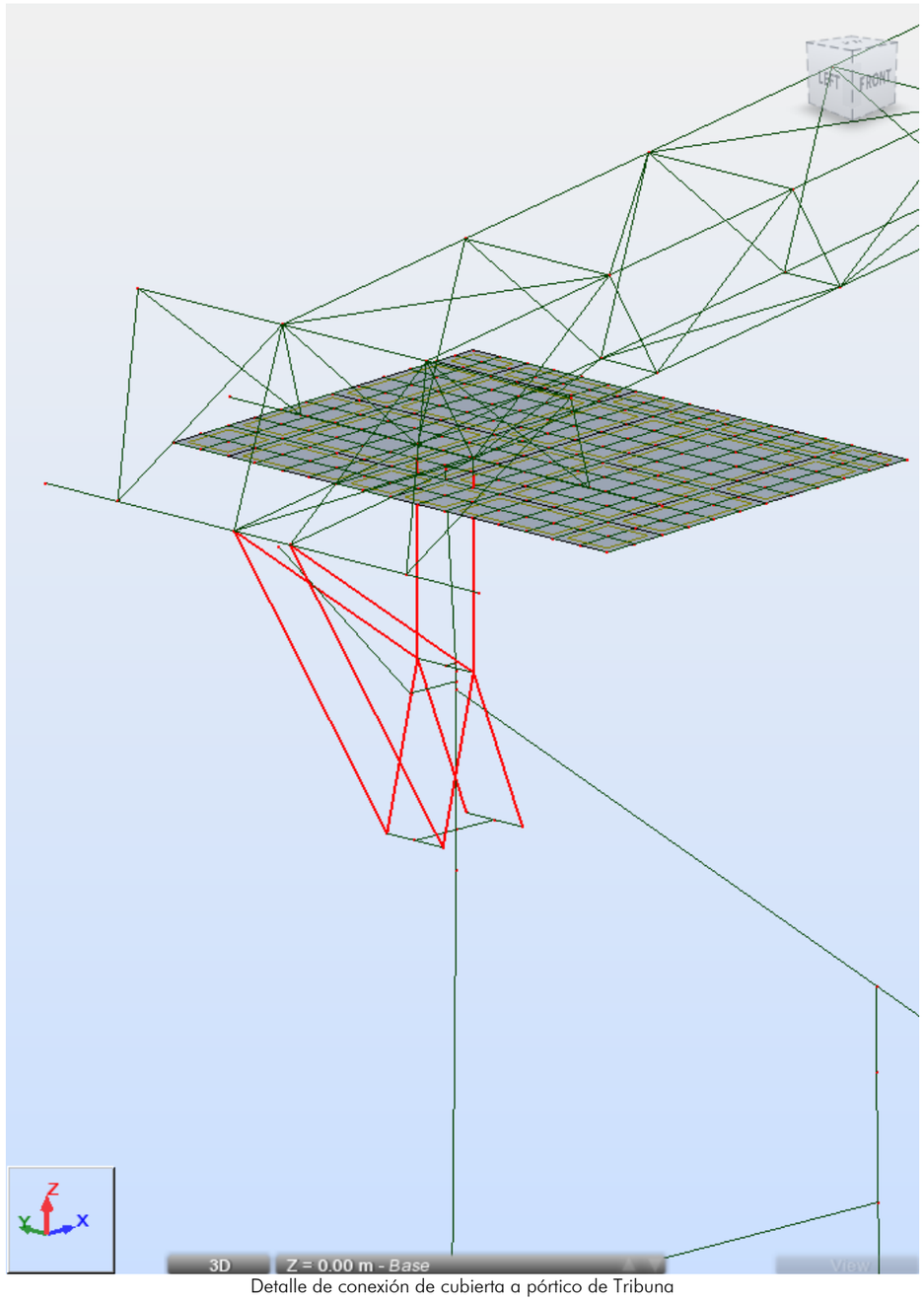
Vista del modelo de Tribuna



Vista del modelo de Tribuna



Detalle de conexión de cubierta a pórtico de Tribuna



Detalle de conexión de cubierta a pórtico de Tribuna

## 5.2 FICHERO DE ENTRADA

```
;+--------------------------+-------------------------+----------------------+
;! File Name:  Modelo_Tribu  ! Date: 05/23/17    09:42 ! ROBOT 97 v.25.0     !
;+--------------------------+-------------------------+----------------------+
ROBOT97

SHEll

NODes 346  ELEments 448

UNIts
LENgth=m       Force=kN
```

;+------+------------------+------------------+------------------+
;! No.  !        X         !         Y        !         Z        !
;+------+------------------+------------------+------------------+

NODes

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | -66.087 | 48.652 | 28.2335 |
| 30 | -62.87 | 45.164 | 30.7681 |
| 31 | -62.2644 | 45.164 | 30.7892 |
| 32 | -62.2644 | 46.036 | 30.7892 |
| 33 | -62.87 | 45.6 | 30.7681 |
| 34 | -62.5672 | 45.164 | 30.7786 |
| 35 | -62.2644 | 45.6 | 30.7892 |
| 36 | -62.5672 | 46.036 | 30.7786 |
| 37 | -62.5672 | 45.6 | 30.7786 |
| 41 | -62.2644 | 47.78 | 30.7892 |
| 43 | -62.87 | 47.344 | 30.7681 |
| 44 | -62.87 | 46.908 | 30.7681 |
| 45 | -62.87 | 46.472 | 30.7681 |
| 46 | -62.2644 | 46.472 | 30.7892 |
| 47 | -62.2644 | 46.908 | 30.7892 |
| 48 | -62.2644 | 47.344 | 30.7892 |
| 49 | -62.5672 | 47.78 | 30.7786 |
| 50 | -62.5672 | 47.344 | 30.7786 |
| 51 | -62.5672 | 46.908 | 30.7786 |
| 52 | -62.5672 | 46.472 | 30.7786 |
| 53 | -62.87 | 48.652 | 30.7681 |
| 56 | -62.2644 | 48.652 | 30.7892 |
| 58 | -62.87 | 48.216 | 30.7681 |
| 59 | -62.2644 | 48.216 | 30.7892 |
| 60 | -62.5672 | 48.652 | 30.7786 |
| 61 | -62.5672 | 48.216 | 30.7786 |
| 65 | -62.2644 | 49.524 | 30.7892 |
| 67 | -62.87 | 49.088 | 30.7681 |
| 68 | -62.2644 | 49.088 | 30.7892 |
| 69 | -62.5672 | 49.524 | 30.7786 |
| 70 | -62.5672 | 49.088 | 30.7786 |
| 74 | -62.2644 | 51.268 | 30.7892 |
| 76 | -62.87 | 50.832 | 30.7681 |
| 77 | -62.87 | 50.396 | 30.7681 |
| 78 | -62.87 | 49.96 | 30.7681 |
| 79 | -62.2644 | 49.96 | 30.7892 |
| 80 | -62.2644 | 50.396 | 30.7892 |
| 81 | -62.2644 | 50.832 | 30.7892 |
| 82 | -62.5672 | 51.268 | 30.7786 |
| 83 | -62.5672 | 50.832 | 30.7786 |
| 84 | -62.5672 | 50.396 | 30.7786 |
| 85 | -62.5672 | 49.96 | 30.7786 |
| 86 | -62.87 | 52.14 | 30.7681 |
| 89 | -62.2644 | 52.14 | 30.7892 |
| 91 | -62.87 | 51.704 | 30.7681 |
| 92 | -62.2644 | 51.704 | 30.7892 |
| 93 | -62.5672 | 52.14 | 30.7786 |
| 94 | -62.5672 | 51.704 | 30.7786 |
| 96 | -66.262 | 45.164 | 30.6497 |
| 97 | -64.566 | 45.164 | 30.7089 |
| 99 | -66.262 | 45.6 | 30.6497 |
| 100 | -65.838 | 45.164 | 30.6645 |
| 101 | -65.414 | 45.164 | 30.6793 |
| 102 | -64.99 | 45.164 | 30.6941 |
| 103 | -64.566 | 45.6 | 30.7089 |
| 104 | -64.99 | 46.036 | 30.6941 |
| 105 | -65.414 | 46.036 | 30.6793 |
| 106 | -65.838 | 46.036 | 30.6645 |
| 107 | -65.838 | 45.6 | 30.6645 |
| 108 | -65.414 | 45.6 | 30.6793 |
| 109 | -64.99 | 45.6 | 30.6941 |
| 116 | -64.142 | 45.164 | 30.7237 |
| 117 | -63.718 | 45.164 | 30.7385 |
| 118 | -63.294 | 45.164 | 30.7533 |
| 119 | -63.294 | 46.036 | 30.7533 |
| 120 | -63.718 | 46.036 | 30.7385 |
| 121 | -64.142 | 46.036 | 30.7237 |
| 122 | -64.142 | 45.6 | 30.7237 |
| 123 | -63.718 | 45.6 | 30.7385 |
| 124 | -63.294 | 45.6 | 30.7533 |
| 132 | -66.262 | 47.344 | 30.6497 |
| 133 | -66.262 | 46.908 | 30.6497 |
| 134 | -66.262 | 46.472 | 30.6497 |
| 135 | -64.566 | 46.472 | 30.7089 |
| 136 | -64.566 | 46.908 | 30.7089 |
| 137 | -64.566 | 47.344 | 30.7089 |
| 138 | -64.99 | 47.78 | 30.6941 |
| 139 | -65.414 | 47.78 | 30.6793 |
| 140 | -65.838 | 47.78 | 30.6645 |
| 141 | -65.838 | 47.344 | 30.6645 |
| 142 | -65.414 | 47.344 | 30.6793 |
| 143 | -64.99 | 47.344 | 30.6941 |
| 144 | -65.838 | 46.908 | 30.6645 |
| 145 | -65.414 | 46.908 | 30.6793 |
| 146 | -64.99 | 46.908 | 30.6941 |
| 147 | -65.838 | 46.472 | 30.6645 |
| 148 | -65.414 | 46.472 | 30.6793 |
| 149 | -64.99 | 46.472 | 30.6941 |
| 163 | -63.294 | 47.78 | 30.7533 |
| 164 | -63.718 | 47.78 | 30.7385 |
| 165 | -64.142 | 47.78 | 30.7237 |
| 166 | -64.142 | 47.344 | 30.7237 |
| 167 | -63.718 | 47.344 | 30.7385 |
| 168 | -63.294 | 47.344 | 30.7533 |
| 169 | -64.142 | 46.908 | 30.7237 |
| 170 | -63.718 | 46.908 | 30.7385 |
| 171 | -63.294 | 46.908 | 30.7533 |
| 172 | -64.142 | 46.472 | 30.7237 |
| 173 | -63.718 | 46.472 | 30.7385 |
| 174 | -63.294 | 46.472 | 30.7533 |
| 178 | -64.566 | 48.652 | 30.7089 |
| 182 | -66.262 | 48.216 | 30.6497 |
| 183 | -64.566 | 48.216 | 30.7089 |
| 184 | -64.99 | 48.652 | 30.6941 |
| 185 | -65.414 | 48.652 | 30.6793 |
| 186 | -65.838 | 48.652 | 30.6645 |
| 187 | -65.838 | 48.216 | 30.6645 |
| 188 | -65.414 | 48.216 | 30.6793 |
| 189 | -64.99 | 48.216 | 30.6941 |
| 199 | -63.294 | 48.652 | 30.7533 |
| 200 | -63.718 | 48.652 | 30.7385 |
| 201 | -64.142 | 48.652 | 30.7237 |
| 202 | -64.142 | 48.216 | 30.7237 |
| 203 | -63.718 | 48.216 | 30.7385 |
| 204 | -63.294 | 48.216 | 30.7533 |
| 212 | -66.262 | 49.088 | 30.6497 |
| 213 | -64.566 | 49.088 | 30.7089 |
| 214 | -64.99 | 49.524 | 30.6941 |
| 215 | -65.414 | 49.524 | 30.6793 |
| 216 | -65.838 | 49.524 | 30.6645 |
| 217 | -65.838 | 49.088 | 30.6645 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 218 | -65.414 | 49.088 | 30.6793 |
| 219 | -64.99 | 49.088 | 30.6941 |
| 229 | -63.294 | 49.524 | 30.7533 |
| 230 | -63.718 | 49.524 | 30.7385 |
| 231 | -64.142 | 49.524 | 30.7237 |
| 232 | -64.142 | 49.088 | 30.7237 |
| 233 | -63.718 | 49.088 | 30.7385 |
| 234 | -63.294 | 49.088 | 30.7533 |
| 242 | -66.262 | 50.832 | 30.6497 |
| 243 | -66.262 | 50.396 | 30.6497 |
| 244 | -66.262 | 49.96 | 30.6497 |
| 245 | -64.566 | 49.96 | 30.7089 |
| 246 | -64.566 | 50.396 | 30.7089 |
| 247 | -64.566 | 50.832 | 30.7089 |
| 248 | -64.99 | 51.268 | 30.6941 |
| 249 | -65.414 | 51.268 | 30.6793 |
| 250 | -65.838 | 51.268 | 30.6645 |
| 251 | -65.838 | 50.832 | 30.6645 |
| 252 | -65.414 | 50.832 | 30.6793 |
| 253 | -64.99 | 50.832 | 30.6941 |
| 254 | -65.838 | 50.396 | 30.6645 |
| 255 | -65.414 | 50.396 | 30.6793 |
| 256 | -64.99 | 50.396 | 30.6941 |
| 257 | -65.838 | 49.96 | 30.6645 |
| 258 | -65.414 | 49.96 | 30.6793 |
| 259 | -64.99 | 49.96 | 30.6941 |
| 273 | -63.294 | 51.268 | 30.7533 |
| 274 | -63.718 | 51.268 | 30.7385 |
| 275 | -64.142 | 51.268 | 30.7237 |
| 276 | -64.142 | 50.832 | 30.7237 |
| 277 | -63.718 | 50.832 | 30.7385 |
| 278 | -63.294 | 50.832 | 30.7533 |
| 279 | -64.142 | 50.396 | 30.7237 |
| 280 | -63.718 | 50.396 | 30.7385 |
| 281 | -63.294 | 50.396 | 30.7533 |
| 282 | -64.142 | 49.96 | 30.7237 |
| 283 | -63.718 | 49.96 | 30.7385 |
| 284 | -63.294 | 49.96 | 30.7533 |
| 285 | -66.262 | 52.14 | 30.6497 |
| 288 | -64.566 | 52.14 | 30.7089 |
| 292 | -66.262 | 51.704 | 30.6497 |
| 293 | -64.566 | 51.704 | 30.7089 |
| 294 | -64.99 | 52.14 | 30.6941 |
| 295 | -65.414 | 52.14 | 30.6793 |
| 296 | -65.838 | 52.14 | 30.6645 |
| 297 | -65.838 | 51.704 | 30.6645 |
| 298 | -65.414 | 51.704 | 30.6793 |
| 299 | -64.99 | 51.704 | 30.6941 |
| 309 | -63.294 | 52.14 | 30.7533 |
| 310 | -63.718 | 52.14 | 30.7385 |
| 311 | -64.142 | 52.14 | 30.7237 |
| 312 | -64.142 | 51.704 | 30.7237 |
| 313 | -63.718 | 51.704 | 30.7385 |
| 314 | -63.294 | 51.704 | 30.7533 |
| 315 | -67.1615 | 46.036 | 30.6182 |
| 316 | -67.1615 | 45.164 | 30.6182 |
| 320 | -67.1615 | 45.6 | 30.6182 |
| 321 | -66.7117 | 45.164 | 30.634 |
| 322 | -66.7117 | 46.036 | 30.634 |
| 323 | -66.7117 | 45.6 | 30.634 |
| 324 | -67.1615 | 47.78 | 30.6182 |
| 332 | -67.1615 | 47.344 | 30.6182 |
| 333 | -67.1615 | 46.908 | 30.6182 |
| 334 | -67.1615 | 46.472 | 30.6182 |
| 335 | -66.7117 | 47.78 | 30.634 |
| 336 | -66.7117 | 47.344 | 30.634 |
| 337 | -66.7117 | 46.908 | 30.634 |
| 338 | -66.7117 | 46.472 | 30.634 |
| 339 | -67.1615 | 48.652 | 30.6182 |
| 345 | -67.1615 | 48.216 | 30.6182 |
| 346 | -66.7117 | 48.652 | 30.634 |
| 347 | -66.7117 | 48.216 | 30.634 |
| 348 | -67.1615 | 49.524 | 30.6182 |
| 354 | -67.1615 | 49.088 | 30.6182 |
| 355 | -66.7117 | 49.524 | 30.634 |
| 356 | -66.7117 | 49.088 | 30.634 |
| 357 | -67.1615 | 51.268 | 30.6182 |
| 365 | -67.1615 | 50.832 | 30.6182 |
| 366 | -67.1615 | 50.396 | 30.6182 |
| 367 | -67.1615 | 49.96 | 30.6182 |
| 368 | -66.7117 | 51.268 | 30.634 |
| 369 | -66.7117 | 50.832 | 30.634 |
| 370 | -66.7117 | 50.396 | 30.634 |
| 371 | -66.7117 | 49.96 | 30.634 |
| 372 | -67.1615 | 52.14 | 30.6182 |
| 378 | -67.1615 | 51.704 | 30.6182 |
| 379 | -66.7117 | 52.14 | 30.634 |
| 380 | -66.7117 | 51.704 | 30.634 |
| 213635 | -45.412 | 48.652 | 8.5497 |
| 213636 | -45.412 | 48.652 | 11.0397 |
| 213637 | -51.912 | 48.652 | 8.5497 |
| 213638 | -51.912 | 48.652 | 11.9497 |
| 213639 | -51.912 | 48.652 | 13.0723 |
| 213640 | -59.112 | 48.652 | 8.7497 |
| 213641 | -59.112 | 48.652 | 11.9497 |
| 213642 | -59.112 | 48.652 | 13.3497 |
| 213643 | -59.112 | 48.652 | 16.3638 |
| 213644 | -59.112 | 48.652 | 16.7497 |
| 213645 | -59.1458 | 48.652 | 18.6234 |
| 213646 | -59.1866 | 48.652 | 20.7497 |
| 213647 | -59.212 | 48.652 | 22.2997 |
| 213648 | -59.212 | 48.652 | 23.3196 |
| 213649 | -66.262 | 48.652 | 8.7497 |
| 213650 | -66.2313 | 48.652 | 13.3497 |
| 213651 | -66.2038 | 48.652 | 17.4497 |
| 213652 | -66.1588 | 48.652 | 20.7497 |
| 213654 | -66.087 | 48.652 | 25.9997 |
| 213655 | -66.087 | 48.652 | 28.1335 |
| 213656 | -66.087 | 48.652 | 28.3583 |
| 213657 | -66.262 | 48.652 | 30.6497 |
| 213658 | -55.5374 | 48.652 | 20.7466 |
| 213659 | -47.4655 | 48.652 | 11.0397 |
| 213660 | -50.562 | 48.652 | 18.5997 |
| 213661 | -52.4712 | 48.652 | 18.5997 |
| 213662 | -66.843 | 48.652 | 28.2335 |
| 213663 | -68.9862 | 48.652 | 30.3771 |
| 213666 | -60.012 | 48.652 | 17.4497 |
| 213667 | -66.262 | 46.036 | 30.6497 |
| 213668 | -64.566 | 46.036 | 30.7089 |
| 213669 | -62.87 | 46.036 | 30.7681 |
| 213670 | -66.262 | 47.78 | 30.6497 |
| 213671 | -64.566 | 47.78 | 30.7089 |
| 213672 | -62.87 | 47.78 | 30.7681 |
| 213673 | -66.262 | 49.524 | 30.6497 |
| 213674 | -64.566 | 49.524 | 30.7089 |
| 213675 | -62.87 | 49.524 | 30.7681 |
| 213676 | -66.262 | 51.268 | 30.6497 |
| 213677 | -64.566 | 51.268 | 30.7089 |
| 213678 | -62.87 | 51.268 | 30.7681 |
| 213680 | -67.7527 | 47.492 | 32.5633 |
| 213681 | -64.762 | 47.492 | 33.0147 |
| 213682 | -61.762 | 47.492 | 33.4676 |
| 213683 | -58.762 | 47.492 | 33.9204 |
| 213684 | -55.762 | 47.492 | 34.3732 |
| 213685 | -52.762 | 47.492 | 34.8261 |
| 213686 | -49.762 | 47.492 | 35.2789 |
| 213687 | -46.762 | 47.492 | 35.7318 |
| 213688 | -43.762 | 47.492 | 36.1846 |
| 213689 | -41.262 | 47.492 | 36.562 |
| 213691 | -67.7527 | 49.812 | 32.5633 |
| 213692 | -64.762 | 49.812 | 33.0147 |
| 213693 | -61.762 | 49.812 | 33.4676 |

```
213694      -58.762          49.812          33.9204
213695      -55.762          49.812          34.3732
213696      -52.762          49.812          34.8261
213697      -49.762          49.812          35.2789
213698      -46.762          49.812          35.7318
213699      -43.762          49.812          36.1846
213700      -41.262          49.812          36.562
213701      -69.262          48.202          30.5355
213702      -66.262          48.202          30.9883
213703      -63.262          48.202          31.4411
213704      -60.262          48.202          31.894
213705      -57.262          48.202          32.3468
213706      -54.262          48.202          32.7997
213707      -51.262          48.202          33.2525
213708      -48.262          48.202          33.7053
213709      -45.262          48.202          34.1582
213710      -42.262          48.202          34.611
213711      -69.262          49.102          30.5355
213712      -66.262          49.102          30.9883
213713      -63.262          49.102          31.4411
213714      -60.262          49.102          31.894
213715      -57.262          49.102          32.3468
213716      -54.262          49.102          32.7997
213717      -51.262          49.102          33.2525
213718      -48.262          49.102          33.7053
213719      -45.262          49.102          34.1582
213720      -42.262          49.102          34.611
213721      -41.262          47.492          34.762
213722      -41.262          49.812          34.762
213725      -67.7527         45.172          32.5633
213726      -67.7527         52.132          32.5633
213743      -41.262          45.172          36.562
213744      -41.262          52.132          36.562
213745      -69.262          45.172          30.5355
213746      -69.262          46.332          30.5355
213747      -69.262          50.972          30.5355
213748      -69.262          52.132          30.5355
213749      -66.262          45.172          30.9883
213750      -66.262          46.332          30.9883
213751      -66.262          50.972          30.9883
213752      -66.262          52.132          30.9883
213781      -42.262          45.172          34.611
213782      -42.262          46.332          34.611
213783      -42.262          50.972          34.611
213784      -42.262          52.132          34.611
213785      -41.262          45.172          34.762
213786      -41.262          52.132          34.762
213787      -41.262          45.172          32.811
213788      -41.262          47.49           32.811
213789      -41.262          49.81           32.811
213790      -41.262          52.13           32.811
213792      -42.262          45.172          32.811
213793      -42.262          47.492          32.811
213794      -42.262          49.812          32.811
213795      -42.262          52.132          32.811
213801      -66.262          48.202          30.7883
213802      -66.262          48.652          30.7883
213803      -66.262          49.102          30.7883
213804      -66.762          48.652          26.4747
213805      -66.087          48.652          26.4747
213806      -65.462          48.652          26.4747
213807      -66.262          48.652          28.4547
213808      -66.0944         48.652          28.4547
213809      -66.762          48.202          26.4747
213810      -66.762          49.102          26.4747
213811      -65.462          48.202          26.4747
213812      -65.462          49.102          26.4747
213813      -66.262          48.202          28.4547
213814      -66.262          49.102          28.4547
;CONtour
 1000000    -67.1615         46.036          30.6182
 1000000    -67.1615         45.164          30.6182
 1000000    -66.262          45.164          30.6497
 1000000    -66.262          46.036          30.6497
 1000000    -64.566          45.164          30.7089
 1000000    -64.566          46.036          30.7089
 1000000    -62.87           45.164          30.7681
 1000000    -62.87           46.036          30.7681
 1000000    -62.2644         45.164          30.7892
 1000001    -62.2644         46.036          30.7892
 1000001    -67.1615         47.78           30.6182
 1000001    -66.262          47.78           30.6497
 1000001    -64.566          47.78           30.7089
 1000001    -62.87           47.78           30.7681
 1000001    -62.2644         47.78           30.7892
 1000001    -67.1615         48.652          30.6182
 1000001    -66.262          48.652          30.6497
 1000001    -64.566          48.652          30.7089
 1000001    -62.87           48.652          30.7681
 1000002    -62.2644         48.652          30.7892
 1000002    -67.1615         49.524          30.6182
 1000002    -66.262          49.524          30.6497
 1000002    -64.566          49.524          30.7089
 1000002    -62.87           49.524          30.7681
 1000002    -62.2644         49.524          30.7892
 1000002    -67.1615         51.268          30.6182
 1000002    -66.262          51.268          30.6497
 1000002    -64.566          51.268          30.7089
 1000002    -62.87           51.268          30.7681
 1000003    -62.2644         51.268          30.7892
 1000003    -67.1615         52.14           30.6182
 1000003    -66.262          52.14           30.6497
 1000003    -64.566          52.14           30.7089
 1000003    -62.87           52.14           30.7681
 1000003    -62.2644         52.14           30.7892

ELEments
BARs 2
;+------+-------+-------+
;! No.  ! STRT  ! END   !
;+------+-------+-------+
    1   213655      1
    2       1   213656
    4   213691  213681
    5   213681  213693
    6   213693  213683
    7   213683  213695
    8   213695  213685
    9   213685  213697
   10   213697  213687
   11   213687  213699
   12   213699  213689
   13   213689  213722
   14   213689  213785
   15   213700  213786
36331   213635  213636
36332   213637  213638
36333   213638  213639
36334   213640  213641
36335   213641  213642
36336   213642  213643
36337   213643  213644
36338   213644  213645
36339   213645  213646
36340   213646  213647
36341   213647  213648
36342   213649  213650
36343   213650  213651
36344   213651  213652
36345   213652  213654
36346   213654  213655
36348   213656  213657
```

| | | |
|---|---|---|
| 36349 | 213657 | 213802 |
| 36350 | 213645 | 213658 |
| 36351 | 213636 | 213659 |
| 36352 | 213659 | 213639 |
| 36353 | 213639 | 213643 |
| 36354 | 213660 | 213661 |
| 36355 | 213661 | 213658 |
| 36356 | 213658 | 213648 |
| 36357 | 213648 | 213655 |
| 36358 | 1 | 213662 |
| 36359 | 213662 | 213663 |
| 36362 | 213643 | 213666 |
| 36427 | 213680 | 213681 |
| 36428 | 213681 | 213682 |
| 36429 | 213682 | 213683 |
| 36430 | 213683 | 213684 |
| 36431 | 213684 | 213685 |
| 36432 | 213685 | 213686 |
| 36433 | 213686 | 213687 |
| 36434 | 213687 | 213688 |
| 36435 | 213688 | 213689 |
| 36437 | 213691 | 213692 |
| 36438 | 213692 | 213693 |
| 36439 | 213693 | 213694 |
| 36440 | 213694 | 213695 |
| 36441 | 213695 | 213696 |
| 36442 | 213696 | 213697 |
| 36443 | 213697 | 213698 |
| 36444 | 213698 | 213699 |
| 36445 | 213699 | 213700 |
| 36446 | 213701 | 213702 |
| 36447 | 213702 | 213703 |
| 36448 | 213703 | 213704 |
| 36449 | 213704 | 213705 |
| 36450 | 213705 | 213706 |
| 36451 | 213706 | 213707 |
| 36452 | 213707 | 213708 |
| 36453 | 213708 | 213709 |
| 36454 | 213709 | 213710 |
| 36455 | 213711 | 213712 |
| 36456 | 213712 | 213713 |
| 36457 | 213713 | 213714 |
| 36458 | 213714 | 213715 |
| 36459 | 213715 | 213716 |
| 36460 | 213716 | 213717 |
| 36461 | 213717 | 213718 |
| 36462 | 213718 | 213719 |
| 36463 | 213719 | 213720 |
| 36464 | 213721 | 213689 |
| 36465 | 213722 | 213700 |
| 36469 | 213725 | 213680 |
| 36470 | 213680 | 213691 |
| 36471 | 213691 | 213726 |
| 36473 | 213681 | 213692 |
| 36476 | 213682 | 213693 |
| 36479 | 213683 | 213694 |
| 36482 | 213684 | 213695 |
| 36485 | 213685 | 213696 |
| 36488 | 213686 | 213697 |
| 36491 | 213687 | 213698 |
| 36494 | 213688 | 213699 |
| 36496 | 213743 | 213689 |
| 36497 | 213689 | 213700 |
| 36498 | 213700 | 213744 |
| 36499 | 213745 | 213746 |
| 36500 | 213746 | 213701 |
| 36501 | 213701 | 213711 |
| 36502 | 213711 | 213747 |
| 36503 | 213747 | 213748 |
| 36504 | 213749 | 213750 |
| 36505 | 213750 | 213702 |
| 36506 | 213702 | 213712 |
| 36507 | 213712 | 213751 |
| 36508 | 213751 | 213752 |
| 36511 | 213703 | 213713 |
| 36516 | 213704 | 213714 |
| 36521 | 213705 | 213715 |
| 36526 | 213706 | 213716 |
| 36531 | 213707 | 213717 |
| 36536 | 213708 | 213718 |
| 36541 | 213709 | 213719 |
| 36544 | 213781 | 213782 |
| 36545 | 213782 | 213710 |
| 36546 | 213710 | 213720 |
| 36547 | 213720 | 213783 |
| 36548 | 213783 | 213784 |
| 36549 | 213785 | 213721 |
| 36550 | 213721 | 213722 |
| 36551 | 213722 | 213786 |
| 36552 | 213787 | 213788 |
| 36553 | 213788 | 213789 |
| 36554 | 213789 | 213790 |
| 36556 | 213792 | 213793 |
| 36557 | 213793 | 213794 |
| 36558 | 213794 | 213795 |
| 36561 | 213701 | 213680 |
| 36562 | 213711 | 213691 |
| 36563 | 213702 | 213680 |
| 36564 | 213712 | 213691 |
| 36565 | 213702 | 213681 |
| 36566 | 213712 | 213692 |
| 36567 | 213703 | 213681 |
| 36568 | 213713 | 213692 |
| 36569 | 213703 | 213682 |
| 36570 | 213713 | 213693 |
| 36571 | 213704 | 213682 |
| 36572 | 213714 | 213693 |
| 36573 | 213704 | 213683 |
| 36574 | 213714 | 213694 |
| 36575 | 213705 | 213683 |
| 36576 | 213715 | 213694 |
| 36577 | 213705 | 213684 |
| 36578 | 213715 | 213695 |
| 36579 | 213706 | 213684 |
| 36580 | 213716 | 213695 |
| 36581 | 213706 | 213685 |
| 36582 | 213716 | 213696 |
| 36583 | 213707 | 213685 |
| 36584 | 213717 | 213696 |
| 36585 | 213707 | 213686 |
| 36586 | 213717 | 213697 |
| 36587 | 213708 | 213686 |
| 36588 | 213718 | 213697 |
| 36589 | 213708 | 213687 |
| 36590 | 213718 | 213698 |
| 36591 | 213709 | 213687 |
| 36592 | 213719 | 213698 |
| 36593 | 213709 | 213688 |
| 36594 | 213719 | 213699 |
| 36595 | 213710 | 213688 |
| 36596 | 213720 | 213699 |
| 36597 | 213710 | 213689 |
| 36598 | 213720 | 213700 |
| 36599 | 213746 | 213725 |
| 36600 | 213746 | 213680 |
| 36601 | 213747 | 213691 |
| 36602 | 213747 | 213726 |
| 36607 | 213750 | 213725 |
| 36608 | 213750 | 213680 |
| 36609 | 213751 | 213691 |
| 36610 | 213751 | 213726 |
| 36674 | 213783 | 213699 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36676 | 213782 | 213743 | |
| 36677 | 213782 | 213689 | |
| 36678 | 213783 | 213700 | |
| 36679 | 213783 | 213744 | |
| 36680 | 213782 | 213785 | |
| 36681 | 213782 | 213721 | |
| 36682 | 213710 | 213721 | |
| 36683 | 213720 | 213722 | |
| 36684 | 213783 | 213722 | |
| 36685 | 213783 | 213786 | |
| 36686 | 213792 | 213788 | |
| 36687 | 213793 | 213788 | |
| 36688 | 213793 | 213789 | |
| 36689 | 213794 | 213789 | |
| 36690 | 213794 | 213790 | |
| 36691 | 213795 | 213790 | |
| 36692 | 213792 | 213782 | |
| 36693 | 213793 | 213782 | |
| 36694 | 213793 | 213710 | |
| 36695 | 213794 | 213720 | |
| 36696 | 213794 | 213783 | |
| 36697 | 213795 | 213783 | |
| 36698 | 213787 | 213785 | |
| 36699 | 213788 | 213721 | |
| 36700 | 213785 | 213743 | |
| 36701 | 213789 | 213722 | |
| 36702 | 213786 | 213744 | |
| 36703 | 213790 | 213786 | |
| 36711 | 213801 | 213702 | |
| 36712 | 213803 | 213712 | |
| 36719 | 213711 | 213702 | |
| 36720 | 213702 | 213713 | |
| 36721 | 213713 | 213704 | |
| 36722 | 213704 | 213715 | |
| 36723 | 213715 | 213706 | |
| 36724 | 213706 | 213717 | |
| 36725 | 213717 | 213708 | |
| 36726 | 213708 | 213719 | |
| 36727 | 213719 | 213710 | |
| 36728 | 213652 | 213646 | |
| 36729 | 213651 | 213666 | |
| 36730 | 213650 | 213642 | |
| 36731 | 213641 | 213638 | |
| 36733 | 213804 | 213805 | |
| 36734 | 213805 | 213806 | |
| 36735 | 213807 | 213808 | |
| 36736 | 213809 | 213804 | |
| 36737 | 213804 | 213810 | |
| 36738 | 213811 | 213806 | |
| 36739 | 213806 | 213812 | |
| 36740 | 213813 | 213807 | |
| 36741 | 213807 | 213814 | |
| 36742 | 213809 | 213701 | |
| 36743 | 213810 | 213711 | |
| 36744 | 213813 | 213701 | |
| 36745 | 213814 | 213711 | |
| 36746 | 213809 | 213813 | |
| 36747 | 213810 | 213814 | |
| 36748 | 213811 | 213813 | |
| 36749 | 213812 | 213814 | |
| 36750 | 213813 | 213801 | |
| 36751 | 213814 | 213803 | |
| 36752 | 213792 | 213787 | |

QUAdrangular 4

| No. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 100001 | 213669 | 33 | 37 | 36 |
| 100002 | 36 | 37 | 35 | 32 |
| 100003 | 33 | 30 | 34 | 37 |
| 100004 | 37 | 34 | 31 | 35 |
| 100005 | 213672 | 43 | 50 | 49 |
| 100006 | 49 | 50 | 48 | 41 |
| 100007 | 43 | 44 | 51 | 50 |
| 100008 | 50 | 51 | 47 | 48 |
| 100009 | 44 | 45 | 52 | 51 |
| 100010 | 51 | 52 | 46 | 47 |
| 100011 | 45 | 213669 | 36 | 52 |
| 100012 | 52 | 36 | 32 | 46 |
| 100013 | 53 | 58 | 61 | 60 |
| 100014 | 60 | 61 | 59 | 56 |
| 100015 | 58 | 213672 | 49 | 61 |
| 100016 | 61 | 49 | 41 | 59 |
| 100017 | 213675 | 67 | 70 | 69 |
| 100018 | 69 | 70 | 68 | 65 |
| 100019 | 67 | 53 | 60 | 70 |
| 100020 | 70 | 60 | 56 | 68 |
| 100021 | 213678 | 76 | 83 | 82 |
| 100022 | 82 | 83 | 81 | 74 |
| 100023 | 76 | 77 | 84 | 83 |
| 100024 | 83 | 84 | 80 | 81 |
| 100025 | 77 | 78 | 85 | 84 |
| 100026 | 84 | 85 | 79 | 80 |
| 100027 | 78 | 213675 | 69 | 85 |
| 100028 | 85 | 69 | 65 | 79 |
| 100029 | 86 | 91 | 94 | 93 |
| 100030 | 93 | 94 | 92 | 89 |
| 100031 | 91 | 213678 | 82 | 94 |
| 100032 | 94 | 82 | 74 | 92 |
| 100033 | 213667 | 99 | 107 | 106 |
| 100034 | 106 | 107 | 108 | 105 |
| 100035 | 105 | 108 | 109 | 104 |
| 100036 | 104 | 109 | 103 | 213668 |
| 100037 | 99 | 96 | 100 | 107 |
| 100038 | 107 | 100 | 101 | 108 |
| 100039 | 108 | 101 | 102 | 109 |
| 100040 | 109 | 102 | 97 | 103 |
| 100041 | 213668 | 103 | 122 | 121 |
| 100042 | 121 | 122 | 123 | 120 |
| 100043 | 120 | 123 | 124 | 119 |
| 100044 | 119 | 124 | 33 | 213669 |
| 100045 | 103 | 97 | 116 | 122 |
| 100046 | 122 | 116 | 117 | 123 |
| 100047 | 123 | 117 | 118 | 124 |
| 100048 | 124 | 118 | 30 | 33 |
| 100049 | 213670 | 132 | 141 | 140 |
| 100050 | 140 | 141 | 142 | 139 |
| 100051 | 139 | 142 | 143 | 138 |
| 100052 | 138 | 143 | 137 | 213671 |
| 100053 | 132 | 133 | 144 | 141 |
| 100054 | 141 | 144 | 145 | 142 |
| 100055 | 142 | 145 | 146 | 143 |
| 100056 | 143 | 146 | 136 | 137 |
| 100057 | 133 | 134 | 147 | 144 |
| 100058 | 144 | 147 | 148 | 145 |
| 100059 | 145 | 148 | 149 | 146 |
| 100060 | 146 | 149 | 135 | 136 |
| 100061 | 134 | 213667 | 106 | 147 |
| 100062 | 147 | 106 | 105 | 148 |
| 100063 | 148 | 105 | 104 | 149 |
| 100064 | 149 | 104 | 213668 | 135 |
| 100065 | 213671 | 137 | 166 | 165 |
| 100066 | 165 | 166 | 167 | 164 |
| 100067 | 164 | 167 | 168 | 163 |
| 100068 | 163 | 168 | 43 | 213672 |
| 100069 | 137 | 136 | 169 | 166 |
| 100070 | 166 | 169 | 170 | 167 |
| 100071 | 167 | 170 | 171 | 168 |
| 100072 | 168 | 171 | 44 | 43 |
| 100073 | 136 | 135 | 172 | 169 |
| 100074 | 169 | 172 | 173 | 170 |

```
100075   170     173     174     171
100076   171     174      45      44
100077   135  213668     121     172
100078   172     121     120     173
100079   173     120     119     174
100080   174     119  213669      45
100081 213657    182     187     186
100082   186     187     188     185
100083   185     188     189     184
100084   184     189     183     178
100085   182  213670     140     187
100086   187     140     139     188
100087   188     139     138     189
100088   189     138  213671     183
100089   178     183     202     201
100090   201     202     203     200
100091   200     203     204     199
100092   199     204      58      53
100093   183  213671     165     202
100094   202     165     164     203
100095   203     164     163     204
100096   204     163  213672      58
100097 213673    212     217     216
100098   216     217     218     215
100099   215     218     219     214
100100   214     219     213  213674
100101   212  213657     186     217
100102   217     186     185     218
100103   218     185     184     219
100104   219     184     178     213
100105 213674    213     232     231
100106   231     232     233     230
100107   230     233     234     229
100108   229     234      67  213675
100109   213     178     201     232
100110   232     201     200     233
100111   233     200     199     234
100112   234     199      53      67
100113 213676    242     251     250
100114   250     251     252     249
100115   249     252     253     248
100116   248     253     247  213677
100117   242     243     254     251
100118   251     254     255     252
100119   252     255     256     253
100120   253     256     246     247
100121   243     244     257     254
100122   254     257     258     255
100123   255     258     259     256
100124   256     259     245     246
100125   244  213673     216     257
100126   257     216     215     258
100127   258     215     214     259
100128   259     214  213674     245
100129 213677    247     276     275
100130   275     276     277     274
100131   274     277     278     273
100132   273     278      76  213678
100133   247     246     279     276
100134   276     279     280     277
100135   277     280     281     278
100136   278     281      77      76
100137   246     245     282     279
100138   279     282     283     280
100139   280     283     284     281
100140   281     284      78      77
100141   245  213674     231     282
100142   282     231     230     283
100143   283     230     229     284
100144   284     229  213675      78
100145   285     292     297     296
100146   296     297     298     295
100147   295     298     299     294
100148   294     299     293     288
100149   292  213676     250     297
100150   297     250     249     298
100151   298     249     248     299
100152   299     248  213677     293
100153   288     293     312     311
100154   311     312     313     310
100155   310     313     314     309
100156   309     314      91      86
100157   293  213677     275     312
100158   312     275     274     313
100159   313     274     273     314
100160   314     273  213678      91
100161   315     320     323     322
100162   322     323      99  213667
100163   320     316     321     323
100164   323     321      96      99
100165   324     332     336     335
100166   335     336     132  213670
100167   332     333     337     336
100168   336     337     133     132
100169   333     334     338     337
100170   337     338     134     133
100171   334     315     322     338
100172   338     322  213667     134
100173   339     345     347     346
100174   346     347     182  213657
100175   345     324     335     347
100176   347     335  213670     182
100177   348     354     356     355
100178   355     356     212  213673
100179   354     339     346     356
100180   356     346  213657     212
100181   357     365     369     368
100182   368     369     242  213676
100183   365     366     370     369
100184   369     370     243     242
100185   366     367     371     370
100186   370     371     244     243
100187   367     348     355     371
100188   371     355  213673     244
100189   372     378     380     379
100190   379     380     292     285
100191   378     357     368     380
100192   380     368  213676     292

BOUndaries
       CONtour "CONtour_001" 10000001 10000002 10000003 10000004
       CONtour "CONtour_002" 10000004 10000003 10000005 10000006
       CONtour "CONtour_003" 10000006 10000005 10000007 10000008
       CONtour "CONtour_004" 10000008 10000007 10000009 10000010
       CONtour "CONtour_005" 10000011 10000001 10000004 10000012
       CONtour "CONtour_006" 10000012 10000004 10000006 10000013
       CONtour "CONtour_007" 10000013 10000006 10000008 10000014
       CONtour "CONtour_008" 10000014 10000008 10000010 10000015
       CONtour "CONtour_009" 10000016 10000011 10000012 10000017
       CONtour "CONtour_010" 10000017 10000012 10000013 10000018
       CONtour "CONtour_011" 10000018 10000013 10000014 10000019
       CONtour "CONtour_012" 10000019 10000014 10000015 10000020
       CONtour "CONtour_013" 10000021 10000016 10000017 10000022
       CONtour "CONtour_014" 10000022 10000017 10000018 10000023
       CONtour "CONtour_015" 10000023 10000018 10000019 10000024
       CONtour "CONtour_016" 10000024 10000019 10000020 10000025
       CONtour "CONtour_017" 10000026 10000021 10000022 10000027
       CONtour "CONtour_018" 10000027 10000022 10000023 10000028
       CONtour "CONtour_019" 10000028 10000023 10000024 10000029
       CONtour "CONtour_020" 10000029 10000024 10000025 10000030
       CONtour "CONtour_021" 10000031 10000026 10000027 10000032
       CONtour "CONtour_022" 10000032 10000027 10000028 10000033
```

```
       CONtour "CONtour_023" 10000033 10000028 10000029 10000034
       CONtour "CONtour_024" 10000034 10000029 10000030 10000035
       MESh "CONtour_001"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_002"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_003"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_004"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_005"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  2 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_006"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_007"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_008"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  2 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_009"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_010"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_011"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_012"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_013"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_014"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                     1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_015"  COOns TRI6
              NODes
                     1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
```

```
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_016"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_017"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  2 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_018"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_019"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_020"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  2 4 0
       MESh END
       MESh "CONtour_021"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_022"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_023"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
1248323136 1248323136
              DIVisions  4 2 0
       MESh END
       MESh "CONtour_024"  COOns TRI6
              NODes
                    1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120 1248323120
1248323120 1248323120 1248323120
              ELEments
                    1248323136 1248323136 1248323136 1248323136
              DIVisions  2 2 0
       MESh END
BOUndaries END


PROperties
"S 355"
 36561  DIA 0.203 TH 0.010 GAmma = 20.0
 36562  DIA 0.203 TH 0.010 GAmma = -20.0
 36427 36437 36446 36447 36455 36456  DIA 0.203 TH 0.010
 36428 36429 36430 36431 36432 36433 36434 36435 36438 36439 36440 36441 36442 36443 36444 36445
36448  DIA 0.203 TH 0.008
 36449 36450 36451 36452 36453 36454 36457 36458 36459 36460 36461 36462 36463  DIA 0.203 TH
0.008
 36563 36564  DIA 0.152 TH 0.010
 36496 36497 36498 36544 36545 36546 36547 36548 36549 36550 36551 36552 36553 36554 36556 36557
36558  DIA 0.152 TH 0.004
 36469 36471 36499 36500 36501 36502 36503 36565 36566 36567 36568 36569 36570  DIA 0.140 TH
0.005
 36504 36505 36506 36507 36508  DIA 0.114 TH 0.010
 36719 36720  DIA 0.102 TH 0.005
 36470 36473 36476 36479 36482 36485 36488 36721 36722 36491 36723 36724 36494 36725 36726 36727
36511  DIA 0.102 TH 0.004
 36516 36521 36526 36531 36536 36541 36571 36572 36573 36574 36575 36576 36577 36578 36579 36580
36581  DIA 0.102 TH 0.004
 36582 36583 36584 36585 36586 36587 36588 36589 36590 36591 36592 36593 36594 36595 36596 36597
36598  DIA 0.102 TH 0.004
 36700  DIA 0.076 TH 0.003 GAmma = 90.0
 36699 36701  DIA 0.076 TH 0.003 GAmma = -90.0
 4 5 6 7 8 36464 36465 9 10 11 12 13 14 15 36752 36599 36600 36601 36602 36607 36608 36609 36610
36674  DIA 0.076 TH 0.003
 36676 36677 36678 36679 36680 36681 36682 36683 36684 36685 36686 36687 36688 36689 36690 36691
36692  DIA 0.076 TH 0.003
 36693 36694 36695 36696 36697 36698 36702 36703  DIA 0.076 TH 0.003
 36742 36743 36744 36745 36746 36747 36748 36749 36750 36751  BF 0.100 HT 0.200 TH 0.010
"Rigidin"
 36733 36734 36358 1 36362 36735 36736 36737 36738 36739 36740 36741 36711 36712 AX 1.000 IX
1.000 IY 1.000 IZ 1.000 VY 1000.000 VPY 1000.000 VZ 1000.000 VPZ 1000.000
"HA - 20"
 100001 100002 100003 100004 100005 100006 100007 100008 100009 100010 100011 100012 100013
100014 100015 TH=0.3
 100016 100017 100018 100019 100020 100021 100022 100023 100024 100025 100026 100027 100028
100029 100030 TH=0.3
 100031 100032 100033 100034 100035 100036 100037 100038 100039 100040 100041 100042 100043
100044 100045 TH=0.3
 100046 100047 100048 100049 100050 100051 100052 100053 100054 100055 100056 100057 100058
100059 100060 TH=0.3
 100061 100062 100063 100064 100065 100066 100067 100068 100069 100070 100071 100072 100073
100074 100075 TH=0.3
 100076 100077 100078 100079 100080 100081 100082 100083 100084 100085 100086 100087 100088
100089 100090 TH=0.3
```

```
 100091 100092 100093 100094 100095 100096 100097 100098 100099 100100 100101 100102 100103
100104 100105 TH=0.3
 100106 100107 100108 100109 100110 100111 100112 100113 100114 100115 100116 100117 100118
100119 100120 TH=0.3
 100121 100122 100123 100124 100125 100126 100127 100128 100129 100130 100131 100132 100133
100134 100135 TH=0.3
 100136 100137 100138 100139 100140 100141 100142 100143 100144 100145 100146 100147 100148
100149 100150 TH=0.3
 100151 100152 100153 100154 100155 100156 100157 100158 100159 100160 100161 100162 100163
100164 100165 TH=0.3
 100166 100167 100168 100169 100170 100171 100172 100173 100174 100175 100176 100177 100178
100179 100180 TH=0.3
 100181 100182 100183 100184 100185 100186 100187 100188 100189 100190 100191 100192 TH=0.3
 36343  BF 0.600 HT 1.800VAR BF 0.600 HT 1.690
 36342  BF 0.600 HT 1.800
 36344  BF 0.600 HT 1.690VAR BF 0.600 HT 1.600
 36345  BF 0.600 HT 1.600VAR BF 0.600 HT 1.450
 36346  BF 0.600 HT 1.450VAR BF 0.600 HT 3.910
 36348  BF 0.600 HT 1.450VAR BF 0.600 HT 1.100
 2  BF 0.600 HT 1.450
 36338  BF 0.600 HT 1.200VAR BF 0.600 HT 1.130
 36334 36335 36336 36337 36355 36356 36357 36359  BF 0.600 HT 1.200
 36339  BF 0.600 HT 1.130VAR BF 0.600 HT 1.060
 36349  BF 0.600 HT 1.100
 36340  BF 0.600 HT 1.060VAR BF 0.600 HT 1.000
 36341  BF 0.600 HT 1.000VAR BF 0.600 HT 2.170
 36332 36333 36352 36353  BF 0.600 HT 0.800
 36350  BF 0.600 HT 0.660VAR BF 0.600 HT 0.370
 36331  BF 0.600 HT 0.600
 36351  BF 0.600 HT 0.420
 36728 36729 36730 36731  BF 0.600 HT 0.400
 36354  BF 0.600 HT 0.300

SUPports
213635 213637 213640 213649
30 31 34 213725 213726 213743 213744 213745 213748 213749 213752 86 89 93 96 97 100 101 102 116
117 118  UX UY UZ RY
285 288 294 295 296 309 310 311 316 321 372 379 213781 213784 213785 213786 213787 213792 213795
UX UY UZ RY

RELeases

ELEments36737 36739 36741 36742 36743 36744 36745  END RX RY RZ
ELEments36711 36712  END UY UZ RX RY RZ KY=4000  Hx=100  Hy=100  Hz=100
ELEments36736 36738 36740  ORIgin RX RY RZ

LOAds

CASe # 1 PERM1
SELf-weight
       100001to100192 PZ MINus

CASe # 2 DL1
ELEments
       36351to36353 PZ=-37.7000000
       36354to36357 PZ=-38.3000000
       36728to36731 PZ=-31.9000000
NODes
       213787to213790 FZ=-0.2200000
       213785 213786 FZ=-0.2200000
       213721 213722 FZ=-0.4300000
       213743 213744 FZ=-0.1000000
       213689 213700 FZ=-0.2100000
       213743 213744 FZ=-0.1500000
       213689 213700 FZ=-0.2900000
       213688 213699 FZ=-0.9600000
       213681to213687 213692to213698 FZ=-1.0500000
       213680 213691 FZ=-0.9600000
       213701 213711 FZ=-0.4400000

CASe # 3 Q1
ELEments
       36728to36731 PZ=-34.9000000          PRojected
       36354to36357 PZ=-34.9000000          PRojected
       36351to36353 PZ=-34.9000000          PRojected

CASe # 4 V1 [X+]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.6600000          LOcal
       36464 36465 PZ=-1.1800000          LOcal
       36561 36562 PX=0.6300000             PRojected
       36435 36445 PZ=0.6600000         LOcal
       36434 36444 PZ=0.0300000         LOcal
       36433 36443 PZ=-0.0300000          LOcal
       36432 36442 PZ=-0.0700000          LOcal
       36431 36441 PZ=-0.1400000          LOcal
       36430 36440 PZ=-0.2400000          LOcal
       36429 36439 PZ=-0.3500000          LOcal
       36428 36438 PZ=-0.4500000          LOcal
       36427 36437 PZ=-0.0700000          LOcal
       36561 36562 PZ=0.3800000           PRojected

CASe # 5 V2 [X-]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.9400000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.6300000          LOcal
       36561 36562 PX=1.5300000             PRojected
       36435 36445 PZ=0.3100000         LOcal
       36434 36444 PZ=0.6300000         LOcal
       36433 36443 PZ=0.8000000         LOcal
       36432 36442 PZ=0.9000000         LOcal
       36431 36441 PZ=0.9400000         LOcal
       36430 36440 PZ=0.9400000         LOcal
       36429 36439 PZ=1.1100000         LOcal
       36428 36438 PZ=2.0200000         LOcal
       36427 36437 PZ=2.7800000         LOcal
       36561 36562 PZ=2.8500000          PRojected

CASe # 6 V3 [Y+]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.3800000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.8000000          LOcal
       36561 36562 PX=-0.5900000             PRojected
       36435 36445 PZ=-0.1000000          LOcal
       36434 36444 PZ=-0.1000000          LOcal
       36433 36443 PZ=-0.1000000          LOcal
       36432 36442 PZ=-0.1000000          LOcal
       36431 36441 PZ=-0.1400000          LOcal
       36430 36440 PZ=-0.1400000          LOcal
       36429 36439 PZ=-0.1000000          LOcal
       36428 36438 PZ=0.2400000         LOcal
       36427 36437 PZ=0.6300000         LOcal
       36561 36562 PZ=0.5900000           PRojected

CASe # 7 V4 [X-Y+]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.7000000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.7000000          LOcal
       36561 36562 PX=0.7000000             PRojected
       36435 36445 PZ=0.1400000         LOcal
       36434 36444 PZ=0.1700000         LOcal
       36433 36443 PZ=0.0700000         LOcal
       36432 36442 PZ=0.1700000         LOcal
       36431 36441 PZ=0.2400000         LOcal
       36430 36440 PZ=0.4500000         LOcal
       36429 36439 PZ=0.6600000         LOcal
       36428 36438 PZ=1.2500000         LOcal
       36427 36437 PZ=1.9100000         LOcal
       36561 36562 PZ=2.2300000           PRojected

CASe # 8 V5 [X+Y+]
ELEments
```

```
       36699 36701 PZ=-0.1000000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.3800000          LOcal
       36561 36562 PX=-0.6300000             PRojected
       36435 36445 PZ=1.3600000          LOcal
       36434 36444 PZ=1.1100000          LOcal
       36433 36443 PZ=1.0400000          LOcal
       36432 36442 PZ=1.1500000          LOcal
       36431 36441 PZ=1.2500000          LOcal
       36430 36440 PZ=1.0100000          LOcal
       36429 36439 PZ=0.7700000          LOcal
       36428 36438 PZ=0.9000000          LOcal
       36427 36437 PZ=1.1100000          LOcal
       36561 36562 PZ=0.7700000           PRojected

CASe # 9 V6 [X+Y+][Pab]
ELEments
       36435 36445 PZ=-0.1700000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.0300000          LOcal
       36699 36701 PZ=-1.1800000          LOcal
       36561 36562 PX=-1.2200000             PRojected
       36428 36438 PZ=2.4000000          LOcal
       36433 36443 PZ=0.2100000          LOcal
       36434 36444 PZ=-0.7300000          LOcal
       36430 36440 PZ=1.3600000          LOcal
       36561 36562 PZ=1.5000000           PRojected
       36429 36439 PZ=1.6700000          LOcal
       36427 36437 PZ=2.7800000          LOcal
       36431 36441 PZ=1.1800000          LOcal
       36432 36442 PZ=0.8700000          LOcal

CASe # 10 V7 [CTE_Pres]
ELEments
       36561 36562 PZ=-1.9300000           PRojected
       36427 36437    X=0.500 PZ=-1.4100000 TILl X=1.000 PZ=-1.4100000    LOcal  RElative
       36427 36437    X=0.0 PZ=-1.9300000 TILl X=0.500 PZ=-1.9300000    LOcal  RElative
       36428to36434 36438to36444 PZ=-1.4100000          LOcal
       36435 36445 PZ=-1.9300000          LOcal

CASe # 11 V8 [CTE_Suc]
ELEments
       36561 36562 PZ=3.4800000           PRojected
       36427 36437    X=0.500 PZ=2.5800000 TILl X=1.000 PZ=2.5800000    LOcal  RElative
       36427 36437    X=0.0 PZ=3.4800000 TILl X=0.500 PZ=3.4800000    LOcal  RElative
       36428to36434 36438to36444 PZ=2.5800000          LOcal
       36435 36445 PZ=3.4800000          LOcal

CASe # 12 Nieve
NODes
       213743 213744 FZ=-0.4400000
       213689 213700 FZ=-0.8900000
       213688 213699 FZ=-2.9200000
       213681to213687 213692to213698 FZ=-3.1800000
       213680 213691 FZ=-1.8600000
       213701 213711 FZ=-0.2700000

CASe # 13 T+25
ELEments
       1 2 36331to36346 36348to36359 36427to36435 36437to36465 36469to36471   36473to36494By3
36496to36508 36511to36541By5 36544to36554 36556to36558   36561to36602 36362 36607to36610 36674
36676to36703 36711 36712 TX=25.00

CASe # 14 T-25
ELEments
       1 2 36331to36346 36348to36359 36427to36435 36437to36465 36469to36471   36473to36494By3
36496to36508 36511to36541By5 36544to36554 36556to36558   36561to36602 36362 36607to36610 36674
36676to36703 36711 36712 TX=-25.00


COMbination # 18 ELS-PERM
 ULS
2 1 1 1

COMbination # 19 ELU1
 ULS
4 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 20 ELU2
 ULS
4 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 21 ELU3
 ULS
4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 22 ELU4
 ULS
4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 23 ELU5
 ULS
4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 24 ELU6
 ULS
4 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 25 ELU7
 ULS
4 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 26 ELU8
 ULS
4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 27 ELU9
 ULS
4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 28 ELU10
 ULS
4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 29 ELU11
 ULS
5 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 30 ELU12
 ULS
5 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 31 ELU13
 ULS
5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 32 ELU14
 ULS
5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 33 ELU15
 ULS
5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 34 ELU16
 ULS
5 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 35 ELU17
 ULS
5 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 36 ELU18
 ULS
```

```
5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 37 ELU19
 ULS
5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 38 ELU20
 ULS
5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 39 ELU21
 ULS
6 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 40 ELU22
 ULS
6 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 41 ELU23
 ULS
6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 42 ELU24
 ULS
6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 43 ELU25
 ULS
6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 44 ELU26
 ULS
6 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 45 ELU27
 ULS
6 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 46 ELU28
 ULS
6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 47 ELU29
 ULS
6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 48 ELU30
 ULS
6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 49 ELU31
 ULS
7 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 50 ELU32
 ULS
7 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 51 ELU33
 ULS
7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 52 ELU34
 ULS
7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 53 ELU35
 ULS
7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 54 ELU36
 ULS
7 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 55 ELU37
 ULS
7 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 56 ELU38
 ULS
7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 57 ELU39
 ULS
7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 58 ELU40
 ULS
7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 59 ELU41
 ULS
8 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 60 ELU42
 ULS
8 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 61 ELU43
 ULS
8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 62 ELU44
 ULS
8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 63 ELU45
 ULS
8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 64 ELU46
 ULS
8 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 65 ELU47
 ULS
8 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 66 ELU48
 ULS
8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 67 ELU49
 ULS
8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 68 ELU50
 ULS
8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 69 ELU51
 ULS
9 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 70 ELU52
 ULS
9 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 71 ELU53
 ULS
9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1
```

```
COMbination # 72 ELU54
 ULS
9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 73 ELU55
 ULS
9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 74 ELU56
 ULS
9 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 75 ELU57
 ULS
9 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 76 ELU58
 ULS
9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 77 ELU59
 ULS
9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 78 ELU60
 ULS
9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 79 ELU61
 ULS
10 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 80 ELU62
 ULS
10 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 81 ELU63
 ULS
10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 82 ELU64
 ULS
10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 83 ELU65
 ULS
10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 84 ELU66
 ULS
10 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 85 ELU67
 ULS
10 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 86 ELU68
 ULS
10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 87 ELU69
 ULS
10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 88 ELU70
 ULS
10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 89 ELU71
 ULS
11 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 90 ELU72
 ULS
11 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 91 ELU73
 ULS
11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 92 ELU74
 ULS
11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 93 ELU75
 ULS
11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 94 ELU76
 ULS
11 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 95 ELU77
 ULS
11 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 96 ELU78
 ULS
11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 97 ELU79
 ULS
11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 98 ELU80
 ULS
11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 99 ELU81
 ULS
3 1.05 4 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 100 ELU82
 ULS
3 1.05 4 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 101 ELU83
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 102 ELU84
 ULS
3 1.05 4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 103 ELU85
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 104 ELU86
 ULS
3 1.05 4 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 105 ELU87
 ULS
3 1.05 4 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 106 ELU88
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 107 ELU89
 ULS
```

```
3 1.05 4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 108 ELU90
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 109 ELU91
 ULS
3 1.05 5 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 110 ELU92
 ULS
3 1.05 5 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 111 ELU93
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 112 ELU94
 ULS
3 1.05 5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 113 ELU95
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 114 ELU96
 ULS
3 1.05 5 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 115 ELU97
 ULS
3 1.05 5 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 116 ELU98
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 117 ELU99
 ULS
3 1.05 5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 118 ELU100
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 119 ELU101
 ULS
3 1.05 6 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 120 ELU102
 ULS
3 1.05 6 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 121 ELU103
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 122 ELU104
 ULS
3 1.05 6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 123 ELU105
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 124 ELU106
 ULS
3 1.05 6 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 125 ELU107
 ULS
3 1.05 6 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 126 ELU108
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 127 ELU109
 ULS
3 1.05 6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 128 ELU110
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 129 ELU111
 ULS
3 1.05 7 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 130 ELU112
 ULS
3 1.05 7 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 131 ELU113
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 132 ELU114
 ULS
3 1.05 7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 133 ELU115
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 134 ELU116
 ULS
3 1.05 7 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 135 ELU117
 ULS
3 1.05 7 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 136 ELU118
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 137 ELU119
 ULS
3 1.05 7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 138 ELU120
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 139 ELU121
 ULS
3 1.05 8 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 140 ELU122
 ULS
3 1.05 8 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 141 ELU123
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 142 ELU124
 ULS
3 1.05 8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1
```

```
COMbination # 143 ELU125
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 144 ELU126
 ULS
3 1.05 8 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 145 ELU127
 ULS
3 1.05 8 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 146 ELU128
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 147 ELU129
 ULS
3 1.05 8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 148 ELU130
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 149 ELU131
 ULS
3 1.05 9 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 150 ELU132
 ULS
3 1.05 9 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 151 ELU133
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 152 ELU134
 ULS
3 1.05 9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 153 ELU135
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 154 ELU136
 ULS
3 1.05 9 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 155 ELU137
 ULS
3 1.05 9 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 156 ELU138
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 157 ELU139
 ULS
3 1.05 9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 158 ELU140
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 159 ELU141
 ULS
3 1.05 10 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 160 ELU142
 ULS
3 1.05 10 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 161 ELU143
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 162 ELU144
 ULS
3 1.05 10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 163 ELU145
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 164 ELU146
 ULS
3 1.05 10 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 165 ELU147
 ULS
3 1.05 10 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 166 ELU148
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 167 ELU149
 ULS
3 1.05 10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 168 ELU150
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 169 ELU151
 ULS
3 1.05 11 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 170 ELU152
 ULS
3 1.05 11 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 171 ELU153
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 172 ELU154
 ULS
3 1.05 11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 173 ELU155
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 174 ELU156
 ULS
3 1.05 11 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 175 ELU157
 ULS
3 1.05 11 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 176 ELU158
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 177 ELU159
 ULS
3 1.05 11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 178 ELU160
 ULS
```

```
3 1.05 11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 179 ELU161
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 180 ELU162
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 181 ELU163
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 182 ELU164
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 183 ELU165
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 184 ELU166
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 185 ELU167
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 186 ELU168
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 187 ELU169
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 188 ELU170
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 189 ELU171
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 190 ELU172
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 191 ELU173
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 192 ELU174
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 193 ELU175
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 194 ELU176
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 195 ELU177
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 196 ELU178
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 197 ELU179
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 198 ELU180
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 199 ELU181
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 200 ELU182
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 201 ELU183
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 202 ELU184
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 203 ELU185
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 204 ELU186
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 205 ELU187
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 206 ELU188
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 207 ELU189
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 208 ELU190
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 209 ELU191
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 210 ELU192
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 211 ELU193
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 212 ELU194
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 213 ELU195
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1
```

```
COMbination # 214 ELU196
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 215 ELU197
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 216 ELU198
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 217 ELU199
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 218 ELU200
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 219 ELU201
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 220 ELU202
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 221 ELU203
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 222 ELU204
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 223 ELU205
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 224 ELU206
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 225 ELU207
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 226 ELU208
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 227 ELU209
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 228 ELU210
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 229 ELU211
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 230 ELU212
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 231 ELU213
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 232 ELU214
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 233 ELU215
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 234 ELU216
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 235 ELU217
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 236 ELU218
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 237 ELU219
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 238 ELU220
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 239 ELU221
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 240 ELU222
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 241 ELU223
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 242 ELU224
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 243 ELU225
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 244 ELU226
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 245 ELU227
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 246 ELU228
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 247 ELU229
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 248 ELU230
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 249 ELU231
 ULS
```

```
3 1.5 11 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 250 ELU232
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 251 ELU233
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 252 ELU234
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 253 ELU235
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 254 ELU236
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 255 ELU237
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 256 ELU238
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 257 ELU239
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 258 ELU240
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 259 ELS-FRE1
 ULS
3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 260 ELS-FRE2
 ULS
4 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 261 ELS-FRE3
 ULS
5 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 262 ELS-FRE4
 ULS
6 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 263 ELS-FRE5
 ULS
7 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 264 ELS-FRE6
 ULS
8 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 265 ELS-FRE7
 ULS
9 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 266 ELS-FRE8
 ULS
10 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 267 ELS-FRE9
 ULS
11 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 268 ELS-FRE10
 ULS
12 0.2 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 269 ELS-FRE11
 ULS
13 0.5 3 0.5 2 1 1 1

COMbination # 270 ELS-FRE12
 ULS
14 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 271 ELS-CAR1
 ULS
4 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 272 ELS-CAR2
 ULS
5 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 273 ELS-CAR3
 ULS
6 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 274 ELS-CAR4
 ULS
7 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 275 ELS-CAR5
 ULS
8 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 276 ELS-CAR6
 ULS
9 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 277 ELS-CAR7
 ULS
10 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 278 ELS-CAR8
 ULS
11 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 279 ELS-CAR9
 ULS
12 0.5 3 1 2 1 1 1

COMbination # 280 ELS-CAR10
 ULS
13 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 281 ELS-CAR11
 ULS
14 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 282 ELS-CAR12
 ULS
4 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 283 ELS-CAR13
 ULS
12 0.5 4 1 2 1 1 1

COMbination # 284 ELS-CAR14
 ULS
13 0.6 4 1 2 1 1 1
```

```
COMbination # 285 ELS-CAR15
 ULS
14 0.6 4 1 2 1 1 1

COMbination # 286 ELS-CAR16
 ULS
5 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 287 ELS-CAR17
 ULS
12 0.5 5 1 2 1 1 1

COMbination # 288 ELS-CAR18
 ULS
13 0.6 5 1 2 1 1 1

COMbination # 289 ELS-CAR19
 ULS
14 0.6 5 1 2 1 1 1

COMbination # 290 ELS-CAR20
 ULS
6 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 291 ELS-CAR21
 ULS
12 0.5 6 1 2 1 1 1

COMbination # 292 ELS-CAR22
 ULS
13 0.6 6 1 2 1 1 1

COMbination # 293 ELS-CAR23
 ULS
14 0.6 6 1 2 1 1 1

COMbination # 294 ELS-CAR24
 ULS
7 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 295 ELS-CAR25
 ULS
12 0.5 7 1 2 1 1 1

COMbination # 296 ELS-CAR26
 ULS
13 0.6 7 1 2 1 1 1

COMbination # 297 ELS-CAR27
 ULS
14 0.6 7 1 2 1 1 1

COMbination # 298 ELS-CAR28
 ULS
8 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 299 ELS-CAR29
 ULS
12 0.5 8 1 2 1 1 1

COMbination # 300 ELS-CAR30
 ULS
13 0.6 8 1 2 1 1 1

COMbination # 301 ELS-CAR31
 ULS
14 0.6 8 1 2 1 1 1

COMbination # 302 ELS-CAR32
 ULS
9 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 303 ELS-CAR33
 ULS
12 0.5 9 1 2 1 1 1

COMbination # 304 ELS-CAR34
 ULS
13 0.6 9 1 2 1 1 1

COMbination # 305 ELS-CAR35
 ULS
14 0.6 9 1 2 1 1 1

COMbination # 306 ELS-CAR36
 ULS
10 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 307 ELS-CAR37
 ULS
12 0.5 10 1 2 1 1 1

COMbination # 308 ELS-CAR38
 ULS
13 0.6 10 1 2 1 1 1

COMbination # 309 ELS-CAR39
 ULS
14 0.6 10 1 2 1 1 1

COMbination # 310 ELS-CAR40
 ULS
11 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 311 ELS-CAR41
 ULS
12 0.5 11 1 2 1 1 1

COMbination # 312 ELS-CAR42
 ULS
13 0.6 11 1 2 1 1 1

COMbination # 313 ELS-CAR43
 ULS
14 0.6 11 1 2 1 1 1

COMbination # 314 ELS-CAR44
 ULS
12 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 315 ELS-CAR45
 ULS
12 1 4 0.6 2 1 1 1

COMbination # 316 ELS-CAR46
 ULS
12 1 5 0.6 2 1 1 1

COMbination # 317 ELS-CAR47
 ULS
12 1 6 0.6 2 1 1 1

COMbination # 318 ELS-CAR48
 ULS
12 1 7 0.6 2 1 1 1

COMbination # 319 ELS-CAR49
 ULS
12 1 8 0.6 2 1 1 1

COMbination # 320 ELS-CAR50
 ULS
```

```
12 1 9 0.6 2 1 1 1

COMbination # 321 ELS-CAR51
 ULS
12 1 10 0.6 2 1 1 1

COMbination # 322 ELS-CAR52
 ULS
12 1 11 0.6 2 1 1 1

COMbination # 323 ELS-CAR53
 ULS
12 1 13 0.6 2 1 1 1

COMbination # 324 ELS-CAR54
 ULS
12 1 14 0.6 2 1 1 1

COMbination # 325 ELS-CAR55
 ULS
13 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 326 ELS-CAR56
 ULS
13 1 4 0.6 2 1 1 1

COMbination # 327 ELS-CAR57
 ULS
13 1 5 0.6 2 1 1 1

COMbination # 328 ELS-CAR58
 ULS
13 1 6 0.6 2 1 1 1

COMbination # 329 ELS-CAR59
 ULS
13 1 7 0.6 2 1 1 1

COMbination # 330 ELS-CAR60
 ULS
13 1 8 0.6 2 1 1 1

COMbination # 331 ELS-CAR61
 ULS
13 1 9 0.6 2 1 1 1

COMbination # 332 ELS-CAR62
 ULS
13 1 10 0.6 2 1 1 1

COMbination # 333 ELS-CAR63
 ULS
13 1 11 0.6 2 1 1 1

COMbination # 334 ELS-CAR64
 ULS
13 1 12 0.5 2 1 1 1

COMbination # 335 ELS-CAR65
 ULS
13 1 14 0.6 2 1 1 1

COMbination # 336 ELS-CAR66
 ULS
14 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 337 ELS-CAR67
 ULS
14 1 4 0.6 2 1 1 1

COMbination # 338 ELS-CAR68
 ULS
14 1 5 0.6 2 1 1 1

COMbination # 339 ELS-CAR69
 ULS
14 1 6 0.6 2 1 1 1

COMbination # 340 ELS-CAR70
 ULS
14 1 7 0.6 2 1 1 1

COMbination # 341 ELS-CAR71
 ULS
14 1 8 0.6 2 1 1 1

COMbination # 342 ELS-CAR72
 ULS
14 1 9 0.6 2 1 1 1

COMbination # 343 ELS-CAR73
 ULS
14 1 10 0.6 2 1 1 1

COMbination # 344 ELS-CAR74
 ULS
14 1 11 0.6 2 1 1 1

COMbination # 345 ELS-CAR75
 ULS
14 1 12 0.5 2 1 1 1

COMbination # 346 ELS-CAR76
 ULS
14 1 13 0.6 2 1 1 1

END
```

## 5.3 RESULTADOS. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS

| Bar | Node | Case | FX (kN) | FY (kN) | FZ (kN) | MX (kNm) | MY (kNm) | MZ (kNm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 213655 | 85 (C) | 3354.277>> | -0.017 | 927.446 | 9.41 | -194.15 | -8.2 |
| 1 | 213655 | 172 (C) | -1111.477<< | -0.005 | -474.413 | -6.12 | -389.25 | 5.55 |
| 1 | 213655 | 169 (C) | 234.126 | 0.032>> | -562.591 | 9.99 | -123.41 | -9.08 |
| 1 | 213655 | 168 (C) | 908.595 | -0.074<< | 960.631 | -16.92 | -635 | 15.71 |
| 1 | 213655 | 167 (C) | 1819.062 | -0.073 | 1208.508>> | -12.66 | -557.51 | 11.9 |
| 1 | 213655 | 89 (C) | 237.748 | 0.032 | -565.260<< | 9.99 | -121.87 | -9.08 |
| 1 | 213655 | 170 (C) | 1442.951 | 0.027 | -134.269 | 13.55>> | -53.56 | -12.23 |
| 1 | 213655 | 88 (C) | 912.309 | -0.074 | 957.967 | -16.92<< | -633.44 | 15.71 |
| 1 | 1 | 80 (C) | 2980.83 | -0.01 | 790.867 | 9.95 | -12.12>> | -8.76 |
| 1 | 213655 | 168 (C) | 908.595 | -0.074 | 960.631 | -16.92 | -635.00<< | 15.71 |
| 1 | 1 | 168 (C) | 908.595 | -0.074 | 960.631 | -16.92 | -538.93 | 15.72>> |
| 1 | 1 | 170 (C) | 1442.951 | 0.027 | -134.269 | 13.55 | -66.99 | -12.23<< |
| 2 | 1 | 85 (C) | 3282.003>> | -0.017 | 927.446 | 9.41 | -233.5 | -8.19 |
| 2 | 213656 | 172 (C) | -1167.677<< | -0.005 | -474.413 | -6.12 | -593.74 | 5.56 |
| 2 | 1 | 169 (C) | 180.589 | 0.032>> | -562.591 | 9.99 | -277.52 | -9.09 |
| 2 | 1 | 168 (C) | 836.321 | -0.074<< | 960.631 | -16.92 | -671.02 | 15.72 |
| 2 | 1 | 167 (C) | 1746.788 | -0.073 | 1208.508>> | -12.66 | -568.75 | 11.9 |
| 2 | 1 | 89 (C) | 184.212 | 0.032 | -565.260<< | 9.99 | -276.24 | -9.09 |
| 2 | 1 | 170 (C) | 1389.415 | 0.027 | -134.269 | 13.55>> | -164.83 | -12.23 |
| 2 | 1 | 88 (C) | 840.035 | -0.074 | 957.967 | -16.92<< | -669.73 | 15.72 |
| 2 | 213656 | 80 (C) | 2924.63 | -0.01 | 790.867 | 9.95 | -11.26>> | -8.76 |
| 2 | 1 | 178 (C) | -697.935 | -0.038 | 32.826 | -13.32 | -724.61<< | 12.25 |
| 2 | 213656 | 168 (C) | 832.725 | -0.074 | 960.631 | -16.92 | -551.13 | 15.73>> |
| 2 | 213656 | 170 (C) | 1386.752 | 0.027 | -134.269 | 13.55 | -181.59 | -12.23<< |
| 4 | 213691 | 173 (C) | 20.035>> | 0.009 | 0.12 | -0.01 | -0.11 | -0.02 |
| 4 | 213681 | 165 (C) | -28.676<< | -0.046 | -0.18 | 0.04 | -0.18 | 0.11 |
| 4 | 213691 | 172 (C) | 15.898 | 0.020>> | 0.128 | -0.02 | -0.11 | 0.02 |
| 4 | 213691 | 164 (C) | -22.756 | -0.050<< | 0.105 | 0.04 | -0.05 | -0.08 |
| 4 | 213691 | 97 (C) | 14.49 | 0.014 | 0.162>> | -0.01 | -0.13 | 0.01 |
| 4 | 213681 | 164 (C) | -22.79 | -0.05 | -0.183<< | 0.04 | -0.2 | 0.11 |
| 4 | 213691 | 165 (C) | -28.642 | -0.046 | 0.108 | 0.04>> | -0.04 | -0.06 |
| 4 | 213691 | 172 (C) | 15.898 | 0.02 | 0.128 | -0.02<< | -0.11 | 0.02 |
| 4 | 213681 | 89 (C) | -6.38 | 0.016 | -0.092 | 0 | -0.01>> | -0.01 |
| 4 | 213681 | 167 (C) | -0.537 | -0.046 | -0.176 | 0.02 | -0.21<< | 0.06 |
| 4 | 213681 | 165 (C) | -28.676 | -0.046 | -0.18 | 0.04 | -0.18 | 0.11>> |
| 4 | 213691 | 87 (C) | -0.502 | -0.046 | 0.113 | 0.02 | -0.09 | -0.11<< |
| 5 | 213681 | 172 (C) | 14.204>> | -0.038 | 0.11 | 0.02 | -0.06 | -0.07 |
| 5 | 213693 | 165 (C) | -27.862<< | 0.078 | -0.14 | -0.04 | -0.11 | -0.14 |
| 5 | 213681 | 165 (C) | -27.828 | 0.078>> | 0.149 | -0.04 | -0.13 | 0.15 |
| 5 | 213681 | 92 (C) | 14.204 | -0.038<< | 0.11 | 0.02 | -0.06 | -0.07 |
| 5 | 213681 | 168 (C) | -1.5 | 0.027 | 0.204>> | -0.03 | -0.26 | 0.08 |
| 5 | 213693 | 174 (C) | -2.774 | -0.003 | -0.172<< | 0.01 | -0.12 | -0.01 |
| 5 | 213681 | 172 (C) | 14.204 | -0.038 | 0.11 | 0.02>> | -0.06 | -0.07 |
| 5 | 213681 | 164 (C) | -25.212 | 0.077 | 0.166 | -0.05<< | -0.18 | 0.16 |
| 5 | 213681 | 169 (C) | -0.523 | -0.011 | 0.075 | 0.01 | 0.03>> | -0.04 |
| 5 | 213681 | 167 (C) | -10.485 | 0.05 | 0.201 | -0.05 | -0.26<< | 0.12 |
| 5 | 213681 | 164 (C) | -25.212 | 0.077 | 0.166 | -0.05 | -0.18 | 0.16>> |
| 5 | 213693 | 165 (C) | -27.862 | 0.078 | -0.14 | -0.04 | -0.11 | -0.14<< |
| 6 | 213693 | 173 (C) | 17.506>> | 0.035 | 0.103 | 0 | -0.06 | 0.06 |
| 6 | 213683 | 165 (C) | -29.082<< | -0.075 | -0.139 | 0.03 | -0.1 | 0.14 |
| 6 | 213693 | 172 (C) | 15.378 | 0.038>> | 0.104 | -0.01 | -0.05 | 0.07 |
| 6 | 213693 | 165 (C) | -29.048 | -0.075<< | 0.15 | 0.03 | -0.12 | -0.15 |
| 6 | 213693 | 105 (C) | -24.822 | -0.061 | 0.150>> | 0.02 | -0.11 | -0.12 |
| 6 | 213683 | 78 (C) | 8.827 | 0.005 | -0.150<< | 0.02 | -0.12 | -0.02 |
| 6 | 213693 | 167 (C) | -5.694 | -0.035 | 0.143 | 0.04>> | -0.12 | -0.09 |
| 6 | 213693 | 89 (C) | -3.61 | 0.002 | 0.11 | -0.01<< | -0.05 | 0.02 |
| 6 | 213683 | 169 (C) | -3.637 | 0.002 | -0.104 | -0.01 | -0.04>> | 0.01 |
| 6 | 213683 | 87 (C) | -5.729 | -0.035 | -0.146 | 0.04 | -0.13<< | 0.05 |
| 6 | 213683 | 165 (C) | -29.082 | -0.075 | -0.139 | 0.03 | -0.1 | 0.14>> |
| 6 | 213693 | 165 (C) | -29.048 | -0.075 | 0.15 | 0.03 | -0.12 | -0.15<< |
| 7 | 213683 | 93 (C) | 16.229>> | -0.034 | 0.116 | 0 | -0.09 | -0.06 |
| 7 | 213695 | 165 (C) | -23.339<< | 0.065 | -0.145 | -0.02 | -0.1 | -0.12 |
| 7 | 213683 | 165 (C) | -23.305 | 0.065>> | 0.144 | -0.02 | -0.1 | 0.13 |
| 7 | 213683 | 93 (C) | 16.229 | -0.034<< | 0.116 | 0 | -0.09 | -0.06 |
| 7 | 213683 | 88 (C) | 8.445 | -0.001 | 0.163>> | -0.01 | -0.15 | 0.01 |
| 7 | 213695 | 174 (C) | -7.248 | 0.01 | -0.153<< | 0 | -0.1 | -0.03 |
| 7 | 213683 | 172 (C) | 12.478 | -0.032 | 0.109 | 0.00>> | -0.07 | -0.06 |
| 7 | 213683 | 165 (C) | -23.305 | 0.065 | 0.144 | -0.02<< | -0.1 | 0.13 |
| 7 | 213683 | 169 (C) | -6.062 | 0.005 | 0.097 | 0 | -0.03>> | 0 |
| 7 | 213683 | 88 (C) | 8.445 | -0.001 | 0.163 | -0.01 | -0.15<< | 0.01 |
| 7 | 213683 | 165 (C) | -23.305 | 0.065 | 0.144 | -0.02 | -0.1 | 0.13>> |
| 7 | 213695 | 165 (C) | -23.339 | 0.065 | -0.145 | -0.02 | -0.1 | -0.12<< |
| 8 | 213695 | 173 (C) | 17.739>> | | 0.036 | 0.11 | 0 | -0.08 | 0.06 |
| 8 | 213685 | 165 (C) | -24.272<< | | -0.057 | -0.144 | 0.02 | -0.09 | 0.11 |
| 8 | 213695 | 173 (C) | 17.739 | 0.036>> | 0.11 | 0 | -0.08 | 0.06 |
| 8 | 213695 | 165 (C) | -24.238 | -0.057<< | 0.145 | 0.02 | -0.1 | -0.11 |
| 8 | 213695 | 168 (C) | 10.457 | 0.012 | 0.152>> | 0.01 | -0.12 | 0.01 |
| 8 | 213685 | 174 (C) | -8.193 | -0.014 | -0.148<< | 0.01 | -0.09 | 0.03 |
| 8 | 213695 | 165 (C) | -24.238 | -0.057 | 0.145 | 0.02>> | -0.1 | -0.11 |
| 8 | 213695 | 92 (C) | 13.239 | 0.029 | 0.107 | -0.00<< | -0.06 | 0.06 |
| 8 | 213695 | 169 (C) | -7.099 | -0.011 | 0.103 | 0 | -0.05>> | -0.01 |
| 8 | 213695 | 167 (C) | 1.807 | -0.007 | 0.152 | 0.01 | -0.12<< | -0.03 |
| 8 | 213685 | 165 (C) | -24.272 | -0.057 | -0.144 | 0.02 | -0.09 | 0.11>> |
| 8 | 213695 | 165 (C) | -24.238 | -0.057 | 0.145 | 0.02 | -0.1 | -0.11<< |
| 9 | 213685 | 93 (C) | 16.136>> | | -0.035 | 0.113 | 0 | -0.08 | -0.06 |
| 9 | 213697 | 165 (C) | -19.302<< | | 0.049 | -0.146 | -0.02 | -0.09 | -0.09 |
| 9 | 213685 | 165 (C) | -19.268 | 0.049>> | 0.143 | -0.02 | -0.08 | 0.09 |
| 9 | 213685 | 93 (C) | 16.136 | -0.035<< | | 0.113 | 0 | -0.08 | -0.06 |
| 9 | 213685 | 88 (C) | 13.04 | -0.02 | 0.156>> | 0 | -0.12 | -0.03 |
| 9 | 213697 | 175 (C) | -16.715 | 0.037 | -0.151<< | | -0.01 | -0.09 | -0.07 |
| 9 | 213685 | 173 (C) | 16.136 | -0.035 | 0.113 | 0.00>> | -0.08 | -0.06 |
| 9 | 213685 | 165 (C) | -19.268 | 0.049 | 0.143 | -0.02<< | -0.08 | 0.09 |
| 9 | 213685 | 170 (C) | -16.172 | 0.034 | 0.1 | -0.01 | -0.05>> | 0.06 |
| 9 | 213685 | 88 (C) | 13.04 | -0.02 | 0.156 | 0 | -0.12<< | -0.03 |
| 9 | 213685 | 165 (C) | -19.268 | 0.049 | 0.143 | -0.02 | -0.08 | 0.09>> |
| 9 | 213697 | 165 (C) | -19.302 | 0.049 | -0.146 | -0.02 | -0.09 | -0.09<< |
| 10 | 213697 | 173 (C) | 17.644>> | | 0.037 | 0.104 | 0 | -0.07 | 0.07 |
| 10 | 213687 | 165 (C) | -23.843<< | | -0.046 | -0.139 | 0.02 | -0.07 | 0.09 |
| 10 | 213697 | 173 (C) | 17.644 | 0.037>> | 0.104 | 0 | -0.07 | 0.07 |
| 10 | 213697 | 165 (C) | -20.808 | -0.046<< | | 0.15 | 0.02 | -0.1 | -0.09 |
| 10 | 213697 | 165 (C) | -20.808 | -0.046 | 0.150>> | 0.02 | -0.1 | -0.09 |
| 10 | 213687 | 97 (C) | 11.251 | 0.024 | -0.147<< | | 0 | -0.1 | -0.05 |
| 10 | 213697 | 155 (C) | -19.715 | -0.044 | 0.147 | 0.02>> | -0.09 | -0.08 |
| 10 | 213697 | 93 (C) | 17.644 | 0.037 | 0.104 | -0.00<< | -0.07 | 0.07 |
| 10 | 213687 | 160 (C) | -20.318 | -0.044 | -0.102 | 0.01 | -0.05>> | 0.09 |
| 10 | 213687 | 78 (C) | 15.242 | 0.031 | -0.147 | 0 | -0.10<< | -0.07 |
| 10 | 213687 | 165 (C) | -20.843 | -0.046 | -0.139 | 0.02 | -0.07 | 0.09>> |
| 10 | 213697 | 165 (C) | -20.808 | -0.046 | 0.15 | 0.02 | -0.1 | -0.09<< |
| 11 | 213687 | 93 (C) | 16.342>> | | -0.027 | 0.116 | 0.01 | -0.1 | -0.05 |
| 11 | 213699 | 155 (C) | -17.060<< | | 0.031 | -0.152 | -0.01 | -0.09 | -0.06 |
| 11 | 213687 | 165 (C) | -16.872 | 0.032>> | 0.137 | -0.01 | -0.06 | 0.06 |
| 11 | 213687 | 173 (C) | 16.342 | -0.027<< | | 0.116 | 0.01 | -0.1 | -0.05 |
| 11 | 213687 | 108 (C) | 16.159 | -0.025 | 0.154>> | 0.01 | -0.12 | -0.05 |
| 11 | 213699 | 175 (C) | -16.733 | 0.029 | -0.153<< | | -0.01 | -0.09 | -0.06 |
| 11 | 213687 | 153 (C) | 16.015 | -0.026 | 0.116 | 0.01>> | -0.09 | -0.05 |
| 11 | 213687 | 115 (C) | -16.933 | 0.031 | 0.136 | -0.01<< | -0.06 | 0.06 |
| 11 | 213687 | 150 (C) | -16.94 | 0.03 | 0.099 | -0.01 | -0.03>> | 0.06 |
| 11 | 213687 | 168 (C) | 16.083 | -0.025 | 0.154 | 0.01 | -0.12<< | -0.04 |
| 11 | 213687 | 165 (C) | -16.872 | 0.032 | 0.137 | -0.01 | -0.06 | 0.06>> |
| 11 | 213699 | 165 (C) | -16.907 | 0.032 | -0.152 | -0.01 | -0.09 | -0.06<< |
| 12 | 213699 | 93 (C) | 12.793>> | | 0.03 | 0.041 | -0.01 | 0.02 | 0.07 |
| 12 | 213689 | 165 (C) | -15.277<< | | -0.027 | -0.077 | 0.01 | 0.04 | 0.03 |
| 12 | 213699 | 98 (C) | 12.408 | 0.030>> | 0.075 | -0.01 | 0 | 0.07 | |
| 12 | 213699 | 160 (C) | -14.862 | -0.028<< | | 0.149 | 0.01 | -0.12 | -0.06 |
| 12 | 213699 | 165 (C) | -15.248 | -0.027 | 0.182>> | 0.01 | -0.14 | -0.06 | |
| 12 | 213689 | 178 (C) | 12.379 | 0.03 | -0.185<< | | -0.01 | -0.19 | -0.04 |
| 12 | 213699 | 170 (C) | -13.322 | -0.026 | 0.139 | 0.02>> | -0.12 | -0.06 | |
| 12 | 213699 | 88 (C) | 10.868 | 0.029 | 0.085 | -0.01<< | -0.01 | 0.06 | |
| 12 | 213689 | 160 (C) | -14.883 | -0.028 | -0.044 | 0.01 | 0.06>> | 0.03 | |
| 12 | 213689 | 178 (C) | 12.379 | 0.03 | -0.185 | -0.01 | -0.19<< | -0.04 | |
| 12 | 213699 | 98 (C) | 12.408 | 0.03 | 0.075 | -0.01 | 0 | 0.07>> | |
| 12 | 213699 | 160 (C) | -14.862 | -0.028 | 0.149 | 0.01 | -0.12 | -0.06<< | |
| 13 | 213722 | 173 (C) | 16.894>> | | 0.002 | -0.054 | 0 | -0.05 | 0 |
| 13 | 213689 | 165 (C) | -18.391<< | | 0.012 | 0.072 | 0 | 0.02 | 0.02 |
| 13 | 213689 | 174 (C) | -10.657 | 0.020>> | 0.08 | 0.01 | -0.01 | 0.04 | |
| 13 | 213689 | 72 (C) | 9.611 | -0.049<< | | 0.07 | 0.03 | -0.06 | -0.05 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 213689 | 178 (C) | 16.547 | 0.004 | 0.099>> | 0 | -0.1 | 0.01 | | |
| 13 | 213722 | 165 (C) | -18.254 | 0.012 | -0.105<< | 0 | -0.03 | -0.02 | | |
| 13 | 213689 | 149 (C) | -10.951 | -0.04 | 0.056 | 0.03>> | 0.01 | -0.03 | | |
| 13 | 213689 | 87 (C) 8.926 | -0.003 | 0.092 | -0.01<< | -0.07 | -0.01 | | | |
| 13 | 213689 | 160 (C) | -18.146 | 0.01 | 0.05 | 0 | 0.03>> | 0.01 | | |
| 13 | 213689 | 178 (C) | 16.547 | 0.004 | 0.099 | 0 | -0.10<< | 0.01 | | |
| 13 | 213722 | 72 (C) 9.712 | -0.049 | -0.06 | 0.03 | -0.05 | 0.10>> | | | |
| 13 | 213689 | 72 (C) 9.611 | -0.049 | 0.07 | 0.03 | -0.06 | -0.05<< | | | |
| 14 | 213785 | 153 (C) | 14.577>> | | -0.024 | -0.033 | 0 | 0.02 | 0.04 | |
| 14 | 213689 | 165 (C) | -18.956<< | | 0.026 | 0.055 | -0.01 | 0 | 0.03 | |
| 14 | 213689 | 150 (C) | -17.259 | 0.046>> | 0.035 | -0.03 | 0.01 | 0.04 | | |
| 14 | 213689 | 178 (C) | 12.979 | -0.052<< | | 0.124 | 0.01 | -0.09 | -0.07 | |
| 14 | 213689 | 178 (C) | 12.979 | -0.052 | 0.124>> | 0.01 | -0.09 | -0.07 | | |
| 14 | 213785 | 165 (C) | -18.819 | 0.026 | -0.122<< | | -0.01 | -0.1 | -0.05 | |
| 14 | 213689 | 83 (C) 13.506 | -0.041 | 0.095 | 0.01>> | -0.07 | -0.04 | | | |
| 14 | 213689 | 154 (C) | -10.955 | 0.042 | 0.071 | -0.03<< | -0.02 | 0.03 | | |
| 14 | 213785 | 173 (C) | 13.807 | -0.049 | -0.03 | 0.01 | 0.03>> | 0.08 | | |
| 14 | 213785 | 165 (C) | -18.819 | 0.026 | -0.122 | -0.01 | -0.10<< | -0.05 | | |
| 14 | 213785 | 178 (C) | 13.116 | -0.052 | -0.053 | 0.01 | 0.01 | 0.09>> | | |
| 14 | 213785 | 149 (C) | -10.126 | 0.045 | -0.083 | -0.03 | -0.06 | -0.10<< | | |
| 15 | 213786 | 73 (C) 9.560>> | -0.019 | -0.041 | 0 | 0.04 | 0 | | | |
| 15 | 213700 | 175 (C) | -13.826<< | | 0.002 | 0.075 | 0.01 | -0.05 | 0.05 | |
| 15 | 213700 | 92 (C) 4.07 | 0.019>> | 0.078 | 0 | -0.03 | 0.01 | | | |
| 15 | 213700 | 154 (C) | -8.095 | -0.045<< | | 0.083 | 0.02 | -0.05 | -0.02 | |
| 15 | 213700 | 88 (C) 8.191 | -0.001 | 0.118>> | -0.01 | -0.05 | -0.05 | | | |
| 15 | 213786 | 175 (C) | -13.689 | 0.002 | -0.102<< | | 0.01 | -0.09 | 0.04 | |
| 15 | 213700 | 149 (C) | -7.419 | -0.045 | 0.058 | 0.02>> | -0.04 | -0.02 | | |
| 15 | 213700 | 168 (C) | 8.191 | -0.001 | 0.118 | -0.01<< | -0.05 | -0.05 | | |
| 15 | 213786 | 83 (C) 8.969 | -0.001 | -0.038 | -0.01 | 0.04>> | -0.04 | | | |
| 15 | 213786 | 175 (C) | -13.689 | 0.002 | -0.102 | 0.01 | -0.09<< | 0.04 | | |
| 15 | 213786 | 154 (C) | -7.958 | -0.045 | -0.093 | 0.02 | -0.06 | 0.11>> | | |
| 15 | 213700 | 157 (C) | 4.82 | -0.038 | 0.107 | 0.02 | -0.05 | -0.06<< | | |
| 36331 | 213635 | 184 (C) | 446.348>> | | -0.002 | 232.174 | -0.01 | -240.98 | 0.04 | |
| 36331 | 213636 | 93 (C) 65.707<< | | 0.003 | -135.557 | | 0.01 | -27.54 | -0.08 | |
| 36331 | 213635 | 158 (C) | 262.86 | 0.003>> | -79.72 | 0.01 | 288.02 | -0.07 | | |
| 36331 | 213635 | 170 (C) | 365.063 | -0.003<< | | 262.127 | -0.01 | -341.66 | 0.08 | |
| 36331 | 213635 | 165 (C) | 430.939 | -0.003 | 290.497>> | | -0.01 | -366.48 | 0.06 | |
| 36331 | 213635 | 93 (C) 87.695 | 0.003 | -135.557<< | | 0.01 | 310 | -0.07 | | |
| 36331 | 213635 | 168 (C) | 266.272 | 0.003 | -73.291 | 0.01>> | 277.11 | -0.08 | | |
| 36331 | 213635 | 170 (C) | 365.063 | -0.003 | 262.127 | -0.01<< | -341.66 | 0.08 | | |
| 36331 | 213636 | 165 (C) | 401.254 | -0.003 | 290.497 | -0.01 | 356.86>> | | 0.07 | |
| 36331 | 213635 | 165 (C) | 430.939 | -0.003 | 290.497 | -0.01 | -366.48<< | | 0.06 | |
| 36331 | 213636 | 170 (C) | 343.074 | -0.003 | 262.127 | -0.01 | 311.03 | 0.08>> | | |
| 36331 | 213636 | 168 (C) | 236.587 | 0.003 | -73.291 | 0.01 | 94.62 | -0.09<< | | |
| 36332 | 213637 | 244 (C) | 1612.302>> | | 0.019 | 61.558 | -0.02 | -106.02 | 0.2 | |
| 36332 | 213638 | 93 (C) 600.864<< | | -0.036 | 102.457 | 0.03 | 181.74 | -0.25 | | |
| 36332 | 213637 | 90 (C) 704.442 | 0.044>> | -31.536 | -0.04 | 49.19 | 0.42 | | | |
| 36332 | 213637 | 168 (C) | 1363.266 | | -0.045<< | | 153.186 | 0.04 | -254.81 | -0.44 |
| 36332 | 213637 | 168 (C) | 1363.266 | | -0.045 | 153.186>> | | 0.04 | -254.81 | -0.44 |
| 36332 | 213637 | 90 (C) 704.442 | 0.044 | -31.536<< | | -0.04 | 49.19 | 0.42 | | |
| 36332 | 213637 | 168 (C) | 1363.266 | | -0.045 | 153.186 | 0.04>> | -254.81 | -0.44 | |
| 36332 | 213637 | 170 (C) | 1167.17 | 0.044 | 4.802 | -0.04<< | -6.43 | 0.42 | | |
| 36332 | 213638 | 178 (C) | 1289.396 | | -0.036 | 151.571 | 0.03 | 270.32>> | | -0.26 |
| 36332 | 213637 | 168 (C) | 1363.266 | | -0.045 | 153.186 | 0.04 | -254.81<< | | -0.44 |
| 36332 | 213637 | 170 (C) | 1167.17 | 0.044 | 4.802 | -0.04 | -6.43 | 0.42>> | | |
| 36332 | 213637 | 168 (C) | 1363.266 | | -0.045 | 153.186 | 0.04 | -254.81 | -0.44<< | |
| 36333 | 213638 | 244 (C) | 1186.239>> | | 0.02 | 411.605 | -0.03 | -344.33 | 0.13 | |
| 36333 | 213639 | 93 (C) 448.366<< | | -0.036 | 17.138 | 0.05 | 30.48 | -0.21 | | |
| 36333 | 213638 | 90 (C) 530.685 | 0.044>> | 239.249 | -0.05 | -216.75 | 0.26 | | | |
| 36333 | 213638 | 168 (C) | 989.363 | -0.045<< | | 193.385 | 0.06 | -123.22 | -0.28 | |
| 36333 | 213638 | 165 (C) | 1058.467 | | 0.035 | 415.503>> | | -0.05 | -351.23 | 0.23 |
| 36333 | 213638 | 93 (C) 461.584 | -0.036 | 17.138<< | | 0.05 | 11.25 | -0.25 | | |
| 36333 | 213638 | 168 (C) | 989.363 | -0.045 | 193.385 | 0.06>> | -123.22 | -0.28 | | |
| 36333 | 213638 | 170 (C) | 861.33 | 0.044 | 334.012 | -0.05<< | -306.99 | 0.26 | | |
| 36333 | 213639 | 244 (C) | 1168.395 | | 0.02 | 411.605 | -0.03 | 117.73>> | | 0.1 |
| 36333 | 213638 | 165 (C) | 1058.467 | | 0.035 | 415.503 | -0.05 | -351.23<< | | 0.23 |
| 36333 | 213638 | 170 (C) | 861.33 | 0.044 | 334.012 | -0.05 | -306.99 | 0.26>> | | |
| 36333 | 213638 | 168 (C) | 989.363 | -0.045 | 193.385 | 0.06 | -123.22 | -0.28<< | | |
| 36334 | 213640 | 246 (C) | 4660.567>> | | 0.017 | 39.591 | -0.05 | -257.2 | -0.41 | |
| 36334 | 213641 | 89 (C) 1494.226<< | | -0.011 | 29.106 | 0.06 | 172.35 | 0.44 | | |
| 36334 | 213640 | 78 (C) 2964.436 | | 0.025>> | 4.9 | -0.05 | -258 | -0.61 | | |
| 36334 | 213640 | 170 (C) | 2758.275 | | -0.018<< | | 57.393 | 0.07 | 101.69 | 0.62 |
| 36334 | 213640 | 165 (C) | 3844.834 | | -0.014 | 85.827>> | | 0.05 | 43.36 | 0.54 |
| 36334 | 213640 | 93 (C) 2047.353 | | 0.021 | -12.759<< | | -0.05 | -221.99 | -0.58 | |
| 36334 | 213640 | 90 (C) 1642.596 | | -0.018 | 49.45 | 0.07>> | 135.57 | 0.62 | | |
| 36334 | 213640 | 168 (C) | 4249.602 | | 0.025 | 23.616 | -0.07<< | -314.21 | -0.65 | |
| 36334 | 213641 | 85 (C) 2652.857 | | -0.014 | 77.884 | 0.05 | 326.48>> | | 0.59 | |
| 36334 | 213640 | 168 (C) | 4249.602 | | 0.025 | 23.616 | -0.07 | -314.21<< | | -0.65 |
| 36334 | 213641 | 170 (C) | 2701.758 | | -0.018 | 57.393 | 0.07 | 285.35 | 0.67>> | |
| 36334 | 213641 | 168 (C) | 4173.304 | | 0.025 | 23.616 | -0.07 | -238.64 | -0.73<< | |
| 36335 | 213641 | 246 (C) | 4215.412>> | | 0.017 | -96.944 | -0.06 | 300.78 | -0.47 | |
| 36335 | 213642 | 89 (C) 1332.012<< | | -0.011 | -158.183 | | 0.08 | 121.38 | 0.46 | |
| 36335 | 213641 | 78 (C) 2708.257 | | 0.025>> | 40.498 | -0.06 | -39.86 | -0.7 | | |
| 36335 | 213641 | 170 (C) | 2431.652 | | -0.017<< | | -271.817 | | 0.09 | 617.71 | 0.68 |
| 36335 | 213641 | 93 (C) 1858.048 | | 0.021 | 72.561>> | | -0.06 | -115.7 | -0.65 | |
| 36335 | 213641 | 165 (C) | 3451.701 | | -0.014 | -310.489<< | | 0.06 | 704.6 | 0.59 |
| 36335 | 213641 | 90 (C) 1447.735 | | -0.017 | -221.335 | | 0.09>> | 469.16 | 0.68 | |
| 36335 | 213641 | 168 (C) | 3862.026 | | 0.025 | -16.583 | -0.09<< | 119.72 | -0.74 | |
| 36335 | 213641 | 165 (C) | 3451.701 | | -0.014 | -310.489 | | 0.06 | 704.60>> | | 0.59 |
| 36335 | 213641 | 93 (C) 1858.048 | | 0.021 | 72.561 | -0.06 | -115.70<< | | -0.65 | |
| 36335 | 213642 | 170 (C) | 2406.926 | | -0.017 | -271.817 | | 0.09 | 237.17 | 0.70>> |
| 36335 | 213642 | 168 (C) | 3828.645 | | 0.025 | -16.583 | -0.09 | 96.5 | -0.77<< | |
| 36336 | 213642 | 246 (C) | 3810.945>> | | 0.013 | -70.573 | -0.06 | -279.55 | -0.51 | |
| 36336 | 213643 | 89 (C) 1149.710<< | | -0.01 | -132.551 | | 0.08 | -416.84 | 0.51 | |
| 36336 | 213642 | 88 (C) 2655.982 | | 0.018>> | 24.259 | -0.09 | -220.75 | -0.79 | | |
| 36336 | 213642 | 170 (C) | 2151.23 | -0.015<< | | -223.992 | | 0.09 | -41.37 | 0.72 |
| 36336 | 213642 | 93 (C) 1691.346 | | 0.015 | 70.987>> | | -0.05 | -199.56 | -0.69 | |
| 36336 | 213642 | 165 (C) | 3115.866 | | -0.012 | -270.720<< | | 0.05 | -62.57 | 0.63 |
| 36336 | 213642 | 95 (C) 1891.829 | | -0.015 | -221.214 | | 0.09>> | 4.57 | 0.71 | |
| 36336 | 213642 | 163 (C) | 2915.394 | | 0.018 | 21.489 | -0.09<< | -266.7 | -0.78 | |
| 36336 | 213642 | 80 (C) 1667.288 | | -0.012 | -215.954 | | 0.05 | 39.64>> | 0.64 | |
| 36336 | 213643 | 165 (C) | 3044 | -0.012 | -270.72 | 0.05 | -878.55<< | | 0.66 | |
| 36336 | 213643 | 170 (C) | 2097.996 | | -0.015 | -223.992 | | 0.09 | -716.51 | 0.77>> |
| 36336 | 213643 | 168 (C) | 3438.116 | | 0.018 | -4.505 | -0.09 | -308.41 | -0.84<< | |
| 36337 | 213643 | 246 (C) | 3150.405>> | | -0.068 | -457.935 | | -0.01 | -203.12 | -0.74 |
| 36337 | 213644 | 89 (C) 992.822<< | | 0.065 | -242.942 | | 0.07 | -43.99 | 0.66 | |
| 36337 | 213643 | 170 (C) | 1833.525 | | 0.087>> | -425.201 | | 0.07 | 46.24 | 1.02 |
| 36337 | 213643 | 168 (C) | 2873.861 | | -0.099<< | | -365.978 | | -0.03 | -232.84 | -1.14 |
| 36337 | 213643 | 93 (C) 1295.471 | | -0.076 | -110.677>> | | 0 | -163.73 | -0.99 | |
| 36337 | 213643 | 244 (C) | 3038.48 | 0.033 | -571.897<< | | 0.03 | -44.19 | 0.48 | |
| 36337 | 213643 | 34 (C) 1840.28 | 0.052 | -368.656 | | 0.10>> | 26.89 | 0.58 | | |
| 36337 | 213643 | 163 (C) | 2368.014 | | -0.097 | -282.264 | | -0.03<< | -221.73 | -1.12 |
| 36337 | 213643 | 70 (C) 1365.169 | | 0.079 | -340.371 | | 0.08 | 110.58>> | | 0.96 |
| 36337 | 213644 | 186 (C) | 3016.599 | | -0.058 | -436.968 | | 0.01 | -380.60<< | | -0.67 |
| 36337 | 213644 | 170 (C) | 1833.525 | | 0.087 | -425.201 | | 0.07 | 46.24 | 1.02>> |
| 36337 | 213644 | 168 (C) | 2873.861 | | -0.099 | -365.978 | | -0.03 | -232.84 | -1.14<< |
| 36338 | 213644 | 246 (C) | 3132.434>> | | 0.068 | 514.516 | -0.03 | 379.84 | 0.71 | |
| 36338 | 213645 | 89 (C) 956.152<< | | -0.065 | 260.229 | 0.09 | 532.2 | -0.53 | | |
| 36338 | 213644 | 168 (C) | 2857.593 | | 0.099>> | 417.587 | -0.05 | 374.07 | 1.1 | |
| 36338 | 213644 | 170 (C) | 1818.743 | | -0.087<< | | 458.079 | 0.09 | 117.85 | -0.99 |
| 36338 | 213644 | 244 (C) | 3018.471 | | -0.033 | 626.440>> | | 0.04 | 264.89 | -0.47 |
| 36338 | 213645 | 93 (C) 1254.322 | | 0.076 | 133.322<< | | -0.02 | 456.83 | 0.82 | |
| 36338 | 213644 | 34 (C) 1824.132 | | -0.052 | 401.622 | 0.11>> | 115.37 | -0.55 | | |
| 36338 | 213644 | 163 (C) | 2355.723 | | 0.097 | 324.805 | -0.05<< | 330.66 | 1.08 | |
| 36338 | 213645 | 244 (C) | 2975.099 | | -0.033 | 625.658 | 0.04 | 1438.10>> | | -0.41 |
| 36338 | 213644 | 90 (C) 1142.717 | | -0.087 | 329.314 | 0.09 | 14.07<< | -0.99 | | |
| 36338 | 213644 | 168 (C) | 2857.593 | | 0.099 | 417.587 | -0.05 | 374.07 | 1.10>> | |
| 36338 | 213644 | 170 (C) | 1818.743 | | -0.087 | 458.079 | 0.09 | 117.85 | -0.99<< | |
| 36339 | 213645 | 246 (C) | 2485.110>> | | 0.088 | -451.59 | -0.08 | 1190.78 | 0.55 | |
| 36339 | 213646 | 89 (C) 628.336<< | | -0.076 | -204.423 | | 0.11 | 32.54 | -0.32 | |
| 36339 | 213645 | 168 (C) | 2294.518 | | 0.131>> | -415.441 | | -0.12 | 1033.23 | 0.85 |
| 36339 | 213645 | 170 (C) | 1310.266 | | -0.110<< | | -296.188 | | 0.13 | 845.51 | -0.75 |
| 36339 | 213645 | 80 (C) 1178.963 | | -0.091 | -74.085>> | | 0.1 | 620.96 | -0.68 | |
| 36339 | 213646 | 256 (C) | 2057.573 | | 0.069 | -522.976<< | | -0.04 | -13.35 | 0.33 |
| 36339 | 213645 | 95 (C) 1188.516 | | -0.107 | -204.474 | | 0.14>> | 715.1 | -0.73 | |
| 36339 | 213645 | 163 (C) | 1903.689 | | 0.128 | -355.552 | | -0.13<< | 846.24 | 0.83 |
| 36339 | 213645 | 244 (C) | 2331.137 | | -0.045 | -379.381 | | 0.06 | 1239.85>> | | -0.36 |
| 36339 | 213646 | 172 (C) | 1294.888 | | 0.057 | -428.236 | | -0.03 | -175.11<< | | 0.31 |
| 36339 | 213645 | 88 (C) 1781.934 | | 0.131 | -263.833 | | -0.12 | 715.83 | 0.85>> | |
| 36339 | 213645 | 170 (C) | 1310.266 | | -0.11 | -296.188 | | 0.13 | 845.51 | -0.75<< |
| 36340 | 213646 | 246 (C) | 2057.682>> | | 0.204 | -1264.269 | | 0.27 | 775.51 | 0.4 |
| 36340 | 213647 | 89 (C) 466.195<< | | -0.17 | -305.708 | | -0.19 | -257.31 | -0.1 | |

```
36340  213646  88 (C) 1542.637       0.297>> -844.556       0.39    452.78  0.63
36340  213646  170 (C)        1008.472       -0.242<<        -736.538        -0.28   574.37  -0.57
36340  213646  92 (C) 634.996 0.122   -255.816>>      0.17    34.66   0.32
36340  213647  244 (C)        1880.653       -0.088  -1314.302<<     -0.09   -1079.88        -0.15
36340  213646  88 (C) 1542.637       0.297   -844.556       0.39>>  452.78  0.63
36340  213646  170 (C)        1008.472       -0.242  -736.538        -0.28<< 574.37  -0.57
36340  213646  165 (C)        1724.245       -0.182  -1232.177       -0.2    959.46>>        -0.51
36340  213647  246 (C)        2025.961       0.204   -1264.789       0.27    -1184.78<<      0.08
36340  213646  168 (C)        1921.27 0.297   -1114.497       0.39    625.32  0.63>>
36340  213646  170 (C)        1008.472       -0.242  -736.538        -0.28   574.37  -0.57<<
36341  213647  246 (C)        2004.965>>      -0.204  1297.815        0.27    1184.78 -0.08
36341  213648  89 (C) 437.331<<       0.17    313.305 -0.19   576.85  -0.08
36341  213647  170 (C)        972.768 0.242>> 752.963 -0.29   567.72  0.19
36341  213647  88 (C) 1496.867        -0.297<<        869.719 0.39    856.86  -0.16
36341  213647  244 (C)        1858.866       0.088   1344.940>>      -0.09   1079.88 0.15
36341  213647  92 (C) 607.218 -0.122  266.186<<       0.17    362.21  -0.13
36341  213647  88 (C) 1496.867        -0.297  869.719 0.39>>  856.86  -0.16
36341  213647  170 (C)        972.768 0.242   752.963 -0.29<< 567.72  0.19
36341  213648  246 (C)        1972.846       -0.204  1297.815        0.27    2508.42>>       0.13
36341  213647  89 (C) 461.124 0.17    313.305 -0.19   257.31<<        0.09
36341  213647  165 (C)        1672.099       0.182   1260.263        -0.21   951.08  0.23>>
36341  213647  173 (C)        1171.694       -0.237  638.527 0.31    719.43  -0.20<<
36342  213649  254 (C)        2415.855>>      -0.018  -344.417        0.07    947.54  0.35
36342  213650  82 (C) 984.490<<       0.013   -24.712 -0.01   -584.1  -0.52
36342  213649  163 (C)        1513.896       0.018>> -41.037 -0.01   -757.03 -0.74
36342  213649  35 (C) 1758.27 -0.026<<        -294.444        0.1     1167.35 0.6
36342  213649  23 (C) 1176.787        0.014   35.525>>        0.02    -859.33 -0.76
36342  213650  155 (C)        1981.236       -0.026  -372.381<<      0.1     -423.24 0.71
36342  213649  34 (C) 1728.984        -0.023  -235.687        0.12>>  768.92  0.3
36342  213649  162 (C)        1493.828       0.013   -99.492 -0.01<< -371.67 -0.47
36342  213649  175 (C)        2271.652       -0.025  -370.365        0.08    1298.71>>       0.63
36342  213650  168 (C)        1793.949       0.017   -80.818 0       -1077.56<<      -0.84
36342  213650  170 (C)        1705.216       -0.024  -332.495        0.07    -277.64 0.76>>
36342  213650  78 (C) 1458.228        0.01    -5.677  0.05    -806.13 -0.84<<
36343  213650  254 (C)        1877.344>>      -0.018  -402.498        0.07    -183.42 0.42
36343  213651  82 (C) 748.713<<       0.016   -16.738 0.01    -507.56 -0.58
36343  213650  163 (C)        1134.01 0.024>> -53.203 0.02    -659.71 -0.81
36343  213650  35 (C) 1403.415        -0.027<<        -321.102        0.1     55.02   0.7
36343  213650  83 (C) 877.344 0.024   44.964>>        0.02    -568.21 -0.81
36343  213651  175 (C)        1643.821       -0.026  -424.736<<      0.07    -1746.45        0.83
36343  213650  34 (C) 1377.433        -0.021  -259.048        0.13>>  -84.73  0.39
36343  213650  162 (C)        1110.679       0.016   -114.199        0.01<<  -531.87 -0.51
36343  213650  90 (C) 1174.676        -0.026  -283.923        0.06    158.28>>        0.74
36343  213651  184 (C)        1607.921       -0.016  -397.154        0.07    -1847.52<<      0.47
36343  213651  170 (C)        1326.045       -0.026  -382.807        0.06    -1501.3 0.85>>
36343  213651  168 (C)        1346.486       0.023   -95.838 0.03    -1124.46        -0.92<<
36344  213651  174 (C)        1427.864>>      -0.063  430.141 -0.05   -1365.43        0.5
36344  213652  82 (C) 560.558<<       0.07    246.251 0.2     387.5   -0.79
36344  213651  168 (C)        1091.19 0.099>> 391.616 0.31    -917.42 -0.89
36344  213651  170 (C)        1086.899       -0.087<<        420.514 -0.15   -1264.43        0.82
36344  213651  244 (C)        1234.106       -0.033  599.497>>       -0.03   -1531.61        0.44
36344  213652  93 (C) 767.922 0.076   101.616<<       0.27    19      -1.1
36344  213651  78 (C) 998.56  0.087   231.464 0.35>>  -520.62 -0.89
36344  213651  170 (C)        1086.899       -0.087  420.514 -0.15<< -1264.43        0.82
36344  213652  164 (C)        1022.106       -0.028  566.793 -0.03   508.45>>        0.52
36344  213651  184 (C)        1285.261       -0.042  577.717 -0.01   -1545.54<<      0.45
36344  213652  170 (C)        1007.003       -0.087  419.424 -0.15   121.58  1.11>>
36344  213652  168 (C)        983.33  0.099   390.145 0.31    372.58  -1.22<<
36345  213652  174 (C)        1039.439>>      -0.152  75.018  -0.39   343.95  0.66
36345  213654  82 (C) 336.534<<       0.188   -339.495        0.66    -1290.3 -1.74
36345  213652  168 (C)        718.664 0.265>> -299.942        0.95    629.37  -1.17
36345  213652  170 (C)        767.757 -0.219<<        -15.541 -0.65   381.2   1.06
36345  213652  172 (C)        766.856 0.1     134.162>>       0.43    160.78  -0.6
36345  213654  84 (C) 567.872 -0.064  -399.200<<      -0.16   -1419.17        0.85
36345  213652  88 (C) 692.596 0.265   -302.15 0.95>>  503.67  -1.17
36345  213652  170 (C)        767.757 -0.219  -15.541 -0.65<< 381.2   1.06
36345  213654  169 (C)        711.631 -0.159  125.089 -0.43   887.20>>        1.52
36345  213654  87 (C) 505.263 0.195   -391.742        0.71    -1445.48<<      -1.79
36345  213654  170 (C)        649.921 -0.219  -17.152 -0.65   295.3   2.21>>
36345  213654  168 (C)        559.585 0.265   -302.117        0.95    -951.27 -2.56<<
36346  213655  165 (C)        3083.684>>      -0.176  559.286 8.56    698.78  -7.65
36346  213655  93 (C) -977.814<<      0.175   -64.394 -11.76  64.75   10.86
36346  213654  168 (C)        555.402 0.265>> -309.741        0.92    -951.27 -2.57
36346  213654  170 (C)        649.625 -0.219<<        -26.038 -0.62   295.3   2.22
36346  213655  167 (C)        1341.971       0.123   793.881>>       -11.66  1096.6  10.94
36346  213655  89 (C) 541.767 -0.127  -419.184<<      9.11    -461.84 -8.34
36346  213655  170 (C)        1616.123       -0.193  -140.761        12.38>> -66.81  -11.29
36346  213655  88 (C) 489.747 0.192   635.653 -15.57<<        830.34  14.5
36346  213655  167 (C)        1341.971       0.123   793.881 -11.66  1096.60>>       10.94
36346  213654  87 (C) 499.859 0.195   -398.615        0.68    -1445.48<<      -1.8
36346  213655  88 (C) 489.747 0.192   635.653 -15.57  830.34  14.50>>
36346  213655  170 (C)        1616.123       -0.193  -140.761        12.38   -66.81  -11.29<<
36348  213656  85 (C) 3339.497>>      0.017   -675.18 8.76    117.75  8.88
36348  213656  172 (C)        -1200.404<<    0.005   384.145 -5.68   593.74  -6.01
36348  213656  168 (C)        903.439 0.074>> -894.45 -15.68  551.13  -16.97
36348  213657  168 (C)        600.03  -0.090<<        23.954  1.02    551.06  -5.1
36348  213656  89 (C) 137.99  -0.032  577.440>>       9.27    346.78  9.83
36348  213656  167 (C)        1830.134       0.073   -1072.297<<     -11.71  417.93  -12.84
36348  213656  170 (C)        1372.506       -0.027  239.449 12.58>> 181.59  13.23
36348  213656  88 (C) 906.939 0.074   -891.511        -15.68<<        550.17  -16.97
36348  213656  178 (C)        -696.996       0.038   -86.136 -12.35  720.52>>        -13.23
36348  213656  80 (C) 2976.349        0.01    -565.929        9.26    11.26<< 9.49
36348  213656  170 (C)        1372.506       -0.027  239.449 12.58   181.59  13.23>>
36348  213656  168 (C)        903.439 0.074   -894.45 -15.68  551.13  -16.97<<
36349  213657  24 (C) 3.029>> 0       0       0       0       0
36349  213802  18 (C) 0.000<< 0       0       0       0       0
36349  213657  155 (C)        3.029   0.000>> 0       0       0       0
36349  213657  33 (C) 2.244   -0.000<<        0       0       0       0
36349  213657  170 (C)        2.244   0       0.000>> 0       0       0
36349  213657  88 (C) 3.029   0       -0.000<<        0       0       0
36349  213657  18 (C) 2.244   0       0       0.0>>   0       0
36349  213657  18 (C) 2.244   0       0       0.0<<   0       0
36349  213657  88 (C) 3.029   0       0       0       0.00>>  0
36349  213802  88 (C) 0       0       0       0       -0.00<< 0
36349  213657  155 (C)        3.029   0       0       0       0       0.00>>
36349  213802  155 (C)        0       0       0       0       0       -0.00<<
36350  213645  234 (C)        1195.642>>      -0.008  59.457  -0.05   -178.3  0.02
36350  213658  23 (C) 458.586<<       0.033   -5.648  0.09    -22     -0.1
36350  213645  78 (C) 658.975 0.036>> 31.826  0.09    -75.04  0.05
36350  213645  160 (C)        890.923 -0.024<<        58.205  -0.08   -174.27 0
36350  213645  165 (C)        1073.179       -0.023  70.017>>        -0.08   -204.37 0
36350  213658  92 (C) 478.992 0.022   -15.268<<       0.05    -31.92  -0.06
36350  213645  88 (C) 657.652 0.032   38.267  0.09>>  -94.98  0.04
36350  213645  170 (C)        891.973 -0.023  43.961  -0.09<< -130.23 0
36350  213658  80 (C) 549.731 -0.024  26.452  -0.08   16.04>> 0.1
36350  213645  165 (C)        1073.179       -0.023  70.017  -0.08   -204.37<<       0
36350  213658  160 (C)        874.83  -0.024  30.855  -0.08   6.79    0.10>>
36350  213658  78 (C) 637.248 0.036   -5.098  0.09    -26.34  -0.10<<
36351  213636  165 (C)        290.497>>      0.003   401.254 0.07    -356.86 -0.01
36351  213636  93 (C) -135.557<<      -0.003  65.707  -0.08   27.54   0.01
36351  213636  170 (C)        262.127 0.003>> 343.074 0.08    -311.03 -0.01
36351  213636  158 (C)        -79.72  -0.003<<        233.175 -0.08   -89.52  0.01
36351  213636  184 (C)        232.174 0.002   416.663>>       0.05    -337.13 -0.01
36351  213659  93 (C) -135.557        -0.003  -24.404<<       -0.08   69.95   0.02
36351  213636  170 (C)        262.127 0.003   343.074 0.08>>  -311.03 -0.01
36351  213636  168 (C)        -73.291 -0.003  236.587 -0.09<< -94.62  0.01
36351  213659  184 (C)        232.174 0.002   187.513 0.05    283.21>>        -0.01
36351  213636  165 (C)        290.497 0.003   401.254 0.07    -356.86<<       -0.01
36351  213659  168 (C)        -73.291 -0.003  39.687  -0.09   189.04  0.02>>
36351  213659  170 (C)        262.127 0.003   177.713 0.08    223.69  -0.02<<
36352  213659  165 (C)        349.161>>      0.003   65.083  0.06    264.95  -0.04
36352  213639  178 (C)        -264.790<<     -0.003  -379.205        -0.06   -579.5  0.06
36352  213659  170 (C)        312.282 0.003>> 52.648  0.07    223.69  -0.05
36352  213659  158 (C)        -57.423 -0.003<<        66.135  -0.07   187.14  0.05
36352  213659  186 (C)        49.411  -0.002  74.878>>        -0.04   237.61  0.03
36352  213639  254 (C)        45.574  0.002   -435.331<<      0.04    -604.54 -0.04
36352  213659  170 (C)        312.282 0.003   52.648  0.07>>  223.69  -0.05
36352  213659  168 (C)        -50.157 -0.003  66.565  -0.07<< 189.04  0.05
36352  213659  184 (C)        289.116 0.002   74.014  0.04    283.21>>        -0.03
36352  213639  256 (C)        -194.131       -0.002  -434.467        -0.04   -645.91<<       0.04
36352  213639  168 (C)        -253.658       -0.003  -378.612        -0.07   -573.76 0.07>>
36352  213639  170 (C)        143.978 0.003   -315.532        0.07    -418.94 -0.07<<
```

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36353 | 213639 | 165 (C) | | 956.196>> | | -0.032 | 393.567 | 0.21 | | -620.31 | -0.18 | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213643 | 93 (C) | -194.842<< | | 0.033 | -141.385 | | -0.23 | | -40.56 | -0.07 | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 168 (C) | | 326.137 | 0.042>> | 424.56 | -0.26 | -667.64 | 0.22 | | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 90 (C) | 598.041 | -0.041<< | | 183.839 | 0.24 | -283.96 | -0.2 | | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 246 (C) | | 538.914 | 0.027 | 475.453>> | | -0.17 | -745.37 | 0.14 | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213643 | 254 (C) | | 493.917 | -0.026 | -372.583<< | | 0.15 | -384.57 | 0.09 | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 170 (C) | | 800.362 | -0.041 | 316.927 | 0.24>> | -486.91 | -0.2 | | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 168 (C) | | 326.137 | 0.042 | 424.56 | -0.26<< | -667.64 | 0.22 | | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213643 | 83 (C) | -148.491 | | 0.042 | -135.741 | | -0.26 | -17.02>> | | -0.11 | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 246 (C) | | 538.914 | 0.027 | 475.453 | -0.17 | -745.37<< | | 0.14 | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 168 (C) | | 326.137 | 0.042 | 424.56 | -0.26 | -667.64 | 0.22>> | | | | | | | | | | | | |
| 36353 | 213639 | 170 (C) | | 800.362 | -0.041 | 316.927 | 0.24 | -486.91 | -0.20<< | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 18 (C) | 0.0>> | 0 | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 18 (C) | 0.0<< | 0 | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 73 (C) | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 170 (C) | | 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 175 (C) | | 0 | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213661 | 186 (C) | | 0 | 0 | -210.042<< | | 0 | -200.51 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 73 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.00>> | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213661 | 186 (C) | | 0 | 0 | -210.042 | | 0 | -200.51<< | | 0 | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213660 | 78 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00>> | | | | | | | | | | | | | |
| 36354 | 213661 | 73 (C) | 0 | 0 | -81.552 | 0 | -77.85 | -0.00<< | | | | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 63 (C) | -46.775>> | | 0 | -66.804 | 0 | -77.85 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213658 | 194 (C) | | -374.732<< | | 0 | -535.192 | | 0 | -1524.16 | | 0 | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 173 (C) | | -86.903 | 0.000>> | -124.115 | | 0 | -144.64 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 145 (C) | | -103.275 | | -0.000<< | | -147.497 | | 0 | -171.88 | 0 | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 83 (C) | -46.775 | 0 | -66.804>> | | 0 | -77.85 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213658 | 254 (C) | | -374.732 | | 0 | -535.192<< | | 0 | -1524.16 | | 0 | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 168 (C) | | -103.275 | | 0 | -147.497 | | 0.00>> | -171.88 | 0 | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 170 (C) | | -86.903 | 0 | -124.115 | | -0.00<< | -144.64 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 63 (C) | -46.775 | 0 | -66.804 | 0 | -77.85>> | | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36355 | 213658 | 254 (C) | | -374.732 | | 0 | -535.192 | | 0 | -1524.16<< | | 0 | | | | | | | | | |
| 36355 | 213661 | 140 (C) | | -86.903 | 0 | -124.115 | | 0 | -144.64 | -0.00<< | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 82 (C) | -357.330>> | | -0.019 | 199.305 | -0.08 | -643.13 | 0.03 | | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213648 | 254 (C) | | -1153.270<< | | 0.011 | 103.485 | 0.07 | -61.35 | -0.07 | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 160 (C) | | -606.592 | | 0.024>> | 420.957 | 0.12 | -1109.4 | -0.03 | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 78 (C) | -494.522 | | -0.036<< | | 255.803 | -0.13 | -849.87 | 0.04 | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 244 (C) | | -835.153 | | 0.012 | 543.628>> | | 0.07 | -1517.27 | | -0.02 | | | | | | | | | |
| 36356 | 213648 | 93 (C) | -515.789 | | -0.032 | -31.499<< | | -0.13 | -296.77 | 0.18 | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 160 (C) | | -606.592 | | 0.024 | 420.957 | 0.12>> | -1109.4 | -0.03 | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 78 (C) | -494.522 | | -0.036 | 255.803 | -0.13<< | -849.87 | 0.04 | | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213648 | 70 (C) | -521.463 | | 0.02 | 65.608 | 0.12 | 97.48>> | -0.13 | | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213658 | 244 (C) | | -835.153 | | 0.012 | 543.628 | 0.07 | -1517.27<< | | -0.02 | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213648 | 78 (C) | -688.907 | | -0.036 | -21.806 | -0.13 | -325.03 | 0.20>> | | | | | | | | | | | | |
| 36356 | 213648 | 160 (C) | | -827.817 | | 0.024 | 105.018 | 0.12 | 70.32 | -0.14<< | | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 167 (C) | | 1121.475>> | | 0.195 | 878.759 | 0.21 | -2675.53 | | 0.28 | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213655 | 169 (C) | | -310.518<< | | -0.159 | -185.571 | | -0.11 | -198.74 | 1.14 | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 168 (C) | | 998.096 | 0.265>> | 866.724 | 0.22 | -2623.61 | | 0.43 | | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 170 (C) | | 319.888 | -0.219<< | | 445.531 | -0.09 | -1271.98 | | -0.34 | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 246 (C) | | 1063.294 | | 0.183 | 924.560>> | | 0.18 | -2793.82 | | 0.27 | | | | | | | | | |
| 36357 | 213655 | 169 (C) | | -310.518 | | -0.159 | -185.571<< | | -0.11 | -198.74 | 1.14 | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 88 (C) | 870.076 | 0.265 | 680.666 | 0.22>> | -2069.34 | | 0.43 | | | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 169 (C) | | 103.379 | -0.159 | 405.538 | -0.11<< | -1121.81 | | -0.19 | | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213655 | 167 (C) | | 613.29 | 0.195 | 152.992 | 0.21 | 1654.11>> | | -1.36 | | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213648 | 246 (C) | | 1063.294 | | 0.183 | 924.56 | 0.18 | -2793.82<< | | 0.27 | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213655 | 170 (C) | | -94.009 | -0.219 | -145.578 | | -0.09 | -13.25 | 1.50>> | | | | | | | | | | | |
| 36357 | 213655 | 168 (C) | | 489.912 | 0.265 | 140.957 | 0.22 | 1605.03 | -1.80<< | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 18 (C) | 0.0>> | 0 | 53.536 | 0 | -97.84 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 18 (C) | 0.0<< | 0 | 53.536 | 0 | -97.84 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 150 (C) | | 0 | 0.000>> | 53.536 | 0 | -97.84 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 148 (C) | | 0 | -0.000<< | | 72.274 | 0 | -132.09 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 115 (C) | | 0 | 0 | 72.274>> | | 0 | -132.09 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 63 (C) | 0 | 0 | 53.536<< | | 0 | -97.84 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 18 (C) | 0 | 0 | 53.536 | 0.0>> | -97.84 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 18 (C) | 0 | 0 | 53.536 | 0.0<< | -97.84 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 213662 | 159 (C) | | 0 | 0 | 53.536 | 0 | -57.37>> | | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 95 (C) | 0 | 0 | 72.274 | 0 | -132.09<< | | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 110 (C) | | 0 | 0 | 53.536 | 0 | -97.84 | 0.00>> | | | | | | | | | | | | |
| 36358 | 1 | 108 (C) | | 0 | 0 | 72.274 | 0 | -132.09 | -0.00<< | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 84 (C) | 51.110>> | | 0 | 51.101 | 0 | -77.45 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213663 | 97 (C) | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 170 (C) | | 37.859 | 0.000>> | 37.852 | 0 | -57.37 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 78 (C) | 51.11 | -0.000<< | | 51.101 | 0 | -77.45 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 174 (C) | | 51.11 | 0 | 51.101>> | | 0 | -77.45 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213663 | 86 (C) | 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 94 (C) | 51.11 | 0 | 51.101 | 0.00>> | -77.45 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 161 (C) | | 37.859 | 0 | 37.852 | -0.00<< | -57.37 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213663 | 172 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00>> | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 94 (C) | 51.11 | 0 | 51.101 | 0 | -77.45<< | | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 170 (C) | | 37.859 | 0 | 37.852 | 0 | -57.37 | 0.00>> | | | | | | | | | | | | |
| 36359 | 213662 | 158 (C) | | 51.11 | 0 | 51.101 | 0 | -77.45 | -0.00<< | | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 244 (C) | | 881.640>> | | 0.02 | -550.583 | | 0.05 | 427.28 | 0.07 | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 93 (C) | 142.795<< | | -0.058 | 36.206 | -0.11 | -218.7 | -0.19 | | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 170 (C) | | 685.856 | 0.061>> | -467.165 | | 0.12 | 424.98 | 0.22 | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 168 (C) | | 533.179 | -0.076<< | | -183.566 | | -0.14 | -84.33 | -0.25 | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 93 (C) | 142.795 | -0.058 | 36.206>> | | -0.11 | -218.7 | -0.19 | | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 165 (C) | | 847.996 | 0.044 | -595.001<< | | 0.09 | 556.55 | 0.15 | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 170 (C) | | 685.856 | 0.061 | -467.165 | | 0.12>> | 424.98 | 0.22 | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 168 (C) | | 533.179 | -0.076 | -183.566 | | -0.14<< | -84.33 | -0.25 | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 165 (C) | | 847.996 | 0.044 | -595.001 | | 0.09 | 556.55>> | | 0.15 | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213666 | 186 (C) | | 683.664 | -0.047 | -292.375 | | -0.09 | -386.35<< | | -0.08 | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 170 (C) | | 685.856 | 0.061 | -467.165 | | 0.12 | 424.98 | 0.22>> | | | | | | | | | | | |
| 36362 | 213643 | 168 (C) | | 533.179 | -0.076 | -183.566 | | -0.14 | -84.33 | -0.25<< | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213680 | 169 (C) | | 450.371>> | | -0.07 | -6.038 | 0.85 | 3.9 | 0.96 | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 87 (C) | -1006.955<< | | -1.88 | -6.616 | -0.52 | -10.78 | 2.05 | | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213680 | 173 (C) | | -34.457 | 2.689>> | -2.545 | -1.25 | 0.43 | 1.9 | | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213680 | 165 (C) | | -658.629 | | -5.125<< | | 0.264 | 1.61 | -1.45 | -5.23 | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 92 (C) | 278.675 | 2.683 | 7.301>> | -0.75 | 7.41 | -5.52 | | | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 164 (C) | | -835.469 | | -4.633 | -7.605<< | | 1.09 | -12.33 | 8.75 | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213680 | 165 (C) | | -658.629 | | -5.125 | 0.264 | 1.61>> | -1.45 | -5.23 | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213680 | 173 (C) | | -34.457 | 2.689 | -2.545 | -1.25<< | 0.43 | 1.9 | | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 92 (C) | 278.675 | 2.683 | 7.301 | -0.75 | 7.41>> | -5.52 | | | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 164 (C) | | -835.469 | | -4.633 | -7.605 | 1.09 | -12.33<< | | 8.75 | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 165 (C) | | -658.913 | | -5.125 | -6.167 | 1.61 | -10.91 | 10.27>> | | | | | | | | | | | |
| 36427 | 213681 | 173 (C) | | -34.668 | 2.689 | 4.306 | -1.25 | 4.02 | -6.23<< | | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 169 (C) | | 333.613>> | | 0.681 | -5.794 | -0.09 | 5.98 | 0.27 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213682 | 167 (C) | | -769.470<< | | 1.583 | -1.839 | -0.09 | -4.47 | -1.05 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 165 (C) | | -523.751 | | 6.757>> | 6.318 | -0.79 | -10.57 | 10.43 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 173 (C) | | -16.754 | -3.947<< | | -4.511 | 0.54 | 3.64 | -5.43 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 164 (C) | | -654.11 | 5.824 | 7.515>> | -0.65 | -12.09 | 9.4 | | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 172 (C) | | 218.484 | -3.56 | -7.202<< | | 0.47 | 7.13 | -5.37 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 173 (C) | | -16.754 | -3.947 | -4.511 | 0.54>> | 3.64 | -5.43 | | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 165 (C) | | -523.751 | | 6.757 | 6.318 | -0.79<< | -10.57 | 10.43 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 172 (C) | | 218.484 | -3.56 | -7.202 | 0.47 | 7.13>> | -5.37 | | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 164 (C) | | -654.11 | 5.824 | 7.515 | -0.65 | -12.09<< | | 9.4 | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213681 | 165 (C) | | -523.751 | | 6.757 | 6.318 | -0.79 | -10.57 | 10.43>> | | | | | | | | | | | |
| 36428 | 213682 | 165 (C) | | -523.982 | | 6.757 | 0.939 | -0.79 | 0.44 | -10.07<< | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 169 (C) | | 252.081>> | | -0.857 | -6.209 | -0.04 | 5.1 | -0.69 | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213683 | 87 (C) | -594.195<< | | -1.314 | -3.191 | 0.4 | -3.59 | 0.82 | | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 93 (C) | -21.9 | 4.090>> | -1.36 | -0.12 | -0.87 | 5.9 | | | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 165 (C) | | -399.705 | | -6.780<< | | 0.949 | 0.54 | -0.88 | -10.69 | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213683 | 172 (C) | | 158.982 | 3.586 | 6.312>> | -0.18 | 5.05 | -5.32 | | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 169 (C) | | 252.081 | -0.857 | -6.209<< | | -0.04 | 5.1 | -0.69 | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 164 (C) | | -501.037 | | -5.757 | 2.844 | 0.55>> | -2.86 | -9.41 | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 172 (C) | | 159.153 | 3.586 | -4.298 | -0.18<< | 2 | 5.56 | | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 169 (C) | | 252.081 | -0.857 | -6.209 | -0.04 | 5.10>> | -0.69 | | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213683 | 164 (C) | | -501.267 | | -5.757 | -5.102 | 0.55 | -6.29<< | 8.05 | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213683 | 165 (C) | | -399.936 | | -6.78 | -4.43 | 0.54 | -6.16 | 9.89>> | | | | | | | | | | | |
| 36429 | 213682 | 165 (C) | | -399.705 | | -6.78 | 0.949 | 0.54 | -0.88 | -10.69<< | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 169 (C) | | 173.754>> | | 1.469 | -4.922 | -0.18 | 2.91 | 1.77 | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213684 | 87 (C) | -429.182<< | | 0.06 | -3.584 | 0.09 | -3.53 | 0.79 | | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 165 (C) | | -297.797 | | 6.046>> | 5.241 | -0.55 | -6.69 | 9.46 | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 93 (C) | -14.602 | -4.167<< | | -4.551 | 0.43 | 3.8 | -6.08 | | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 164 (C) | | -368.746 | | 4.782 | 6.107>> | -0.4 | -7.05 | 7.76 | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 172 (C) | | 113.549 | -3.254 | -6.667<< | | 0.31 | 5.25 | -5.01 | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 173 (C) | | -14.602 | -4.167 | -4.551 | 0.43>> | 3.8 | -6.08 | | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 165 (C) | | -297.797 | | 6.046 | 5.241 | -0.55<< | -6.69 | 9.46 | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 172 (C) | | 113.549 | -3.254 | -6.667 | 0.31 | 5.25>> | -5.01 | | | | | | | | | | | | |
| 36430 | 213683 | 164 (C) | | -368.746 | | 4.782 | 6.107 | -0.4 | -7.05 | 7.76 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36430 | 213683 | 165 (C) | -297.797 | 6.046 | 5.241 | -0.55 | -6.69 | 9.46>> | | |
| 36430 | 213684 | 165 (C) | -298.028 | 6.046 | -0.138 | -0.55 | 1.05 | -8.89<< | | |
| 36431 | 213684 | 169 (C) | 117.926>> | -1.731 | -6.181 | 0.16 | 4.26 | -2.25 | | |
| 36431 | 213685 | 87 (C) -301.813<< | 0.572 | -3.246 | -0.05 | -1.87 | -1.59 | | | |
| 36431 | 213684 | 93 (C) -19.972 | 4.167>> | -1.356 | -0.3 | -0.88 | 6.09 | | | |
| 36431 | 213684 | 165 (C) | -202.644 | -5.588<< | | 0.908 | 0.44 | 0.43 | -8.67 | |
| 36431 | 213685 | 172 (C) | 69.818 | 3.065 | 6.331>> | -0.21 | 4.53 | -4.62 | | |
| 36431 | 213684 | 169 (C) | 117.926 | -1.731 | -6.181<< | | 0.16 | 4.26 | -2.25 | |
| 36431 | 213684 | 165 (C) | -202.644 | -5.588 | 0.908 | 0.44>> | 0.43 | -8.67 | | |
| 36431 | 213684 | 93 (C) -19.972 | 4.167 | -1.356 | -0.30<< | -0.88 | 6.09 | | | |
| 36431 | 213685 | 172 (C) | 69.818 | 3.065 | 6.331 | -0.21 | 4.53>> | -4.62 | | |
| 36431 | 213685 | 165 (C) | -202.875 | -5.588 | -4.471 | 0.44 | -4.97<< | 8.28 | | |
| 36431 | 213685 | 165 (C) | -202.875 | -5.588 | -4.471 | 0.44 | -4.97 | 8.28>> | | |
| 36431 | 213684 | 165 (C) | -202.644 | -5.588 | 0.908 | 0.44 | 0.43 | -8.67<< | | |
| 36432 | 213685 | 169 (C) | 65.667>> | 2.089 | -4.666 | -0.14 | 1.96 | 2.86 | | |
| 36432 | 213686 | 87 (C) -186.976<< | -1.354 | -4.134 | 0.01 | -3.1 | 2.64 | | | |
| 36432 | 213685 | 165 (C) | -134.177 | 5.076>> | 4.836 | -0.43 | -5.24 | 7.78 | | |
| 36432 | 213685 | 93 (C) -10.755 | -4.185<< | | -4.521 | 0.29 | 3.79 | -6.1 | | |
| 36432 | 213686 | 169 (C) | 65.496 | 2.089 | 5.943>> | -0.14 | 3.89 | -3.48 | | |
| 36432 | 213685 | 172 (C) | 42.555 | -2.838 | -6.468<< | | 0.21 | 4.6 | -4.28 | |
| 36432 | 213685 | 173 (C) | -10.755 | -4.185 | -4.521 | 0.29>> | 3.79 | -6.1 | | |
| 36432 | 213685 | 165 (C) | -134.177 | 5.076 | 4.836 | -0.43<< | -5.24 | 7.78 | | |
| 36432 | 213685 | 172 (C) | 42.555 | -2.838 | -6.468 | 0.21 | 4.60>> | -4.28 | | |
| 36432 | 213685 | 164 (C) | -163.633 | 3.574 | 5.613 | -0.34 | -5.25<< | 5.67 | | |
| 36432 | 213685 | 165 (C) | -134.177 | 5.076 | 4.836 | -0.43 | -5.24 | 7.78>> | | |
| 36432 | 213686 | 165 (C) | -134.408 | 5.076 | -0.543 | -0.43 | 1.27 | -7.62<< | | |
| 36433 | 213686 | 169 (C) | 33.805>> | -2.25 | -6.258 | 0.27 | 3.99 | -3.18 | | |
| 36433 | 213687 | 87 (C) -105.165<< | 1.78 | -3.041 | -0.26 | -0.64 | -3.15 | | | |
| 36433 | 213686 | 173 (C) | -13.436 | 4.225>> | -1.395 | -0.46 | -0.83 | 6.18 | | |
| 36433 | 213686 | 165 (C) | -70.15 | -4.797<< | | 1.106 | 0.48 | 0.81 | -7.31 | |
| 36433 | 213687 | 172 (C) | 16.249 | 2.753 | 6.236>> | -0.28 | 4.1 | -4.23 | | |
| 36433 | 213686 | 169 (C) | 33.805 | -2.25 | -6.258<< | | 0.27 | 3.99 | -3.18 | |
| 36433 | 213686 | 155 (C) | -52.12 | -4.638 | -1.305 | 0.49>> | 2.16 | -7 | | |
| 36433 | 213686 | 93 (C) -13.436 | 4.225 | -1.395 | -0.46<< | -0.83 | 6.18 | | | |
| 36433 | 213687 | 172 (C) | 16.249 | 2.753 | 6.236 | -0.28 | 4.10>> | -4.23 | | |
| 36433 | 213687 | 165 (C) | -70.381 | -4.797 | -4.273 | 0.48 | -3.99<< | 7.25 | | |
| 36433 | 213687 | 165 (C) | -70.381 | -4.797 | -4.273 | 0.48 | -3.99 | 7.25>> | | |
| 36433 | 213686 | 165 (C) | -70.15 | -4.797 | 1.106 | 0.48 | 0.81 | -7.31<< | | |
| 36434 | 213687 | 89 (C) 7.667>> | 2.33 | -4.501 | -0.13 | 1.33 | 3.37 | | | |
| 36434 | 213688 | 87 (C) -40.402<< | -2.158 | -4.503 | -0.05 | -2.72 | 3.63 | | | |
| 36434 | 213687 | 165 (C) | -34.731 | 4.371>> | 4.2 | -0.32 | -3.99 | 6.61 | | |
| 36434 | 213687 | 173 (C) | -2.507 | -4.152<< | | -4.174 | 0.13 | 3.63 | -6.06 | |
| 36434 | 213688 | 169 (C) | 7.496 | 2.331 | 6.108>> | -0.13 | 3.77 | -3.7 | | |
| 36434 | 213687 | 172 (C) | 6.973 | -2.599 | -6.038<< | | 0.08 | 4 | -3.84 | |
| 36434 | 213687 | 173 (C) | -2.507 | -4.152 | -4.174 | 0.13>> | 3.63 | -6.06 | | |
| 36434 | 213687 | 165 (C) | -34.731 | 4.371 | 4.2 | -0.32<< | -3.99 | 6.61 | | |
| 36434 | 213687 | 172 (C) | 6.973 | -2.599 | -6.038 | 0.08 | 4.00>> | -3.84 | | |
| 36434 | 213687 | 165 (C) | -34.731 | 4.371 | 4.2 | -0.32 | -3.99<< | 6.61 | | |
| 36434 | 213687 | 165 (C) | -34.731 | 4.371 | 4.2 | -0.32 | -3.99 | 6.61>> | | |
| 36434 | 213688 | 165 (C) | -34.962 | 4.371 | -1.178 | -0.32 | 0.59 | -6.66<< | | |
| 36435 | 213688 | 169 (C) | 2.186>> | -2.357 | -7.44 | 0.05 | 3.75 | -3.47 | | |
| 36435 | 213689 | 88 (C) -7.001<< | 4.199 | -1.694 | -0.38 | 0.13 | -4.69 | | | |
| 36435 | 213688 | 178 (C) | -4.199 | 4.291>> | -3.171 | -0.37 | 0.1 | 6.18 | | |
| 36435 | 213688 | 160 (C) | -0.512 | -4.156<< | | 2.513 | 0.12 | 0.29 | -6.27 | |
| 36435 | 213689 | 172 (C) | -1.444 | 2.646 | 5.554>> | -0.24 | 0.55 | -2.84 | | |
| 36435 | 213688 | 169 (C) | 2.186 | -2.357 | -7.440<< | | 0.05 | 3.75 | -3.47 | |
| 36435 | 213688 | 170 (C) | 2.097 | -4.064 | -4.629 | 0.14>> | 3.13 | -6.03 | | |
| 36435 | 213688 | 28 (C) -6.138 | 4.247 | 0.715 | -0.39<< | -1.56 | 6.04 | | | |
| 36435 | 213688 | 169 (C) | 2.186 | -2.357 | -7.44 | 0.05 | 3.75>> | -3.47 | | |
| 36435 | 213688 | 167 (C) | -6.403 | 2.509 | 5.415 | -0.29 | -2.81<< | 3.42 | | |
| 36435 | 213688 | 173 (C) | -3.447 | 4.274 | -3.382 | -0.33 | 0.18 | 6.20>> | | |
| 36435 | 213688 | 165 (C) | -1.264 | -4.14 | 2.724 | 0.09 | 0.21 | -6.29<< | | |
| 36437 | 213691 | 89 (C) 413.385>> | 0.222 | -5.778 | 0.55 | 4.05 | 1.71 | | | |
| 36437 | 213692 | 87 (C) -949.365<< | -2.632 | -5.539 | -0.57 | -9.35 | 2.46 | | | |
| 36437 | 213691 | 92 (C) 290.488 | 2.831>> | -7.116 | -1.05 | 4.61 | 3.01 | | | |
| 36437 | 213691 | 165 (C) | -670.026 | -5.607<< | | 4.152 | 1.51 | -5.57 | -6.46 | |
| 36437 | 213692 | 169 (C) | 413.174 | 0.221 | 6.572>> | 0.55 | 6.8 | 1.04 | | |
| 36437 | 213691 | 172 (C) | 290.489 | 2.831 | -7.116<< | | -1.05 | 4.61 | 3.01 | |
| 36437 | 213691 | 165 (C) | -670.026 | -5.607 | 4.152 | 1.51>> | -5.57 | -6.46 | | |
| 36437 | 213691 | 93 (C) 2.428 | 2.616 | -4.761 | -1.48<< | 2.45 | 1.76 | | | |
| 36437 | 213692 | 169 (C) | 413.174 | 0.221 | 6.572 | 0.55 | 6.80>> | 1.04 | | |
| 36437 | 213692 | 167 (C) | -949.365 | -2.632 | -5.539 | -0.57 | -9.35<< | 2.46 | | |
| 36437 | 213692 | 165 (C) | -670.31 | -5.607 | -2.28 | 1.51 | -3.28 | 10.50>> | | |
| 36437 | 213691 | 164 (C) | -826.184 | | -5.241 | 5.261 | 1.03 | -6.57 | -6.80<< | |
| 36438 | 213692 | 169 (C) | 334.914>> | | 0.443 | -6.226 | -0.06 | 6.02 | -0.13 | |
| 36438 | 213693 | 167 (C) | -774.763<< | | 2.044 | -3.147 | -0.42 | -5.41 | -1.71 | |
| 36438 | 213692 | 165 (C) | -531.177 | | 7.022>> | 1.189 | -1.05 | -2.72 | 10.82 | |
| 36438 | 213692 | 173 (C) | -14.253 | -3.925<< | | -1.551 | 0.48 | -0.38 | -5.38 | |
| 36438 | 213693 | 92 (C) 221.838 | -3.69 | 6.121>> | 0.47 | 5.54 | 5.62 | | | |
| 36438 | 213692 | 169 (C) | 334.914 | 0.443 | -6.226<< | | -0.06 | 6.02 | -0.13 | |
| 36438 | 213692 | 93 (C) -14.252 | -3.925 | -1.551 | 0.48>> | -0.38 | -5.38 | | | |
| 36438 | 213692 | 165 (C) | -531.177 | | 7.022 | 1.189 | -1.05<< | -2.72 | 10.82 | |
| 36438 | 213692 | 169 (C) | 334.914 | 0.443 | -6.226 | -0.06 | 6.02>> | -0.13 | | |
| 36438 | 213692 | 87 (C) -774.532 | | 2.044 | 4.798 | -0.42 | -7.92<< | 4.5 | | |
| 36438 | 213692 | 165 (C) | -531.177 | | 7.022 | 1.189 | -1.05 | -2.72 | 10.82>> | |
| 36438 | 213693 | 165 (C) | -531.408 | | 7.022 | -4.19 | -1.05 | -7.28 | -10.48<< | |
| 36439 | 213693 | 169 (C) | 245.695>> | | -0.969 | -5.457 | -0.14 | 4.43 | -0.86 | |
| 36439 | 213694 | 87 (C) -585.381<< | -1.074 | | -2.427 | 0.41 | -3.34 | 0.49 | | |
| 36439 | 213693 | 173 (C) | -14.493 | 4.073>> | -4.512 | -0.18 | 3.69 | 5.87 | | |
| 36439 | 213693 | 165 (C) | -404.078 | | -6.599<< | | 5.983 | 0.53 | -8.84 | -10.38 |
| 36439 | 213693 | 164 (C) | -501.718 | | -5.538 | 7.053>> | 0.55 | -9.78 | -9.05 | |
| 36439 | 213693 | 92 (C) 162.262 | 3.496 | -6.991<< | | -0.27 | 6.19 | 5.41 | | |
| 36439 | 213693 | 164 (C) | -501.718 | | -5.538 | 7.053 | 0.55>> | -9.78 | -9.05 | |
| 36439 | 213693 | 92 (C) 162.262 | 3.496 | -6.991 | -0.27<< | 6.19 | 5.41 | | | |
| 36439 | 213693 | 92 (C) 162.262 | 3.496 | -6.991 | -0.27 | 6.19>> | 5.41 | | | |
| 36439 | 213693 | 164 (C) | -501.718 | | -5.538 | 7.053 | 0.55 | -9.78<< | -9.05 | |
| 36439 | 213694 | 165 (C) | -404.309 | | -6.599 | 0.605 | 0.53 | 1.16 | 9.65>> | |
| 36439 | 213693 | 165 (C) | -404.078 | | -6.599 | 5.983 | 0.53 | -8.84 | -10.38<< | |
| 36440 | 213694 | 169 (C) | 180.408>> | | 1.366 | -6.014 | -0.23 | 4.23 | 1.61 | |
| 36440 | 213695 | 167 (C) | -439.944<< | | 0.235 | -3.622 | 0.11 | -2.95 | 0.54 | |
| 36440 | 213694 | 165 (C) | -295.294 | | 6.149>> | 0.665 | -0.56 | 0.48 | 9.61 | |
| 36440 | 213694 | 173 (C) | -22.053 | -4.171<< | | -1.372 | 0.42 | -0.87 | -6.08 | |
| 36440 | 213695 | 92 (C) 110.638 | -3.319 | 6.432>> | 0.28 | 4.82 | 4.96 | | | |
| 36440 | 213694 | 169 (C) | 180.408 | 1.366 | -6.014<< | | -0.23 | 4.23 | 1.61 | |
| 36440 | 213694 | 93 (C) -22.053 | -4.171 | -1.372 | 0.42>> | -0.87 | -6.08 | | | |
| 36440 | 213694 | 165 (C) | -295.294 | | 6.149 | 0.665 | -0.56<< | 0.48 | 9.61 | |
| 36440 | 213695 | 92 (C) 110.638 | -3.319 | 6.432 | 0.28 | 4.82>> | 4.96 | | | |
| 36440 | 213695 | 164 (C) | -370.344 | | 4.92 | -5.458 | -0.41 | -5.69<< | -6.96 | |
| 36440 | 213694 | 165 (C) | -295.294 | | 6.149 | 0.665 | -0.56 | 0.48 | 9.61>> | |
| 36440 | 213695 | 165 (C) | -295.525 | | 6.149 | -4.714 | -0.56 | -5.67 | -9.04<< | |
| 36441 | 213695 | 169 (C) | 115.739>> | | -1.814 | -4.828 | 0.13 | 2.51 | -2.38 | |
| 36441 | 213696 | 167 (C) | -299.153<< | | 0.724 | -3.786 | -0.01 | -3.25 | -1.81 | |
| 36441 | 213695 | 173 (C) | -17.338 | 4.155>> | -4.533 | -0.28 | 3.75 | 6.07 | | |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | -204.649 | | -5.485<< | | 5.086 | 0.42 | -6.03 | -8.51 |
| 36441 | 213695 | 164 (C) | -254.375 | | -4.094 | 5.920>> | 0.33 | -6.25 | -6.58 | |
| 36441 | 213695 | 92 (C) 71.191 | 3.004 | -6.588<< | | -0.21 | 4.94 | 4.59 | | |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | -204.649 | | -5.485 | 5.086 | 0.42>> | -6.03 | -8.51 | |
| 36441 | 213695 | 93 (C) -17.338 | 4.155 | -4.533 | -0.28<< | 3.75 | 6.07 | | | |
| 36441 | 213695 | 92 (C) 71.191 | 3.004 | -6.588 | -0.21 | 4.94>> | 4.59 | | | |
| 36441 | 213695 | 164 (C) | -254.375 | | -4.094 | 5.92 | 0.33 | -6.25<< | -6.58 | |
| 36441 | 213696 | 165 (C) | -204.88 | -5.485 | -0.293 | 0.42 | 1.24 | 8.13>> | | |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | -204.649 | | -5.485 | 5.086 | 0.42 | -6.03 | -8.51<< | |
| 36442 | 213696 | 169 (C) | 73.782>> | | 2.014 | -6.196 | -0.17 | 4.08 | 2.75 | |
| 36442 | 213697 | 167 (C) | -197.257<< | | -1.224 | -3.159 | 0.08 | -1.22 | 2.44 | |
| 36442 | 213696 | 165 (C) | -124.481 | | 5.129>> | 1.011 | -0.47 | 0.69 | 7.89 | |
| 36442 | 213696 | 173 (C) | -22.995 | -4.167<< | | -1.374 | 0.37 | -0.87 | -6.09 | |
| 36442 | 213697 | 92 (C) 35.765 | -2.868 | 6.296>> | 0.26 | 4.31 | 4.36 | | | |
| 36442 | 213696 | 169 (C) | 73.782 | 2.014 | -6.196<< | | -0.17 | 4.08 | 2.75 | |
| 36442 | 213696 | 173 (C) | -22.995 | -4.167 | -1.374 | 0.37>> | -0.87 | -6.09 | | |
| 36442 | 213696 | 165 (C) | -124.481 | | 5.129 | 1.011 | -0.47<< | 0.69 | 7.89 | |
| 36442 | 213697 | 92 (C) 35.765 | -2.868 | 6.296 | 0.26 | 4.31>> | 4.36 | | | |
| 36442 | 213697 | 165 (C) | -124.711 | | 5.129 | -4.368 | -0.47 | -4.40<< | -7.68 | |
| 36442 | 213696 | 165 (C) | -124.481 | | 5.129 | 1.011 | -0.47 | 0.69 | 7.89>> | |
| 36442 | 213697 | 165 (C) | -124.711 | | 5.129 | -4.368 | -0.47 | -4.4 | -7.68<< | |
| 36443 | 213697 | 169 (C) | 36.245>> | | -2.259 | -4.587 | 0.22 | 1.64 | -3.23 | |
| 36443 | 213698 | 167 (C) | -108.180<< | | 1.809 | -4.384 | -0.12 | -3.02 | -3.14 | |
| 36443 | 213697 | 173 (C) | -17.44 | 4.126>> | -4.526 | -0.28 | 3.75 | 6.11 | | |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | -66.795 | -4.664<< | | 4.638 | 0.39 | -4.57 | -7.17 | |
| 36443 | 213698 | 169 (C) | 36.074 | -2.259 | 6.022>> | 0.22 | 3.82 | 3.62 | | |
| 36443 | 213697 | 92 (C) 14.122 | 2.656 | -6.408<< | | -0.16 | 4.32 | 4.03 | | |
| 36443 | 213697 | 155 (C) | -48.612 | -4.521 | 2.114 | 0.39>> | -3 | -6.89 | | |
| 36443 | 213697 | 93 (C) -17.44 | 4.126 | -4.526 | -0.28<< | 3.75 | 6.11 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36443 | 213697 | 92 (C) | 14.122 | 2.656 | -6.408 | -0.16 | 4.32>> | 4.03 | | |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | | -66.795 | -4.664 | 4.638 | 0.39 | -4.57<< | -7.17 | |
| 36443 | 213698 | 165 (C) | | -67.026 | -4.664 | -0.74 | 0.39 | 1.35 | 6.98>> | |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | | -66.795 | -4.664 | 4.638 | 0.39 | -4.57 | -7.17<< | |
| 36444 | 213698 | 169 (C) | | 19.244>> | | 2.138 | -5.977 | -0.26 | 3.76 | 3.21 |
| 36444 | 213699 | 168 (C) | | -53.305<< | | -3.454 | -1.306 | 0.53 | 0.73 | 5.34 |
| 36444 | 213698 | 165 (C) | | -16.739 | 4.079>> | 1.346 | -0.58 | 0.88 | 6.43 | |
| 36444 | 213698 | 173 (C) | | -21.548 | -3.766<< | | -1.487 | 0.59 | -0.81 | -5.78 |
| 36444 | 213699 | 172 (C) | | -4.404 | -2.362 | 6.272>> | 0.4 | 4.1 | 3.48 | |
| 36444 | 213698 | 169 (C) | | 19.244 | 2.138 | -5.977<< | | -0.26 | 3.76 | 3.21 |
| 36444 | 213698 | 178 (C) | | -27.713 | -3.715 | -1.275 | 0.59>> | -0.92 | -5.68 | |
| 36444 | 213698 | 160 (C) | | -10.574 | 4.029 | 1.134 | -0.58<< | 0.99 | 6.32 | |
| 36444 | 213699 | 172 (C) | | -4.404 | -2.362 | 6.272 | 0.4 | 4.10>> | 3.48 | |
| 36444 | 213698 | 168 (C) | | -53.074 | -3.454 | 4.073 | 0.53 | -3.47<< | -5.14 | |
| 36444 | 213698 | 165 (C) | | -16.739 | 4.079 | 1.346 | -0.58 | 0.88 | 6.43>> | |
| 36444 | 213699 | 165 (C) | | -16.97 | 4.079 | -4.033 | -0.58 | -3.2 | -5.95<< | |
| 36445 | 213699 | 170 (C) | | 6.586>> | -2.274 | -3.283 | -0.46 | 0.09 | -5.13 | |
| 36445 | 213700 | 168 (C) | | -12.078<< | | 2.088 | -3.111 | 0.67 | -0.44 | -0.43 |
| 36445 | 213699 | 153 (C) | | -9.153 | 2.181>> | 0.028 | 0.63 | 1.17 | 4.97 | |
| 36445 | 213699 | 165 (C) | | 2.477 | -2.359<< | | 4.137 | -0.46 | -3.02 | -5.33 |
| 36445 | 213700 | 169 (C) | | 5.076 | -1.354 | 5.562>> | -0.23 | 0.6 | 0.4 | |
| 36445 | 213699 | 172 (C) | | -3.613 | 1.304 | -7.647<< | | 0.45 | 4.01 | 3.07 |
| 36445 | 213699 | 178 (C) | | -8.625 | 2.146 | -4.663 | 0.70>> | 3.28 | 5 | |
| 36445 | 213699 | 150 (C) | | 5.21 | -2.266 | 1.61 | -0.50<< | -2.11 | -5.2 | |
| 36445 | 213699 | 172 (C) | | -3.613 | 1.304 | -7.647 | 0.45 | 4.01>> | 3.07 | |
| 36445 | 213699 | 164 (C) | | -1.066 | -1.478 | 5.538 | -0.24 | -3.08<< | -3.32 | |
| 36445 | 213699 | 173 (C) | | -7.776 | 2.173 | -4.865 | 0.67 | 3.36 | 5.04>> | |
| 36445 | 213699 | 165 (C) | | 2.477 | -2.359 | 4.137 | -0.46 | -3.02 | -5.33<< | |
| 36446 | 213701 | 87 (C) | 477.903>> | | 5.537 | -4.497 | -0.54 | 4.27 | 6.9 | |
| 36446 | 213702 | 169 (C) | | -196.272<< | | -3.421 | 1.411 | 0.39 | 4.2 | 6.34 |
| 36446 | 213701 | 168 (C) | | 399.861 | 6.292>> | -3.243 | -0.69 | 3.18 | 7.84 | |
| 36446 | 213701 | 170 (C) | | -53.874 | -3.704<< | | 0.754 | 0.51 | -0.4 | -4.41 |
| 36446 | 213701 | 172 (C) | | -127.497 | | 1.075 | 2.831>> | -0.22 | -2.25 | 1.49 |
| 36446 | 213702 | 84 (C) | 409.054 | 1.041 | -6.407<< | | 0.06 | -12.25 | -1.79 | |
| 36446 | 213701 | 170 (C) | | -53.874 | -3.704 | 0.754 | 0.51>> | -0.4 | -4.41 | |
| 36446 | 213701 | 168 (C) | | 399.861 | 6.292 | -3.243 | -0.69<< | 3.18 | 7.84 | |
| 36446 | 213701 | 84 (C) | 409.34 | 1.041 | -4.516 | 0.06 | 4.32>> | 1.37 | | |
| 36446 | 213702 | 84 (C) | 409.054 | 1.041 | -6.407 | 0.06 | -12.25<< | | -1.79 | |
| 36446 | 213701 | 88 (C) | 399.861 | 6.292 | -3.243 | -0.69 | 3.18 | 7.84>> | | |
| 36446 | 213702 | 168 (C) | | 399.576 | 6.292 | -5.134 | -0.69 | -9.53 | -11.25<< | |
| 36447 | 213702 | 87 (C) | 827.362>> | | -9.852 | 2.471 | 0.76 | -11.26 | -13.72 | |
| 36447 | 213703 | 89 (C) | -343.616<< | | 5.752 | -0.991 | -0.26 | 2.97 | -9.32 | |
| 36447 | 213702 | 170 (C) | | -87.951 | 5.799>> | 1.876 | 0 | -0.95 | 8.62 | |
| 36447 | 213702 | 88 (C) | 685.067 | -10.799<< | | 1.373 | 0.6 | -8.2 | -15.4 | |
| 36447 | 213702 | 165 (C) | | 590.896 | 0.356 | 4.270>> | 0.64 | -11.3 | 1.44 | |
| 36447 | 213703 | 92 (C) | -239.852 | | -1.318 | -2.579<< | | -0.24 | -0.69 | 1.53 |
| 36447 | 213702 | 87 (C) | 827.362 | -9.852 | 2.471 | 0.76>> | -11.26 | -13.72 | | |
| 36447 | 213702 | 89 (C) | -343.405 | | 5.752 | 0.41 | -0.26<< | 3.85 | 8.13 | |
| 36447 | 213702 | 92 (C) | -239.641 | | -1.318 | -1.179 | -0.24 | 5.01>> | -2.47 | |
| 36447 | 213702 | 164 (C) | | 723.599 | -2.781 | 4.061 | 0.74 | -12.42<< | | -3.12 |
| 36447 | 213703 | 88 (C) | 684.782 | -10.799 | -0.518 | 0.6 | -6.9 | 17.37>> | | |
| 36447 | 213702 | 88 (C) | 685.067 | -10.799 | 1.373 | 0.6 | -8.2 | -15.40<< | | |
| 36448 | 213703 | 87 (C) | 629.736>> | | 9.658 | 4.177 | -0.42 | -9.15 | 15.06 | |
| 36448 | 213704 | 89 (C) | -249.773<< | | -5.836 | -2.614 | 0.25 | -1.9 | 8.58 | |
| 36448 | 213703 | 88 (C) | 517.825 | 10.819>> | | 4.585 | -0.41 | -9.21 | 16.89 | |
| 36448 | 213703 | 170 (C) | | -51.786 | -6.149<< | | -1.592 | 0.19 | 3.45 | -9.64 |
| 36448 | 213703 | 88 (C) | 517.825 | 10.819 | 4.585>> | -0.41 | -9.21 | 16.89 | | |
| 36448 | 213704 | 170 (C) | | -51.957 | -6.149 | -2.724<< | | 0.19 | -3.1 | 9.01 |
| 36448 | 213703 | 169 (C) | | -249.601 | | -5.836 | -1.482 | 0.25>> | 4.32 | -9.13 |
| 36448 | 213703 | 167 (C) | | 629.736 | 9.658 | 4.177 | -0.42<< | -9.15 | 15.06 | |
| 36448 | 213703 | 169 (C) | | -249.601 | | -5.836 | -1.482 | 0.25 | 4.32>> | -9.13 |
| 36448 | 213703 | 88 (C) | 517.825 | 10.819 | 4.585 | -0.41 | -9.21<< | 16.89 | | |
| 36448 | 213703 | 88 (C) | 517.825 | 10.819 | 4.585 | -0.41 | -9.21 | 16.89>> | | |
| 36448 | 213704 | 88 (C) | 517.594 | 10.819 | 3.057 | -0.41 | 2.38 | -15.93<< | | |
| 36449 | 213704 | 87 (C) | 465.047>> | | -8.583 | -1.166 | 0.63 | 0.17 | -13.89 | |
| 36449 | 213705 | 89 (C) | -172.647<< | | 5.278 | 0.761 | -0.38 | 2.62 | -7.56 | |
| 36449 | 213704 | 170 (C) | | -21.62 | 5.785>> | 2.389 | -0.41 | -2.93 | 9.06 | |
| 36449 | 213704 | 88 (C) | 377.656 | -9.809<< | | -1.763 | 0.72 | 1.52 | -15.69 | |
| 36449 | 213704 | 175 (C) | | 35.889 | 5.135 | 2.475>> | -0.37 | -3.16 | 7.99 | |
| 36449 | 213705 | 88 (C) | 377.425 | -9.809 | -3.292<< | | 0.72 | -6.15 | 14.07 | |
| 36449 | 213704 | 88 (C) | 377.656 | -9.809 | -1.763 | 0.72>> | 1.52 | -15.69 | | |
| 36449 | 213704 | 170 (C) | | -21.62 | 5.785 | 2.389 | -0.41<< | -2.93 | 9.06 | |
| 36449 | 213704 | 93 (C) | -6.962 | -5.456 | -1.322 | 0.39 | 2.62>> | -8.45 | | |
| 36449 | 213705 | 88 (C) | 377.425 | -9.809 | -3.292 | 0.72 | -6.15<< | 14.07 | | |
| 36449 | 213705 | 88 (C) | 377.425 | -9.809 | -3.292 | 0.72 | -6.15 | 14.07>> | | |
| 36449 | 213704 | 88 (C) | 377.656 | -9.809 | -1.763 | 0.72 | 1.52 | -15.69<< | | |
| 36450 | 213705 | 167 (C) | | 320.030>> | | 6.894 | 3.565 | -0.65 | -6.44 | 11.2 |
| 36450 | 213706 | 89 (C) | -106.679<< | | -4.533 | -2.313 | 0.41 | -2.29 | 6.52 | |
| 36450 | 213705 | 88 (C) | 255.882 | 8.420>> | 4.022 | -0.75 | -6.84 | 13.43 | | |
| 36450 | 213705 | 170 (C) | | 1.145 | -5.578<< | | -1.414 | 0.46 | 2.84 | -8.65 |
| 36450 | 213705 | 88 (C) | 255.882 | 8.42 | 4.022>> | -0.75 | -6.84 | 13.43 | | |
| 36450 | 213706 | 170 (C) | | 0.974 | -5.578 | -2.547<< | | 0.46 | -3.17 | 8.28 |
| 36450 | 213705 | 170 (C) | | 1.145 | -5.578 | -1.414 | 0.46>> | 2.84 | -8.65 | |
| 36450 | 213705 | 88 (C) | 255.882 | 8.42 | 4.022 | -0.75<< | -6.84 | 13.43 | | |
| 36450 | 213706 | 83 (C) | 214.268 | 7.962 | 2.486 | -0.7 | 3.06>> | -11.49 | | |
| 36450 | 213705 | 88 (C) | 255.882 | 8.42 | 4.022 | -0.75 | -6.84<< | 13.43 | | |
| 36450 | 213705 | 88 (C) | 255.882 | 8.42 | 4.022 | -0.75 | -6.84 | 13.43>> | | |
| 36450 | 213706 | 88 (C) | 255.651 | 8.42 | 2.493 | -0.75 | 3.04 | -12.11<< | | |
| 36451 | 213706 | 164 (C) | | 216.671>> | | 0.796 | 1.424 | -0.15 | -2.17 | 0.8 |
| 36451 | 213707 | 92 (C) | -66.358<< | | -2.557 | -1.585 | 0.24 | -1.62 | 3.95 | |
| 36451 | 213706 | 170 (C) | | 18.744 | 5.384>> | 2.351 | -0.47 | -3.13 | 8.41 | |
| 36451 | 213706 | 88 (C) | 160.15 | -7.483<< | | -1.433 | 0.58 | 2.41 | -12.02 | |
| 36451 | 213706 | 175 (C) | | 47.523 | 5.047 | 2.483>> | -0.45 | -3.23 | 7.83 | |
| 36451 | 213707 | 88 (C) | 159.92 | -7.483 | -2.962<< | | 0.58 | -4.26 | 10.69 | |
| 36451 | 213706 | 168 (C) | | 160.15 | -7.483 | -1.433 | 0.58>> | 2.41 | -12.02 | |
| 36451 | 213706 | 170 (C) | | 18.744 | 5.384 | 2.351 | -0.47<< | -3.13 | 8.41 | |
| 36451 | 213706 | 93 (C) | -15.526 | -5.397 | -1.289 | 0.47 | 2.59>> | -8.37 | | |
| 36451 | 213707 | 88 (C) | 159.92 | -7.483 | -2.962 | 0.58 | -4.26<< | 10.69 | | |
| 36451 | 213707 | 88 (C) | 159.92 | -7.483 | -2.962 | 0.58 | -4.26 | 10.69>> | | |
| 36451 | 213706 | 88 (C) | 160.15 | -7.483 | -1.433 | 0.58 | 2.41 | -12.02<< | | |
| 36452 | 213707 | 164 (C) | | 135.621>> | | -1.872 | 0.424 | -0.07 | -0.48 | -2.46 |
| 36452 | 213708 | 92 (C) | -41.920<< | | 2.932 | 0.355 | -0.05 | 1.23 | -4.54 | |
| 36452 | 213707 | 168 (C) | | 76.81 | 6.570>> | 3.283 | -0.32 | -4.74 | 10.39 | |
| 36452 | 213707 | 170 (C) | | 32.538 | -5.333<< | | -1.268 | 0.85 | 2.61 | -9.55 |
| 36452 | 213708 | 175 (C) | | 49.815 | -5.134 | -2.489<< | | 0.16 | -3.13 | 7.76 |
| 36452 | 213707 | 170 (C) | | 32.538 | -5.333 | -1.268 | 0.18>> | 2.46 | -8.17 | |
| 36452 | 213707 | 88 (C) | 76.81 | 6.57 | 3.283 | -0.32<< | -4.74 | 10.39 | | |
| 36452 | 213708 | 83 (C) | 59.132 | 6.372 | 1.843 | -0.3 | 2.93>> | -9.3 | | |
| 36452 | 213707 | 88 (C) | 76.81 | 6.57 | 3.283 | -0.32 | -4.74<< | 10.39 | | |
| 36452 | 213707 | 168 (C) | | 76.81 | 6.57 | 3.283 | -0.32 | -4.74 | 10.39>> | |
| 36452 | 213708 | 88 (C) | 76.58 | 6.57 | 1.755 | -0.32 | 2.91 | -9.54<< | | |
| 36453 | 213708 | 165 (C) | | 88.374>> | | 4.399 | 2.338 | -0.87 | -3.21 | 6.94 |
| 36453 | 213709 | 92 (C) | -29.466<< | | -2.92 | -1.627 | 0.51 | -1.77 | 4.2 | |
| 36453 | 213708 | 170 (C) | | 42.231 | 5.023>> | 2.144 | -0.86 | -3.19 | 8.15 | |
| 36453 | 213708 | 88 (C) | 17.019 | -5.776<< | | -0.952 | 0.85 | 2.61 | -9.55 | |
| 36453 | 213708 | 165 (C) | | 88.374 | 4.399 | 2.338>> | -0.87 | -3.21 | 6.94 | |
| 36453 | 213709 | 38 (C) | -0.835 | -5.542 | -2.496<< | | 0.85 | -2.7 | 7.73 | |
| 36453 | 213708 | 173 (C) | | -29.124 | -5.153 | -1.146 | 0.86>> | 2.63 | -8.34 | |
| 36453 | 213708 | 155 (C) | | 75.636 | 4.555 | 2.338 | -0.88<< | -3.26 | 7.25 | |
| 36453 | 213708 | 83 (C) | 7.608 | -5.656 | -1.13 | 0.85 | 2.70>> | -9.33 | | |
| 36453 | 213708 | 175 (C) | | 51.642 | 4.903 | 2.322 | -0.87 | -3.27<< | 7.93 | |
| 36453 | 213708 | 170 (C) | | 42.231 | 5.023 | 2.144 | -0.86 | -3.19 | 8.15>> | |
| 36453 | 213708 | 88 (C) | 17.019 | -5.776 | -0.952 | 0.85 | 2.61 | -9.55<< | | |
| 36454 | 213709 | 165 (C) | | 53.980>> | | -3.641 | 0.228 | -0.15 | 1.29 | -6.63 |
| 36454 | 213710 | 93 (C) | -34.645<< | | 3.943 | 0.445 | 0.05 | 0.58 | -4.72 | |
| 36454 | 213709 | 88 (C) | -25.429 | 4.114>> | 1.903 | -0.02 | -2.71 | 7.63 | | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | | 44.935 | -3.812<< | | -0.097 | -0.09 | 1.5 | -7.03 |
| 36454 | 213709 | 78 (C) | -29.987 | 4.112 | 1.987>> | -0.02 | -2.74 | 7.55 | | |
| 36454 | 213710 | 175 (C) | | 47.685 | -3.765 | -1.355<< | | -0.11 | -0.47 | 4.49 |
| 36454 | 213709 | 173 (C) | | -34.474 | 3.943 | 1.578 | 0.05>> | -2.49 | 7.24 | |
| 36454 | 213709 | 155 (C) | | 49.422 | -3.643 | 0.313 | -0.16<< | 1.26 | -6.72 | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | | 44.935 | -3.812 | -0.097 | -0.09 | 1.50>> | -7.03 | |
| 36454 | 213709 | 38 (C) | -30.09 | 4.089 | 1.973 | -0.01 | -2.76<< | 7.5 | | |
| 36454 | 213709 | 88 (C) | -25.429 | 4.114 | 1.903 | -0.02 | -2.71 | 7.63>> | | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | | 44.935 | -3.812 | -0.097 | -0.09 | 1.5 | -7.03<< | |
| 36455 | 213711 | 164 (C) | | 393.543>> | | 0.325 | -5.099 | 1.35 | 4.51 | -0.82 |
| 36455 | 213712 | 172 (C) | | -146.764<< | | 1.232 | 1.011 | -0.61 | 3.51 | -2.01 |
| 36455 | 213711 | 88 (C) | 292.734 | 5.499>> | -6.042 | 0.56 | 5.51 | 5.48 | | |
| 36455 | 213711 | 170 (C) | | 10.512 | -3.582<< | | 2.33 | 0.34 | -1.83 | -4.31 |
| 36455 | 213711 | 169 (C) | | -137.337 | | -3.069 | 4.313>> | -0.22 | -3.42 | -3.32 |
| 36455 | 213712 | 87 (C) | 384.042 | 4.626 | -8.891<< | | 0.95 | -17.86 | -9.82 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36455 | 213711 | 164 (C) | 393.543 | 0.325 | -5.099 | 1.35>> | 4.51 | -0.82 | | |
| 36455 | 213711 | 92 (C) | -146.553 | 1.232 | 2.412 | -0.61<< | -1.69 | 1.73 | | |
| 36455 | 213712 | 169 (C) | -137.549 | -3.069 | 2.912 | -0.22 | 7.54>> | 6 | | |
| 36455 | 213712 | 87 (C) | 384.042 | 4.626 | -8.891 | 0.95 | -17.86<< | -9.82 | | |
| 36455 | 213712 | 170 (C) | 10.301 | -3.582 | 0.93 | 0.34 | 3.11 | 6.55>> | | |
| 36455 | 213712 | 88 (C) | 292.449 | 5.499 | -7.933 | 0.56 | -15.69 | -11.20<< | | |
| 36456 | 213712 | 87 (C) | 766.564>> | | -10.311 | 8.801 | -0.25 | -19.66 | -14.94 | |
| 36456 | 213713 | 89 (C) | -300.797<< | | 6.244 | -4.751 | 0.07 | -3.31 | -9.62 | |
| 36456 | 213712 | 169 (C) | -300.582 | | 6.244>> | -3.35 | 0.07 | 8.98 | 9.33 | |
| 36456 | 213712 | 168 (C) | 608.628 | -11.169<< | | 8.304 | -0.24 | -17.59 | -16.36 | |
| 36456 | 213712 | 167 (C) | 766.564 | -10.311 | 8.801>> | -0.25 | -19.66 | -14.94 | | |
| 36456 | 213713 | 169 (C) | -300.793 | | 6.244 | -4.751<< | | 0.07 | -3.31 | -9.62 |
| 36456 | 213712 | 169 (C) | -300.582 | | 6.244 | -3.35 | 0.07>> | 8.98 | 9.33 | |
| 36456 | 213712 | 87 (C) | 766.564 | -10.311 | 8.801 | -0.25<< | -19.66 | -14.94 | | |
| 36456 | 213712 | 89 (C) | -300.586 | | 6.244 | -3.35 | 0.07 | 8.98>> | 9.33 | |
| 36456 | 213712 | 167 (C) | 766.564 | -10.311 | 8.801 | -0.25 | -19.66<< | | -14.94 | |
| 36456 | 213713 | 168 (C) | 608.343 | -11.169 | 6.413 | -0.24 | 4.74 | 17.53>> | | |
| 36456 | 213712 | 168 (C) | 608.628 | -11.169 | 8.304 | -0.24 | -17.59 | -16.36<< | | |
| 36457 | 213713 | 167 (C) | 625.174>> | | 10.336 | -2.815 | -0.65 | 1.91 | 16.46 | |
| 36457 | 213714 | 89 (C) | -246.118<< | | -6.192 | 1.591 | 0.33 | 4.19 | 8.91 | |
| 36457 | 213713 | 168 (C) | 509.792 | 11.388>> | | -3.191 | -0.63 | 3.08 | 18.07 | |
| 36457 | 213713 | 170 (C) | -44.481 | -6.298<< | | 2.774 | 0.23 | -3.47 | -9.96 | |
| 36457 | 213713 | 170 (C) | -44.481 | -6.298 | 2.774>> | 0.23 | -3.47 | -9.96 | | |
| 36457 | 213714 | 168 (C) | 509.561 | 11.388 | -4.719<< | | -0.63 | -8.92 | -16.49 | |
| 36457 | 213713 | 169 (C) | -245.946 | | -6.192 | 2.724 | 0.33>> | -2.36 | -9.88 | |
| 36457 | 213713 | 167 (C) | 625.174 | 10.336 | -2.815 | -0.65<< | 1.91 | 16.46 | | |
| 36457 | 213714 | 169 (C) | -246.116 | | -6.192 | 1.592 | 0.33 | 4.19>> | 8.91 | |
| 36457 | 213714 | 167 (C) | 624.943 | 10.336 | -4.343 | -0.65 | -8.95<< | -14.9 | | |
| 36457 | 213713 | 168 (C) | 509.792 | 11.388 | -3.191 | -0.63 | 3.08 | 18.07>> | | |
| 36457 | 213714 | 168 (C) | 509.561 | 11.388 | -4.719 | -0.63 | -8.92 | -16.49<< | | |
| 36458 | 213714 | 167 (C) | 461.896>> | | -8.462 | 4.68 | 0.6 | -9.47 | -13.79 | |
| 36458 | 213715 | 89 (C) | -170.899<< | | 5.236 | -2.843 | -0.37 | -2.44 | -7.44 | |
| 36458 | 213714 | 170 (C) | -19.983 | 5.786>> | -1.599 | -0.41 | 3.39 | 9.09 | | |
| 36458 | 213714 | 168 (C) | 374.313 | -9.713<< | | 4.95 | 0.68 | -9.39 | -15.62 | |
| 36458 | 213715 | 169 (C) | -170.897 | | 5.237 | -2.843<< | | -0.37 | -2.44 | -7.44 |
| 36458 | 213714 | 168 (C) | 374.313 | -9.713 | 4.95 | 0.68>> | -9.39 | -15.62 | | |
| 36458 | 213714 | 170 (C) | -19.983 | 5.786 | -1.599 | -0.41<< | 3.39 | 9.09 | | |
| 36458 | 213714 | 169 (C) | -170.726 | | 5.237 | -1.71 | -0.37 | 4.46>> | 8.45 | |
| 36458 | 213714 | 167 (C) | 461.896 | -8.462 | 4.68 | 0.6 | -9.47<< | -13.79 | | |
| 36458 | 213715 | 168 (C) | 374.083 | -9.713 | 3.421 | 0.68 | 3.31 | 13.85>> | | |
| 36458 | 213714 | 168 (C) | 374.313 | -9.713 | 4.95 | 0.68 | -9.39 | -15.62<< | | |
| 36459 | 213715 | 87 (C) | 330.033>> | | 7.12 | -1.259 | -0.66 | 1.44 | 11.57 | |
| 36459 | 213716 | 89 (C) | -114.359<< | | -4.636 | 0.84 | 0.42 | 2.22 | 6.66 | |
| 36459 | 213715 | 168 (C) | 268.21 | 8.607>> | | -1.849 | -0.76 | 2.57 | 13.75 | |
| 36459 | 213715 | 170 (C) | -8.09 | -5.609<< | | 2.446 | 0.47 | -3.15 | -8.7 | |
| 36459 | 213715 | 175 (C) | 33.864 | -5.126 | 2.526>> | 0.42 | -3.24 | -7.89 | | |
| 36459 | 213716 | 168 (C) | 267.979 | 8.607 | -3.378<< | | -0.76 | -5.36 | -12.37 | |
| 36459 | 213715 | 170 (C) | -8.09 | -5.609 | 2.446 | 0.47>> | -3.15 | -8.7 | | |
| 36459 | 213715 | 88 (C) | 268.21 | 8.607 | -1.849 | -0.76<< | 2.57 | 13.75 | | |
| 36459 | 213715 | 163 (C) | 226.255 | 8.123 | -1.929 | -0.71 | 2.66>> | 12.93 | | |
| 36459 | 213716 | 168 (C) | 267.979 | 8.607 | -3.378 | -0.76 | -5.36<< | -12.37 | | |
| 36459 | 213715 | 168 (C) | 268.21 | 8.607 | -1.849 | -0.76 | 2.57 | 13.75>> | | |
| 36459 | 213716 | 168 (C) | 267.979 | 8.607 | -3.378 | -0.76 | -5.36 | -12.37<< | | |
| 36460 | 213716 | 87 (C) | 211.214>> | | -5.656 | 3.144 | 0.42 | -5.27 | -9.27 | |
| 36460 | 213717 | 89 (C) | -62.608<< | | 3.984 | -2.13 | -0.32 | -2.22 | -5.69 | |
| 36460 | 213716 | 170 (C) | 8.108 | 5.371>> | -1.354 | -0.46 | 2.73 | 8.39 | | |
| 36460 | 213716 | 168 (C) | 168.726 | -7.360<< | | 3.667 | 0.58 | -5.89 | -11.83 | |
| 36460 | 213716 | 168 (C) | 168.726 | -7.36 | 3.667>> | 0.58 | -5.89 | -11.83 | | |
| 36460 | 213717 | 175 (C) | 36.325 | 5.052 | -2.525<< | | -0.45 | -3.12 | -7.49 | |
| 36460 | 213716 | 168 (C) | 168.726 | -7.36 | 3.667 | 0.58>> | -5.89 | -11.83 | | |
| 36460 | 213716 | 170 (C) | 8.108 | 5.371 | -1.354 | -0.46<< | 2.73 | 8.39 | | |
| 36460 | 213717 | 163 (C) | 140.107 | -7.04 | 2.178 | 0.56 | 2.94>> | 10.09 | | |
| 36460 | 213716 | 168 (C) | 168.726 | -7.36 | 3.667 | 0.58 | -5.89<< | -11.83 | | |
| 36460 | 213717 | 168 (C) | 168.495 | -7.36 | 2.138 | 0.58 | 2.92 | 10.50>> | | |
| 36460 | 213716 | 168 (C) | 168.726 | -7.36 | 3.667 | 0.58 | -5.89 | -11.83<< | | |
| 36461 | 213717 | 87 (C) | 126.070>> | | 4.795 | -0.553 | -0.29 | 1.33 | 7.77 | |
| 36461 | 213718 | 89 (C) | -31.166<< | | -3.66 | 0.562 | 0.17 | 1.43 | 5.35 | |
| 36461 | 213717 | 168 (C) | 101.968 | 6.677>> | | -1.249 | -0.33 | 2.44 | 10.56 | |
| 36461 | 213717 | 170 (C) | 9.019 | -5.347<< | | 2.366 | 0.19 | -3.09 | -8.19 | |
| 36461 | 213717 | 175 (C) | 26.799 | -5.134 | 2.531>> | 0.16 | -3.19 | -7.81 | | |
| 36461 | 213718 | 168 (C) | 101.737 | 6.677 | -2.778<< | | -0.33 | -3.67 | -9.7 | |
| 36461 | 213717 | 170 (C) | 9.019 | -5.347 | 2.366 | 0.19>> | -3.09 | -8.19 | | |
| 36461 | 213717 | 88 (C) | 101.968 | 6.677 | -1.249 | -0.33<< | 2.44 | 10.56 | | |
| 36461 | 213717 | 163 (C) | 84.188 | 6.464 | -1.413 | -0.3 | 2.54>> | 10.18 | | |
| 36461 | 213718 | 168 (C) | 101.737 | 6.677 | -2.778 | -0.33 | -3.67<< | -9.7 | | |
| 36461 | 213717 | 168 (C) | 101.968 | 6.677 | -1.249 | -0.33 | 2.44 | 10.56>> | | |
| 36461 | 213718 | 168 (C) | 101.737 | 6.677 | -2.778 | -0.33 | -3.67 | -9.70<< | | |
| 36462 | 213718 | 164 (C) | 62.741>> | | 2.362 | 0.166 | -0.52 | 0.44 | 3.59 | |
| 36462 | 213719 | 172 (C) | -12.579<< | | -2.97 | 0.337 | 0.51 | 0.87 | 4.29 | |
| 36462 | 213718 | 170 (C) | 14.761 | 5.053>> | -1.185 | -0.86 | 2.54 | 8.17 | | |
| 36462 | 213718 | 88 (C) | 42.324 | -5.746<< | | 2.884 | 0.86 | -4.08 | -9.47 | |
| 36462 | 213718 | 168 (C) | 42.324 | -5.746 | 2.884>> | 0.86 | -4.08 | -9.47 | | |
| 36462 | 213719 | 175 (C) | 23.592 | 4.943 | -2.455<< | | -0.86 | -2.83 | -7.04 | |
| 36462 | 213718 | 153 (C) | 20.638 | -5.47 | 2.52 | 0.87>> | -3.68 | -8.95 | | |
| 36462 | 213718 | 105 (C) | 41.627 | 4.715 | -0.756 | -0.87<< | 2 | 7.48 | | |
| 36462 | 213718 | 170 (C) | 14.761 | 5.053 | -1.185 | -0.86 | 2.54>> | 8.17 | | |
| 36462 | 213718 | 168 (C) | 42.324 | -5.746 | 2.884 | 0.86 | -4.08<< | -9.47 | | |
| 36462 | 213718 | 170 (C) | 14.761 | 5.053 | -1.185 | -0.86 | 2.54 | 8.17>> | | |
| 36462 | 213718 | 88 (C) | 42.324 | -5.746 | 2.884 | 0.86 | -4.08 | -9.47<< | | |
| 36463 | 213719 | 164 (C) | 17.203>> | | -2.062 | 1.365 | -0.11 | -1.44 | -3.68 | |
| 36463 | 213720 | 92 (C) | 1.246<< | 2.393 | -0.94 | 0.06 | -0.43 | -2.97 | | |
| 36463 | 213719 | 168 (C) | 12.808 | 4.263>> | 0.015 | 0.03 | 1.69 | 7.78 | | |
| 36463 | 213719 | 170 (C) | 7.063 | -3.901<< | | 1.533 | -0.09 | -2.38 | -7.1 | |
| 36463 | 213719 | 155 (C) | 11.828 | -3.786 | 1.834>> | -0.11 | -2.39 | -6.8 | | |
| 36463 | 213720 | 88 (C) | 12.578 | 4.263 | -1.514<< | | 0.03 | -0.58 | -5.15 | |
| 36463 | 213719 | 173 (C) | 3.195 | 4.045 | -0.167 | 0.08>> | 1.58 | 7.32 | | |
| 36463 | 213719 | 165 (C) | 16.676 | -3.684 | 1.715 | -0.14<< | -2.27 | -6.63 | | |
| 36463 | 213719 | 163 (C) | 9.766 | 4.207 | -0.215 | 0.04 | 1.79>> | 7.68 | | |
| 36463 | 213719 | 175 (C) | 10.105 | -3.845 | 1.762 | -0.1 | -2.48<< | -6.99 | | |
| 36463 | 213719 | 168 (C) | 12.808 | 4.263 | 0.015 | 0.03 | 1.69 | 7.78>> | | |
| 36463 | 213719 | 170 (C) | 7.063 | -3.901 | 1.533 | -0.09 | -2.38 | -7.10<< | | |
| 36464 | 213721 | 150 (C) | 3.376>> | 0.082 | 0.221 | 0 | -0.24 | 0.07 | | |
| 36464 | 213689 | 178 (C) | -6.776<< | | -0.081 | -0.131 | 0.01 | -0.12 | 0.08 | |
| 36464 | 213721 | 150 (C) | 3.376 | 0.082>> | 0.221 | 0 | -0.24 | 0.07 | | |
| 36464 | 213721 | 178 (C) | -6.639 | -0.081<< | | -0.131 | 0.01 | 0.12 | -0.07 | |
| 36464 | 213721 | 99 (C) | 1.112 | 0.052 | 1.654>> | 0 | -0.55 | 0.04 | | |
| 36464 | 213689 | 27 (C) | -4.898 | -0.041 | -1.636<< | | 0.01 | -0.52 | 0.04 | |
| 36464 | 213721 | 78 (C) | -6.061 | -0.072 | 0.054 | 0.01>> | -0.07 | -0.06 | | |
| 36464 | 213721 | 160 (C) | 2.959 | 0.079 | 0.079 | -0.00<< | -0.08 | 0.06 | | |
| 36464 | 213689 | 149 (C) | 1.808 | 0.054 | 0.213 | 0 | 0.13>> | -0.05 | | |
| 36464 | 213721 | 99 (C) | 1.112 | 0.052 | 1.654 | 0 | -0.55<< | 0.04 | | |
| 36464 | 213689 | 173 (C) | -6.197 | -0.081 | -0.125 | 0.01 | -0.11 | 0.08>> | | |
| 36464 | 213689 | 155 (C) | 2.695 | 0.082 | 0.167 | 0 | 0.11 | -0.08<< | | |
| 36465 | 213722 | 150 (C) | 9.807>> | -0.301 | 0.214 | -0.03 | -0.24 | -0.28 | | |
| 36465 | 213700 | 178 (C) | -12.863<< | | 0.316 | -0.104 | 0.03 | -0.08 | -0.28 | |
| 36465 | 213722 | 88 (C) | -12.532 | 0.325>> | -0.056 | 0.04 | 0.08 | 0.3 | | |
| 36465 | 213722 | 170 (C) | 9.142 | -0.304<< | | 0.025 | -0.03 | -0.06 | -0.28 | |
| 36465 | 213722 | 99 (C) | 5.046 | -0.178 | 1.657>> | -0.02 | -0.56 | -0.17 | | |
| 36465 | 213700 | 27 (C) | -8.4 | 0.197 | -1.608<< | | 0.02 | -0.49 | -0.17 | |
| 36465 | 213722 | 168 (C) | -12.532 | 0.325 | -0.056 | 0.04>> | 0.08 | 0.3 | | |
| 36465 | 213722 | 170 (C) | 9.142 | -0.304 | 0.025 | -0.03<< | -0.06 | -0.28 | | |
| 36465 | 213700 | 149 (C) | 5.786 | -0.181 | 0.213 | -0.02 | 0.13>> | 0.16 | | |
| 36465 | 213722 | 99 (C) | 5.046 | -0.178 | 1.657 | -0.02 | -0.56<< | -0.17 | | |
| 36465 | 213722 | 88 (C) | -12.532 | 0.325 | -0.056 | 0.04 | 0.08 | 0.30>> | | |
| 36465 | 213700 | 88 (C) | -12.669 | 0.325 | -0.056 | 0.04 | -0.02 | -0.28<< | | |
| 36469 | 213725 | 170 (C) | 0.207>> | -0.038 | -0.355 | 0.07 | 0.78 | -0.21 | | |
| 36469 | 213725 | 88 (C) | -0.910<< | | 0.677 | 0.83 | -0.07 | -1.08 | 0.78 | |
| 36469 | 213725 | 87 (C) | -0.764 | 0.829>> | 0.628 | -0.07 | -0.79 | 0.83 | | |
| 36469 | 213725 | 89 (C) | 0.084 | -0.302<< | | -0.161 | 0.07 | 0.52 | -0.36 | |
| 36469 | 213725 | 58 (C) | -0.884 | 0.455 | 0.842>> | -0.05 | -1.05 | 0.59 | | |
| 36469 | 213680 | 175 (C) | 0.102 | 0.064 | -0.796<< | | 0.07 | -0.52 | -0.26 | |
| 36469 | 213725 | 170 (C) | 0.207 | -0.038 | -0.355 | 0.07>> | 0.78 | -0.21 | | |
| 36469 | 213725 | 88 (C) | -0.91 | 0.677 | 0.83 | -0.07<< | -1.08 | 0.78 | | |
| 36469 | 213725 | 170 (C) | 0.207 | -0.038 | -0.355 | 0.07 | 0.78>> | -0.21 | | |
| 36469 | 213725 | 88 (C) | -0.91 | 0.677 | 0.83 | -0.07 | -1.08<< | 0.78 | | |
| 36469 | 213725 | 87 (C) | -0.764 | 0.829 | 0.628 | -0.07 | -0.79 | 0.83>> | | |
| 36469 | 213680 | 164 (C) | -0.213 | 0.758 | -0.537 | 0 | -0.43 | -1.21<< | | |
| 36470 | 213680 | 150 (C) | 6.340>> | 0.632 | 0.094 | -0.06 | -0.02 | 0.75 | | |
| 36470 | 213680 | 168 (C) | -8.033<< | | -0.355 | 0.083 | 0.01 | 0.02 | -0.38 | |
| 36470 | 213680 | 165 (C) | 3.98 | 0.744>> | 0.103 | -0.08 | 0 | 0.89 | | |
| 36470 | 213680 | 93 (C) | -6.617 | -0.568<< | | 0.103 | 0.05 | -0.05 | -0.66 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36470 | 213680 | 174 (C) | 2.947 | 0.255 | 0.173>> | -0.02 | -0.09 | 0.29 | |
| 36470 | 213691 | 87 (C) | -5.851 | -0.085 | -0.222<< | -0.02 | -0.14 | 0.14 | |
| 36470 | 213680 | 173 (C) | | -6.617 | -0.568 | 0.103 | 0.05>> | -0.05 | -0.66 |
| 36470 | 213680 | 165 (C) | | 3.98 | 0.744 | 0.103 | -0.08<< | 0 | 0.89 |
| 36470 | 213680 | 162 (C) | | -5.407 | -0.114 | 0.044 | -0.01 | 0.04>> | -0.1 |
| 36470 | 213691 | 86 (C) | -5.538 | -0.093 | -0.22 | -0.01 | -0.14<< | 0.15 | |
| 36470 | 213680 | 165 (C) | | 3.98 | 0.744 | 0.103 | -0.08 | 0 | 0.89>> |
| 36470 | 213691 | 165 (C) | | 3.98 | 0.744 | -0.193 | -0.08 | -0.1 | -0.84<< |
| 36471 | 213691 | 163 (C) | | 0.330>> | 0.697 | 0.819 | -0.06 | -0.5 | 0.7 |
| 36471 | 213691 | 175 (C) | | -0.758<< | | 0.034 | -0.253 | 0.02 | 0.29 | 0.22 |
| 36471 | 213691 | 87 (C) | 0.122 | 0.999>> | 0.712 | -0.04 | -0.38 | 1.16 | |
| 36471 | 213691 | 89 (C) | -0.573 | -0.407<< | | -0.161 | 0 | 0.17 | -0.42 |
| 36471 | 213691 | 168 (C) | | 0.269 | 0.816 | 0.907>> | -0.07 | -0.54 | 0.85 |
| 36471 | 213726 | 175 (C) | | -0.758 | 0.034 | -0.763<< | | 0.02 | -0.89 | 0.14 |
| 36471 | 213691 | 160 (C) | | -0.573 | 0.629 | -0.257 | 0.03>> | 0.3 | 0.99 |
| 36471 | 213691 | 118 (C) | | 0.189 | 0.439 | 0.841 | -0.08<< | -0.5 | 0.36 |
| 36471 | 213726 | 168 (C) | | 0.269 | 0.816 | 0.396 | -0.07 | 0.97>> | -1.05 |
| 36471 | 213726 | 170 (C) | | -0.697 | -0.085 | -0.718 | 0.02 | -0.90<< | 0.27 |
| 36471 | 213691 | 164 (C) | | -0.427 | 0.902 | 0.065 | 0.01 | 0.1 | 1.26>> |
| 36471 | 213726 | 87 (C) | 0.122 | 0.999 | 0.202 | -0.04 | 0.68 | -1.16<< | |
| 36473 | 213681 | 155 (C) | | 15.245>> | | -0.105 | 0.165 | 0.02 | -0.06 | -0.13 |
| 36473 | 213681 | 93 (C) | -9.449<< | | 0.195 | 0.233 | -0.02 | -0.18 | 0.22 |
| 36473 | 213681 | 88 (C) | -6.882 | 0.392>> | 0.558 | -0.03 | -0.53 | 0.45 | |
| 36473 | 213681 | 170 (C) | | 11.002 | -0.220<< | | -0.056 | 0.02 | 0.17 | -0.25 |
| 36473 | 213681 | 87 (C) | -2.262 | 0.356 | 0.569>> | -0.03 | -0.54 | 0.4 | |
| 36473 | 213692 | 169 (C) | | 6.01 | -0.217 | -0.333<< | | 0.02 | -0.28 | 0.26 |
| 36473 | 213681 | 170 (C) | | 11.002 | -0.22 | -0.056 | 0.02>> | 0.17 | -0.25 |
| 36473 | 213681 | 88 (C) | -6.882 | 0.392 | 0.558 | -0.03<< | -0.53 | 0.45 | |
| 36473 | 213692 | 87 (C) | -2.262 | 0.356 | 0.273 | -0.03 | 0.43>> | -0.42 | |
| 36473 | 213681 | 167 (C) | | -2.261 | 0.356 | 0.569 | -0.03 | -0.54<< | 0.4 |
| 36473 | 213681 | 88 (C) | -6.882 | 0.392 | 0.558 | -0.03 | -0.53 | 0.45>> | |
| 36473 | 213692 | 88 (C) | -6.882 | 0.392 | 0.263 | -0.03 | 0.42 | -0.46<< | |
| 36476 | 213682 | 155 (C) | | 14.804>> | | -0.061 | -0.1 | 0 | 0.27 | -0.08 |
| 36476 | 213682 | 173 (C) | | -8.804<< | | -0.016 | 0.449 | 0.01 | -0.42 | -0.02 |
| 36476 | 213682 | 169 (C) | | 5.033 | 0.109>> | -0.17 | -0.02 | 0.3 | 0.13 | |
| 36476 | 213682 | 167 (C) | | -0.244 | -0.230<< | | 0.558 | 0.04 | -0.5 | -0.28 |
| 36476 | 213682 | 88 (C) | -4.885 | -0.199 | 0.656>> | 0.04 | -0.61 | -0.24 | |
| 36476 | 213693 | 175 (C) | | 11.12 | 0.022 | -0.473<< | | -0.01 | -0.4 | -0.03 |
| 36476 | 213682 | 167 (C) | | -0.244 | -0.23 | 0.558 | 0.04>> | -0.5 | -0.28 |
| 36476 | 213682 | 169 (C) | | 5.033 | 0.109 | -0.17 | -0.02<< | 0.3 | 0.13 |
| 36476 | 213693 | 88 (C) | -4.885 | -0.199 | 0.36 | 0.04 | 0.57>> | 0.22 | |
| 36476 | 213682 | 88 (C) | -4.885 | -0.199 | 0.656 | 0.04 | -0.61<< | -0.24 | |
| 36476 | 213693 | 87 (C) | -0.244 | -0.23 | 0.262 | 0.04 | 0.46 | 0.25>> | |
| 36476 | 213682 | 167 (C) | | -0.244 | -0.23 | 0.558 | 0.04 | -0.5 | -0.28<< |
| 36479 | 213683 | 155 (C) | | 14.029>> | | 0.026 | 0.269 | 0 | -0.16 | 0.02 |
| 36479 | 213683 | 93 (C) | -9.318<< | | 0.048 | 0.054 | 0 | 0.04 | 0.05 | |
| 36479 | 213683 | 87 (C) | -2.898 | 0.215>> | 0.276 | -0.02 | -0.17 | 0.24 | |
| 36479 | 213683 | 169 (C) | | 6.462 | -0.109<< | | 0.071 | 0.01 | 0.03 | -0.13 |
| 36479 | 213683 | 164 (C) | | 9.329 | 0.134 | 0.319>> | -0.01 | -0.22 | 0.15 | |
| 36479 | 213694 | 177 (C) | | -5.165 | -0.006 | -0.212<< | | 0 | -0.1 | 0 |
| 36479 | 213683 | 169 (C) | | 6.462 | -0.109 | 0.071 | 0.01>> | 0.03 | -0.13 | |
| 36479 | 213683 | 167 (C) | | -2.898 | 0.215 | 0.276 | -0.02<< | -0.17 | 0.24 | |
| 36479 | 213694 | 164 (C) | | 9.329 | 0.134 | 0.024 | -0.01 | 0.18>> | -0.17 | |
| 36479 | 213683 | 164 (C) | | 9.329 | 0.134 | 0.319 | -0.01 | -0.22<< | 0.15 | |
| 36479 | 213683 | 167 (C) | | -2.898 | 0.215 | 0.276 | -0.02 | -0.17 | 0.24>> | |
| 36479 | 213694 | 87 (C) | -2.898 | 0.215 | -0.02 | -0.02 | 0.13 | -0.26<< | | |
| 36482 | 213684 | 155 (C) | | 13.006>> | | -0.045 | -0.014 | 0 | 0.17 | -0.06 |
| 36482 | 213684 | 103 (C) | | -10.005<< | | -0.084 | 0.276 | 0.01 | -0.21 | -0.1 |
| 36482 | 213684 | 169 (C) | | 7.694 | 0.075>> | 0.015 | -0.01 | 0.1 | 0.08 | |
| 36482 | 213684 | 87 (C) | -5.503 | -0.160<< | | 0.251 | 0.02 | -0.14 | -0.2 | |
| 36482 | 213684 | 28 (C) | -9.686 | -0.102 | 0.316>> | 0.02 | -0.22 | -0.13 | |
| 36482 | 213695 | 155 (C) | | 13.006 | -0.045 | -0.309<< | | 0 | -0.2 | 0.04 |
| 36482 | 213684 | 87 (C) | -5.503 | -0.16 | 0.251 | 0.02>> | -0.14 | -0.2 | |
| 36482 | 213684 | 169 (C) | | 7.694 | 0.075 | 0.015 | -0.01<< | 0.1 | 0.08 | |
| 36482 | 213684 | 150 (C) | | 12.687 | -0.027 | -0.053 | 0 | 0.18>> | -0.04 | |
| 36482 | 213684 | 28 (C) | -9.686 | -0.102 | 0.316 | 0.02 | -0.22<< | -0.13 | |
| 36482 | 213695 | 87 (C) | -5.503 | -0.16 | -0.045 | 0.02 | 0.1 | 0.18>> | |
| 36482 | 213684 | 87 (C) | -5.503 | -0.16 | 0.251 | 0.02 | -0.14 | -0.20<< | |
| 36485 | 213685 | 155 (C) | | 12.049>> | | 0.014 | 0.278 | 0 | -0.16 | 0.01 |
| 36485 | 213685 | 83 (C) | -11.010<< | | 0.107 | 0.012 | -0.01 | 0.09 | 0.12 | |
| 36485 | 213685 | 167 (C) | | -7.115 | 0.123>> | 0.106 | -0.01 | 0.02 | 0.13 | |
| 36485 | 213685 | 169 (C) | | 8.387 | -0.062<< | | 0.163 | 0.01 | -0.07 | -0.08 |
| 36485 | 213685 | 165 (C) | | 10.304 | 0.039 | 0.287>> | 0 | -0.17 | 0.04 | |
| 36485 | 213696 | 178 (C) | | -9.227 | 0.048 | -0.267<< | | -0.01 | -0.16 | -0.06 |
| 36485 | 213685 | 170 (C) | | 11.823 | -0.044 | 0.221 | 0.01>> | -0.13 | -0.06 | |
| 36485 | 213685 | 168 (C) | | -10.878 | 0.119 | 0.053 | -0.01<< | 0.08 | 0.13 | |
| 36485 | 213696 | 160 (C) | | 10.172 | 0.027 | 0.026 | 0 | 0.15>> | -0.04 | |
| 36485 | 213685 | 165 (C) | | 10.304 | 0.039 | 0.287 | 0 | -0.17<< | 0.04 | |
| 36485 | 213685 | 167 (C) | | -7.115 | 0.123 | 0.106 | -0.01 | 0.02 | 0.13>> | |
| 36485 | 213696 | 167 (C) | | -7.115 | 0.123 | -0.189 | -0.01 | -0.07 | -0.15<< | |
| 36488 | 213686 | 170 (C) | | 12.024>> | | 0.017 | -0.066 | 0 | 0.2 | 0.01 |
| 36488 | 213686 | 168 (C) | | -12.103<< | | -0.085 | 0.326 | 0.01 | -0.25 | -0.1 |
| 36488 | 213686 | 169 (C) | | 9.01 | 0.041>> | 0.006 | 0 | 0.12 | 0.04 | |
| 36488 | 213686 | 87 (C) | -8.565 | -0.097<< | | 0.255 | 0.01 | -0.16 | -0.12 | |
| 36488 | 213686 | 98 (C) | -9.445 | -0.022 | 0.328>> | 0 | -0.24 | -0.03 | |
| 36488 | 213697 | 155 (C) | | 10.963 | -0.035 | -0.326<< | | 0.01 | -0.21 | 0.03 |
| 36488 | 213686 | 87 (C) | -8.565 | -0.097 | 0.255 | 0.01>> | -0.16 | -0.12 | |
| 36488 | 213686 | 89 (C) | 9.009 | 0.041 | 0.006 | -0.00<< | 0.12 | 0.04 | |
| 36488 | 213686 | 150 (C) | | 10.998 | -0.024 | -0.069 | 0 | 0.21>> | -0.03 | |
| 36488 | 213686 | 88 (C) | -12.103 | -0.085 | 0.326 | 0.01 | -0.25<< | -0.1 | |
| 36488 | 213697 | 87 (C) | -8.565 | -0.097 | -0.041 | 0.01 | 0.09 | 0.11>> | |
| 36488 | 213686 | 87 (C) | -8.565 | -0.097 | 0.255 | 0.01 | -0.16 | -0.12<< | |
| 36491 | 213687 | 170 (C) | | 11.911>> | | -0.041 | 0.112 | 0.01 | 0.01 | -0.06 |
| 36491 | 213687 | 168 (C) | | -12.782<< | | 0.078 | 0.131 | -0.01 | -0.04 | 0.09 |
| 36491 | 213687 | 168 (C) | | -12.782 | 0.078>> | 0.131 | -0.01 | -0.04 | 0.09 | |
| 36491 | 213687 | 170 (C) | | 11.911 | -0.041<< | | 0.112 | 0.01 | 0.01 | -0.06 |
| 36491 | 213687 | 165 (C) | | 8.404 | -0.007 | 0.150>> | 0.01 | 0 | -0.02 | |
| 36491 | 213698 | 78 (C) | -11.91 | 0.071 | -0.169<< | | -0.01 | -0.08 | -0.08 | |
| 36491 | 213687 | 170 (C) | | 11.911 | -0.041 | 0.112 | 0.01>> | 0.01 | -0.06 | |
| 36491 | 213687 | 168 (C) | | -12.782 | 0.078 | 0.131 | -0.01<< | -0.04 | 0.09 | |
| 36491 | 213698 | 170 (C) | | 11.911 | -0.041 | -0.107 | 0.01 | 0.01>> | 0.04 | |
| 36491 | 213698 | 78 (C) | -11.91 | 0.071 | -0.169 | -0.01 | -0.08<< | -0.08 | | |
| 36491 | 213687 | 168 (C) | | -12.782 | 0.078 | 0.131 | -0.01 | -0.04 | 0.09>> | |
| 36491 | 213698 | 168 (C) | | -12.782 | 0.078 | -0.165 | -0.01 | -0.08 | -0.09<< | |
| 36494 | 213688 | 170 (C) | | 10.981>> | | -0.086 | -0.25 | 0.04 | 0.46 | -0.1 |
| 36494 | 213688 | 168 (C) | | -12.445<< | | 0.045 | 0.511 | -0.03 | -0.54 | 0.04 |
| 36494 | 213688 | 93 (C) | -7.556 | 0.081>> | 0.469 | -0.03 | -0.52 | 0.08 | | |
| 36494 | 213688 | 165 (C) | | 6.093 | -0.123<< | | -0.207 | 0.04 | 0.44 | -0.14 |
| 36494 | 213688 | 168 (C) | | -12.445 | 0.045 | 0.511>> | -0.03 | -0.54 | 0.04 | |
| 36494 | 213699 | 175 (C) | | 10.683 | -0.093 | -0.507<< | | 0.04 | -0.38 | 0.11 |
| 36494 | 213688 | 165 (C) | | 6.093 | -0.123 | -0.207 | 0.04>> | 0.44 | -0.14 | |
| 36494 | 213688 | 173 (C) | | -7.556 | 0.081 | 0.469 | -0.03<< | -0.52 | 0.08 | |
| 36494 | 213688 | 170 (C) | | 10.981 | -0.086 | -0.25 | 0.04 | 0.46>> | -0.1 | |
| 36494 | 213688 | 168 (C) | | -12.445 | 0.045 | 0.511 | -0.03 | -0.54<< | 0.04 | |
| 36494 | 213699 | 165 (C) | | 6.093 | -0.123 | -0.503 | 0.04 | -0.38 | 0.15>> | |
| 36494 | 213688 | 165 (C) | | 6.093 | -0.123 | -0.207 | 0.04 | 0.44 | -0.14<< | |
| 36496 | 213743 | 170 (C) | | 3.093>> | 2.288 | 1.18 | -0.31 | -1.3 | 2.66 | |
| 36496 | 213743 | 158 (C) | | -3.763<< | | -2.755 | -0.923 | 0.29 | 1.27 | -3.22 |
| 36496 | 213743 | 170 (C) | | 3.093 | 2.288>> | 1.18 | -0.31 | -1.3 | 2.66 | |
| 36496 | 213743 | 168 (C) | | -3.759 | -2.797<< | | -0.883 | 0.29 | 1.2 | -3.29 |
| 36496 | 213743 | 165 (C) | | 2.806 | 2.133 | 1.327>> | -0.25 | -1.5 | 2.43 | |
| 36496 | 213689 | 98 (C) | -3.57 | -2.715 | -1.433<< | | 0.24 | -1.43 | 3.14 | |
| 36496 | 213743 | 83 (C) | -3.662 | -2.725 | -0.931 | 0.29>> | 1.22 | -3.2 | |
| 36496 | 213743 | 175 (C) | | 2.995 | 2.215 | 1.227 | -0.31<< | -1.33 | 2.57 | |
| 36496 | 213743 | 173 (C) | | -3.472 | -2.642 | -1.031 | 0.24 | 1.39>> | -3.07 | |
| 36496 | 213743 | 165 (C) | | 2.806 | 2.133 | 1.327 | -0.25 | -1.50<< | 2.43 | |
| 36496 | 213689 | 168 (C) | | -3.759 | -2.797 | -1.333 | 0.29 | -1.37 | 3.20>> | |
| 36496 | 213743 | 168 (C) | | -3.759 | -2.797 | -0.883 | 0.29 | 1.2 | -3.29<< | |
| 36497 | 213689 | 150 (C) | | 3.129>> | 1.739 | -0.769 | -0.12 | 1.47 | 1.68 | |
| 36497 | 213689 | 88 (C) | -9.277<< | | -1.675 | 1.037 | 0.13 | -1.5 | -1.56 | |
| 36497 | 213689 | 155 (C) | | 2.214 | 1.745>> | -0.727 | -0.12 | 1.46 | 1.69 | |
| 36497 | 213689 | 173 (C) | | -7.875 | -1.704<< | | 1.029 | 0.12 | -1.52 | -1.61 |
| 36497 | 213689 | 178 (C) | | -8.791 | -1.698 | 1.071>> | 0.12 | -1.53 | -1.6 | |
| 36497 | 213700 | 165 (C) | | 1.453 | 1.74 | -1.193<< | | -0.12 | -0.78 | -2.34 |
| 36497 | 213689 | 168 (C) | | -9.277 | -1.675 | 1.037 | 0.13>> | -1.5 | -1.56 | |
| 36497 | 213689 | 170 (C) | | 2.855 | 1.712 | -0.751 | -0.12<< | 1.44 | 1.65 | |
| 36497 | 213689 | 160 (C) | | 2.368 | 1.734 | -0.785 | -0.12 | 1.47>> | 1.68 | |
| 36497 | 213689 | 98 (C) | -8.791 | -1.698 | 1.071 | 0.12 | -1.53<< | -1.6 | | |
| 36497 | 213700 | 173 (C) | | -7.875 | -1.704 | 0.695 | 0.12 | 0.48 | 2.34>> | |
| 36497 | 213700 | 155 (C) | | 2.214 | 1.745 | -1.176 | -0.12 | -0.75 | -2.36<< | |
| 36498 | 213700 | 160 (C) | | 2.462>> | -1.836 | -0.629 | 0.27 | 0.54 | -1.77 | |
| 36498 | 213700 | 98 (C) | -2.673<< | | 2.04 | 1.321 | -0.29 | -0.95 | 2.01 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36498 | 213700 | 98 (C) | -2.673 | 2.040>> | 1.321 | -0.29 | -0.95 | 2.01 | | |
| 36498 | 213700 | 150 (C) | | 2.407 | -1.883<< | | -0.687 | 0.27 | 0.58 | -1.84 |
| 36498 | 213700 | 88 (C) | -2.61 | 1.994 | 1.400>> | -0.35 | -0.98 | 1.98 | | |
| 36498 | 213744 | 175 (C) | | 2.372 | -1.765 | -1.057<< | | 0.33 | -1.41 | 2.38 |
| 36498 | 213700 | 170 (C) | | 2.399 | -1.791 | -0.709 | 0.33>> | 0.58 | -1.74 | |
| 36498 | 213700 | 158 (C) | | -2.665 | 1.948 | 1.343 | -0.35<< | -0.95 | 1.92 | |
| 36498 | 213744 | 88 (C) | -2.61 | 1.994 | 0.951 | -0.35 | 1.74>> | -2.65 | | |
| 36498 | 213744 | 170 (C) | | 2.399 | -1.791 | -1.042 | 0.33 | -1.46<< | 2.41 | |
| 36498 | 213744 | 150 (C) | | 2.407 | -1.883 | -1.02 | 0.27 | -1.4 | 2.53>> | |
| 36498 | 213744 | 98 (C) | -2.673 | 2.04 | 0.871 | -0.29 | 1.59 | -2.73<< | | |
| 36499 | 213745 | 23 (C) | 0.000>> | 0 | 0 | 0 | -0.38 | -0.31 | | |
| 36499 | 213745 | 100 (C) | | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | 0.13 | -0.32 |
| 36499 | 213745 | 172 (C) | | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0.23 | 0.05 | |
| 36499 | 213745 | 75 (C) | 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | 0.14 | -0.38 | |
| 36499 | 213745 | 338 (C) | | 0 | 0 | 0.000>> | 0 | -0.16 | -0.21 | |
| 36499 | 213746 | 55 (C) | 0 | 0 | -0.255<< | | 0 | -0.03 | -0.4 | |
| 36499 | 213745 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0>> | -0.08 | -0.28 | | |
| 36499 | 213745 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0<< | -0.08 | -0.28 | | |
| 36499 | 213745 | 169 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.58>> | 0.07 | |
| 36499 | 213746 | 167 (C) | | 0 | 0 | -0.255 | 0 | -0.77<< | -0.63 | |
| 36499 | 213746 | 89 (C) | 0 | 0 | -0.189 | 0 | 0.47 | 0.07>> | | |
| 36499 | 213745 | 87 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.63 | -0.63<< | | |
| 36500 | 213746 | 138 (C) | | 0.977>> | -0.743 | 0.682 | -0.01 | -0.58 | -0.48 | |
| 36500 | 213746 | 170 (C) | | 0.020<< | -0.143 | -0.168 | 0.03 | 0.32 | -0.1 | |
| 36500 | 213746 | 89 (C) | 0.165 | 0.185>> | -0.579 | -0.02 | 0.55 | 0.12 | | |
| 36500 | 213746 | 87 (C) | 0.826 | -1.222<< | | 1.302 | 0.04 | -0.95 | -0.81 | |
| 36500 | 213746 | 167 (C) | | 0.826 | -1.222 | 1.302>> | 0.04 | -0.95 | -0.81 | |
| 36500 | 213701 | 89 (C) | 0.165 | 0.185 | -0.883<< | | -0.02 | -0.82 | -0.22 | |
| 36500 | 213746 | 165 (C) | | 0.191 | -1.027 | 0.923 | 0.09>> | -0.42 | -0.7 | |
| 36500 | 213746 | 172 (C) | | 0.639 | 0.129 | -0.416 | -0.06<< | 0.24 | 0.1 | |
| 36500 | 213701 | 164 (C) | | 0.352 | -1.166 | 0.728 | 0.09 | 1.11>> | 1.39 | |
| 36500 | 213746 | 167 (C) | | 0.826 | -1.222 | 1.302 | 0.04 | -0.95<< | -0.81 | |
| 36500 | 213701 | 167 (C) | | 0.826 | -1.222 | 0.891 | 0.04 | 1.1 | 1.48>> | |
| 36500 | 213746 | 87 (C) | 0.826 | -1.222 | 1.302 | 0.04 | -0.95 | -0.81<< | | |
| 36501 | 213701 | 169 (C) | | 108.394>> | | 9.609 | -3.122 | -0.22 | 1.24 | 4.11 |
| 36501 | 213701 | 87 (C) | -239.250<< | | -13.938 | 5.012 | 0.32 | -2.02 | -5.49 | |
| 36501 | 213701 | 170 (C) | | 40.234 | 11.838>> | | -3.432 | -0.24 | 1.47 | 5.31 |
| 36501 | 213701 | 88 (C) | -203.445 | | -17.149<< | | 5.742 | 0.37 | -2.4 | -7.04 |
| 36501 | 213701 | 88 (C) | -203.445 | | -17.149 | 5.742>> | 0.37 | -2.4 | -7.04 | |
| 36501 | 213711 | 170 (C) | | 40.234 | 11.838 | -3.579<< | | -0.24 | -1.68 | -5.34 |
| 36501 | 213701 | 88 (C) | -203.445 | | -17.149 | 5.742 | 0.37>> | -2.4 | -7.04 | |
| 36501 | 213701 | 170 (C) | | 40.234 | 11.838 | -3.432 | -0.24<< | 1.47 | 5.31 | |
| 36501 | 213711 | 168 (C) | | -203.445 | | -17.149 | 5.544 | 0.37 | 2.68>> | 8.39 |
| 36501 | 213701 | 88 (C) | -203.445 | | -17.149 | 5.742 | 0.37 | -2.40<< | -7.04 | |
| 36501 | 213711 | 88 (C) | -203.445 | | -17.149 | 5.544 | 0.37 | 2.68 | 8.39>> | |
| 36501 | 213701 | 168 (C) | | -203.445 | | -17.149 | 5.742 | 0.37 | -2.4 | -7.04<< |
| 36502 | 213711 | 164 (C) | | 1.813>> | 0.913 | -0.518 | -0.05 | 0.71 | 0.99 | |
| 36502 | 213711 | 172 (C) | | -0.142<< | | 0.009 | 0.647 | 0 | -0.56 | 0.04 |
| 36502 | 213711 | 87 (C) | 1.496 | 1.090>> | -0.659 | -0.12 | 1.08 | 1.16 | | |
| 36502 | 213711 | 169 (C) | | 0.175 | -0.168<< | | 0.789 | 0.08 | -0.93 | -0.13 |
| 36502 | 213711 | 89 (C) | 0.175 | -0.168 | 0.789>> | 0.08 | -0.93 | -0.13 | | |
| 36502 | 213747 | 167 (C) | | 1.496 | 1.09 | -1.071<< | | -0.12 | -0.54 | -0.88 |
| 36502 | 213711 | 169 (C) | | 0.175 | -0.168 | 0.789 | 0.08>> | -0.93 | -0.13 | |
| 36502 | 213711 | 88 (C) | 1.142 | 0.983 | -0.474 | -0.12<< | 0.92 | 1.05 | | |
| 36502 | 213711 | 87 (C) | 1.496 | 1.09 | -0.659 | -0.12 | 1.08>> | 1.16 | | |
| 36502 | 213711 | 169 (C) | | 0.175 | -0.168 | 0.789 | 0.08 | -0.93<< | -0.13 | |
| 36502 | 213711 | 167 (C) | | 1.496 | 1.09 | -0.659 | -0.12 | 1.08 | 1.16>> | |
| 36502 | 213747 | 87 (C) | 1.496 | 1.09 | -1.071 | -0.12 | -0.54 | -0.88<< | | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) | 0.0>> | 0 | 0.189 | 0 | -0.14 | -0.31 | | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) | 0.0<< | 0 | 0.189 | 0 | -0.14 | -0.31 | | |
| 36503 | 213747 | 153 (C) | | 0 | 0.000>> | 0.189 | 0 | 0.04 | -0.39 | |
| 36503 | 213747 | 84 (C) | 0 | -0.000<< | | 0.255 | 0 | -0.55 | -0.62 | |
| 36503 | 213747 | 114 (C) | | 0 | 0 | 0.255>> | 0 | -0.2 | -0.29 | |
| 36503 | 213748 | 82 (C) | 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | -0.2 | -0.63 | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) | 0 | 0 | 0.189 | 0.0>> | -0.14 | -0.31 | | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) | 0 | 0 | 0.189 | 0.0<< | -0.14 | -0.31 | | |
| 36503 | 213748 | 92 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.44>> | 0.01 | | |
| 36503 | 213747 | 164 (C) | | 0 | 0 | 0.255 | 0 | -0.55<< | -0.62 | |
| 36503 | 213748 | 169 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.25 | 0.13>> | |
| 36503 | 213747 | 87 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.255 | 0 | -0.35 | -0.74<< | |
| 36504 | 213749 | 18 (C) | 0.0>> | 0 | 0 | 0 | 0.31 | 0.02 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36504 | 213749 | 18 (C) | 0.0<< | 0 | 0 | 0 | 0.31 | 0.02 | | |
| 36504 | 213749 | 89 (C) | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0.35 | 0.27 | | |
| 36504 | 213749 | 167 (C) | | 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | 0.31 | -0.13 |
| 36504 | 213749 | 53 (C) | 0 | 0 | 0.000>> | 0 | -0.1 | 0.15 | | |
| 36504 | 213750 | 175 (C) | | 0 | 0 | -0.395<< | | 0 | 0.48 | 0.06 |
| 36504 | 213749 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0.31 | 0.02 | | |
| 36504 | 213749 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0.31 | 0.02 | | |
| 36504 | 213749 | 165 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.91>> | -0.27 | |
| 36504 | 213750 | 173 (C) | | 0 | 0 | -0.293 | 0 | -0.38<< | 0.35 | |
| 36504 | 213750 | 97 (C) | 0 | 0 | -0.395 | 0 | -0.24 | 0.43>> | | |
| 36504 | 213749 | 159 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.67 | -0.29<< | |
| 36505 | 213750 | 88 (C) | 1.908>> | 0.392 | -0.109 | -0.02 | 0.11 | -0.15 | | |
| 36505 | 213750 | 170 (C) | | -0.311<< | | -0.168 | -0.457 | 0.05 | 0.42 | 0.11 |
| 36505 | 213750 | 98 (C) | 1.591 | 0.887>> | 0.457 | 0.03 | -0.26 | 0.34 | | |
| 36505 | 213750 | 160 (C) | | 0.006 | -0.662<< | | -1.022 | 0 | 0.78 | -0.38 |
| 36505 | 213750 | 172 (C) | | 0.898 | 0.848 | 0.569>> | 0.05 | -0.33 | 0.5 | |
| 36505 | 213702 | 165 (C) | | 0.245 | -0.636 | -1.752<< | | 0 | -1.82 | 0.8 |
| 36505 | 213750 | 174 (C) | | 0.108 | 0.298 | -0.082 | 0.08>> | 0.18 | 0.38 | |
| 36505 | 213750 | 82 (C) | 1.427 | 0.023 | -0.374 | -0.04<< | 0.27 | -0.32 | | |
| 36505 | 213750 | 165 (C) | | 0.245 | -0.636 | -1.115 | 0 | 0.86>> | -0.39 | |
| 36505 | 213702 | 165 (C) | | 0.245 | -0.636 | -1.752 | 0 | -1.82<< | 0.8 | |
| 36505 | 213702 | 160 (C) | | 0.006 | -0.662 | -1.494 | 0 | -1.57 | 0.86>> | |
| 36505 | 213702 | 98 (C) | 1.591 | 0.887 | -0.18 | 0.03 | 0 | -1.32<< | | |
| 36506 | 213702 | 87 (C) | 245.124>> | | 3.734 | -10.323 | -0.46 | 3.75 | 1.88 | |
| 36506 | 213702 | 89 (C) | -102.713<< | | -0.859 | 6.105 | 0.23 | -2.46 | -0.55 | |
| 36506 | 213702 | 165 (C) | | 197.608 | 5.815>> | -0.472 | -0.14 | -0.42 | 2.74 | |
| 36506 | 213702 | 172 (C) | | -90.474 | -2.884<< | | -0.611 | 0.03 | 0.44 | -1.43 |
| 36506 | 213702 | 169 (C) | | -102.711 | | -0.858 | 6.106>> | 0.23 | -2.46 | -0.55 |
| 36506 | 213712 | 88 (C) | 193.556 | 1.97 | -11.252<< | | -0.44 | -5.83 | -0.74 | |
| 36506 | 213702 | 169 (C) | | -102.711 | | -0.858 | 6.106 | 0.23>> | -2.46 | -0.55 |
| 36506 | 213702 | 87 (C) | 245.124 | 3.734 | -10.323 | -0.46<< | 3.75 | 1.88 | | |
| 36506 | 213702 | 168 (C) | | 193.556 | 1.97 | -10.946 | -0.44 | 4.16>> | 1.04 | |
| 36506 | 213712 | 88 (C) | 193.556 | 1.97 | -11.252 | -0.44 | -5.83<< | -0.74 | | |
| 36506 | 213702 | 164 (C) | | 232.887 | 5.76 | -3.606 | -0.25 | 0.85 | 2.76>> | |
| 36506 | 213712 | 165 (C) | | 197.608 | 5.815 | -0.779 | -0.14 | -0.98 | -2.49<< | |
| 36507 | 213712 | 169 (C) | | 1.749>> | -1.149 | -0.418 | -0.06 | 0.57 | -1.6 | |
| 36507 | 213712 | 168 (C) | | -1.651<< | | 1.175 | 2.311 | -0.01 | -2.27 | 1.76 |
| 36507 | 213712 | 168 (C) | | -1.651 | 1.175>> | 2.311 | -0.01 | -2.27 | 1.76 | |
| 36507 | 213712 | 169 (C) | | 1.749 | -1.149<< | | -0.418 | -0.06 | 0.57 | -1.6 |
| 36507 | 213712 | 88 (C) | -1.651 | 1.175 | 2.311>> | -0.01 | -2.27 | 1.76 | | |
| 36507 | 213751 | 169 (C) | | 1.749 | -1.149 | -0.890<< | | -0.06 | -0.65 | 0.55 |
| 36507 | 213712 | 82 (C) | -1.591 | 1.114 | 1.981 | 0.01>> | -1.95 | 1.62 | | |
| 36507 | 213712 | 174 (C) | | 1.712 | -1.114 | -0.099 | -0.07<< | 0.28 | -1.54 | |
| 36507 | 213751 | 87 (C) | -1.628 | 1.149 | 1.663 | 0 | 1.47>> | -0.47 | | |
| 36507 | 213712 | 88 (C) | -1.651 | 1.175 | 2.311 | -0.01 | -2.27<< | 1.76 | | |
| 36507 | 213712 | 168 (C) | | -1.651 | 1.175 | 2.311 | -0.01 | -2.27 | 1.76>> | |
| 36507 | 213712 | 169 (C) | | 1.749 | -1.149 | -0.418 | -0.06 | 0.57 | -1.60<< | |
| 36508 | 213751 | 18 (C) | 0.0>> | 0 | 0.293 | 0 | 0.36 | 0 | | |
| 36508 | 213751 | 18 (C) | 0.0<< | 0 | 0.293 | 0 | 0.36 | 0 | | |
| 36508 | 213751 | 60 (C) | 0 | 0.000>> | 0.293 | 0 | -0.25 | 0.27 | | |
| 36508 | 213751 | 178 (C) | | 0 | -0.000<< | | 0.395 | 0 | 0.63 | -0.03 |
| 36508 | 213751 | 87 (C) | 0 | 0 | 0.395>> | 0 | 1.25 | -0.38 | | |
| 36508 | 213752 | 144 (C) | | 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | 0.17 | 0.26 |
| 36508 | 213751 | 18 (C) | 0 | 0 | 0.293 | 0.0>> | 0.36 | 0 | | |
| 36508 | 213751 | 18 (C) | 0 | 0 | 0.293 | 0.0<< | 0.36 | 0 | | |
| 36508 | 213752 | 88 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.50>> | -0.37 | | |
| 36508 | 213751 | 169 (C) | | 0 | 0 | 0.293 | 0 | -0.60<< | 0.48 | |
| 36508 | 213752 | 169 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.43 | 0.48>> | |
| 36508 | 213751 | 167 (C) | | 0 | 0 | 0.395 | 0 | 1.25 | -0.38<< | |
| 36511 | 213703 | 170 (C) | | 18.781>> | | -1.395 | -7.357 | 0.01 | 3.33 | -0.61 |
| 36511 | 213703 | 88 (C) | -34.666<< | | 2.325 | 13.614 | 0.01 | -6.19 | 1 | |
| 36511 | 213703 | 88 (C) | -34.666 | 2.325>> | 13.614 | 0.01 | -6.19 | 1 | | |
| 36511 | 213703 | 170 (C) | | 18.781 | -1.395<< | | -7.357 | 0.01 | 3.33 | -0.61 |
| 36511 | 213703 | 88 (C) | -34.666 | 2.325 | 13.614>> | | 0.01 | -6.19 | 1 | |
| 36511 | 213713 | 170 (C) | | 18.781 | -1.395 | -7.442<< | | 0.01 | -3.33 | 0.64 |
| 36511 | 213703 | 165 (C) | | 3.099 | -0.275 | -0.473 | 0.02>> | 0.17 | -0.16 | |
| 36511 | 213703 | 172 (C) | | -6.307 | 0.308 | 1.622 | -0.01<< | -0.71 | 0.17 | |
| 36511 | 213713 | 88 (C) | -34.666 | 2.325 | 13.499 | 0.01 | 6.01>> | -1.09 | | |
| 36511 | 213703 | 88 (C) | -34.666 | 2.325 | 13.614 | 0.01 | -6.19<< | 1 | | |
| 36511 | 213703 | 88 (C) | -34.666 | 2.325 | 13.614 | 0.01 | -6.19 | 1.00>> | | |
| 36511 | 213713 | 168 (C) | | -34.666 | 2.325 | 13.499 | 0.01 | 6.01 | -1.09<< | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36516 | 213704 | 170 (C) | 15.336>> | 1.084 | 2.99 | -0.04 | -1.34 | 0.49 | |
| 36516 | 213704 | 168 (C) | -28.837<< | -2.23 | -5.369 | 0.09 | 2.42 | -1 | |
| 36516 | 213704 | 169 (C) | 14.571 1.235>> | 2.899 | -0.05 | -1.3 | 0.55 | | |
| 36516 | 213704 | 168 (C) | -28.837 -2.230<< | | -5.369 | 0.09 | 2.42 | -1 | |
| 36516 | 213704 | 170 (C) | 15.336 1.084 | 2.990>> | -0.04 | -1.34 | 0.49 | | |
| 36516 | 213714 | 168 (C) | -28.837 -2.23 | -5.484<< | | 0.09 | -2.47 | 1.01 | |
| 36516 | 213704 | 168 (C) | -28.837 -2.23 | -5.369 | 0.09>> | 2.42 | -1 | | |
| 36516 | 213704 | 169 (C) | 14.571 1.235 | 2.899 | -0.05<< | -1.3 | 0.55 | | |
| 36516 | 213704 | 168 (C) | -28.837 -2.23 | -5.369 | 0.09 | 2.42>> | -1 | | |
| 36516 | 213714 | 168 (C) | -28.837 -2.23 | -5.484 | 0.09 | -2.47<< | 1.01 | | |
| 36516 | 213714 | 168 (C) | -28.837 -2.23 | -5.484 | 0.09 | -2.47 | 1.01>> | | |
| 36516 | 213704 | 88 (C) -28.836 | -2.23 | -5.369 | 0.09 | 2.42 | -1.00<< | | |
| 36521 | 213705 | 170 (C) | 14.839>> | | -0.826 | -3.875 | 0 | 1.74 | -0.37 |
| 36521 | 213705 | 88 (C) -25.215<< | | 1.963 | 6.137 | -0.03 | -2.75 | 0.87 | |
| 36521 | 213705 | 87 (C) -21.335 | 1.983>> | 5.086 | -0.04 | -2.28 | 0.88 | | |
| 36521 | 213705 | 169 (C) | 12.507 -1.066<< | | -3.182 | 0.02 | 1.44 | -0.47 | |
| 36521 | 213705 | 88 (C) -25.215 | 1.963 | 6.137>> | -0.03 | -2.75 | 0.87 | | |
| 36521 | 213715 | 170 (C) | 14.839 -0.826 | -3.960<< | | 0 | -1.78 | 0.38 | |
| 36521 | 213705 | 89 (C) 12.506 | -1.066 -3.182 | 0.02>> | 1.44 | -0.47 | | | |
| 36521 | 213705 | 167 (C) | -21.335 1.983 | 5.086 | -0.04<< | -2.28 | 0.88 | | |
| 36521 | 213715 | 88 (C) -25.215 | 1.963 | 6.023 | -0.03 | 2.72>> | -0.89 | | |
| 36521 | 213705 | 88 (C) -25.215 | 1.963 | 6.137 | -0.03 | -2.75<< | 0.87 | | |
| 36521 | 213705 | 87 (C) -21.335 | 1.983 | 5.086 | -0.04 | -2.28 | 0.88>> | | |
| 36521 | 213715 | 167 (C) | -21.335 1.983 | 4.972 | -0.04 | 2.24 | -0.90<< | | |
| 36526 | 213706 | 170 (C) | 14.396>> | | 1.021 | 3.88 | -0.02 | -1.75 | 0.46 |
| 36526 | 213706 | 168 (C) | -22.377<< | | -1.866 | -5.252 | 0.05 | 2.37 | -0.84 |
| 36526 | 213706 | 170 (C) | 14.396 1.021>> | 3.88 | -0.02 | -1.75 | 0.46 | | |
| 36526 | 213706 | 168 (C) | -22.377 -1.866<< | | -5.252 | 0.05 | 2.37 | -0.84 | |
| 36526 | 213706 | 170 (C) | 14.396 1.021 | 3.880>> | -0.02 | -1.75 | 0.46 | | |
| 36526 | 213716 | 168 (C) | -22.377 -1.866 | -5.367<< | | 0.05 | -2.4 | 0.83 | |
| 36526 | 213706 | 87 (C) -17.934 | -1.698 -4.031 | 0.05>> | 1.82 | -0.77 | | | |
| 36526 | 213706 | 169 (C) | 11.036 1.009 | 2.888 | -0.03<< | -1.3 | 0.46 | | |
| 36526 | 213706 | 168 (C) | -22.377 -1.866 | -5.252 | 0.05 | 2.37>> | -0.84 | | |
| 36526 | 213716 | 168 (C) | -22.377 -1.866 | -5.367 | 0.05 | -2.40<< | 0.83 | | |
| 36526 | 213716 | 168 (C) | -22.377 -1.866 | -5.367 | 0.05 | -2.4 | 0.83>> | | |
| 36526 | 213706 | 168 (C) | -22.377 -1.866 | -5.252 | 0.05 | 2.37 | -0.84<< | | |
| 36531 | 213707 | 170 (C) | 13.770>> | | -0.584 | -3.235 | 0.02 | 1.45 | -0.26 |
| 36531 | 213707 | 88 (C) -19.534<< | | 1.336 | 4.271 | -0.04 | -1.91 | 0.6 | |
| 36531 | 213707 | 88 (C) -19.534 | 1.336>> | 4.271 | -0.04 | -1.91 | 0.6 | | |
| 36531 | 213707 | 169 (C) | 9.563 | -0.688<< | | -2.196 | 0.02 | 0.99 | -0.31 |
| 36531 | 213707 | 88 (C) -19.534 | 1.336 | 4.271>> | -0.04 | -1.91 | 0.6 | | |
| 36531 | 213717 | 170 (C) | 13.77 | -0.584 | -3.321<< | | 0.02 | -1.5 | 0.27 |
| 36531 | 213707 | 169 (C) | 9.563 | -0.688 | -2.196 | 0.02>> | 0.99 | -0.31 | |
| 36531 | 213707 | 168 (C) | -19.534 | 1.336 | 4.271 | -0.04<< | -1.91 | 0.6 | |
| 36531 | 213717 | 88 (C) -19.534 | 1.336 | 4.156 | -0.04 | 1.88>> | -0.61 | | |
| 36531 | 213707 | 88 (C) -19.534 | 1.336 | 4.271 | -0.04 | -1.91<< | 0.6 | | |
| 36531 | 213707 | 88 (C) -19.534 | 1.336 | 4.271 | -0.04 | -1.91 | 0.60>> | | |
| 36531 | 213717 | 88 (C) -19.534 | 1.336 | 4.156 | -0.04 | 1.88 | -0.61<< | | |
| 36536 | 213708 | 170 (C) | 13.424>> | | 1.037 | 3.647 | 0.01 | -1.65 | 0.47 |
| 36536 | 213708 | 168 (C) | -17.429<< | | -1.524 | -4.1 | 0.01 | 1.86 | -0.69 |
| 36536 | 213708 | 170 (C) | 13.424 1.037>> | 3.647 | 0.01 | -1.65 | 0.47 | | |
| 36536 | 213708 | 168 (C) | -17.429 -1.524<< | | -4.1 | 0.01 | 1.86 | -0.69 | |
| 36536 | 213708 | 170 (C) | 13.424 1.037 | 3.647>> | 0.01 | -1.65 | 0.47 | | |
| 36536 | 213718 | 88 (C) -17.429 | -1.524 -4.215<< | | 0.01 | -1.88 | 0.68 | | |
| 36536 | 213708 | 165 (C) | 10.967 0.563 | 3.261 | 0.04>> | -1.48 | 0.25 | | |
| 36536 | 213708 | 172 (C) | -8.574 -0.478 | -2.119 | -0.02<< | 0.97 | -0.21 | | |
| 36536 | 213708 | 88 (C) -17.429 | -1.524 -4.1 | 0.01 | 1.86>> | -0.69 | | | |
| 36536 | 213718 | 88 (C) -17.429 | -1.524 -4.215 | 0.01 | -1.88<< | 0.68 | | | |
| 36536 | 213718 | 168 (C) | -17.429 -1.524 | -4.215 | 0.01 | -1.88 | 0.68>> | | |
| 36536 | 213708 | 168 (C) | -17.429 -1.524 | -4.1 | 0.01 | 1.86 | -0.69<< | | |
| 36541 | 213709 | 170 (C) | 12.669>> | | -1.32 | -4.973 | 0.12 | 2.23 | -0.6 |
| 36541 | 213709 | 88 (C) -15.451<< | | 1.704 | 5.287 | -0.13 | -2.37 | 0.77 | |
| 36541 | 213709 | 88 (C) -15.451 | 1.704>> | 5.287 | -0.13 | -2.37 | 0.77 | | |
| 36541 | 213709 | 170 (C) | 12.669 -1.320<< | | -4.973 | 0.12 | 2.23 | -0.6 | |
| 36541 | 213709 | 168 (C) | -15.451 1.704 | 5.287>> | -0.13 | -2.37 | 0.77 | | |
| 36541 | 213719 | 150 (C) | 12.155 -1.123 | -5.068<< | | 0.12 | -2.3 | 0.5 | |
| 36541 | 213709 | 170 (C) | 12.669 -1.32 | -4.973 | 0.12>> | 2.23 | -0.6 | | |
| 36541 | 213709 | 168 (C) | -15.451 1.704 | 5.287 | -0.13<< | -2.37 | 0.77 | | |
| 36541 | 213719 | 168 (C) | -15.451 1.704 | 5.172 | -0.13 | 2.34>> | -0.76 | | |
| 36541 | 213709 | 168 (C) | -15.451 1.704 | 5.287 | -0.13 | -2.37<< | 0.77 | | |
| 36541 | 213709 | 88 (C) -15.451 | 1.704 | 5.287 | -0.13 | -2.37 | 0.77>> | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36541 | 213719 | 88 (C) -15.451 | 1.704 | 5.172 | -0.13 | 2.34 | -0.76<< | | |
| 36544 | 213781 | 23 (C) 0.000>> | 0 | 0 | 0 | 0.17 | -0.07 | | |
| 36544 | 213781 | 100 (C) | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | -0.12 | -0.11 |
| 36544 | 213781 | 161 (C) | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0.07 | -0.08 | |
| 36544 | 213781 | 94 (C) 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | -0.04 | |
| 36544 | 213781 | 117 (C) | 0 | 0 | 0.000>> | 0 | 0.15 | -0.12 | |
| 36544 | 213782 | 64 (C) 0 | 0 | -0.225<< | | 0 | -0.16 | -0.08 | |
| 36544 | 213781 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0.02 | -0.06 | | |
| 36544 | 213781 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0.02 | -0.06 | | |
| 36544 | 213781 | 178 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.21>> | -0.03 | |
| 36544 | 213782 | 165 (C) | 0 | 0 | -0.225 | 0 | -0.27<< | -0.12 | |
| 36544 | 213782 | 92 (C) 0 | 0 | -0.167 | 0 | 0.07 | 0.00>> | | |
| 36544 | 213781 | 154 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.04 | -0.16<< | |
| 36545 | 213782 | 173 (C) | 2.641>> | 0.055 | -0.794 | 0.19 | 0.14 | 0.12 | |
| 36545 | 213782 | 155 (C) | -4.061<< | | -0.301 | 1.077 | -0.28 | -0.2 | -0.26 |
| 36545 | 213782 | 93 (C) 2.641 | 0.055>> | -0.794 | 0.19 | 0.14 | 0.12 | | |
| 36545 | 213782 | 154 (C) | -3.711 | -0.311<< | | 0.695 | -0.3 | -0.12 | -0.24 |
| 36545 | 213782 | 175 (C) | -2.937 | -0.191 | 1.116>> | -0.14 | -0.23 | -0.18 | |
| 36545 | 213710 | 158 (C) | 1.462 | -0.082 | -1.155<< | | 0.05 | -1.67 | 0.18 |
| 36545 | 213782 | 178 (C) | 2.587 | 0.027 | -0.753 | 0.19>> | 0.13 | 0.1 | |
| 36545 | 213782 | 149 (C) | -3.656 | -0.283 | 0.653 | -0.31<< | -0.1 | -0.22 | |
| 36545 | 213710 | 170 (C) | -2.882 | -0.164 | 0.806 | -0.15 | 1.54>> | 0.14 | |
| 36545 | 213710 | 168 (C) | 2.571 | -0.015 | -1.155 | 0.18 | -1.69<< | 0.1 | |
| 36545 | 213710 | 154 (C) | -3.711 | -0.311 | 0.332 | -0.3 | 0.84 | 0.34>> | |
| 36545 | 213782 | 155 (C) | -4.061 | -0.301 | 1.077 | -0.28 | -0.2 | -0.26<< | |
| 36546 | 213710 | 170 (C) | 7.683>> | 11.139 | -6.796 | -0.37 | 3.02 | 5.05 | |
| 36546 | 213710 | 78 (C) -14.785<< | | -11.23 | 6.645 | 0.4 | -3.07 | -5.04 | |
| 36546 | 213710 | 100 (C) | 5.107 | 11.183>> | | -6.717 | -0.36 | 2.95 | 5.1 |
| 36546 | 213710 | 168 (C) | -11.997 | -11.360<< | | 6.736 | 0.41 | -3.08 | -5.15 |
| 36546 | 213710 | 163 (C) | -11.335 | -11.326 | 6.743>> | 0.4 | -3.07 | -5.13 | |
| 36546 | 213720 | 175 (C) | 7.021 | 11.104 | -6.977<< | | -0.37 | -3.2 | -4.96 |
| 36546 | 213710 | 168 (C) | -11.997 | -11.36 | 6.736 | 0.41>> | -3.08 | -5.15 | |
| 36546 | 213710 | 170 (C) | 7.683 | 11.139 | -6.796 | -0.37<< | 3.02 | 5.05 | |
| 36546 | 213710 | 170 (C) | 7.683 | 11.139 | -6.796 | -0.37 | 3.02>> | 5.05 | |
| 36546 | 213720 | 155 (C) | 3.492 | 11.146 | -6.917 | -0.35 | -3.23<< | -4.93 | |
| 36546 | 213710 | 150 (C) | 4.154 | 11.181 | -6.736 | -0.36 | 2.92 | 5.12>> | |
| 36546 | 213710 | 168 (C) | -11.997 | -11.36 | 6.736 | 0.41 | -3.08 | -5.15<< | |
| 36547 | 213720 | 170 (C) | 2.633>> | -0.077 | 1.054 | 0.19 | -1.46 | -0.13 | |
| 36547 | 213720 | 78 (C) -4.136<< | | -0.104 | -0.682 | -0.13 | 1.31 | -0.11 | |
| 36547 | 213720 | 92 (C) -1.446 | -0.016>> | | -0.38 | -0.16 | 0.74 | -0.01 | |
| 36547 | 213720 | 164 (C) | 0.969 | -0.191<< | | 0.752 | 0.11 | -0.88 | -0.24 |
| 36547 | 213720 | 115 (C) | 1.464 | -0.142 | 1.113>> | 0.28 | -1.46 | -0.21 | |
| 36547 | 213783 | 108 (C) | -3.565 | -0.096 | -1.047<< | | -0.19 | -0.31 | 0.09 |
| 36547 | 213720 | 150 (C) | 1.273 | -0.112 | 1.054 | 0.31>> | -1.43 | -0.18 | |
| 36547 | 213720 | 98 (C) -2.776 | -0.07 | -0.682 | -0.25<< | 1.28 | -0.06 | | |
| 36547 | 213720 | 163 (C) | -3.093 | -0.11 | -0.737 | -0.23 | 1.34>> | -0.1 | |
| 36547 | 213720 | 175 (C) | 2.536 | -0.111 | 1.11 | 0.18 | -1.48<< | -0.17 | |
| 36547 | 213783 | 167 (C) | -2.23 | -0.172 | -0.685 | -0.15 | -0.17 | 0.14>> | |
| 36547 | 213720 | 165 (C) | 2.124 | -0.185 | 1.111 | 0.2 | -1.44 | -0.25<< | |
| 36548 | 213783 | 23 (C) 0.000>> | 0 | 0.167 | 0 | 0.09 | -0.07 | | |
| 36548 | 213783 | 100 (C) | -0.000<< | | 0 | 0.167 | 0 | -0.08 | 0.15 |
| 36548 | 213783 | 69 (C) 0 | 0.000>> | 0.167 | 0 | -0.06 | 0.1 | | |
| 36548 | 213783 | 177 (C) | 0 | -0.000<< | | 0.225 | 0 | -0.02 | -0.06 |
| 36548 | 213783 | 144 (C) | 0 | 0 | 0.225>> | 0 | -0.08 | 0.1 | |
| 36548 | 213784 | 97 (C) 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | 0.11 | -0.06 | |
| 36548 | 213783 | 18 (C) 0 | 0 | 0.167 | 0.0>> | -0.01 | 0.05 | | |
| 36548 | 213783 | 18 (C) 0 | 0 | 0.167 | 0.0<< | -0.01 | 0.05 | | |
| 36548 | 213784 | 88 (C) 0 | 0 | 0 | 0 | 0.24>> | -0.02 | | |
| 36548 | 213783 | 175 (C) | 0 | 0 | 0.225 | 0 | -0.13<< | 0.14 | |
| 36548 | 213784 | 165 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.07 | 0.20>> | |
| 36548 | 213783 | 93 (C) 0 | 0 | 0.167 | 0 | 0.04 | -0.10<< | | |
| 36549 | 213785 | 165 (C) | 14.214>> | | -0.246 | 1.545 | -0.13 | -1.68 | -0.29 |
| 36549 | 213785 | 153 (C) | -10.877<< | | 0.005 | -1.07 | 0.19 | 1.37 | -0.09 |
| 36549 | 213785 | 93 (C) -10.482 | 0.091>> | -1.125 | 0.14 | 1.46 | 0.04 | | |
| 36549 | 213785 | 155 (C) | 13.738 | -0.271<< | | 1.507 | -0.08 | -1.62 | -0.32 |
| 36549 | 213785 | 165 (C) | 14.214 | -0.246 | 1.545>> | -0.13 | -1.68 | -0.29 | |
| 36549 | 213721 | 178 (C) | -9.969 | 0.067 | -1.510<< | | 0.14 | -1.55 | -0.15 |
| 36549 | 213785 | 158 (C) | -10.363 | -0.018 | -1.005 | 0.19>> | 1.33 | -0.13 | |
| 36549 | 213785 | 100 (C) | 13.455 | -0.228 | 1.448 | -0.16<< | -1.59 | -0.26 | |
| 36549 | 213785 | 173 (C) | -10.482 | 0.091 | -1.125 | 0.14 | 1.46>> | 0.04 | |
| 36549 | 213785 | 165 (C) | 14.214 | -0.246 | 1.545 | -0.13 | -1.68<< | -0.29 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36549 | 213721 | 155 (C) | 13.738 | -0.271 | 1.057 | -0.08 | 1.36 | 0.31>> | |
| 36549 | 213785 | 154 (C) | 8.558 | -0.249 | 1 | 0.01 | -1.02 | -0.32<< | |
| 36550 | 213721 | 155 (C) | 17.450>> | | 0.392 | -0.452 | -0.07 | 1.14 | 0.44 |
| 36550 | 213721 | 163 (C) | -13.753<< | | -0.261 | 0.8 | 0.05 | -1.29 | -0.25 |
| 36550 | 213721 | 155 (C) | 17.45 | 0.392>> | -0.452 | -0.07 | 1.14 | 0.44 | |
| 36550 | 213721 | 93 (C) -13.035 | -0.295<< | | 0.828 | 0.05 | -1.32 | -0.28 | |
| 36550 | 213721 | 98 (C) -12.736 | -0.282 | 0.881>> | 0.04 | -1.35 | -0.26 | | |
| 36550 | 213722 | 165 (C) | 15.344 | 0.377 | -0.921<< | | -0.05 | -0.46 | -0.47 |
| 36550 | 213721 | 163 (C) | -13.753 | -0.261 | 0.8 | 0.05>> | -1.29 | -0.25 | |
| 36550 | 213721 | 155 (C) | 17.45 | 0.392 | -0.452 | -0.07<< | 1.14 | 0.44 | |
| 36550 | 213721 | 160 (C) | 15.045 | 0.364 | -0.524 | -0.05 | 1.18>> | 0.38 | |
| 36550 | 213721 | 98 (C) -12.736 | -0.282 | 0.881 | 0.04 | -1.35<< | -0.26 | | |
| 36550 | 213721 | 155 (C) | 17.45 | 0.392 | -0.452 | -0.07 | 1.14 | 0.44>> | |
| 36550 | 213722 | 155 (C) | 17.45 | 0.392 | -0.902 | -0.07 | -0.43 | -0.47<< | |
| 36551 | 213722 | 175 (C) | 10.836>> | | -0.288 | -0.399 | 0.16 | 0.21 | -0.33 |
| 36551 | 213722 | 73 (C) -7.096<< | | 0.234 | 0.985 | -0.24 | -0.52 | 0.3 | |
| 36551 | 213722 | 93 (C) -6.834 | 0.260>> | 0.948 | -0.19 | -0.51 | 0.3 | | |
| 36551 | 213722 | 165 (C) | 10.781 | -0.359<< | | -0.306 | 0.16 | 0.16 | -0.38 |
| 36551 | 213722 | 88 (C) -6.347 | 0.173 | 1.136>> | -0.19 | -0.61 | 0.25 | | |
| 36551 | 213786 | 175 (C) | 10.836 | -0.288 | -0.849<< | | 0.16 | -1.24 | 0.33 |
| 36551 | 213722 | 100 (C) | 10.154 | -0.312 | -0.44 | 0.19>> | 0.23 | -0.35 | |
| 36551 | 213722 | 78 (C) -6.553 | 0.218 | 1.08 | -0.24<< | -0.58 | 0.29 | | |
| 36551 | 213786 | 88 (C) -6.347 | 0.173 | 0.686 | -0.19 | 1.50>> | -0.15 | | |
| 36551 | 213786 | 170 (C) | 10.294 | -0.272 | -0.827 | 0.17 | -1.27<< | 0.31 | |
| 36551 | 213786 | 165 (C) | 10.781 | -0.359 | -0.756 | 0.16 | -1.07 | 0.46>> | |
| 36551 | 213722 | 165 (C) | 10.781 | -0.359 | -0.306 | 0.16 | 0.16 | -0.38<< | |
| 36552 | 213787 | 93 (C) 0.148>> | -0.219 | -1.059 | 0.23 | 1.39 | -0.28 | | |
| 36552 | 213787 | 155 (C) | -0.172<< | | 0.213 | 1.454 | -0.33 | -1.56 | 0.25 |
| 36552 | 213787 | 150 (C) | -0.169 | 0.220>> | 1.388 | -0.33 | -1.52 | 0.26 | |
| 36552 | 213787 | 168 (C) | 0.138 | -0.252<< | | -0.912 | 0.23 | 1.2 | -0.34 |
| 36552 | 213787 | 165 (C) | -0.17 | 0.177 | 1.486>> | -0.22 | -1.62 | 0.2 | |
| 36552 | 213788 | 178 (C) | 0.145 | -0.225 | -1.442<< | | 0.24 | -1.47 | 0.23 |
| 36552 | 213787 | 178 (C) | 0.145 | -0.225 | -0.993 | 0.24>> | 1.35 | -0.29 | |
| 36552 | 213787 | 150 (C) | -0.169 | 0.22 | 1.388 | -0.33<< | -1.52 | 0.26 | |
| 36552 | 213787 | 173 (C) | 0.148 | -0.219 | -1.059 | 0.23 | 1.39>> | -0.28 | |
| 36552 | 213787 | 165 (C) | -0.17 | 0.177 | 1.486 | -0.22 | -1.62<< | 0.2 | |
| 36552 | 213787 | 150 (C) | -0.169 | 0.22 | 1.388 | -0.33 | -1.52 | 0.26>> | |
| 36552 | 213787 | 168 (C) | 0.138 | -0.252 | -0.912 | 0.23 | 1.2 | -0.34<< | |
| 36553 | 213788 | 170 (C) | 0.355>> | -0.102 | -0.537 | -0.04 | 1.16 | -0.17 | |
| 36553 | 213788 | 157 (C) | -1.543<< | | 0.065 | 0.649 | 0.01 | -0.86 | 0.08 |
| 36553 | 213788 | 168 (C) | -0.457 | 0.115>> | 0.926 | 0.04 | -1.36 | 0.18 | |
| 36553 | 213788 | 150 (C) | -0.451 | -0.103<< | | -0.543 | -0.05 | 1.18 | -0.18 |
| 36553 | 213788 | 98 (C) -0.375 | 0.11 | 0.937>> | 0.04 | -1.38 | 0.18 | | |
| 36553 | 213789 | 165 (C) | 0.256 | -0.096 | -0.940<< | | -0.04 | -0.5 | 0.06 |
| 36553 | 213788 | 163 (C) | -0.441 | 0.113 | 0.868 | 0.04>> | -1.33 | 0.18 | |
| 36553 | 213788 | 115 (C) | -0.3 | -0.101 | -0.484 | -0.05<< | 1.15 | -0.18 | |
| 36553 | 213788 | 160 (C) | 0.272 | -0.098 | -0.548 | -0.04 | 1.19>> | -0.16 | |
| 36553 | 213788 | 98 (C) -0.375 | 0.11 | 0.937 | 0.04 | -1.38<< | 0.18 | | |
| 36553 | 213788 | 168 (C) | -0.457 | 0.115 | 0.926 | 0.04 | -1.36 | 0.18>> | |
| 36553 | 213788 | 150 (C) | -0.451 | -0.103 | -0.543 | -0.05 | 1.18 | -0.18<< | |
| 36554 | 213789 | 165 (C) | 0.419>> | 0.029 | 0.306 | 0.13 | -0.28 | 0.05 | |
| 36554 | 213789 | 72 (C) -1.356<< | | -0.037 | 0.194 | 0.07 | -0.02 | -0.07 | |
| 36554 | 213789 | 160 (C) | 0.402 | 0.030>> | 0.226 | 0.13 | -0.23 | 0.05 | |
| 36554 | 213789 | 78 (C) -0.992 | -0.041<< | | 0.287 | -0.05 | -0.03 | -0.08 | |
| 36554 | 213789 | 96 (C) -0.147 | -0.019 | 0.314>> | -0.1 | -0.11 | -0.04 | | |
| 36554 | 213790 | 74 (C) -0.938 | -0.001 | -0.178<< | | 0.24 | -0.08 | 0 | |
| 36554 | 213789 | 149 (C) | -0.955 | -0.001 | 0.193 | 0.24>> | -0.15 | -0.01 | |
| 36554 | 213789 | 98 (C) -0.29 | -0.031 | 0.31 | -0.15<< | -0.06 | -0.06 | | |
| 36554 | 213790 | 98 (C) -0.29 | -0.031 | -0.139 | -0.15 | 0.14>> | 0.01 | | |
| 36554 | 213789 | 175 (C) | 0.383 | 0.028 | 0.309 | 0.13 | -0.28<< | 0.05 | |
| 36554 | 213789 | 170 (C) | 0.366 | 0.028 | 0.23 | 0.13 | -0.24 | 0.05>> | |
| 36554 | 213789 | 78 (C) -0.992 | -0.041 | 0.287 | -0.05 | -0.03 | -0.08<< | | |
| 36556 | 213792 | 157 (C) | 2.550>> | 0.056 | 0.143 | 0.25 | -0.14 | 0.08 | |
| 36556 | 213792 | 170 (C) | -0.846<< | | -0.088 | 0.223 | -0.24 | 0.11 | -0.15 |
| 36556 | 213792 | 73 (C) 2.263 | 0.081>> | 0.072 | 0.31 | -0.2 | 0.13 | | |
| 36556 | 213792 | 165 (C) | -0.585 | -0.124<< | | 0.351 | -0.24 | -0.05 | -0.22 |
| 36556 | 213792 | 165 (C) | -0.585 | -0.124 | 0.351>> | -0.24 | -0.05 | -0.22 | |
| 36556 | 213793 | 178 (C) | 1.363 | 0.067 | -0.319<< | | 0.25 | -0.42 | -0.04 |
| 36556 | 213792 | 73 (C) 2.263 | 0.081 | 0.072 | 0.31>> | -0.2 | 0.13 | | |
| 36556 | 213792 | 165 (C) | -0.585 | -0.124 | 0.351 | -0.24<< | -0.05 | -0.22 | |
| 36556 | 213793 | 160 (C) | -0.686 | -0.116 | -0.045 | -0.24 | 0.26>> | 0.07 | |
| 36556 | 213793 | 158 (C) | 2.365 | 0.073 | -0.315 | 0.31 | -0.44<< | -0.06 | |
| 36556 | 213792 | 93 (C) 1.261 | 0.075 | 0.068 | 0.25 | -0.17 | 0.13>> | | |
| 36556 | 213792 | 165 (C) | -0.585 | -0.124 | 0.351 | -0.24 | -0.05 | -0.22<< | |
| 36557 | 213793 | 78 (C) 7.374>> | 0.001 | 0.589 | 0.02 | -0.59 | -0.06 | | |
| 36557 | 213793 | 170 (C) | -2.383<< | | 0.034 | -0.271 | -0.04 | 0.48 | 0.06 |
| 36557 | 213793 | 155 (C) | 0.028 | 0.054>> | -0.244 | -0.04 | 0.47 | 0.07 | |
| 36557 | 213793 | 93 (C) 4.963 | -0.020<< | | 0.562 | 0.02 | -0.58 | -0.06 | |
| 36557 | 213793 | 178 (C) | 5.538 | -0.015 | 0.609>> | 0.02 | -0.6 | -0.05 | |
| 36557 | 213794 | 155 (C) | 0.028 | 0.054 | -0.693<< | | -0.04 | -0.62 | -0.06 |
| 36557 | 213793 | 163 (C) | 5.653 | -0.005 | 0.544 | 0.03>> | -0.57 | -0.04 | |
| 36557 | 213793 | 115 (C) | -0.277 | 0.052 | -0.24 | -0.04<< | 0.47 | 0.07 | |
| 36557 | 213793 | 160 (C) | -1.693 | 0.048 | -0.289 | -0.04 | 0.49>> | 0.08 | |
| 36557 | 213794 | 155 (C) | 0.028 | 0.054 | -0.693 | -0.04 | -0.62<< | -0.06 | |
| 36557 | 213793 | 165 (C) | -1.118 | 0.053 | -0.241 | -0.04 | 0.47 | 0.08>> | |
| 36557 | 213794 | 154 (C) | 2.39 | 0.046 | -0.532 | -0.03 | -0.46 | -0.08<< | |
| 36558 | 213794 | 157 (C) | 0.669>> | -0.111 | 0.312 | -0.21 | 0.03 | -0.08 | |
| 36558 | 213794 | 160 (C) | -0.159<< | | -0.086 | 0.252 | 0.15 | -0.38 | -0.05 |
| 36558 | 213794 | 92 (C) 0.364 | 0.020>> | 0.148 | -0.1 | 0.11 | 0.01 | | |
| 36558 | 213794 | 154 (C) | 0.377 | -0.150<< | | 0.29 | -0.02 | -0.28 | -0.11 |
| 36558 | 213794 | 87 (C) 0.26 | -0.053 | 0.373>> | -0.1 | 0 | -0.03 | | |
| 36558 | 213795 | 174 (C) | 0.117 | -0.03 | -0.246<< | | 0.08 | -0.29 | 0.05 |
| 36558 | 213794 | 160 (C) | -0.159 | -0.086 | 0.252 | 0.15>> | -0.38 | -0.05 | |
| 36558 | 213794 | 158 (C) | 0.629 | -0.064 | 0.316 | -0.23<< | 0.14 | -0.05 | |
| 36558 | 213795 | 88 (C) 0.383 | -0.029 | -0.097 | -0.17 | 0.41>> | 0.05 | | |
| 36558 | 213794 | 165 (C) | -0.114 | -0.098 | 0.33 | 0.14 | -0.41<< | -0.06 | |
| 36558 | 213795 | 154 (C) | 0.377 | -0.15 | -0.16 | -0.02 | -0.13 | 0.24>> | |
| 36558 | 213794 | 154 (C) | 0.377 | -0.15 | 0.29 | -0.02 | -0.28 | -0.11<< | |
| 36561 | 213680 | 169 (C) | 388.445>> | | 0.273 | 2.4 | -0.35 | 2.84 | 0.31 |
| 36561 | 213680 | 87 (C) -865.600<< | | 0.443 | -1.513 | 0.51 | -3.47 | -1.62 | |
| 36561 | 213701 | 167 (C) | -860.592 | | 1.852>> | 2.358 | 0.51 | -4.58 | 1.39 |
| 36561 | 213701 | 89 (C) 382.666 | -1.352<< | | -2.066 | -0.35 | 2.4 | -1.1 | |
| 36561 | 213680 | 69 (C) -170.765 | | 0.211 | 3.353>> | -0.34 | 1.99 | -0.97 | |
| 36561 | 213701 | 172 (C) | 236.441 | -1.236 | -2.364<< | | 0.28 | 2.28 | -0.18 |
| 36561 | 213701 | 88 (C) -727.443 | | 1.417 | 1.553 | 0.69>> | -3.48 | 1.44 | |
| 36561 | 213701 | 110 (C) | -154.048 | | -0.319 | 1.13 | -0.51<< | -1.45 | -0.76 |
| 36561 | 213680 | 169 (C) | 388.445 | 0.273 | 2.4 | -0.35 | 2.84>> | 0.31 | |
| 36561 | 213701 | 87 (C) -860.593 | | 1.852 | 2.358 | 0.51 | -4.58<< | 1.39 | |
| 36561 | 213701 | 168 (C) | -727.442 | | 1.417 | 1.553 | 0.69 | -3.48 | 1.44>> |
| 36561 | 213680 | 164 (C) | -719.374 | | 0.327 | -1.215 | -0.11 | -2.57 | -2.24<< |
| 36562 | 213691 | 89 (C) 352.837>> | | -1.985 | 1.989 | 0.44 | 2.62 | 2.17 | |
| 36562 | 213691 | 87 (C) -815.849<< | | 3.518 | -1.36 | -1.47 | -4.15 | -5.25 | |
| 36562 | 213691 | 87 (C) -815.849 | | 3.518>> | -1.36 | -1.47 | -4.15 | -5.25 | |
| 36562 | 213691 | 169 (C) | 352.835 | -1.985<< | | 1.989 | 0.44 | 2.62 | 2.17 |
| 36562 | 213691 | 72 (C) -282.367 | | 0.985 | 3.482>> | -0.19 | 1.4 | -1.46 | |
| 36562 | 213711 | 169 (C) | 347.058 | -0.359 | -2.476<< | | 0.44 | 3.26 | -0.9 |
| 36562 | 213711 | 172 (C) | 255.499 | -0.031 | -1.702 | 0.84>> | 1.8 | 0.08 | |
| 36562 | 213711 | 164 (C) | -719.282 | | 1.781 | 1.737 | -1.87<< | -4.2 | 1.15 |
| 36562 | 213711 | 169 (C) | 347.058 | -0.359 | -2.476 | 0.44 | 3.26>> | -0.9 | |
| 36562 | 213711 | 87 (C) -810.842 | | 2.109 | 2.511 | -1.47 | -5.66<< | 2.13 | |
| 36562 | 213691 | 172 (C) | 261.276 | -1.656 | 2.763 | 0.84 | 3.19 | 2.29>> | |
| 36562 | 213691 | 164 (C) | -724.29 | 3.19 | -2.134 | -1.87 | -4.72 | -5.37<< | |
| 36563 | 213702 | 87 (C) 764.897>> | | 2.175 | 0.77 | 0.08 | -0.78 | 3.29 | |
| 36563 | 213680 | 169 (C) | -344.523<< | | -1.243 | -0.636 | -0.28 | -0.64 | 0.86 |
| 36563 | 213702 | 88 (C) 647.248 | 2.380>> | 0.376 | 0.32 | -0.12 | 3.75 | | |
| 36563 | 213702 | 170 (C) | -122.373 | | -1.250<< | | 0.472 | -0.55 | -0.7 -2.16 |
| 36563 | 213702 | 85 (C) 498.126 | -0.055 | 1.370>> | -0.71 | -1.94 | -0.5 | | |
| 36563 | 213680 | 177 (C) | -127.272 | | 0.484 | -1.251<< | | 0.29 | -0.93 -0.16 |
| 36563 | 213702 | 173 (C) | 26.75 | 1.185 | -0.522 | 0.48>> | 1.12 | 2.09 | |
| 36563 | 213702 | 165 (C) | 498.125 | -0.055 | 1.37 | -0.71<< | -1.94 | -0.5 | |
| 36563 | 213702 | 172 (C) | -212.176 | | 0.303 | -0.629 | 0.33 | 1.19>> | 0.69 |
| 36563 | 213702 | 85 (C) 498.126 | -0.055 | 1.37 | -0.71 | -1.94<< | -0.5 | | |
| 36563 | 213702 | 88 (C) 647.248 | 2.38 | 0.376 | 0.32 | -0.12 | 3.75>> | | |
| 36563 | 213702 | 170 (C) | -122.373 | | -1.25 | 0.472 | -0.55 | -0.7 | -2.16<< |
| 36564 | 213712 | 87 (C) 719.640>> | | 2.221 | 3.556 | 0.91 | -4.23 | 2.46 | |
| 36564 | 213691 | 89 (C) -310.427<< | | -1.358 | -2.221 | -0.48 | -2.07 | 1.32 | |
| 36564 | 213712 | 168 (C) | 587.806 | 2.380>> | 3.316 | 1.03 | -4.07 | 3.02 | |
| 36564 | 213712 | 169 (C) | -309.883 | | -1.358<< | | -1.653 | -0.48 | 2.35 -1.78 |
| 36564 | 213712 | 87 (C) 719.64 | 2.221 | 3.556>> | 0.91 | -4.23 | 2.46 | | |
| 36564 | 213691 | 169 (C) | -310.425 | | -1.358 | -2.222<< | | -0.48 | -2.07 1.32 |
| 36564 | 213712 | 88 (C) 587.806 | 2.38 | 3.317 | 1.03>> | -4.07 | 3.02 | | |
| 36564 | 213712 | 170 (C) | -76.69 | -1.297 | -0.99 | -0.53<< | 1.69 | -2.16 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36564 | 213691 | 87 (C) | 718.908 | 2.221 | 2.788 | 0.91 | 3.01>> | -2.6 | | |
| 36564 | 213712 | 87 (C) | 719.64 | 2.221 | 3.556 | 0.91 | -4.23<< | 2.46 | | |
| 36564 | 213712 | 168 (C) | | 587.806 | 2.38 | 3.316 | 1.03 | -4.07 | 3.02>> | |
| 36564 | 213691 | 167 (C) | | 718.908 | 2.221 | 2.788 | 0.91 | 3.01 | -2.60<< | |
| 36565 | 213702 | 87 (C) | 208.849>> | | -1.272 | 0.736 | 0.23 | -1.57 | -1.92 | |
| 36565 | 213681 | 169 (C) | | -102.184<< | | 0.452 | -0.509 | -0.02 | -0.16 | -0.56 |
| 36565 | 213702 | 92 (C) | -58.941 | 0.568>> | 0.089 | -0.18 | 0.18 | 0.85 | | |
| 36565 | 213702 | 164 (C) | | 165.935 | -1.388<< | | 0.409 | 0.39 | -0.94 | -2.15 |
| 36565 | 213702 | 168 (C) | | 178.17 | -0.93 | 0.748>> | 0.11 | -1.5 | -1.39 | |
| 36565 | 213681 | 94 (C) | -80.227 | 0.287 | -0.513<< | | 0.02 | -0.2 | -0.38 | |
| 36565 | 213702 | 165 (C) | | 127.047 | -1.255 | 0.239 | 0.40>> | -0.56 | -1.96 | |
| 36565 | 213702 | 92 (C) | -58.941 | 0.568 | 0.089 | -0.18<< | 0.18 | 0.85 | | |
| 36565 | 213702 | 89 (C) | -101.853 | | 0.452 | -0.238 | -0.02 | 0.82>> | 0.63 | |
| 36565 | 213702 | 167 (C) | | 208.848 | -1.272 | 0.736 | 0.23 | -1.57<< | -1.92 | |
| 36565 | 213681 | 164 (C) | | 165.49 | -1.388 | 0.044 | 0.39 | -0.35 | 1.49>> | |
| 36565 | 213702 | 164 (C) | | 165.935 | -1.388 | 0.409 | 0.39 | -0.94 | -2.15<< | |
| 36566 | 213712 | 87 (C) | 160.239>> | | -0.533 | 1.874 | -0.32 | -2.83 | -0.25 | |
| 36566 | 213692 | 89 (C) | -74.302<< | | 0.162 | -0.87 | 0.18 | -0.79 | -0.39 | |
| 36566 | 213712 | 172 (C) | | -61.173 | 0.374>> | -0.562 | -0.05 | 1.1 | 0.46 | |
| 36566 | 213712 | 164 (C) | | 147.44 | -0.744<< | | 1.837 | -0.1 | -2.8 | -0.67 |
| 36566 | 213712 | 167 (C) | | 160.238 | -0.533 | 1.874>> | -0.32 | -2.83 | -0.25 | |
| 36566 | 213692 | 89 (C) | -74.302 | 0.162 | -0.870<< | | 0.18 | -0.79 | -0.39 | |
| 36566 | 213712 | 170 (C) | | -17.162 | -0.158 | 0.037 | 0.18>> | 0.07 | -0.31 | |
| 36566 | 213712 | 168 (C) | | 127.225 | -0.309 | 1.493 | -0.35<< | -2.19 | 0.02 | |
| 36566 | 213692 | 167 (C) | | 159.793 | -0.533 | 1.509 | -0.32 | 1.60>> | 1.15 | |
| 36566 | 213712 | 167 (C) | | 160.238 | -0.533 | 1.874 | -0.32 | -2.83<< | -0.25 | |
| 36566 | 213692 | 164 (C) | | 146.995 | -0.744 | 1.472 | -0.1 | 1.53 | 1.28>> | |
| 36566 | 213712 | 165 (C) | | 122.853 | -0.732 | 1.598 | 0 | -2.42 | -0.75<< | |
| 36567 | 213703 | 169 (C) | | 77.032>> | | 1.279 | -1.118 | 0.08 | 1.85 | 1.56 |
| 36567 | 213681 | 87 (C) | -161.560<< | | -1.568 | 1.785 | -0.26 | 1.28 | 1.8 | |
| 36567 | 213703 | 170 (C) | | 35.339 | 1.974>> | -1.216 | -0.03 | 1.75 | 2.48 | |
| 36567 | 213703 | 88 (C) | -140.816 | | -2.306<< | | 2.42 | -0.2 | -3.43 | -2.73 |
| 36567 | 213703 | 168 (C) | | -140.816 | | -2.306 | 2.420>> | -0.2 | -3.43 | -2.73 |
| 36567 | 213681 | 170 (C) | | 35.082 | 1.974 | -1.487<< | | -0.03 | -1.34 | -2.03 |
| 36567 | 213703 | 92 (C) | 38.044 | -1.139 | 0.499 | 0.10>> | -0.27 | -1.45 | | |
| 36567 | 213703 | 164 (C) | | -122.225 | | 0.849 | 0.533 | -0.29<< | -1.1 | 1.23 |
| 36567 | 213703 | 169 (C) | | 77.032 | 1.279 | -1.118 | 0.08 | 1.85>> | 1.56 | |
| 36567 | 213703 | 168 (C) | | -140.816 | | -2.306 | 2.42 | -0.2 | -3.43<< | -2.73 |
| 36567 | 213681 | 88 (C) | -141.162 | | -2.306 | 2.055 | -0.2 | 1.68 | 2.54>> | |
| 36567 | 213703 | 78 (C) | -83.204 | -2.277 | 1.98 | -0.1 | -2.66 | -2.74<< | | |
| 36568 | 213713 | 89 (C) | 50.814>> | | 1.829 | 0.694 | -0.11 | -0.44 | 2.36 | |
| 36568 | 213692 | 87 (C) | -122.443<< | | -2.664 | -0.708 | 0.23 | -1.26 | 2.51 | |
| 36568 | 213713 | 170 (C) | | 5.316 | 2.192>> | 1.191 | -0.07 | -1.28 | 2.75 | |
| 36568 | 213713 | 168 (C) | | -94.742 | -3.225<< | | -0.815 | 0.22 | 0.65 | -4.25 |
| 36568 | 213713 | 105 (C) | | -71.638 | 1.36 | 1.373>> | 0.04 | -1.84 | 1.58 | |
| 36568 | 213692 | 78 (C) | -44.623 | -2.762 | -1.320<< | | 0.15 | -1.56 | 2.72 | |
| 36568 | 213713 | 167 (C) | | -122.097 | | -2.664 | -0.343 | 0.23>> | -0.06 | -3.59 |
| 36568 | 213713 | 169 (C) | | 50.814 | 1.829 | 0.694 | -0.11<< | -0.44 | 2.36 | |
| 36568 | 213713 | 93 (C) | 12.82 | -2.036 | -0.995 | 0.06 | 1.40>> | -2.57 | | |
| 36568 | 213713 | 165 (C) | | -102.246 | | 1.003 | 1.37 | 0.09 | -2.03<< | 1.07 |
| 36568 | 213692 | 168 (C) | | -95.088 | -3.225 | -1.18 | 0.22 | -1.63 | 3.13>> | |
| 36568 | 213713 | 168 (C) | | -94.742 | -3.225 | -0.815 | 0.22 | 0.65 | -4.25<< | |
| 36569 | 213703 | 167 (C) | | 158.404>> | | 2.148 | 0.418 | 0.09 | -0.98 | 2.85 |
| 36569 | 213682 | 89 (C) | -75.858<< | | -1.006 | -0.251 | -0.01 | 0.08 | 1.24 | |
| 36569 | 213703 | 167 (C) | | 158.404 | 2.148>> | 0.418 | 0.09 | -0.98 | 2.85 | |
| 36569 | 213703 | 169 (C) | | -75.528 | -1.006<< | | 0.019 | -0.01 | 0.38 | -1.4 |
| 36569 | 213703 | 78 (C) | 67.891 | 1.375 | 0.515>> | 0.07 | -0.87 | 1.84 | | |
| 36569 | 213682 | 175 (C) | | -8.397 | -0.336 | -0.351<< | | 0.02 | -0.23 | 0.33 |
| 36569 | 213703 | 87 (C) | 158.404 | 2.148 | 0.418 | 0.09>> | -0.98 | 2.85 | | |
| 36569 | 213703 | 169 (C) | | -75.528 | -1.006 | 0.019 | -0.01<< | 0.38 | -1.4 | |
| 36569 | 213703 | 169 (C) | | -75.528 | -1.006 | 0.019 | -0.01 | 0.38>> | -1.4 | |
| 36569 | 213703 | 88 (C) | 130.624 | 1.967 | 0.496 | 0.09 | -1.00<< | 2.64 | | |
| 36569 | 213703 | 167 (C) | | 158.404 | 2.148 | 0.418 | 0.09 | -0.98 | 2.85>> | |
| 36569 | 213682 | 167 (C) | | 157.959 | 2.148 | 0.053 | 0.09 | -0.36 | -2.78<< | |
| 36570 | 213713 | 167 (C) | | 175.103>> | | 1.324 | -1.847 | -0.19 | 2.38 | 2.26 |
| 36570 | 213693 | 169 (C) | | -83.451<< | | -0.715 | 0.86 | 0.04 | 1.33 | 0.72 |
| 36570 | 213713 | 87 (C) | 175.103 | 1.324>> | -1.847 | -0.19 | 2.38 | 2.26 | | |
| 36570 | 213713 | 169 (C) | | -83.12 | -0.715<< | | 1.131 | 0.04 | -1.28 | -1.16 |
| 36570 | 213713 | 169 (C) | | -83.12 | -0.715 | 1.131>> | 0.04 | -1.28 | -1.16 | |
| 36570 | 213693 | 167 (C) | | 174.657 | 1.324 | -2.212<< | | -0.19 | -2.94 | -1.2 |
| 36570 | 213713 | 89 (C) | -83.12 | -0.715 | 1.131 | 0.04>> | -1.28 | -1.16 | | |
| 36570 | 213713 | 87 (C) | 175.103 | 1.324 | -1.847 | -0.19<< | 2.38 | 2.26 | | |
| 36570 | 213713 | 167 (C) | | 175.103 | 1.324 | -1.847 | -0.19 | 2.38>> | 2.26 | |
| 36570 | 213693 | 167 (C) | | 174.657 | 1.324 | -2.212 | -0.19 | -2.94 | -1.2 | |
| 36570 | 213713 | 87 (C) | 175.103 | 1.324 | -1.847 | -0.19 | 2.38 | 2.26>> | | |
| 36570 | 213693 | 87 (C) | 174.657 | 1.324 | -2.212 | -0.19 | -2.94 | -1.20<< | | |
| 36571 | 213704 | 89 (C) | 53.471>> | | -0.537 | 0.136 | -0.01 | -0.05 | -0.61 | |
| 36571 | 213682 | 167 (C) | | -123.711<< | | 0.752 | -0.031 | -0.01 | -0.06 | -0.83 |
| 36571 | 213704 | 88 (C) | -100.049 | | 0.918>> | 0.009 | -0.01 | -0.02 | 1.07 | |
| 36571 | 213704 | 170 (C) | | 12.42 | -0.647<< | | 0.345 | -0.01 | -0.32 | -0.73 |
| 36571 | 213704 | 165 (C) | | -92.101 | -0.312 | 0.596>> | -0.01 | -0.67 | -0.33 | |
| 36571 | 213682 | 173 (C) | | 4.324 | 0.583 | -0.398<< | | 0 | -0.4 | -0.66 |
| 36571 | 213704 | 143 (C) | | -29.856 | 0.693 | -0.162 | -0.00>> | 0.22 | 0.8 | |
| 36571 | 213704 | 155 (C) | | -48.158 | -0.426 | 0.493 | -0.01<< | -0.52 | -0.46 | |
| 36571 | 213682 | 165 (C) | | -92.302 | -0.312 | 0.384 | -0.01 | 0.45>> | 0.39 | |
| 36571 | 213704 | 165 (C) | | -92.101 | -0.312 | 0.596 | -0.01 | -0.67<< | -0.33 | |
| 36571 | 213704 | 88 (C) | -100.049 | | 0.918 | 0.009 | -0.01 | -0.02 | 1.07>> | |
| 36571 | 213682 | 88 (C) | -100.25 | 0.918 | -0.203 | -0.01 | -0.24 | -1.03<< | | |
| 36572 | 213714 | 169 (C) | | 62.134>> | | -0.289 | -0.308 | -0.02 | 0.45 | -0.31 |
| 36572 | 213693 | 167 (C) | | -134.994<< | | 0.323 | 0.54 | 0.06 | 0.63 | -0.45 |
| 36572 | 213714 | 178 (C) | | -21.067 | 0.618>> | 0.498 | 0.01 | -0.49 | 0.68 | |
| 36572 | 213714 | 160 (C) | | -69.85 | -0.593<< | | 0.006 | 0.04 | 0.01 | -0.72 |
| 36572 | 213714 | 88 (C) | -114.842 | | 0.569 | 0.811>> | 0.05 | -0.9 | 0.58 | |
| 36572 | 213693 | 169 (C) | | 61.985 | -0.289 | -0.465<< | | -0.02 | -0.44 | 0.35 |
| 36572 | 213714 | 87 (C) | -134.793 | | 0.323 | 0.752 | 0.06>> | -0.85 | 0.29 | |
| 36572 | 213714 | 169 (C) | | 62.134 | -0.289 | -0.308 | -0.02<< | 0.45 | -0.31 | |
| 36572 | 213693 | 88 (C) | -115.042 | | 0.569 | 0.599 | 0.05 | 0.71>> | -0.72 | |
| 36572 | 213714 | 88 (C) | -114.842 | | 0.569 | 0.811 | 0.05 | -0.90<< | 0.58 | |
| 36572 | 213714 | 173 (C) | | -6.332 | 0.615 | 0.419 | 0.01 | -0.41 | 0.69>> | |
| 36572 | 213693 | 158 (C) | | -69.966 | 0.616 | 0.467 | 0.04 | 0.58 | -0.75<< | |
| 36573 | 213704 | 87 (C) | 154.114>> | | -0.277 | -0.355 | 0 | 0.47 | -0.46 | |
| 36573 | 213683 | 169 (C) | | -73.369<< | | 0.149 | 0.137 | 0.02 | 0.29 | -0.17 |
| 36573 | 213704 | 169 (C) | | -73.177 | 0.149>> | 0.294 | 0.02 | -0.27 | 0.22 | |
| 36573 | 213704 | 167 (C) | | 154.114 | -0.277<< | | -0.355 | 0 | 0.47 | -0.46 |
| 36573 | 213704 | 169 (C) | | -73.177 | 0.149 | 0.294>> | 0.02 | -0.27 | 0.22 | |
| 36573 | 213683 | 87 (C) | 153.855 | -0.277 | -0.567<< | | 0 | -0.74 | 0.26 | |
| 36573 | 213704 | 155 (C) | | 46.833 | -0.051 | -0.042 | 0.04>> | 0.11 | -0.12 | |
| 36573 | 213704 | 23 (C) | 74.728 | -0.162 | -0.152 | -0.02<< | 0.23 | -0.26 | | |
| 36573 | 213704 | 87 (C) | 154.114 | -0.277 | -0.355 | 0 | 0.47>> | -0.46 | | |
| 36573 | 213683 | 87 (C) | 153.855 | -0.277 | -0.567 | 0 | -0.74<< | 0.26 | | |
| 36573 | 213683 | 167 (C) | | 153.855 | -0.277 | -0.567 | 0 | -0.74 | 0.26>> | |
| 36573 | 213704 | 167 (C) | | 154.114 | -0.277 | -0.355 | 0 | 0.47 | -0.46<< | |
| 36574 | 213714 | 87 (C) | 132.518>> | | -0.603 | 0.239 | -0.09 | -0.37 | -0.78 | |
| 36574 | 213694 | 89 (C) | -61.877<< | | 0.254 | -0.133 | 0.03 | -0.04 | -0.32 | |
| 36574 | 213714 | 169 (C) | | -61.686 | 0.254>> | 0.024 | 0.03 | 0.11 | 0.34 | |
| 36574 | 213714 | 87 (C) | 132.518 | -0.603<< | | 0.239 | -0.09 | -0.37 | -0.78 | |
| 36574 | 213714 | 168 (C) | | 107.843 | -0.535 | 0.242>> | -0.08 | -0.35 | -0.69 | |
| 36574 | 213694 | 174 (C) | | -47.304 | 0.186 | -0.146<< | | 0.02 | -0.04 | -0.23 |
| 36574 | 213714 | 169 (C) | | -61.686 | 0.254 | 0.024 | 0.03>> | 0.11 | 0.34 | |
| 36574 | 213714 | 167 (C) | | 132.518 | -0.603 | 0.239 | -0.09 | -0.37<< | -0.78 | |
| 36574 | 213714 | 169 (C) | | -61.686 | 0.254 | 0.024 | 0.03 | 0.11>> | 0.34 | |
| 36574 | 213714 | 167 (C) | | 132.518 | -0.603 | 0.239 | -0.09 | -0.37<< | -0.78 | |
| 36574 | 213694 | 87 (C) | 132.259 | -0.603 | 0.027 | -0.09 | -0.02 | 0.80>> | | |
| 36574 | 213714 | 87 (C) | 132.518 | -0.603 | 0.239 | -0.09 | -0.37 | -0.78<< | | |
| 36575 | 213705 | 169 (C) | | 54.206>> | | 0.263 | -0.352 | -0.02 | 0.51 | 0.34 |
| 36575 | 213683 | 87 (C) | -119.029<< | | -0.234 | 0.623 | 0 | 0.71 | 0.25 | |
| 36575 | 213705 | 165 (C) | | -70.964 | 0.734>> | 0.081 | -0.03 | -0.03 | 0.91 | |
| 36575 | 213705 | 93 (C) | -9.333 | -0.677<< | | 0.469 | 0.01 | -0.5 | -0.82 | |
| 36575 | 213705 | 168 (C) | | -102.893 | | -0.525 | 0.903>> | 0.01 | -1.03 | -0.64 |
| 36575 | 213683 | 170 (C) | | 22.447 | 0.582 | -0.509<< | | -0.03 | -0.48 | -0.6 |
| 36575 | 213705 | 93 (C) | -9.333 | -0.677 | 0.469 | 0.01>> | -0.5 | -0.82 | | |
| 36575 | 213705 | 165 (C) | | -70.964 | 0.734 | 0.081 | -0.03<< | -0.03 | 0.91 | |
| 36575 | 213683 | 168 (C) | | -103.093 | | -0.525 | 0.691 | 0.01 | 0.79>> | 0.56 |
| 36575 | 213705 | 168 (C) | | -102.893 | | -0.525 | 0.903 | 0.01 | -1.03<< | -0.64 |
| 36575 | 213705 | 165 (C) | | -70.964 | 0.734 | 0.081 | -0.03 | -0.03 | 0.91>> | |
| 36575 | 213705 | 93 (C) | -9.333 | -0.677 | 0.469 | 0.01 | -0.5 | -0.82<< | | |
| 36576 | 213715 | 89 (C) | 41.484>> | | 0.529 | 0.093 | -0.02 | -0.04 | 0.64 | |
| 36576 | 213694 | 87 (C) | -102.005<< | | -0.674 | 0.114 | 0.05 | 0.19 | 0.68 | |
| 36576 | 213715 | 170 (C) | | 6.097 | 0.693>> | 0.365 | -0.01 | -0.38 | 0.83 | |
| 36576 | 213715 | 168 (C) | | -81.015 | -0.880<< | | 0.114 | 0.05 | -0.06 | -1.11 |
| 36576 | 213715 | 165 (C) | | -81.039 | 0.447 | 0.747>> | 0.01 | -0.83 | 0.51 | |
| 36576 | 213694 | 93 (C) | 5.973 | -0.634 | -0.426<< | | 0.02 | -0.39 | 0.66 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36576 | 213715 | 168 (C) | -81.015 | -0.88 | 0.114 | 0.05>> | -0.06 | -1.11 | | |
| 36576 | 213715 | 169 (C) | 41.484 | 0.529 | 0.093 | -0.02<< | -0.04 | 0.64 | | |
| 36576 | 213694 | 165 (C) | -81.24 | 0.447 | 0.536 | 0.01 | 0.64>> | -0.51 | | |
| 36576 | 213715 | 165 (C) | -81.039 | 0.447 | 0.747 | 0.01 | -0.83<< | 0.51 | | |
| 36576 | 213694 | 168 (C) | -81.216 | -0.88 | -0.098 | 0.05 | -0.04 | 0.91>> | | |
| 36576 | 213715 | 168 (C) | -81.015 | -0.88 | 0.114 | 0.05 | -0.06 | -1.11<< | | |
| 36577 | 213705 | 167 (C) | 118.097>> | | 0.513 | 0.177 | 0.03 | -0.24 | 0.7 | |
| 36577 | 213684 | 89 (C) -54.268<< | | -0.221 | -0.11 | 0 | -0.03 | 0.26 | | |
| 36577 | 213705 | 167 (C) | 118.097 | 0.513>> | 0.177 | 0.03 | -0.24 | 0.7 | | |
| 36577 | 213705 | 169 (C) | -54.077 | -0.221<< | | 0.047 | 0 | 0.06 | -0.32 | |
| 36577 | 213705 | 78 (C) 58.131 | 0.367 | 0.206>> | 0.02 | -0.24 | 0.5 | | | |
| 36577 | 213684 | 175 (C) | -2.889 | -0.074 | -0.154<< | | 0.01 | -0.1 | 0.07 | |
| 36577 | 213705 | 164 (C) | 103.341 | 0.336 | 0.096 | 0.03>> | -0.11 | 0.45 | | |
| 36577 | 213705 | 172 (C) | -39.321 | -0.044 | 0.128 | -0.00<< | -0.07 | -0.07 | | |
| 36577 | 213684 | 93 (C) -3.252 | 0.124 | 0.002 | 0 | 0.07>> | -0.16 | | | |
| 36577 | 213705 | 88 (C) 96.652 | 0.481 | 0.202 | 0.03 | -0.26<< | 0.66 | | | |
| 36577 | 213705 | 167 (C) | 118.097 | 0.513 | 0.177 | 0.03 | -0.24 | 0.70>> | | |
| 36577 | 213684 | 167 (C) | 117.838 | 0.513 | -0.034 | 0.03 | -0.05 | -0.64<< | | |
| 36578 | 213715 | 167 (C) | 130.266>> | | 0.209 | -0.299 | -0.01 | 0.47 | 0.37 | |
| 36578 | 213695 | 169 (C) | -60.650<< | | -0.133 | 0.121 | -0.01 | 0.23 | 0.14 | |
| 36578 | 213715 | 88 (C) 109.414 | 0.221>> | -0.258 | -0.01 | 0.43 | 0.38 | | | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -60.459 | -0.133<< | | 0.278 | -0.01 | -0.29 | -0.2 | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -60.459 | -0.133 | 0.278>> | -0.01 | -0.29 | -0.2 | | |
| 36578 | 213695 | 167 (C) | 130.007 | 0.209 | -0.510<< | | -0.01 | -0.59 | -0.18 | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -60.459 | -0.133 | 0.278 | -0.01>> | -0.29 | -0.2 | | |
| 36578 | 213715 | 77 (C) 62.836 | 0.153 | -0.128 | -0.02<< | 0.25 | 0.26 | | | |
| 36578 | 213715 | 167 (C) | 130.266 | 0.209 | -0.299 | -0.01 | 0.47>> | 0.37 | | |
| 36578 | 213695 | 167 (C) | 130.007 | 0.209 | -0.51 | -0.01 | -0.59<< | -0.18 | | |
| 36578 | 213715 | 88 (C) 109.414 | 0.221 | -0.258 | -0.01 | 0.43 | 0.38>> | | | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -60.459 | -0.133 | 0.278 | -0.01 | -0.29 | -0.20<< | | |
| 36579 | 213706 | 89 (C) 33.718>> | | -0.494 | 0.136 | 0 | -0.08 | -0.57 | | |
| 36579 | 213684 | 167 (C) | -87.047<< | | 0.591 | 0.033 | -0.02 | 0.09 | -0.63 | |
| 36579 | 213706 | 88 (C) -69.191 | 0.808>> | 0.051 | -0.03 | 0.01 | 0.97 | | | |
| 36579 | 213706 | 170 (C) | 3.774 | -0.680<< | | 0.377 | 0 | -0.37 | -0.79 | |
| 36579 | 213684 | 173 (C) | 4.448 | 0.626 | -0.414<< | | -0.02 | -0.4 | -0.68 | |
| 36579 | 213706 | 170 (C) | 3.774 | -0.68 | 0.377 | 0.00>> | -0.37 | -0.79 | | |
| 36579 | 213706 | 88 (C) -69.191 | 0.808 | 0.051 | -0.03<< | 0.01 | 0.97 | | | |
| 36579 | 213684 | 165 (C) | -70.215 | -0.498 | 0.474 | -0.01 | 0.59>> | 0.58 | | |
| 36579 | 213706 | 165 (C) | -70.014 | -0.498 | 0.685 | -0.01 | -0.74<< | -0.56 | | |
| 36579 | 213706 | 88 (C) -69.191 | 0.808 | 0.051 | -0.03 | 0.01 | 0.97>> | | | |
| 36579 | 213684 | 88 (C) -69.392 | 0.808 | -0.161 | -0.03 | -0.12 | -0.88<< | | | |
| 36580 | 213716 | 169 (C) | 43.137>> | | -0.275 | -0.283 | 0.01 | 0.41 | -0.34 | |
| 36580 | 213695 | 167 (C) | -98.213<< | | 0.258 | 0.493 | 0.02 | 0.6 | -0.31 | |
| 36580 | 213716 | 173 (C) | -9.129 | 0.670>> | 0.461 | -0.01 | -0.48 | 0.78 | | |
| 36580 | 213716 | 165 (C) | -58.434 | -0.711<< | | 0.011 | 0.03 | 0.06 | -0.87 | |
| 36580 | 213716 | 88 (C) -85.333 | 0.542 | 0.790>> | 0.01 | -0.86 | 0.62 | | | |
| 36580 | 213695 | 170 (C) | 17.621 | -0.582 | -0.476<< | | 0.02 | -0.46 | 0.63 | |
| 36580 | 213716 | 165 (C) | -58.434 | -0.711 | 0.011 | 0.03>> | 0.06 | -0.87 | | |
| 36580 | 213716 | 173 (C) | -9.129 | 0.67 | 0.461 | -0.01<< | -0.48 | 0.78 | | |
| 36580 | 213695 | 88 (C) -85.533 | 0.542 | 0.579 | 0.01 | 0.70>> | -0.62 | | | |
| 36580 | 213716 | 88 (C) -85.333 | 0.542 | 0.79 | 0.01 | -0.86<< | 0.62 | | | |
| 36580 | 213716 | 173 (C) | -9.129 | 0.67 | 0.461 | -0.01 | -0.48 | 0.78>> | | |
| 36580 | 213716 | 165 (C) | -58.434 | -0.711 | 0.011 | 0.03 | 0.06 | -0.87<< | | |
| 36581 | 213706 | 87 (C) 109.303>> | | -0.131 | -0.194 | -0.01 | 0.33 | -0.23 | | |
| 36581 | 213685 | 169 (C) | -50.068<< | | 0.101 | 0.073 | 0.02 | 0.17 | -0.12 | |
| 36581 | 213706 | 170 (C) | -18.434 | 0.114>> | 0.169 | 0.02 | -0.15 | 0.15 | | |
| 36581 | 213706 | 168 (C) | 92.707 | -0.154<< | | -0.17 | -0.01 | 0.31 | -0.26 | |
| 36581 | 213706 | 169 (C) | -49.877 | 0.101 | 0.229>> | 0.02 | -0.22 | 0.14 | | |
| 36581 | 213685 | 87 (C) 109.045 | -0.131 | -0.406<< | | -0.01 | -0.45 | 0.11 | | |
| 36581 | 213706 | 175 (C) | -6.358 | 0.106 | 0.166 | 0.03>> | -0.13 | 0.13 | | |
| 36581 | 213706 | 83 (C) 80.632 | -0.147 | -0.168 | -0.01<< | 0.28 | -0.24 | | | |
| 36581 | 213706 | 87 (C) 109.303 | -0.131 | -0.194 | -0.01 | 0.33>> | -0.23 | | | |
| 36581 | 213685 | 87 (C) 109.045 | -0.131 | -0.406 | -0.01 | -0.45<< | 0.11 | | | |
| 36581 | 213706 | 170 (C) | -18.434 | 0.114 | 0.169 | 0.02 | -0.15 | 0.15>> | | |
| 36581 | 213706 | 168 (C) | 92.707 | -0.154 | -0.17 | -0.01 | 0.31 | -0.26<< | | |
| 36582 | 213716 | 87 (C) 96.330>> | | -0.387 | 0.152 | -0.04 | -0.17 | -0.52 | | |
| 36582 | 213696 | 89 (C) -42.384<< | | 0.162 | -0.102 | 0.01 | -0.03 | -0.19 | | |
| 36582 | 213716 | 169 (C) | -42.192 | 0.162>> | 0.055 | 0.01 | 0.03 | 0.23 | | |
| 36582 | 213716 | 167 (C) | 96.33 | -0.387<< | | 0.152 | -0.04 | -0.17 | -0.52 | |
| 36582 | 213716 | 178 (C) | 7.692 | -0.161 | 0.187>> | -0.02 | -0.16 | -0.21 | | |
| 36582 | 213696 | 165 (C) | 70.935 | -0.147 | -0.163<< | | -0.02 | -0.15 | 0.2 | |
| 36582 | 213716 | 169 (C) | -42.192 | 0.162 | 0.055 | 0.01>> | 0.03 | 0.23 | | |
| 36582 | 213716 | 87 (C) 96.33 | -0.387 | 0.152 | -0.04<< | -0.17 | -0.52 | | | |
| 36582 | 213696 | 173 (C) | -3.534 | -0.119 | 0 | -0.02 | 0.06>> | 0.15 | | |
| 36582 | 213716 | 168 (C) | 78.218 | -0.374 | 0.18 | -0.04 | -0.20<< | -0.5 | | |
| 36582 | 213696 | 167 (C) | 96.072 | -0.387 | -0.06 | -0.04 | -0.05 | 0.50>> | | |
| 36582 | 213716 | 167 (C) | 96.33 | -0.387 | 0.152 | -0.04 | -0.17 | -0.52<< | | |
| 36583 | 213707 | 169 (C) | 34.263>> | | 0.269 | -0.247 | -0.02 | 0.37 | 0.34 | |
| 36583 | 213685 | 87 (C) -80.758<< | | -0.245 | 0.421 | 0 | 0.53 | 0.28 | | |
| 36583 | 213707 | 165 (C) | -45.729 | 0.699>> | -0.039 | -0.04 | 0.14 | 0.87 | | |
| 36583 | 213707 | 93 (C) -10.603 | -0.651<< | | 0.463 | 0.02 | -0.49 | -0.78 | | |
| 36583 | 213707 | 168 (C) | -71.417 | -0.522 | 0.731>> | 0.01 | -0.79 | -0.62 | | |
| 36583 | 213685 | 170 (C) | 14.937 | 0.57 | -0.463<< | | -0.03 | -0.44 | -0.59 | |
| 36583 | 213707 | 93 (C) -10.603 | -0.651 | 0.463 | 0.02>> | -0.49 | -0.78 | | | |
| 36583 | 213707 | 165 (C) | -45.729 | 0.699 | -0.039 | -0.04<< | 0.14 | 0.87 | | |
| 36583 | 213685 | 168 (C) | -71.618 | -0.522 | 0.519 | 0.01 | 0.64>> | 0.58 | | |
| 36583 | 213707 | 168 (C) | -71.417 | -0.522 | 0.731 | 0.01 | -0.79<< | -0.62 | | |
| 36583 | 213707 | 165 (C) | -45.729 | 0.699 | -0.039 | -0.04 | 0.14 | 0.87>> | | |
| 36583 | 213707 | 93 (C) -10.603 | -0.651 | 0.463 | 0.02 | -0.49 | -0.78<< | | | |
| 36584 | 213717 | 89 (C) 23.218>> | | 0.454 | 0.163 | -0.01 | -0.13 | 0.53 | | |
| 36584 | 213696 | 167 (C) | -67.673<< | | -0.51 | -0.008 | 0.03 | 0.07 | 0.54 | |
| 36584 | 213717 | 170 (C) | -0.906 | 0.658>> | 0.39 | -0.01 | -0.4 | 0.78 | | |
| 36584 | 213717 | 88 (C) -52.842 | -0.735<< | | 0.017 | 0.03 | 0.07 | -0.9 | | |
| 36584 | 213717 | 165 (C) | -58.488 | 0.538 | 0.662>> | 0 | -0.71 | 0.63 | | |
| 36584 | 213696 | 93 (C) 4.591 | -0.615 | -0.411<< | | 0.02 | -0.38 | 0.66 | | |
| 36584 | 213717 | 88 (C) -52.842 | -0.735 | 0.017 | 0.03>> | 0.07 | -0.9 | | | |
| 36584 | 213717 | 170 (C) | -0.906 | 0.658 | 0.39 | -0.01<< | -0.4 | 0.78 | | |
| 36584 | 213696 | 165 (C) | -58.688 | 0.538 | 0.45 | 0 | 0.56>> | -0.6 | | |
| 36584 | 213717 | 165 (C) | -58.488 | 0.538 | 0.662 | 0 | -0.71<< | 0.63 | | |
| 36584 | 213696 | 168 (C) | -53.043 | -0.735 | -0.195 | 0.03 | -0.13 | 0.78>> | | |
| 36584 | 213717 | 88 (C) -52.842 | -0.735 | 0.017 | 0.03 | 0.07 | -0.90<< | | | |
| 36585 | 213707 | 87 (C) 79.383>> | | 0.282 | 0.124 | 0.02 | -0.11 | 0.4 | | |
| 36585 | 213686 | 89 (C) -33.856<< | | -0.113 | -0.091 | 0 | -0.02 | 0.12 | | |
| 36585 | 213707 | 87 (C) 79.383 | 0.282>> | 0.124 | 0.02 | -0.11 | 0.4 | | | |
| 36585 | 213707 | 169 (C) | -33.665 | -0.113<< | | 0.066 | 0 | 0.01 | -0.18 | |
| 36585 | 213707 | 98 (C) 8.431 | 0.139 | 0.174>> | 0.01 | -0.15 | 0.2 | | | |
| 36585 | 213686 | 165 (C) | 57.285 | 0.089 | -0.172<< | | 0.03 | -0.15 | -0.13 | |
| 36585 | 213707 | 164 (C) | 70.239 | 0.156 | 0.058 | 0.03>> | -0.01 | 0.2 | | |
| 36585 | 213707 | 92 (C) -24.521 | 0.013 | 0.132 | 0.00<< | -0.1 | 0.02 | | | |
| 36585 | 213707 | 100 (C) | 26.84 | 0 | 0.019 | 0.02 | 0.05>> | -0.02 | | |
| 36585 | 213707 | 38 (C) 37.2 | 0.214 | 0.162 | 0.02 | -0.15<< | 0.3 | | | |
| 36585 | 213707 | 88 (C) 65.236 | 0.282 | 0.153 | 0.02 | -0.15 | 0.40>> | | | |
| 36585 | 213686 | 87 (C) 79.125 | 0.282 | -0.088 | 0.02 | -0.07 | -0.34<< | | | |
| 36586 | 213717 | 167 (C) | 84.471>> | | 0.079 | -0.11 | 0 | 0.25 | 0.16 | |
| 36586 | 213697 | 169 (C) | -36.686<< | | -0.08 | 0.033 | -0.01 | 0.11 | 0.09 | |
| 36586 | 213717 | 88 (C) 71.377 | 0.111>> | -0.101 | 0 | 0.24 | 0.2 | | | |
| 36586 | 213717 | 170 (C) | -12.046 | -0.107<< | | 0.154 | -0.01 | -0.14 | -0.15 | |
| 36586 | 213717 | 174 (C) | -26.852 | -0.079 | 0.196>> | -0.02 | -0.16 | -0.11 | | |
| 36586 | 213697 | 167 (C) | 84.213 | 0.079 | -0.322<< | | 0 | -0.32 | -0.05 | |
| 36586 | 213717 | 163 (C) | 61.734 | 0.11 | -0.107 | 0.00>> | 0.22 | 0.19 | | |
| 36586 | 213717 | 174 (C) | -26.852 | -0.079 | 0.196 | -0.02<< | -0.16 | -0.11 | | |
| 36586 | 213717 | 167 (C) | 84.471 | 0.079 | -0.11 | 0 | 0.25>> | 0.16 | | |
| 36586 | 213697 | 167 (C) | 84.213 | 0.079 | -0.322 | 0 | -0.32<< | -0.05 | | |
| 36586 | 213717 | 88 (C) 71.377 | 0.111 | -0.101 | 0 | 0.24 | 0.20>> | | | |
| 36586 | 213717 | 170 (C) | -12.046 | -0.107 | 0.154 | -0.01 | -0.14 | -0.15<< | | |
| 36587 | 213708 | 172 (C) | 15.738>> | | 0.308 | -0.164 | 0 | 0.25 | 0.36 | |
| 36587 | 213686 | 164 (C) | -52.487<< | | -0.276 | 0.288 | -0.02 | 0.41 | 0.33 | |
| 36587 | 213708 | 88 (C) -40.91 | 0.650>> | 0.01 | 0 | 0.07 | 0.76 | | | |
| 36587 | 213708 | 170 (C) | -2.687 | -0.604<< | | 0.358 | -0.02 | -0.34 | -0.68 | |
| 36587 | 213708 | 165 (C) | -46.119 | -0.525 | 0.581>> | -0.02 | -0.58 | -0.58 | | |
| 36587 | 213686 | 173 (C) | 2.374 | 0.571 | -0.370<< | | 0 | -0.36 | -0.64 | |
| 36587 | 213708 | 93 (C) 2.522 | 0.571 | -0.213 | 0.00>> | 0.31 | 0.67 | | | |
| 36587 | 213708 | 115 (C) | -29.188 | -0.557 | 0.502 | -0.02<< | -0.49 | -0.62 | | |
| 36587 | 213686 | 165 (C) | -46.32 | -0.525 | 0.369 | -0.02 | 0.50>> | 0.62 | | |
| 36587 | 213708 | 165 (C) | -46.119 | -0.525 | 0.581 | -0.02 | -0.58<< | -0.58 | | |
| 36587 | 213708 | 88 (C) -40.91 | 0.65 | 0.01 | 0 | 0.07 | 0.76>> | | | |
| 36587 | 213686 | 168 (C) | -41.11 | 0.65 | -0.201 | 0 | -0.15 | -0.72<< | | |
| 36588 | 213718 | 169 (C) | 22.764>> | | -0.253 | -0.181 | 0 | 0.28 | -0.31 | |
| 36588 | 213697 | 167 (C) | -59.613<< | | 0.239 | 0.313 | 0.01 | 0.43 | -0.28 | |
| 36588 | 213718 | 173 (C) | -9.748 | 0.595>> | 0.414 | 0.01 | -0.42 | 0.68 | | |
| 36588 | 213718 | 165 (C) | -33.956 | -0.629<< | | -0.043 | 0.01 | 0.14 | -0.75 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36588 | 213718 | 88 (C) | -53.245 | 0.49 | 0.616>> | 0.01 | -0.63 | 0.56 | | |
| 36588 | 213697 | 170 (C) | | 9.392 | -0.523 | -0.402<< | | 0 | -0.39 | 0.57 |
| 36588 | 213718 | 88 (C) | -53.245 | 0.49 | 0.616 | 0.01>> | -0.63 | 0.56 | | |
| 36588 | 213718 | 150 (C) | | -17.408 | -0.595 | -0.137 | 0.00<< | 0.23 | -0.71 | |
| 36588 | 213697 | 88 (C) | -53.445 | 0.49 | 0.405 | 0.01 | 0.53>> | -0.56 | | |
| 36588 | 213718 | 88 (C) | -53.245 | 0.49 | 0.616 | 0.01 | -0.63<< | 0.56 | | |
| 36588 | 213697 | 165 (C) | | -34.157 | -0.629 | -0.255 | 0.01 | -0.2 | 0.69>> | |
| 36588 | 213718 | 165 (C) | | -33.956 | -0.629 | -0.043 | 0.01 | 0.14 | -0.75<< | |
| 36589 | 213708 | 87 (C) | 65.207>> | | -0.017 | -0.03 | -0.02 | 0.13 | -0.03 | |
| 36589 | 213687 | 169 (C) | | -27.178<< | | 0.036 | -0.016 | 0.03 | 0.06 | -0.07 |
| 36589 | 213708 | 155 (C) | | 28.892 | 0.058>> | 0.062 | 0.04 | 0.03 | 0.02 | |
| 36589 | 213708 | 113 (C) | | 29.143 | -0.037<< | | -0.001 | -0.02 | 0.06 | -0.04 |
| 36589 | 213708 | 174 (C) | | -19.431 | 0.038 | 0.154>> | 0.03 | -0.1 | 0.02 | |
| 36589 | 213687 | 87 (C) | 64.949 | -0.017 | -0.241<< | | -0.02 | -0.22 | 0.01 | |
| 36589 | 213708 | 175 (C) | | -2.56 | 0.055 | 0.132 | 0.04>> | -0.06 | 0.03 | |
| 36589 | 213708 | 163 (C) | | 49.094 | -0.036 | -0.036 | -0.03<< | 0.11 | -0.04 | |
| 36589 | 213708 | 87 (C) | 65.207 | -0.017 | -0.03 | -0.02 | 0.13>> | -0.03 | | |
| 36589 | 213687 | 87 (C) | 64.949 | -0.017 | -0.241 | -0.02 | -0.22<< | 0.01 | | |
| 36589 | 213687 | 93 (C) | 5.961 | -0.035 | -0.113 | -0.02 | -0.09 | 0.06>> | | |
| 36589 | 213687 | 155 (C) | | 28.634 | 0.058 | -0.15 | 0.04 | -0.08 | -0.13<< | |
| 36590 | 213718 | 167 (C) | | 56.648>> | | -0.162 | 0.097 | -0.03 | -0.04 | -0.21 |
| 36590 | 213698 | 89 (C) | -20.964<< | | 0.042 | -0.073 | 0 | -0.03 | -0.05 | |
| 36590 | 213718 | 169 (C) | | -20.772 | 0.042>> | 0.083 | 0 | -0.04 | 0.06 | |
| 36590 | 213718 | 167 (C) | | 56.648 | -0.162<< | | 0.097 | -0.03 | -0.04 | -0.21 |
| 36590 | 213718 | 177 (C) | | -10.751 | -0.023 | 0.131>> | -0.01 | -0.07 | -0.01 | |
| 36590 | 213698 | 154 (C) | | 36.075 | -0.089 | -0.146<< | | -0.01 | -0.12 | 0.11 |
| 36590 | 213718 | 170 (C) | | -1.756 | 0.015 | 0.066 | 0.00>> | -0.02 | 0.02 | |
| 36590 | 213718 | 88 (C) | 45.46 | -0.152 | 0.111 | -0.03<< | -0.05 | -0.19 | | |
| 36590 | 213698 | 92 (C) | -18.04 | -0.002 | -0.052 | -0.01 | 0.01>> | 0.02 | | |
| 36590 | 213698 | 154 (C) | | 36.075 | -0.089 | -0.146 | -0.01 | -0.12<< | 0.11 | |
| 36590 | 213698 | 87 (C) | 56.39 | -0.162 | -0.114 | -0.03 | -0.06 | 0.21>> | | |
| 36590 | 213718 | 167 (C) | | 56.648 | -0.162 | 0.097 | -0.03 | -0.04 | -0.21<< | |
| 36591 | 213709 | 169 (C) | | 14.614>> | | 0.456 | -0.248 | -0.06 | 0.37 | 0.59 |
| 36591 | 213687 | 87 (C) | -43.072<< | | -0.418 | 0.344 | 0.05 | 0.46 | 0.44 | |
| 36591 | 213709 | 165 (C) | | -20.981 | 0.916>> | -0.275 | -0.1 | 0.44 | 1.16 | |
| 36591 | 213709 | 173 (C) | | -11.767 | -0.863<< | | 0.599 | 0.08 | -0.66 | -1.07 |
| 36591 | 213709 | 88 (C) | -40.386 | -0.778 | 0.734>> | 0.08 | -0.79 | -0.96 | | |
| 36591 | 213687 | 175 (C) | | 2.172 | 0.84 | -0.572<< | | -0.1 | -0.53 | -0.85 |
| 36591 | 213709 | 163 (C) | | -35.121 | -0.787 | 0.684 | 0.09>> | -0.76 | -0.98 | |
| 36591 | 213709 | 115 (C) | | -11.143 | 0.889 | -0.313 | -0.11<< | 0.49 | 1.13 | |
| 36591 | 213687 | 78 (C) | -34.389 | -0.784 | 0.517 | 0.08 | 0.65>> | 0.82 | | |
| 36591 | 213709 | 168 (C) | | -40.386 | -0.778 | 0.734 | 0.08 | -0.79<< | -0.96 | |
| 36591 | 213709 | 165 (C) | | -20.981 | 0.916 | -0.275 | -0.1 | 0.44 | 1.16>> | |
| 36591 | 213709 | 173 (C) | | -11.767 | -0.863 | 0.599 | 0.08 | -0.66 | -1.07<< | |
| 36592 | 213719 | 92 (C) | 9.861>> | -0.522 | -0.245 | 0.05 | 0.36 | -0.64 | | |
| 36592 | 213698 | 164 (C) | | -37.551<< | | 0.521 | 0.361 | -0.04 | 0.48 | -0.57 |
| 36592 | 213719 | 170 (C) | | -8.161 | 0.922>> | 0.585 | -0.07 | -0.64 | 1.11 | |
| 36592 | 213719 | 168 (C) | | -23.555 | -0.929<< | | -0.237 | 0.08 | 0.39 | -1.13 |
| 36592 | 213719 | 165 (C) | | -35.243 | 0.891 | 0.748>> | -0.07 | -0.8 | 1.07 | |
| 36592 | 213698 | 98 (C) | -1.766 | -0.898 | -0.557<< | | 0.08 | -0.52 | 0.95 | |
| 36592 | 213719 | 98 (C) | -1.565 | -0.898 | -0.346 | 0.08>> | 0.51 | -1.1 | | |
| 36592 | 213719 | 150 (C) | | -24.629 | 0.899 | 0.692 | -0.08<< | -0.76 | 1.09 | |
| 36592 | 213698 | 155 (C) | | -29.923 | 0.898 | 0.534 | -0.07 | 0.67>> | -0.97 | |
| 36592 | 213719 | 165 (C) | | -35.243 | 0.891 | 0.748 | -0.07 | -0.80<< | 1.07 | |
| 36592 | 213719 | 170 (C) | | -8.161 | 0.922 | 0.585 | -0.07 | -0.64 | 1.11>> | |
| 36592 | 213719 | 168 (C) | | -23.555 | -0.929 | -0.237 | 0.08 | 0.39 | -1.13<< | |
| 36593 | 213709 | 87 (C) | 38.313>> | | 0.242 | 0.216 | -0.01 | -0.23 | 0.39 | |
| 36593 | 213688 | 89 (C) | -11.910<< | | -0.19 | -0.214 | 0.02 | -0.17 | 0.18 | |
| 36593 | 213709 | 168 (C) | | 30.675 | 0.346>> | 0.322 | -0.02 | -0.39 | 0.56 | |
| 36593 | 213709 | 170 (C) | | 1.021 | -0.287<< | | -0.169 | 0.04 | 0.35 | -0.48 |
| 36593 | 213709 | 178 (C) | | 4.144 | 0.303 | 0.349>> | -0.03 | -0.41 | 0.5 | |
| 36593 | 213688 | 165 (C) | | 32.457 | -0.234 | -0.385<< | | 0.05 | -0.36 | 0.21 |
| 36593 | 213709 | 165 (C) | | 32.716 | -0.234 | -0.173 | 0.05>> | 0.38 | -0.4 | |
| 36593 | 213709 | 93 (C) | -1.019 | 0.293 | 0.327 | -0.03<< | -0.41 | 0.48 | | |
| 36593 | 213709 | 110 (C) | | 16.279 | -0.265 | -0.195 | 0.04 | 0.38>> | -0.45 | |
| 36593 | 213709 | 178 (C) | | 4.144 | 0.303 | 0.349 | -0.03 | -0.41<< | 0.5 | |
| 36593 | 213709 | 168 (C) | | 30.675 | 0.346 | 0.322 | -0.02 | -0.39 | 0.56>> | |
| 36593 | 213709 | 170 (C) | | 1.021 | -0.287 | -0.169 | 0.04 | 0.35 | -0.48<< | |
| 36594 | 213719 | 167 (C) | | 41.667>> | | 0.206 | -0.121 | 0 | 0.29 | 0.32 |
| 36594 | 213699 | 169 (C) | | -15.455<< | | -0.235 | 0.115 | 0 | 0.2 | 0.28 |
| 36594 | 213719 | 93 (C) | 6.046 | 0.386>> | -0.201 | -0.01 | 0.37 | 0.56 | | |
| 36594 | 213719 | 115 (C) | | 14.451 | -0.420<< | | 0.358 | 0.01 | -0.4 | -0.59 |
| 36594 | 213719 | 175 (C) | | -0.496 | -0.404 | 0.386>> | 0 | -0.44 | -0.57 | |
| 36594 | 213699 | 88 (C) | 36.709 | 0.366 | -0.435<< | | 0 | -0.43 | -0.42 | |
| 36594 | 213719 | 155 (C) | | 18.536 | -0.417 | 0.37 | 0.01>> | -0.4 | -0.59 | |
| 36594 | 213719 | 93 (C) | 6.046 | 0.386 | -0.201 | -0.01<< | 0.37 | 0.56 | | |
| 36594 | 213719 | 88 (C) | 36.967 | 0.366 | -0.223 | 0 | 0.43>> | 0.54 | | |
| 36594 | 213719 | 170 (C) | | -5.602 | -0.399 | 0.366 | 0 | -0.44<< | -0.57 | |
| 36594 | 213719 | 173 (C) | | 6.046 | 0.386 | -0.201 | -0.01 | 0.37 | 0.56>> | |
| 36594 | 213719 | 115 (C) | | 14.451 | -0.42 | 0.358 | 0.01 | -0.4 | -0.59<< | |
| 36595 | 213710 | 172 (C) | | -0.031>> | | 0.032 | 0.022 | 0 | -0.03 | -0.02 |
| 36595 | 213688 | 165 (C) | | -21.582<< | | -0.039 | -0.056 | -0.02 | 0.14 | 0.17 |
| 36595 | 213710 | 38 (C) | -8.766 | 0.088>> | 0.152 | 0.01 | -0.17 | 0 | | |
| 36595 | 213710 | 170 (C) | | -10.817 | -0.058<< | | 0.023 | -0.02 | 0.14 | 0.06 |
| 36595 | 213710 | 167 (C) | | -15.369 | 0.061 | 0.219>> | 0.01 | -0.21 | 0.01 | |
| 36595 | 213688 | 174 (C) | | -9.073 | -0.037 | -0.187<< | | -0.02 | -0.06 | 0.12 |
| 36595 | 213710 | 163 (C) | | -7.983 | 0.077 | 0.167 | 0.02>> | -0.22 | -0.02 | |
| 36595 | 213710 | 175 (C) | | -14.221 | -0.054 | 0.059 | -0.02<< | 0.13 | 0.07 | |
| 36595 | 213710 | 170 (C) | | -10.817 | -0.058 | 0.023 | -0.02 | 0.14>> | 0.06 | |
| 36595 | 213710 | 168 (C) | | -11.387 | 0.081 | 0.203 | 0.02 | -0.24<< | -0.01 | |
| 36595 | 213688 | 170 (C) | | -10.965 | -0.058 | -0.134 | -0.02 | 0.02 | 0.19>> | |
| 36595 | 213688 | 38 (C) | -8.967 | 0.088 | -0.06 | 0.01 | -0.07 | -0.20<< | | |
| 36596 | 213720 | 170 (C) | | 5.613>> | 0.057 | 0.129 | 0.02 | -0.15 | 0.13 | |
| 36596 | 213699 | 88 (C) | -25.371<< | | -0.055 | -0.108 | -0.02 | 0.03 | -0.01 | |
| 36596 | 213720 | 169 (C) | | 3.913 | 0.068>> | 0.071 | 0.02 | -0.06 | 0.11 | |
| 36596 | 213720 | 167 (C) | | -22.371 | -0.056<< | | 0.148 | -0.01 | -0.04 | -0.11 |
| 36596 | 213720 | 165 (C) | | -3.162 | 0.006 | 0.235>> | 0.03 | -0.24 | 0.08 | |
| 36596 | 213699 | 177 (C) | | -12.933 | 0.027 | -0.181<< | | -0.01 | -0.08 | -0.08 |
| 36596 | 213720 | 155 (C) | | -1.279 | 0.03 | 0.189 | 0.03>> | -0.19 | 0.1 | |
| 36596 | 213720 | 33 (C) | -20.021 | -0.032 | 0.037 | -0.02<< | 0.1 | -0.11 | | |
| 36596 | 213720 | 173 (C) | | -16.396 | -0.004 | -0.003 | -0.02 | 0.13>> | -0.08 | |
| 36596 | 213720 | 165 (C) | | -3.162 | 0.006 | 0.235 | 0.03 | -0.24<< | 0.08 | |
| 36596 | 213720 | 170 (C) | | 5.613 | 0.057 | 0.129 | 0.02 | -0.15 | 0.13>> | |
| 36596 | 213720 | 168 (C) | | -25.171 | -0.055 | 0.103 | -0.02 | 0.04 | -0.14<< | |
| 36597 | 213710 | 165 (C) | | 26.975>> | | -0.217 | 0.051 | 0.05 | 0.11 | -0.35 |
| 36597 | 213689 | 173 (C) | | -12.373<< | | 0.231 | -0.093 | -0.06 | -0.17 | -0.18 |
| 36597 | 213710 | 178 (C) | | -9.899 | 0.231>> | 0.037 | -0.06 | -0.09 | 0.35 | |
| 36597 | 213710 | 110 (C) | | 21.652 | -0.222<< | | 0.014 | 0.06 | 0.12 | -0.37 |
| 36597 | 213710 | 167 (C) | | 4.122 | 0.116 | 0.112>> | -0.05 | -0.08 | 0.21 | |
| 36597 | 213689 | 174 (C) | | 11.527 | -0.098 | -0.193<< | | 0.05 | -0.15 | 0.02 |
| 36597 | 213710 | 170 (C) | | 18.511 | -0.192 | -0.033 | 0.07>> | 0.15 | -0.35 | |
| 36597 | 213710 | 168 (C) | | -3.724 | 0.206 | 0.107 | -0.07<< | -0.12 | 0.35 | |
| 36597 | 213710 | 175 (C) | | 20.8 | -0.192 | -0.019 | 0.07 | 0.15>> | -0.35 | |
| 36597 | 213689 | 97 (C) | -6.419 | 0.158 | -0.161 | -0.02 | -0.22<< | -0.15 | | |
| 36597 | 213710 | 173 (C) | | -12.188 | 0.231 | 0.022 | -0.06 | -0.09 | 0.35>> | |
| 36597 | 213710 | 115 (C) | | 23.941 | -0.222 | 0.029 | 0.06 | 0.12 | -0.37<< | |
| 36598 | 213720 | 88 (C) | 24.062>> | | 0.285 | -0.164 | 0.06 | 0.28 | 0.39 | |
| 36598 | 213700 | 170 (C) | | -13.137<< | | -0.322 | 0.149 | -0.06 | 0.17 | 0.32 |
| 36598 | 213720 | 163 (C) | | 22.337 | 0.289>> | -0.182 | 0.06 | 0.29 | 0.39 | |
| 36598 | 213720 | 175 (C) | | -11.228 | -0.325<< | | 0.284 | -0.06 | -0.31 | -0.43 |
| 36598 | 213720 | 165 (C) | | -6.399 | -0.278 | 0.342>> | -0.04 | -0.33 | -0.4 | |
| 36598 | 213700 | 178 (C) | | 18.985 | 0.238 | -0.379<< | | 0.04 | -0.39 | -0.19 |
| 36598 | 213720 | 168 (C) | | 24.062 | 0.285 | -0.164 | 0.06>> | 0.28 | 0.39 | |
| 36598 | 213720 | 170 (C) | | -12.953 | -0.322 | 0.265 | -0.06<< | -0.3 | -0.42 | |
| 36598 | 213720 | 173 (C) | | 17.509 | 0.241 | -0.241 | 0.04 | 0.31>> | 0.36 | |
| 36598 | 213700 | 178 (C) | | 18.985 | 0.238 | -0.379 | 0.04 | -0.39<< | -0.19 | |
| 36598 | 213720 | 163 (C) | | 22.337 | 0.289 | -0.182 | 0.06 | 0.29 | 0.39>> | |
| 36598 | 213720 | 175 (C) | | -11.228 | -0.325 | 0.284 | -0.06 | -0.31 | -0.43<< | |
| 36599 | 213746 | 177 (C) | | 0.847>> | 0.002 | 0.014 | 0 | 0.06 | 0 | |
| 36599 | 213725 | 165 (C) | | -0.617<< | | 0.065 | -0.05 | 0.02 | -0.03 | -0.08 |
| 36599 | 213746 | 164 (C) | | -0.398 | 0.071>> | 0.082 | 0.02 | -0.08 | 0.11 | |
| 36599 | 213746 | 92 (C) | 0.807 | -0.009<< | | 0.001 | 0 | 0.06 | -0.01 | |
| 36599 | 213746 | 165 (C) | | -0.463 | 0.065 | 0.095>> | 0.02 | -0.09 | 0.1 | |
| 36599 | 213725 | 178 (C) | | 0.664 | 0.015 | -0.141<< | | 0 | -0.14 | -0.02 |
| 36599 | 213746 | 164 (C) | | -0.398 | 0.071 | 0.082 | 0.02>> | -0.08 | 0.11 | |
| 36599 | 213746 | 172 (C) | | 0.807 | -0.009 | 0.001 | -0.00<< | 0.06 | -0.01 | |
| 36599 | 213746 | 172 (C) | | 0.807 | -0.009 | 0.001 | 0 | 0.06>> | -0.01 | |
| 36599 | 213725 | 168 (C) | | 0.185 | 0.055 | -0.126 | 0.01 | -0.15<< | -0.06 | |
| 36599 | 213746 | 167 (C) | | 0.048 | 0.068 | 0.038 | 0.02 | -0.04 | 0.11>> | |
| 36599 | 213725 | 164 (C) | | -0.552 | 0.071 | -0.063 | 0.02 | -0.05 | -0.09<< | |
| 36600 | 213746 | 169 (C) | | 0.067>> | -0.034 | 0.068 | 0.01 | -0.03 | -0.07 | |
| 36600 | 213680 | 167 (C) | | -2.387<< | | 0.077 | -0.131 | -0.01 | -0.15 | -0.07 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36600 | 213746 | 164 (C) | -1.614 | 0.092>> | 0.023 | -0.02 | 0.02 | 0.15 | | |
| 36600 | 213746 | 172 (C) | -0.552 | -0.049<< | | 0.059 | 0.02 | -0.03 | -0.07 | |
| 36600 | 213746 | 94 (C) -0.29 | -0.025 | 0.078>> | 0.01 | -0.03 | -0.05 | | | |
| 36600 | 213680 | 167 (C) | -2.387 | 0.077 | -0.131<< | | -0.01 | -0.15 | -0.07 | |
| 36600 | 213746 | 172 (C) | -0.552 | -0.049 | 0.059 | 0.02>> | -0.03 | -0.07 | | |
| 36600 | 213746 | 165 (C) | -1.272 | 0.085 | 0.032 | -0.02<< | 0.01 | 0.13 | | |
| 36600 | 213746 | 159 (C) | -1.257 | 0.083 | 0.013 | -0.02 | 0.02>> | 0.13 | | |
| 36600 | 213680 | 167 (C) | -2.387 | 0.077 | -0.131 | -0.01 | -0.15<< | -0.07 | | |
| 36600 | 213746 | 164 (C) | -1.614 | 0.092 | 0.023 | -0.02 | 0.02 | 0.15>> | | |
| 36600 | 213680 | 164 (C) | -1.769 | 0.092 | -0.122 | -0.02 | -0.12 | -0.11<< | | |
| 36601 | 213747 | 172 (C) | 0.226>> | -0.006 | 0.064 | 0 | -0.02 | 0.02 | | |
| 36601 | 213691 | 164 (C) | -3.221<< | | 0.015 | -0.126 | 0 | -0.15 | -0.09 | |
| 36601 | 213747 | 175 (C) | -1.289 | 0.033>> | 0.057 | -0.02 | -0.03 | 0.04 | | |
| 36601 | 213747 | 73 (C) -1.155 | -0.025<< | | 0.039 | 0.01 | 0 | -0.05 | | |
| 36601 | 213747 | 97 (C) -0.264 | -0.005 | 0.075>> | 0 | -0.02 | 0.01 | | | |
| 36601 | 213691 | 164 (C) | -3.221 | 0.015 | -0.126<< | | 0 | -0.15 | -0.09 | |
| 36601 | 213747 | 88 (C) -2.347 | -0.024 | 0.03 | 0.02>> | 0.01 | -0.08 | | | |
| 36601 | 213747 | 169 (C) | 0.044 | 0.025 | 0.063 | -0.02<< | -0.03 | 0.06 | | |
| 36601 | 213747 | 162 (C) | -2.395 | -0.017 | 0.01 | 0.02 | 0.01>> | -0.08 | | |
| 36601 | 213691 | 164 (C) | -3.221 | 0.015 | -0.126 | 0 | -0.15<< | -0.09 | | |
| 36601 | 213747 | 169 (C) | 0.044 | 0.025 | 0.063 | -0.02 | -0.03 | 0.06>> | | |
| 36601 | 213691 | 165 (C) | -3.016 | 0.026 | -0.121 | 0 | -0.14 | -0.10<< | | |
| 36602 | 213747 | 165 (C) | 1.439>> | -0.04 | 0.025 | -0.02 | -0.02 | -0.06 | | |
| 36602 | 213726 | 172 (C) | -0.234<< | | -0.001 | -0.061 | 0 | -0.01 | 0 | |
| 36602 | 213747 | 169 (C) | 0.311 | 0.015>> | -0.01 | 0.01 | 0.09 | 0.02 | | |
| 36602 | 213747 | 167 (C) | 0.949 | -0.068<< | | 0.104 | -0.03 | -0.14 | -0.09 | |
| 36602 | 213747 | 88 (C) 0.647 | -0.063 | 0.115>> | -0.03 | -0.14 | -0.09 | | | |
| 36602 | 213726 | 175 (C) | 0.768 | -0.006 | -0.146<< | | 0 | -0.14 | 0 | |
| 36602 | 213747 | 169 (C) | 0.311 | 0.015 | -0.01 | 0.01>> | 0.09 | 0.02 | | |
| 36602 | 213747 | 87 (C) 0.949 | -0.068 | 0.104 | -0.03<< | -0.14 | -0.09 | | | |
| 36602 | 213747 | 169 (C) | 0.311 | 0.015 | -0.01 | 0.01 | 0.09>> | 0.02 | | |
| 36602 | 213726 | 165 (C) | 1.284 | -0.04 | -0.121 | -0.02 | -0.15<< | 0.05 | | |
| 36602 | 213726 | 167 (C) | 0.795 | -0.068 | -0.041 | -0.03 | -0.05 | 0.10>> | | |
| 36602 | 213747 | 167 (C) | 0.949 | -0.068 | 0.104 | -0.03 | -0.14 | -0.09<< | | |
| 36607 | 213750 | 88 (C) 1.543>> | 0.104 | -0.025 | -0.01 | 0.08 | 0.13 | | | |
| 36607 | 213725 | 169 (C) | -0.378<< | | -0.09 | -0.075 | -0.01 | -0.04 | 0.11 | |
| 36607 | 213750 | 87 (C) 1.534 | 0.106>> | -0.02 | -0.01 | 0.08 | 0.15 | | | |
| 36607 | 213750 | 169 (C) | -0.289 | -0.090<< | | 0.032 | -0.01 | 0.01 | -0.11 | |
| 36607 | 213750 | 175 (C) | 0.03 | -0.068 | 0.035>> | -0.02 | 0.02 | -0.06 | | |
| 36607 | 213725 | 168 (C) | 1.423 | 0.104 | -0.169<< | | -0.01 | -0.16 | -0.12 | |
| 36607 | 213750 | 173 (C) | 0.724 | 0.023 | -0.011 | -0.00>> | 0.05 | 0.01 | | |
| 36607 | 213750 | 115 (C) | 0.345 | -0.033 | 0.024 | -0.02<< | 0.03 | -0.01 | | |
| 36607 | 213750 | 168 (C) | 1.543 | 0.104 | -0.025 | -0.01 | 0.08>> | 0.13 | | |
| 36607 | 213725 | 168 (C) | 1.423 | 0.104 | -0.169 | -0.01 | -0.16<< | -0.12 | | |
| 36607 | 213750 | 87 (C) 1.534 | 0.106 | -0.02 | -0.01 | 0.08 | 0.15>> | | | |
| 36607 | 213725 | 88 (C) 1.423 | 0.104 | -0.169 | -0.01 | -0.16 | -0.12<< | | | |
| 36608 | 213750 | 160 (C) | 0.621>> | 0.102 | 0.053 | -0.01 | -0.06 | 0.11 | | |
| 36608 | 213680 | 98 (C) -2.446<< | | 0.003 | -0.081 | -0.01 | -0.04 | 0 | | |
| 36608 | 213750 | 164 (C) | -0.07 | 0.124>> | 0.088 | -0.02 | -0.09 | 0.15 | | |
| 36608 | 213750 | 92 (C) -1.681 | -0.033<< | | 0.019 | 0 | 0.03 | -0.04 | | |
| 36608 | 213750 | 87 (C) -1.536 | 0.104 | 0.114>> | -0.02 | -0.11 | 0.14 | | | |
| 36608 | 213680 | 174 (C) | -0.583 | 0.003 | -0.132<< | | -0.01 | -0.12 | -0.02 | |
| 36608 | 213750 | 92 (C) -1.681 | -0.033 | 0.019 | -0.00>> | 0.03 | -0.04 | | | |
| 36608 | 213750 | 164 (C) | -0.07 | 0.124 | 0.088 | -0.02<< | -0.09 | 0.15 | | |
| 36608 | 213750 | 169 (C) | -0.215 | -0.013 | -0.007 | 0 | 0.05>> | -0.03 | | |
| 36608 | 213680 | 174 (C) | -0.583 | 0.003 | -0.132 | -0.01 | -0.12<< | -0.02 | | |
| 36608 | 213750 | 164 (C) | -0.07 | 0.124 | 0.088 | -0.02 | -0.09 | 0.15>> | | |
| 36608 | 213680 | 165 (C) | 0.253 | 0.118 | -0.072 | -0.01 | -0.07 | -0.16<< | | |
| 36609 | 213751 | 168 (C) | 2.753>> | -0.066 | 0.082 | 0 | -0.1 | -0.1 | | |
| 36609 | 213691 | 169 (C) | -2.907<< | | 0.014 | -0.098 | 0.01 | -0.07 | 0 | |
| 36609 | 213751 | 170 (C) | -2.412 | 0.018>> | 0.032 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | | |
| 36609 | 213751 | 168 (C) | 2.753 | -0.066<< | | 0.082 | 0 | -0.1 | -0.1 | |
| 36609 | 213751 | 84 (C) 0.802 | -0.021 | 0.102>> | 0 | -0.1 | -0.06 | | | |
| 36609 | 213691 | 177 (C) | -0.913 | -0.031 | -0.122<< | | 0.01 | -0.11 | 0.06 | |
| 36609 | 213751 | 174 (C) | -2.738 | 0.007 | 0.026 | 0.01>> | 0.03 | 0.02 | | |
| 36609 | 213751 | 81 (C) 2.584 | -0.053 | 0.077 | -0.00<< | -0.1 | -0.09 | | | |
| 36609 | 213751 | 169 (C) | -2.818 | 0.014 | 0.008 | 0.01 | 0.04>> | 0.03 | | |
| 36609 | 213751 | 87 (C) 2.746 | -0.059 | 0.097 | 0 | -0.12<< | -0.1 | | | |
| 36609 | 213691 | 118 (C) | 1.506 | -0.062 | -0.091 | 0 | -0.1 | 0.08>> | | |
| 36609 | 213751 | 167 (C) | 2.746 | -0.059 | 0.097 | 0 | -0.12 | -0.10<< | | |
| 36610 | 213751 | 169 (C) | 0.942>> | 0.014 | 0.016 | 0 | 0.02 | 0.05 | | |
| 36610 | 213726 | 167 (C) | -0.984<< | | 0.021 | -0.16 | 0.03 | -0.11 | -0.09 | |
| 36610 | 213751 | 178 (C) | -0.149 | 0.067>> | 0.033 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | | |
| 36610 | 213751 | 160 (C) | 0.09 | -0.038<< | | -0.041 | 0.01 | 0.1 | -0.05 | |
| 36610 | 213751 | 92 (C) 0.334 | 0.058 | 0.039>> | 0.01 | 0 | 0.07 | | | |
| 36610 | 213726 | 165 (C) | -0.049 | -0.034 | -0.186<< | | 0.01 | -0.16 | 0.03 | |
| 36610 | 213751 | 88 (C) -0.855 | 0.043 | 0.001 | 0.03>> | 0.08 | -0.01 | | | |
| 36610 | 213751 | 169 (C) | 0.942 | 0.014 | 0.016 | -0.00<< | 0.02 | 0.05 | | |
| 36610 | 213751 | 164 (C) | -0.255 | -0.023 | -0.04 | 0.02 | 0.12>> | -0.06 | | |
| 36610 | 213726 | 165 (C) | -0.049 | -0.034 | -0.186 | 0.01 | -0.16<< | 0.03 | | |
| 36610 | 213751 | 172 (C) | 0.334 | 0.058 | 0.039 | 0.01 | 0 | 0.07>> | | |
| 36610 | 213726 | 118 (C) | -0.59 | 0.058 | -0.129 | 0.03 | -0.08 | -0.12<< | | |
| 36674 | 213783 | 93 (C) 4.176>> | 0.085 | 0.098 | -0.02 | -0.07 | 0.1 | | | |
| 36674 | 213699 | 155 (C) | -5.853<< | | -0.079 | -0.152 | 0.03 | -0.13 | 0.1 | |
| 36674 | 213783 | 88 (C) 3.567 | 0.096>> | 0.131 | -0.02 | -0.09 | 0.11 | | | |
| 36674 | 213783 | 150 (C) | -5.519 | -0.083<< | | -0.026 | 0.03 | 0.07 | -0.1 | |
| 36674 | 213783 | 168 (C) | 3.567 | 0.096 | 0.131>> | -0.02 | -0.09 | 0.11 | | |
| 36674 | 213699 | 155 (C) | -5.853 | -0.079 | -0.152<< | | 0.03 | -0.13 | 0.1 | |
| 36674 | 213783 | 155 (C) | -5.733 | -0.079 | -0.008 | 0.03>> | 0.07 | -0.09 | | |
| 36674 | 213783 | 173 (C) | 4.176 | 0.085 | 0.098 | -0.02<< | -0.07 | 0.1 | | |
| 36674 | 213783 | 149 (C) | -3.864 | -0.058 | -0.022 | 0.02 | 0.08>> | -0.07 | | |
| 36674 | 213699 | 155 (C) | -5.853 | -0.079 | -0.152 | 0.03 | -0.13<< | 0.1 | | |
| 36674 | 213783 | 88 (C) 3.567 | 0.096 | 0.131 | -0.02 | -0.09 | 0.11>> | | | |
| 36674 | 213699 | 88 (C) 3.447 | 0.096 | -0.013 | -0.02 | 0.05 | -0.12<< | | | |
| 36676 | 213782 | 158 (C) | 7.888>> | -0.104 | 0.116 | 0.01 | -0.11 | -0.15 | | |
| 36676 | 213743 | 170 (C) | -6.501<< | | 0.088 | -0.106 | 0 | -0.09 | -0.1 | |
| 36676 | 213782 | 170 (C) | -6.391 | 0.088>> | -0.02 | 0 | 0.06 | 0.12 | | |
| 36676 | 213782 | 168 (C) | 7.825 | -0.106<< | | 0.107 | 0.01 | -0.09 | -0.14 | |
| 36676 | 213782 | 38 (C) 7.841 | -0.103 | 0.116>> | 0.01 | -0.11 | -0.14 | | | |
| 36676 | 213743 | 165 (C) | -6.039 | 0.066 | -0.127<< | | -0.01 | -0.1 | -0.06 | |
| 36676 | 213782 | 157 (C) | 5.281 | -0.074 | 0.097 | 0.02>> | -0.09 | -0.11 | | |
| 36676 | 213782 | 160 (C) | -6.098 | 0.069 | -0.023 | -0.01<< | 0.07 | 0.1 | | |
| 36676 | 213782 | 160 (C) | -6.098 | 0.069 | -0.023 | -0.01 | 0.07>> | 0.1 | | |
| 36676 | 213782 | 78 (C) 7.888 | -0.104 | 0.116 | 0.01 | -0.11<< | -0.15 | | | |
| 36676 | 213743 | 168 (C) | 7.676 | -0.106 | -0.009 | 0.01 | 0.04 | 0.13>> | | |
| 36676 | 213782 | 158 (C) | 7.888 | -0.104 | 0.116 | 0.01 | -0.11 | -0.15<< | | |
| 36677 | 213782 | 160 (C) | 2.863>> | 0.052 | 0.046 | 0 | -0.03 | 0.07 | | |
| 36677 | 213689 | 158 (C) | -3.330<< | | -0.056 | -0.053 | 0 | -0.02 | 0.06 | |
| 36677 | 213782 | 150 (C) | 2.063 | 0.061>> | 0.053 | -0.01 | -0.05 | 0.09 | | |
| 36677 | 213782 | 178 (C) | -3.098 | -0.078<< | | 0.038 | 0 | 0.01 | -0.1 | |
| 36677 | 213782 | 154 (C) | 0.612 | 0.044 | 0.075>> | -0.01 | -0.07 | 0.08 | | |
| 36677 | 213689 | 177 (C) | -2.486 | -0.061 | -0.086<< | | 0 | -0.06 | 0.08 | |
| 36677 | 213782 | 88 (C) -2.381 | -0.065 | 0.056 | 0.01>> | -0.01 | -0.1 | | | |
| 36677 | 213782 | 169 (C) | 0.773 | 0.011 | 0.02 | -0.01<< | 0 | 0.03 | | |
| 36677 | 213782 | 172 (C) | -2.316 | -0.058 | 0.018 | 0 | 0.01>> | -0.07 | | |
| 36677 | 213689 | 174 (C) | 0.603 | 0.008 | -0.084 | -0.01 | -0.07<< | 0.01 | | |
| 36677 | 213782 | 150 (C) | 2.063 | 0.061 | 0.053 | -0.01 | -0.05 | 0.09>> | | |
| 36677 | 213782 | 178 (C) | -3.098 | -0.078 | 0.038 | 0 | 0.01 | -0.10<< | | |
| 36678 | 213783 | 165 (C) | 10.015>> | | -0.016 | 0.049 | -0.02 | -0.04 | -0.03 | |
| 36678 | 213700 | 93 (C) -8.319<< | | 0.025 | -0.04 | 0.02 | 0.02 | -0.02 | | |
| 36678 | 213783 | 97 (C) -5.198 | 0.028>> | 0.047 | 0.02 | 0 | 0.04 | | | |
| 36678 | 213783 | 149 (C) | 5.324 | -0.030<< | | 0.058 | 0 | -0.07 | -0.05 | |
| 36678 | 213783 | 157 (C) | -4.156 | -0.014 | 0.092>> | 0.02 | -0.06 | -0.02 | | |
| 36678 | 213700 | 174 (C) | 4.424 | 0.013 | -0.089<< | | 0 | -0.09 | -0.03 | |
| 36678 | 213783 | 78 (C) -7.293 | 0.001 | 0.089 | 0.02>> | -0.03 | 0.01 | | | |
| 36678 | 213783 | 160 (C) | 9.724 | -0.016 | 0.034 | -0.02<< | -0.04 | -0.03 | | |
| 36678 | 213700 | 163 (C) | -6.854 | 0.009 | -0.021 | 0.02 | 0.05>> | 0.01 | | |
| 36678 | 213700 | 175 (C) | 8.401 | 0.001 | -0.087 | -0.01 | -0.10<< | -0.02 | | |
| 36678 | 213783 | 98 (C) -7.918 | 0.026 | 0.062 | 0.02 | 0 | 0.04>> | | | |
| 36678 | 213783 | 149 (C) | 5.324 | -0.03 | 0.058 | 0 | -0.07 | -0.05<< | | |
| 36679 | 213783 | 78 (C) 5.953>> | 0.079 | 0.187 | -0.01 | -0.2 | 0.12 | | | |
| 36679 | 213744 | 160 (C) | -5.287<< | | -0.074 | -0.131 | 0.01 | -0.11 | 0.08 | |
| 36679 | 213783 | 38 (C) 5.945 | 0.079>> | 0.186 | -0.01 | -0.19 | 0.12 | | | |
| 36679 | 213783 | 160 (C) | -5.177 | -0.074<< | | -0.044 | 0.01 | 0.1 | -0.1 | |
| 36679 | 213783 | 168 (C) | 5.886 | 0.071 | 0.188>> | -0.01 | -0.19 | 0.1 | | |
| 36679 | 213744 | 175 (C) | -5.198 | -0.072 | -0.161<< | | 0.01 | -0.15 | 0.09 | |
| 36679 | 213783 | 165 (C) | -5.077 | -0.073 | -0.025 | 0.01>> | 0.09 | -0.1 | | |
| 36679 | 213783 | 73 (C) 5.853 | 0.079 | 0.168 | -0.01<< | -0.19 | 0.12 | | | |
| 36679 | 213744 | 163 (C) | 5.676 | 0.071 | 0.083 | -0.01 | 0.14>> | -0.08 | | |
| 36679 | 213783 | 158 (C) | 5.953 | 0.079 | 0.187 | -0.01 | -0.20<< | 0.12 | | |
| 36679 | 213783 | 78 (C) 5.953 | 0.079 | 0.187 | -0.01 | -0.2 | 0.12>> | | | |
| 36679 | 213783 | 160 (C) | -5.177 | -0.074 | -0.044 | 0.01 | 0.1 | -0.10<< | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36680 | 213782 | 165 (C) | 0.917>> | -0.05 | -0.216 | -0.02 | 0.2 | -0.03 | |
| 36680 | 213785 | 73 (C) -0.834<< | | -0.024 | 0.31 | 0 | 0.28 | 0.02 | |
| 36680 | 213782 | 92 (C) -0.303 | 0.008>> | 0.213 | 0.01 | -0.14 | 0.01 | | |
| 36680 | 213782 | 154 (C) | 0.03 | -0.065<< | | 0.127 | -0.03 | -0.04 | -0.03 |
| 36680 | 213782 | 78 (C) -0.769 | -0.031 | 0.406>> | 0 | -0.27 | -0.02 | | |
| 36680 | 213785 | 165 (C) | 0.905 | -0.05 | -0.332<< | | -0.02 | -0.23 | 0.05 |
| 36680 | 213782 | 173 (C) | -0.531 | 0.006 | 0.288 | 0.01>> | -0.2 | 0 | |
| 36680 | 213782 | 154 (C) | 0.03 | -0.065 | 0.127 | -0.03<< | -0.04 | -0.03 | |
| 36680 | 213785 | 72 (C) -0.803 | -0.043 | 0.309 | -0.01 | 0.28>> | 0.04 | | |
| 36680 | 213782 | 73 (C) -0.826 | -0.024 | 0.397 | 0 | -0.27<< | -0.01 | | |
| 36680 | 213785 | 154 (C) | 0.019 | -0.065 | 0.01 | -0.03 | 0.06 | 0.06>> | |
| 36680 | 213782 | 154 (C) | 0.03 | -0.065 | 0.127 | -0.03 | -0.04 | -0.03<< | |
| 36681 | 213782 | 149 (C) | 2.192>> | 0.015 | 0.351 | 0.03 | -0.22 | 0.02 | |
| 36681 | 213721 | 168 (C) | -2.754<< | | 0.037 | -0.127 | 0.02 | -0.07 | -0.04 |
| 36681 | 213782 | 78 (C) -1.424 | 0.057>> | 0.162 | 0.03 | -0.07 | 0.03 | | |
| 36681 | 213782 | 160 (C) | 0.805 | -0.032<< | | 0.089 | -0.01 | -0.05 | -0.02 |
| 36681 | 213782 | 154 (C) | 2.009 | 0.016 | 0.364>> | 0.03 | -0.22 | 0.02 | |
| 36681 | 213721 | 168 (C) | -2.754 | 0.037 | -0.127<< | | 0.02 | -0.07 | -0.04 |
| 36681 | 213782 | 77 (C) -0.084 | 0.057 | 0.296 | 0.04>> | -0.16 | 0.04 | | |
| 36681 | 213782 | 140 (C) | 1.275 | -0.031 | 0.097 | -0.01<< | -0.06 | -0.01 | |
| 36681 | 213721 | 149 (C) | 2.183 | 0.015 | 0.264 | 0.03 | 0.26>> | -0.01 | |
| 36681 | 213782 | 154 (C) | 2.009 | 0.016 | 0.364 | 0.03 | -0.22<< | 0.02 | |
| 36681 | 213782 | 77 (C) -0.084 | 0.057 | 0.296 | 0.04 | -0.16 | 0.04>> | | |
| 36681 | 213721 | 158 (C) | -1.435 | 0.057 | 0.045 | 0.03 | 0.09 | -0.06<< | |
| 36682 | 213710 | 88 (C) 2.716>> | 0.075 | 0.002 | -0.05 | -0.04 | 0.03 | | |
| 36682 | 213721 | 109 (C) | -5.244<< | | -0.124 | 0.269 | 0.01 | 0.27 | 0.08 |
| 36682 | 213710 | 173 (C) | 2.172 | 0.082>> | 0 | -0.05 | -0.05 | 0.04 | |
| 36682 | 213710 | 155 (C) | -4.134 | -0.160<< | | 0.378 | 0.02 | -0.1 | -0.09 |
| 36682 | 213710 | 154 (C) | -5.102 | -0.143 | 0.518>> | -0.01 | -0.17 | -0.09 | |
| 36682 | 213721 | 88 (C) 2.704 | 0.075 | -0.091<< | | -0.05 | -0.1 | -0.06 | |
| 36682 | 213710 | 140 (C) | -2.272 | -0.122 | 0.108 | 0.05>> | 0.01 | -0.07 | |
| 36682 | 213710 | 78 (C) -0.069 | 0.041 | 0.255 | -0.08<< | -0.15 | 0.01 | | |
| 36682 | 213721 | 154 (C) | -5.114 | -0.143 | 0.425 | -0.01 | 0.41>> | 0.09 | |
| 36682 | 213710 | 157 (C) | -2.612 | -0.022 | 0.444 | -0.07 | -0.21<< | -0.02 | |
| 36682 | 213721 | 155 (C) | -4.145 | -0.16 | 0.284 | 0.02 | 0.31 | 0.10>> | |
| 36682 | 213710 | 155 (C) | -4.134 | -0.16 | 0.378 | 0.02 | -0.1 | -0.09<< | |
| 36683 | 213720 | 165 (C) | 7.078>> | -0.085 | 0.368 | 0.02 | -0.18 | -0.06 | |
| 36683 | 213722 | 33 (C) -7.043<< | | 0.056 | -0.167 | -0.01 | -0.09 | -0.04 | |
| 36683 | 213720 | 153 (C) | -6.997 | 0.062>> | -0.006 | 0 | 0.04 | 0.03 | |
| 36683 | 213720 | 165 (C) | 7.078 | -0.085<< | | 0.368 | 0.02 | -0.18 | -0.06 |
| 36683 | 213720 | 154 (C) | 0.419 | -0.032 | 0.668>> | 0.05 | -0.3 | -0.03 | |
| 36683 | 213722 | 168 (C) | -3.937 | 0.04 | -0.337<< | | -0.02 | -0.22 | -0.03 |
| 36683 | 213720 | 149 (C) | 0.11 | -0.027 | 0.648 | 0.05>> | -0.29 | -0.03 | |
| 36683 | 213720 | 68 (C) -4.917 | 0.042 | -0.23 | -0.02<< | 0.13 | 0.02 | | |
| 36683 | 213722 | 154 (C) | 0.408 | -0.032 | 0.575 | 0.05 | 0.47>> | 0.01 | |
| 36683 | 213720 | 154 (C) | 0.419 | -0.032 | 0.668 | 0.05 | -0.30<< | -0.03 | |
| 36683 | 213722 | 145 (C) | 6.076 | -0.083 | 0.289 | 0.02 | 0.22 | 0.05>> | |
| 36683 | 213720 | 165 (C) | 7.078 | -0.085 | 0.368 | 0.02 | -0.18 | -0.06<< | |
| 36684 | 213783 | 73 (C) 5.919>> | 0.003 | 0.213 | 0.01 | -0.07 | -0.01 | | |
| 36684 | 213722 | 165 (C) | -7.798<< | | -0.023 | -0.059 | -0.03 | -0.06 | 0.03 |
| 36684 | 213783 | 83 (C) 4.675 | 0.021>> | 0.047 | 0.03 | 0.04 | 0 | | |
| 36684 | 213783 | 154 (C) | -3.459 | -0.043<< | | 0.333 | -0.05 | -0.22 | -0.02 |
| 36684 | 213783 | 157 (C) | 3.728 | -0.017 | 0.336>> | -0.01 | -0.17 | -0.02 | |
| 36684 | 213722 | 164 (C) | -5.544 | -0.014 | -0.060<< | | -0.02 | -0.04 | 0.02 |
| 36684 | 213783 | 143 (C) | 5.229 | 0.019 | 0.052 | 0.03>> | 0.03 | 0 | |
| 36684 | 213783 | 154 (C) | -3.459 | -0.043 | 0.333 | -0.05<< | -0.22 | -0.02 | |
| 36684 | 213722 | 152 (C) | 4.053 | -0.016 | 0.233 | -0.01 | 0.26>> | 0.01 | |
| 36684 | 213783 | 154 (C) | -3.459 | -0.043 | 0.333 | -0.05 | -0.22<< | -0.02 | |
| 36684 | 213722 | 155 (C) | -6.554 | -0.041 | 0.107 | -0.04 | 0.09 | 0.05>> | |
| 36684 | 213722 | 163 (C) | 4.666 | 0.021 | -0.039 | 0.03 | 0.04 | -0.03<< | |
| 36685 | 213783 | 169 (C) | 0.144>> | 0.036 | -0.129 | 0.01 | 0.13 | 0.03 | |
| 36685 | 213786 | 157 (C) | -0.891<< | | 0 | 0.385 | 0 | 0.34 | 0 |
| 36685 | 213783 | 150 (C) | -0.499 | 0.043>> | -0.109 | 0.03 | 0.14 | 0.04 | |
| 36685 | 213783 | 168 (C) | -0.267 | -0.045<< | | 0.412 | -0.02 | -0.3 | -0.03 |
| 36685 | 213783 | 158 (C) | -0.609 | -0.023 | 0.538>> | -0.01 | -0.38 | -0.02 | |
| 36685 | 213786 | 175 (C) | 0.012 | 0.039 | -0.340<< | | 0.02 | -0.21 | -0.02 |
| 36685 | 213783 | 150 (C) | -0.499 | 0.043 | -0.109 | 0.03>> | 0.14 | 0.04 | |
| 36685 | 213783 | 88 (C) -0.267 | -0.045 | 0.412 | -0.02<< | -0.3 | -0.03 | | |
| 36685 | 213786 | 158 (C) | -0.621 | -0.023 | 0.422 | -0.01 | 0.36>> | 0.02 | |
| 36685 | 213783 | 158 (C) | -0.609 | -0.023 | 0.538 | -0.01 | -0.38<< | -0.02 | |
| 36685 | 213783 | 155 (C) | -0.535 | 0.042 | -0.085 | 0.03 | 0.13 | 0.04>> | |
| 36685 | 213783 | 163 (C) | -0.232 | -0.044 | 0.388 | -0.02 | -0.29 | -0.03<< | |
| 36686 | 213792 | 170 (C) | 0.705>> | -0.02 | 0.09 | -0.02 | -0.07 | -0.02 | |
| 36686 | 213792 | 157 (C) | -1.840<< | | 0.012 | 0.097 | -0.01 | -0.05 | 0.01 |
| 36686 | 213792 | 73 (C) -1.571 | 0.020>> | 0.059 | 0.01 | -0.01 | 0.02 | | |
| 36686 | 213792 | 165 (C) | 0.603 | -0.023<< | | 0.118 | -0.02 | -0.09 | -0.03 |
| 36686 | 213792 | 155 (C) | -0.165 | -0.02 | 0.124>> | -0.04 | -0.1 | -0.03 | |
| 36686 | 213788 | 178 (C) | -0.737 | 0.019 | -0.117<< | | 0.02 | -0.05 | -0.03 |
| 36686 | 213792 | 88 (C) -0.82 | 0.017 | 0.079 | 0.02>> | -0.01 | 0.02 | | |
| 36686 | 213792 | 149 (C) | -0.96 | -0.011 | 0.095 | -0.04<< | -0.09 | -0.01 | |
| 36686 | 213792 | 173 (C) | -0.719 | 0.019 | 0.05 | 0.02 | 0.01>> | 0.02 | |
| 36686 | 213792 | 155 (C) | -0.165 | -0.02 | 0.124 | -0.04 | -0.10<< | -0.03 | |
| 36686 | 213788 | 165 (C) | 0.603 | -0.023 | -0.074 | -0.02 | -0.03 | 0.03>> | |
| 36686 | 213792 | 165 (C) | 0.603 | -0.023 | 0.118 | -0.02 | -0.09 | -0.03<< | |
| 36687 | 213793 | 170 (C) | 0.083>> | -0.043 | 0.583 | 0.04 | -0.29 | -0.01 | |
| 36687 | 213793 | 157 (C) | -0.811<< | | 0.009 | 0.169 | -0.02 | -0.19 | 0 |
| 36687 | 213793 | 168 (C) | -0.117 | 0.052>> | -0.548 | -0.04 | 0.3 | 0.01 | |
| 36687 | 213793 | 150 (C) | -0.36 | -0.051<< | | 0.875 | 0.04 | -0.51 | -0.01 |
| 36687 | 213793 | 155 (C) | -0.365 | -0.05 | 0.881>> | 0.04 | -0.51 | -0.01 | |
| 36687 | 213788 | 168 (C) | -0.117 | 0.052 | -0.624<< | | -0.04 | -0.28 | -0.04 |
| 36687 | 213793 | 150 (C) | -0.36 | -0.051 | 0.875 | 0.04>> | -0.51 | -0.01 | |
| 36687 | 213793 | 98 (C) -0.112 | 0.044 | -0.545 | -0.04<< | 0.3 | 0.01 | | |
| 36687 | 213788 | 150 (C) | -0.36 | -0.051 | 0.819 | 0.04 | 0.33>> | 0.04 | |
| 36687 | 213793 | 149 (C) | -0.691 | -0.044 | 0.845 | 0.03 | -0.55<< | -0.01 | |
| 36687 | 213788 | 150 (C) | -0.36 | -0.051 | 0.819 | 0.04 | 0.33 | 0.04>> | |
| 36687 | 213788 | 168 (C) | -0.117 | 0.052 | -0.624 | -0.04 | -0.28 | -0.04<< | |
| 36688 | 213793 | 168 (C) | 0.479>> | -0.004 | 0.069 | 0.01 | -0.02 | -0.01 | |
| 36688 | 213793 | 170 (C) | -0.224<< | | 0.005 | 0.095 | -0.01 | -0.05 | 0.01 |
| 36688 | 213793 | 155 (C) | -0.09 | 0.005>> | 0.14 | -0.03 | -0.1 | 0.01 | |
| 36688 | 213793 | 93 (C) 0.314 | -0.005<< | | 0.043 | 0.01 | -0.01 | -0.01 | |
| 36688 | 213793 | 154 (C) | 0.022 | 0.003 | 0.143>> | -0.04 | -0.11 | 0 | |
| 36688 | 213789 | 178 (C) | 0.353 | -0.005 | -0.124<< | | 0.01 | -0.09 | 0 |
| 36688 | 213793 | 178 (C) | 0.353 | -0.005 | 0.068 | 0.01>> | -0.02 | -0.01 | |
| 36688 | 213793 | 149 (C) | -0.018 | 0.003 | 0.118 | -0.04<< | -0.1 | 0 | |
| 36688 | 213789 | 150 (C) | -0.129 | 0.005 | -0.027 | -0.03 | 0.02>> | -0.01 | |
| 36688 | 213793 | 154 (C) | 0.022 | 0.003 | 0.143 | -0.04 | -0.11<< | 0 | |
| 36688 | 213793 | 165 (C) | -0.059 | 0.005 | 0.12 | -0.01 | -0.06 | 0.01>> | |
| 36688 | 213793 | 73 (C) 0.409 | -0.004 | 0.064 | -0.01 | -0.05 | -0.01<< | | |
| 36689 | 213794 | 89 (C) 0.001>> | 0.005 | 0.272 | -0.01 | -0.13 | 0 | | |
| 36689 | 213794 | 157 (C) | -1.365<< | | 0.016 | 0.307 | 0.01 | -0.26 | 0.01 |
| 36689 | 213794 | 149 (C) | -1.35 | 0.033>> | 0.789 | -0.02 | -0.52 | 0.02 | |
| 36689 | 213794 | 98 (C) -0.03 | -0.016<< | | -0.372 | 0.03 | 0.22 | 0 | |
| 36689 | 213794 | 154 (C) | -1.364 | 0.033 | 0.799>> | -0.02 | -0.52 | 0.02 | |
| 36689 | 213789 | 98 (C) -0.03 | -0.016 | -0.448<< | | 0.03 | -0.19 | 0.01 | |
| 36689 | 213794 | 173 (C) | -0.016 | -0.016 | -0.383 | 0.03>> | 0.22 | 0 | |
| 36689 | 213794 | 155 (C) | -0.846 | 0.029 | 0.757 | -0.03<< | -0.45 | 0.01 | |
| 36689 | 213789 | 155 (C) | -0.846 | 0.029 | 0.681 | -0.03 | 0.27>> | -0.01 | |
| 36689 | 213794 | 149 (C) | -1.35 | 0.033 | 0.789 | -0.02 | -0.52<< | 0.02 | |
| 36689 | 213794 | 154 (C) | -1.364 | 0.033 | 0.799 | -0.02 | -0.52 | 0.02>> | |
| 36689 | 213789 | 149 (C) | -1.35 | 0.033 | 0.732 | -0.02 | 0.24 | -0.02<< | |
| 36690 | 213794 | 72 (C) 1.490>> | 0.003 | 0.112 | -0.03 | -0.1 | 0 | | |
| 36690 | 213794 | 165 (C) | -0.410<< | | 0.001 | 0.113 | 0.01 | -0.05 | 0 |
| 36690 | 213794 | 157 (C) | 1.476 | 0.003>> | 0.139 | -0.03 | -0.11 | 0 | |
| 36690 | 213794 | 169 (C) | -0.208 | -0.001<< | | 0.084 | 0 | -0.04 | 0 |
| 36690 | 213794 | 154 (C) | 1.071 | 0.002 | 0.154>> | -0.02 | -0.12 | 0 | |
| 36690 | 213790 | 88 (C) 0.268 | 0.002 | -0.105<< | | -0.01 | -0.06 | 0 | |
| 36690 | 213794 | 165 (C) | -0.41 | 0.001 | 0.113 | 0.01>> | -0.05 | 0 | |
| 36690 | 213794 | 72 (C) 1.49 | 0.003 | 0.112 | -0.03<< | -0.1 | 0 | | |
| 36690 | 213790 | 149 (C) | 1.085 | 0.002 | -0.015 | -0.02 | 0.03>> | 0 | |
| 36690 | 213794 | 154 (C) | 1.071 | 0.002 | 0.154 | -0.02 | -0.12<< | 0 | |
| 36690 | 213794 | 157 (C) | 1.476 | 0.003 | 0.139 | -0.03 | -0.11 | 0.00>> | |
| 36690 | 213790 | 157 (C) | 1.476 | 0.003 | -0.054 | -0.03 | 0 | -0.00<< | |
| 36691 | 213795 | 165 (C) | 0.114>> | -0.07 | -0.357 | -0.04 | 0.18 | -0.04 | |
| 36691 | 213795 | 72 (C) -0.208<< | | -0.01 | 0.901 | 0.04 | -0.48 | -0.02 | |
| 36691 | 213795 | 93 (C) -0.063 | 0.024>> | 0.526 | 0.05 | -0.23 | 0.01 | | |
| 36691 | 213795 | 165 (C) | 0.114 | -0.070<< | | -0.357 | -0.04 | 0.18 | -0.04 |
| 36691 | 213795 | 157 (C) | -0.199 | -0.017 | 0.926>> | 0.04 | -0.49 | -0.02 | |
| 36691 | 213790 | 170 (C) | 0.076 | -0.041 | -0.448<< | | -0.05 | -0.23 | 0.02 |
| 36691 | 213795 | 88 (C) -0.024 | -0.005 | 0.561 | 0.06>> | -0.24 | -0.01 | | |
| 36691 | 213795 | 170 (C) | 0.076 | -0.041 | -0.392 | -0.05<< | 0.19 | -0.02 | |
| 36691 | 213790 | 158 (C) | -0.151 | -0.001 | 0.811 | 0.06 | 0.41>> | -0.01 | |
| 36691 | 213795 | 157 (C) | -0.199 | -0.017 | 0.926 | 0.04 | -0.49<< | -0.02 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36691 | 213790 | 165 (C) | 0.114 | -0.07 | -0.433 | -0.04 | -0.21 | 0.03>> | |
| 36691 | 213795 | 155 (C) | -0.012 | -0.066 | -0.031 | -0.05 | -0.01 | -0.05<< | |
| 36692 | 213792 | 170 (C) | 0.475>> | 0.034 | -0.053 | -0.01 | 0.07 | 0.06 | |
| 36692 | 213782 | 78 (C) -1.687<< | | -0.195 | 0.05 | 0.01 | 0.09 | 0.19 | |
| 36692 | 213792 | 165 (C) | 0.309 | 0.042>> | -0.022 | -0.02 | 0.05 | 0.07 | |
| 36692 | 213792 | 72 (C) -1.334 | -0.290<< | | 0.087 | 0 | -0.06 | -0.32 | |
| 36692 | 213792 | 88 (C) -1.255 | -0.03 | 0.149>> | 0.01 | -0.12 | -0.06 | | |
| 36692 | 213782 | 175 (C) | 0.222 | 0.035 | -0.126<< | | -0.01 | -0.11 | -0.02 |
| 36692 | 213792 | 93 (C) -1.089 | -0.038 | 0.119 | 0.01>> | -0.1 | -0.07 | | |
| 36692 | 213792 | 155 (C) | 0.013 | -0.123 | -0.033 | -0.02<< | 0.06 | -0.11 | |
| 36692 | 213782 | 83 (C) -1.241 | -0.031 | 0.069 | 0.01 | 0.10>> | 0.01 | | |
| 36692 | 213792 | 88 (C) -1.255 | -0.03 | 0.149 | 0.01 | -0.12<< | -0.06 | | |
| 36692 | 213782 | 72 (C) -1.436 | -0.29 | 0.021 | 0 | 0.05 | 0.30>> | | |
| 36692 | 213792 | 72 (C) -1.334 | -0.29 | 0.087 | 0 | -0.06 | -0.32<< | | |
| 36693 | 213793 | 78 (C) 6.110>> | 0.128 | 0.024 | 0 | -0.03 | 0.12 | | |
| 36693 | 213782 | 170 (C) | -2.591<< | | 0.031 | -0.018 | 0 | 0.04 | -0.03 |
| 36693 | 213793 | 154 (C) | 0.617 | 0.273>> | 0.053 | 0.01 | -0.01 | 0.27 | |
| 36693 | 213793 | 163 (C) | 5.464 | -0.027<< | | 0.013 | 0 | -0.02 | -0.03 |
| 36693 | 213793 | 155 (C) | -1.045 | 0.181 | 0.059>> | 0 | 0 | 0.18 | |
| 36693 | 213782 | 48 (C) 5.749 | 0.019 | -0.065<< | | 0 | -0.07 | -0.03 | |
| 36693 | 213793 | 149 (C) | 0.091 | 0.272 | 0.042 | 0.01>> | 0 | 0.27 | |
| 36693 | 213793 | 98 (C) 5.191 | -0.021 | 0.024 | -0.00<< | -0.03 | -0.03 | | |
| 36693 | 213782 | 170 (C) | -2.591 | 0.031 | -0.018 | 0 | 0.04>> | -0.03 | |
| 36693 | 213782 | 88 (C) 5.852 | -0.026 | -0.065 | 0 | -0.07<< | 0.02 | | |
| 36693 | 213793 | 154 (C) | 0.617 | 0.273 | 0.053 | 0.01 | -0.01 | 0.27>> | |
| 36693 | 213782 | 154 (C) | 0.479 | 0.273 | -0.036 | 0.01 | 0.01 | -0.31<< | |
| 36694 | 213793 | 170 (C) | 1.587>> | -0.1 | 0.202 | 0 | -0.15 | -0.09 | |
| 36694 | 213710 | 78 (C) -6.410<< | | -0.173 | -0.2 | 0 | -0.2 | 0.18 | |
| 36694 | 213793 | 173 (C) | -4.508 | 0.094>> | -0.151 | 0.01 | 0.13 | 0.07 | |
| 36694 | 213793 | 154 (C) | -1.859 | -0.504<< | | 0.139 | -0.02 | -0.1 | -0.43 |
| 36694 | 213793 | 175 (C) | 0.962 | -0.102 | 0.209>> | 0 | -0.15 | -0.09 | |
| 36694 | 213710 | 168 (C) | -5.896 | 0.089 | -0.207<< | | 0.01 | -0.21 | -0.1 |
| 36694 | 213793 | 98 (C) -5.132 | 0.093 | -0.144 | 0.01>> | 0.13 | 0.07 | | |
| 36694 | 213793 | 149 (C) | -1.234 | -0.503 | 0.132 | -0.02<< | -0.1 | -0.43 | |
| 36694 | 213710 | 170 (C) | 1.485 | -0.1 | 0.162 | 0 | 0.20>> | 0.11 | |
| 36694 | 213710 | 168 (C) | -5.896 | 0.089 | -0.207 | 0.01 | -0.21<< | -0.1 | |
| 36694 | 213710 | 154 (C) | -1.996 | -0.504 | 0.085 | -0.02 | 0.12 | 0.55>> | |
| 36694 | 213793 | 154 (C) | -1.859 | -0.504 | 0.139 | -0.02 | -0.1 | -0.43<< | |
| 36695 | 213794 | 170 (C) | 1.037>> | 0.07 | -0.157 | 0.01 | 0.14 | 0.04 | |
| 36695 | 213720 | 78 (C) -6.112<< | | 0.187 | 0.165 | 0 | 0.2 | -0.17 | |
| 36695 | 213794 | 154 (C) | -2.313 | 0.473>> | -0.063 | 0.03 | 0.06 | 0.39 | |
| 36695 | 213794 | 93 (C) -4.04 | -0.072<< | | 0.199 | -0.01 | -0.16 | -0.03 | |
| 36695 | 213794 | 168 (C) | -5.63 | -0.069 | 0.220>> | -0.01 | -0.17 | -0.03 | |
| 36695 | 213720 | 175 (C) | 0.209 | 0.07 | -0.201<< | | 0.01 | -0.2 | -0.09 |
| 36695 | 213794 | 154 (C) | -2.313 | 0.473 | -0.063 | 0.03>> | 0.06 | 0.39 | |
| 36695 | 213794 | 173 (C) | -4.04 | -0.072 | 0.199 | -0.01<< | -0.16 | -0.03 | |
| 36695 | 213720 | 168 (C) | -5.768 | -0.069 | 0.166 | -0.01 | 0.20>> | 0.1 | |
| 36695 | 213720 | 170 (C) | 0.935 | 0.07 | -0.197 | 0.01 | -0.20<< | -0.09 | |
| 36695 | 213794 | 154 (C) | -2.313 | 0.473 | -0.063 | 0.03 | 0.06 | 0.39>> | |
| 36695 | 213720 | 149 (C) | -1.724 | 0.473 | -0.113 | 0.03 | -0.11 | -0.52<< | |
| 36696 | 213794 | 78 (C) 6.227>> | -0.164 | 0.022 | 0 | 0.03 | -0.16 | | |
| 36696 | 213783 | 170 (C) | -2.746<< | | -0.01 | -0.021 | 0 | -0.02 | 0.01 |
| 36696 | 213794 | 92 (C) 2.989 | -0.003>> | | 0.02 | 0 | 0.01 | -0.01 | |
| 36696 | 213794 | 154 (C) | 0.446 | -0.273<< | | 0.046 | -0.01 | -0.03 | -0.26 |
| 36696 | 213794 | 175 (C) | -2.109 | -0.014 | 0.054>> | 0 | -0.05 | -0.01 | |
| 36696 | 213783 | 108 (C) | 5.89 | -0.088 | -0.066<< | | 0 | -0.01 | 0.1 |
| 36696 | 213794 | 98 (C) 5.34 | -0.006 | 0.024 | 0.01>> | 0.03 | -0.01 | | |
| 36696 | 213794 | 149 (C) | -0.089 | -0.269 | 0.036 | -0.01<< | -0.03 | -0.26 | |
| 36696 | 213794 | 153 (C) | 5.692 | -0.16 | 0.012 | 0 | 0.04>> | -0.16 | |
| 36696 | 213794 | 175 (C) | -2.109 | -0.014 | 0.054 | 0 | -0.05<< | -0.01 | |
| 36696 | 213783 | 154 (C) | 0.309 | -0.273 | -0.042 | -0.01 | -0.03 | 0.32>> | |
| 36696 | 213794 | 154 (C) | 0.446 | -0.273 | 0.046 | -0.01 | -0.03 | -0.26<< | |
| 36697 | 213795 | 160 (C) | 0.304>> | -0.02 | 0.082 | 0 | -0.06 | -0.05 | |
| 36697 | 213783 | 157 (C) | -1.403<< | | 0.311 | -0.088 | 0 | -0.06 | -0.33 |
| 36697 | 213795 | 157 (C) | -1.265 | 0.311>> | 0 | 0 | 0.04 | 0.34 | |
| 36697 | 213795 | 170 (C) | 0.202 | -0.026<< | | 0.097 | 0.01 | -0.08 | -0.05 |
| 36697 | 213795 | 175 (C) | 0.12 | -0.023 | 0.106>> | 0.01 | -0.08 | -0.05 | |
| 36697 | 213783 | 88 (C) -0.901 | 0.053 | -0.118<< | | -0.01 | -0.09 | -0.03 | |
| 36697 | 213795 | 150 (C) | -0.132 | 0.142 | 0.088 | 0.01>> | -0.07 | 0.12 | |
| 36697 | 213795 | 168 (C) | -0.763 | 0.053 | -0.03 | -0.01<< | 0.07 | 0.08 | |
| 36697 | 213795 | 83 (C) -0.682 | 0.049 | -0.04 | -0.01 | 0.08>> | 0.08 | | |
| 36697 | 213783 | 88 (C) -0.901 | 0.053 | -0.118 | -0.01 | -0.09<< | -0.03 | | |
| 36697 | 213795 | 157 (C) | -1.265 | 0.311 | 0 | 0 | 0.04 | 0.34>> | |
| 36697 | 213783 | 157 (C) | -1.403 | 0.311 | -0.088 | 0 | -0.06 | -0.33<< | |
| 36698 | 213787 | 73 (C) 1.742>> | -0.086 | -0.315 | 0 | 0.35 | -0.08 | | |
| 36698 | 213785 | 165 (C) | -2.725<< | | 0.024 | 0.165 | 0 | 0.15 | -0.02 |
| 36698 | 213787 | 170 (C) | -2.299 | 0.065>> | 0.141 | 0 | -0.15 | 0.06 | |
| 36698 | 213787 | 168 (C) | 1.238 | -0.109<< | | -0.097 | 0 | 0.11 | -0.11 |
| 36698 | 213787 | 165 (C) | -2.577 | 0.024 | 0.165>> | 0 | -0.17 | 0.02 | |
| 36698 | 213787 | 72 (C) 1.178 | -0.058 | -0.400<< | | 0 | 0.44 | -0.06 | |
| 36698 | 213787 | 18 (C) -0.462 | -0.02 | 0.02 | 0.0>> | -0.02 | -0.02 | | |
| 36698 | 213787 | 18 (C) -0.462 | -0.02 | 0.02 | 0.0<< | -0.02 | -0.02 | | |
| 36698 | 213787 | 72 (C) 1.178 | -0.058 | -0.4 | 0 | 0.44>> | -0.06 | | |
| 36698 | 213785 | 72 (C) 1.068 | -0.058 | -0.4 | 0 | -0.34<< | 0.06 | | |
| 36698 | 213785 | 168 (C) | 1.089 | -0.109 | -0.097 | 0 | -0.08 | 0.11>> | |
| 36698 | 213787 | 168 (C) | 1.238 | -0.109 | -0.097 | 0 | 0.11 | -0.11<< | |
| 36699 | 213788 | 150 (C) | 2.153>> | 0.086 | 0.724 | 0 | 0.01 | 0.08 | |
| 36699 | 213721 | 178 (C) | -3.564<< | | -0.102 | 0.086 | 0 | 0.09 | 0.1 |
| 36699 | 213721 | 160 (C) | 1.78 | 0.087>> | -0.063 | 0 | -0.06 | -0.08 | |
| 36699 | 213788 | 178 (C) | -3.415 | -0.102<< | | 0.086 | 0 | -0.08 | -0.1 |
| 36699 | 213788 | 157 (C) | -1.864 | -0.059 | 1.372>> | -0.01 | -0.14 | -0.06 | |
| 36699 | 213721 | 149 (C) | 1.241 | 0.052 | -2.175<< | | 0 | -0.92 | -0.05 |
| 36699 | 213788 | 170 (C) | 1.797 | 0.081 | -0.067 | 0.00>> | 0.07 | 0.08 | |
| 36699 | 213788 | 158 (C) | -3.059 | -0.097 | 0.876 | -0.01<< | -0.13 | -0.09 | |
| 36699 | 213721 | 168 (C) | -3.471 | -0.096 | 0.09 | -0.01 | 0.09>> | 0.09 | |
| 36699 | 213721 | 149 (C) | 1.241 | 0.052 | -2.175 | 0 | -0.92<< | -0.05 | |
| 36699 | 213721 | 178 (C) | -3.564 | -0.102 | 0.086 | 0 | 0.09 | 0.10>> | |
| 36699 | 213788 | 178 (C) | -3.415 | -0.102 | 0.086 | 0 | -0.08 | -0.10<< | |
| 36700 | 213785 | 175 (C) | 6.758>> | -0.21 | -0.052 | 0 | 0.05 | -0.19 | |
| 36700 | 213743 | 153 (C) | -6.355<< | | 0.284 | 0.07 | 0 | 0.06 | -0.21 |
| 36700 | 213785 | 78 (C) -6.205 | 0.286>> | 0.076 | 0 | -0.07 | 0.3 | | |
| 36700 | 213785 | 170 (C) | 6.711 | -0.212<< | | -0.058 | 0 | 0.05 | -0.19 |
| 36700 | 213785 | 88 (C) -6.111 | 0.222 | 0.095>> | 0 | -0.09 | 0.2 | | |
| 36700 | 213785 | 170 (C) | 6.711 | -0.212 | -0.058<< | | 0 | 0.05 | -0.19 |
| 36700 | 213785 | 18 (C) 0.137 | 0.006 | 0.017 | 0.0>> | -0.02 | 0 | | |
| 36700 | 213743 | 88 (C) -6.248 | 0.222 | 0.095 | 0 | 0.09>> | -0.2 | | |
| 36700 | 213785 | 88 (C) -6.111 | 0.222 | 0.095 | 0 | -0.09<< | 0.2 | | |
| 36700 | 213785 | 78 (C) -6.205 | 0.286 | 0.076 | 0 | -0.07 | 0.30>> | | |
| 36700 | 213743 | 78 (C) -6.342 | 0.286 | 0.076 | 0 | 0.07 | -0.21<< | | |
| 36701 | 213789 | 152 (C) | 0.028>> | 0.138 | 1.322 | 0 | -0.09 | 0.13 | |
| 36701 | 213722 | 165 (C) | -1.390<< | | -0.198 | -0.017 | 0 | -0.02 | 0.2 |
| 36701 | 213722 | 78 (C) -0.493 | 0.224>> | -1.262 | 0 | -0.51 | -0.22 | | |
| 36701 | 213789 | 170 (C) | -0.988 | -0.202<< | | -0.016 | 0 | 0.01 | -0.19 |
| 36701 | 213789 | 77 (C) -0.222 | 0.141 | 1.323>> | 0 | -0.09 | 0.14 | | |
| 36701 | 213722 | 149 (C) | -0.406 | -0.115 | -2.157<< | | 0 | -0.91 | 0.11 |
| 36701 | 213789 | 150 (C) | -0.64 | -0.2 | 0.766 | 0.00>> | -0.03 | -0.19 | |
| 36701 | 213789 | 168 (C) | -0.696 | 0.223 | 0.025 | -0.00<< | -0.02 | 0.21 | |
| 36701 | 213722 | 98 (C) -0.841 | 0.222 | 0.028 | 0 | 0.03>> | -0.22 | | |
| 36701 | 213722 | 149 (C) | -0.406 | -0.115 | -2.157 | 0 | -0.91<< | 0.11 | |
| 36701 | 213789 | 78 (C) -0.345 | 0.224 | 0.81 | 0 | -0.07 | 0.21>> | | |
| 36701 | 213722 | 78 (C) -0.493 | 0.224 | -1.262 | 0 | -0.51 | -0.22<< | | |
| 36702 | 213786 | 175 (C) | 5.720>> | 0.01 | -0.194 | 0 | 0.16 | 0.01 | |
| 36702 | 213744 | 83 (C) -4.901<< | | -0.068 | 0.223 | 0 | 0.21 | 0.06 | |
| 36702 | 213786 | 169 (C) | 3.532 | 0.027>> | -0.131 | 0 | 0.1 | 0.02 | |
| 36702 | 213786 | 87 (C) -2.599 | -0.079<< | | 0.156 | 0 | -0.13 | -0.07 | |
| 36702 | 213786 | 158 (C) | -4.698 | -0.059 | 0.296>> | 0 | -0.3 | -0.05 | |
| 36702 | 213786 | 170 (C) | 5.624 | 0.019 | -0.199<< | | 0 | 0.17 | 0.02 |
| 36702 | 213786 | 18 (C) 0.275 | -0.026 | 0.015 | 0.0>> | -0.01 | -0.02 | | |
| 36702 | 213786 | 18 (C) 0.275 | -0.026 | 0.015 | 0.0<< | -0.01 | -0.02 | | |
| 36702 | 213744 | 158 (C) | -4.835 | -0.059 | 0.296 | 0 | 0.23>> | 0.05 | |
| 36702 | 213786 | 157 (C) | -2.589 | -0.048 | 0.269 | 0 | -0.30<< | -0.04 | |
| 36702 | 213744 | 87 (C) -2.736 | -0.079 | 0.156 | 0 | 0.15 | 0.07>> | | |
| 36702 | 213786 | 87 (C) -2.599 | -0.079 | 0.156 | 0 | -0.13 | -0.07<< | | |
| 36703 | 213790 | 152 (C) | 0.456>> | -0.417 | -0.003 | 0 | 0.03 | -0.44 | |
| 36703 | 213786 | 175 (C) | -1.108<< | | 0.092 | 0.008 | 0 | -0.03 | -0.09 |
| 36703 | 213790 | 170 (C) | -0.826 | 0.095>> | 0.005 | 0 | -0.04 | 0.09 | |
| 36703 | 213790 | 157 (C) | 0.323 | -0.419<< | | 0 | 0 | 0.02 | -0.44 |
| 36703 | 213790 | 164 (C) | -0.775 | 0.038 | 0.028>> | 0 | -0.04 | 0.04 | |
| 36703 | 213786 | 92 (C) -0.221 | -0.05 | -0.014<< | | 0 | 0 | 0.05 | |
| 36703 | 213790 | 154 (C) | -0.218 | -0.305 | 0.008 | 0.01>> | -0.03 | -0.34 | |
| 36703 | 213790 | 92 (C) -0.111 | -0.05 | -0.014 | -0.00<< | 0.03 | -0.05 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36703 | 213786 | 168 (C) | -0.208 | -0.109 | 0.013 | 0 | 0.05>> | 0.11 | | |
| 36703 | 213790 | 165 (C) | -0.953 | 0.079 | 0.027 | 0 | -0.05<< | 0.08 | | |
| 36703 | 213786 | 157 (C) | 0.174 | -0.419 | 0 | 0 | 0.02 | 0.37>> | | |
| 36703 | 213790 | 157 (C) | 0.323 | -0.419 | 0 | 0 | 0.02 | -0.44<< | | |
| 36711 | 213801 | 87 (C) 749.416>> | | -1.388 | 0 | -0.09 | -0.48 | -0.33 | | |
| 36711 | 213801 | 169 (C) | -336.083<< | | 0.579 | 0 | 0.06 | 0.44 | 0.13 | |
| 36711 | 213801 | 169 (C) | -336.083 | | 0.579>> | 0 | 0.06 | 0.44 | 0.13 | |
| 36711 | 213801 | 168 (C) | 631.463 | -1.479<< | | 0 | -0.1 | -0.39 | -0.35 | |
| 36711 | 213801 | 244 (C) | 501.041 | -0.427 | 0.000>> | -0.01 | -0.24 | -0.1 | | |
| 36711 | 213801 | 92 (C) -212.005 | | -0.24 | -0.000<< | | -0.01 | 0.3 | -0.06 | |
| 36711 | 213801 | 169 (C) | -336.083 | | 0.579 | 0 | 0.06>> | 0.44 | 0.13 | |
| 36711 | 213801 | 168 (C) | 631.463 | -1.479 | 0 | -0.10<< | -0.39 | -0.35 | | |
| 36711 | 213801 | 89 (C) -336.082 | | 0.579 | 0 | 0.06 | 0.44>> | 0.13 | | |
| 36711 | 213801 | 167 (C) | 749.416 | -1.388 | 0 | -0.09 | -0.48<< | -0.33 | | |
| 36711 | 213801 | 169 (C) | -336.083 | | 0.579 | 0 | 0.06 | 0.44 | 0.13>> | |
| 36711 | 213801 | 168 (C) | 631.463 | -1.479 | 0 | -0.1 | -0.39 | -0.35<< | | |
| 36712 | 213803 | 87 (C) 711.956>> | | 1.5 | 0 | -0.07 | -0.54 | 0.21 | | |
| 36712 | 213803 | 89 (C) -309.514<< | | -0.636 | 0 | 0.04 | 0.46 | -0.06 | | |
| 36712 | 213803 | 168 (C) | 584.299 | 1.601>> | 0 | -0.09 | -0.45 | 0.22 | | |
| 36712 | 213803 | 169 (C) | -309.513 | | -0.636<< | | 0 | 0.04 | 0.46 | -0.06 |
| 36712 | 213803 | 254 (C) | -6.428 | -0.199 | 0.000>> | 0.03 | 0.22 | 0 | | |
| 36712 | 213803 | 82 (C) 630.072 | 1.344 | -0.000<< | | -0.07 | -0.51 | 0.18 | | |
| 36712 | 213803 | 170 (C) | -81.957 | -0.61 | 0 | 0.05>> | 0.28 | -0.06 | | |
| 36712 | 213803 | 88 (C) 584.299 | 1.601 | 0 | -0.09<< | -0.45 | 0.22 | | | |
| 36712 | 213712 | 89 (C) -309.514 | | -0.636 | 0 | 0.04 | 0.46>> | 0.06 | | |
| 36712 | 213803 | 167 (C) | 711.956 | 1.5 | 0 | -0.07 | -0.54<< | 0.21 | | |
| 36712 | 213803 | 168 (C) | 584.299 | 1.601 | 0 | -0.09 | -0.45 | 0.22>> | | |
| 36712 | 213712 | 88 (C) 584.299 | 1.601 | 0 | -0.09 | -0.45 | -0.10<< | | | |
| 36719 | 213711 | 88 (C) 114.155>> | | 0.281 | 0.064 | 0.01 | -0.05 | 0.26 | | |
| 36719 | 213702 | 170 (C) | -68.823<< | | -0.187 | -0.213 | 0.01 | -0.1 | 0.37 | |
| 36719 | 213711 | 168 (C) | 114.155 | 0.281>> | 0.064 | 0.01 | -0.05 | 0.26 | | |
| 36719 | 213711 | 170 (C) | -68.77 | -0.187<< | | 0.153 | 0.01 | -0.01 | -0.22 | |
| 36719 | 213711 | 177 (C) | 26.732 | 0.048 | 0.337>> | -0.03 | -0.24 | 0.06 | | |
| 36719 | 213702 | 84 (C) 17.351 | 0.039 | -0.543<< | | 0.06 | -0.8 | -0.15 | | |
| 36719 | 213711 | 165 (C) | -17.474 | -0.051 | -0.026 | 0.06>> | 0.15 | -0.13 | | |
| 36719 | 213711 | 172 (C) | 19.416 | 0.032 | 0.307 | -0.04<< | -0.23 | 0.06 | | |
| 36719 | 213702 | 172 (C) | 19.363 | 0.032 | -0.059 | -0.04 | 0.16>> | -0.04 | | |
| 36719 | 213702 | 84 (C) 17.351 | 0.039 | -0.543 | 0.06 | -0.80<< | -0.15 | | | |
| 36719 | 213702 | 169 (C) | -63.251 | -0.177 | -0.096 | -0.01 | 0.15 | 0.38>> | | |
| 36719 | 213702 | 168 (C) | 114.084 | 0.281 | -0.43 | 0.01 | -0.63 | -0.63<< | | |
| 36720 | 213702 | 168 (C) | 157.109>> | | -0.587 | 0.71 | -0.04 | -1.29 | -0.87 | |
| 36720 | 213713 | 170 (C) | -89.735<< | | 0.305 | -0.334 | 0.02 | -0.26 | -0.49 | |
| 36720 | 213702 | 170 (C) | -89.682 | 0.305>> | 0.032 | 0.02 | 0.21 | 0.47 | | |
| 36720 | 213702 | 88 (C) 157.109 | -0.587<< | | 0.71 | -0.04 | -1.29 | -0.87 | | |
| 36720 | 213702 | 167 (C) | 141.102 | -0.537 | 0.747>> | -0.04 | -1.43 | -0.78 | | |
| 36720 | 213713 | 174 (C) | -75.549 | 0.259 | -0.446<< | | 0.03 | -0.28 | -0.43 | |
| 36720 | 213702 | 89 (C) -86.373 | 0.304 | -0.066 | 0.03>> | 0.52 | 0.45 | | | |
| 36720 | 213702 | 167 (C) | 141.102 | -0.537 | 0.747 | -0.04<< | -1.43 | -0.78 | | |
| 36720 | 213702 | 89 (C) -86.373 | 0.304 | -0.066 | 0.03 | 0.52>> | 0.45 | | | |
| 36720 | 213702 | 167 (C) | 141.102 | -0.537 | 0.747 | -0.04 | -1.43<< | -0.78 | | |
| 36720 | 213713 | 88 (C) 157.038 | -0.587 | 0.216 | -0.04 | 0.18 | 0.98>> | | | |
| 36720 | 213702 | 88 (C) 157.109 | -0.587 | 0.71 | -0.04 | -1.29 | -0.87<< | | | |
| 36721 | 213713 | 168 (C) | 100.813>> | | 0.669 | 0.11 | 0 | -0.16 | 1.1 | |
| 36721 | 213704 | 169 (C) | -54.741<< | | -0.361 | -0.095 | 0 | 0.1 | 0.55 | |
| 36721 | 213713 | 168 (C) | 100.813 | 0.669>> | 0.11 | 0 | -0.16 | 1.1 | | |
| 36721 | 213713 | 169 (C) | -54.698 | -0.361<< | | 0.201 | 0 | -0.07 | -0.6 | |
| 36721 | 213713 | 174 (C) | -47.186 | -0.309 | 0.247>> | 0 | -0.11 | -0.51 | | |
| 36721 | 213704 | 168 (C) | 100.755 | 0.669 | -0.290<< | | 0 | -0.44 | -1.02 | |
| 36721 | 213713 | 165 (C) | -2.432 | 0.013 | 0.205 | 0.02>> | -0.27 | 0.02 | | |
| 36721 | 213713 | 172 (C) | 10.814 | 0.057 | 0.14 | -0.01<< | -0.01 | 0.09 | | |
| 36721 | 213704 | 169 (C) | -54.741 | -0.361 | -0.095 | 0 | 0.10>> | 0.55 | | |
| 36721 | 213704 | 167 (C) | 92.396 | 0.623 | -0.282 | 0.01 | -0.46<< | -0.95 | | |
| 36721 | 213713 | 168 (C) | 100.813 | 0.669 | 0.11 | 0 | -0.16 | 1.10>> | | |
| 36721 | 213704 | 168 (C) | 100.755 | 0.669 | -0.29 | 0 | -0.44 | -1.02<< | | |
| 36722 | 213704 | 88 (C) 95.684>> | | -0.56 | 0.237 | 0.02 | -0.31 | -0.93 | | |
| 36722 | 213715 | 170 (C) | -58.992<< | | 0.314 | -0.167 | -0.02 | -0.09 | -0.48 | |
| 36722 | 213704 | 170 (C) | -58.95 | 0.314>> | 0.129 | -0.02 | -0.03 | 0.51 | | |
| 36722 | 213704 | 88 (C) 95.684 | -0.560<< | | 0.237 | 0.02 | -0.31 | -0.93 | | |
| 36722 | 213704 | 168 (C) | 95.684 | -0.56 | 0.237>> | 0.02 | -0.31 | -0.93 | | |
| 36722 | 213715 | 174 (C) | -45.96 | 0.258 | -0.217<< | | -0.01 | -0.09 | -0.39 | |
| 36722 | 213704 | 93 (C) 55.995 | -0.295 | 0.164 | 0.02>> | -0.11 | -0.48 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36722 | 213704 | 165 (C) | -19.261 | 0.049 | 0.203 | -0.03<< | -0.23 | 0.06 | | |
| 36722 | 213704 | 169 (C) | -51.834 | 0.298 | 0.127 | -0.01 | 0.02>> | 0.5 | | |
| 36722 | 213704 | 167 (C) | 82.019 | -0.5 | 0.236 | 0 | -0.33<< | -0.84 | | |
| 36722 | 213715 | 88 (C) 95.626 | -0.56 | -0.162 | 0.02 | -0.19 | 0.84>> | | | |
| 36722 | 213704 | 88 (C) 95.684 | -0.56 | 0.237 | 0.02 | -0.31 | -0.93<< | | | |
| 36723 | 213715 | 88 (C) 80.520>> | | 0.488 | 0.202 | -0.03 | -0.2 | 0.81 | | |
| 36723 | 213706 | 170 (C) | -52.480<< | | -0.302 | -0.156 | 0.02 | -0.08 | 0.47 | |
| 36723 | 213715 | 168 (C) | 80.52 | 0.488>> | 0.202 | -0.03 | -0.2 | 0.81 | | |
| 36723 | 213715 | 170 (C) | -52.437 | -0.302<< | | 0.14 | 0.02 | -0.05 | -0.49 | |
| 36723 | 213715 | 98 (C) 55.409 | 0.324 | 0.208>> | -0.02 | -0.15 | 0.52 | | | |
| 36723 | 213706 | 165 (C) | -22.849 | -0.109 | -0.214<< | | 0.02 | -0.19 | 0.19 | |
| 36723 | 213715 | 150 (C) | -36.139 | -0.196 | 0.137 | 0.02>> | -0.1 | -0.3 | | |
| 36723 | 213715 | 168 (C) | 80.52 | 0.488 | 0.202 | -0.03<< | -0.2 | 0.81 | | |
| 36723 | 213715 | 169 (C) | -43.565 | -0.259 | 0.147 | 0.01 | -0.04>> | -0.43 | | |
| 36723 | 213706 | 167 (C) | 66.724 | 0.413 | -0.202 | -0.02 | -0.22<< | -0.61 | | |
| 36723 | 213715 | 168 (C) | 80.52 | 0.488 | 0.202 | -0.03 | -0.2 | 0.81>> | | |
| 36723 | 213706 | 168 (C) | 80.462 | 0.488 | -0.197 | -0.03 | -0.2 | -0.73<< | | |
| 36724 | 213706 | 168 (C) | 73.231>> | | -0.419 | 0.193 | 0.02 | -0.16 | -0.7 | |
| 36724 | 213717 | 170 (C) | -55.289<< | | 0.291 | -0.144 | -0.02 | -0.06 | -0.45 | |
| 36724 | 213706 | 170 (C) | -55.246 | 0.291>> | 0.152 | -0.02 | -0.07 | 0.47 | | |
| 36724 | 213706 | 88 (C) 73.231 | -0.419<< | | 0.193 | 0.02 | -0.16 | -0.7 | | |
| 36724 | 213706 | 174 (C) | -37.141 | 0.203 | 0.203>> | -0.01 | -0.1 | 0.34 | | |
| 36724 | 213717 | 88 (C) 73.174 | -0.419 | -0.206<< | | 0.02 | -0.18 | 0.62 | | |
| 36724 | 213706 | 93 (C) 55.522 | -0.293 | 0.145 | 0.03>> | -0.09 | -0.47 | | | |
| 36724 | 213706 | 155 (C) | -42.132 | 0.199 | 0.201 | -0.03<< | -0.14 | 0.31 | | |
| 36724 | 213717 | 169 (C) | -40.077 | 0.224 | -0.144 | -0.01 | -0.05>> | -0.33 | | |
| 36724 | 213717 | 87 (C) 55.097 | -0.332 | -0.206 | 0.01 | -0.18<< | 0.48 | | | |
| 36724 | 213717 | 88 (C) 73.174 | -0.419 | -0.206 | 0.02 | -0.18 | 0.62>> | | | |
| 36724 | 213706 | 88 (C) 73.231 | -0.419 | 0.193 | 0.02 | -0.16 | -0.70<< | | | |
| 36725 | 213717 | 88 (C) 60.653>> | | 0.366 | 0.213 | -0.02 | -0.15 | 0.61 | | |
| 36725 | 213708 | 170 (C) | -48.285<< | | -0.284 | -0.164 | 0.01 | -0.11 | 0.44 | |
| 36725 | 213717 | 168 (C) | 60.653 | 0.366>> | 0.213 | -0.02 | -0.15 | 0.61 | | |
| 36725 | 213717 | 170 (C) | -48.242 | -0.284<< | | 0.132 | 0.01 | -0.06 | -0.45 | |
| 36725 | 213717 | 88 (C) 60.653 | 0.366 | 0.213 | -0.02<< | -0.15 | 0.61 | | | |
| 36725 | 213708 | 173 (C) | 48.86 | 0.291 | -0.131 | -0.01 | -0.05>> | -0.46 | | |
| 36725 | 213708 | 165 (C) | -36.549 | -0.209 | -0.219 | 0 | -0.17<< | 0.35 | | |
| 36725 | 213717 | 168 (C) | 60.653 | 0.366 | 0.213 | -0.02 | -0.15 | 0.61>> | | |
| 36725 | 213708 | 168 (C) | 60.595 | 0.366 | -0.187 | -0.02 | -0.11 | -0.55<< | | |
| 36726 | 213708 | 168 (C) | 57.929>> | | -0.317 | 0.189 | 0.04 | -0.13 | -0.55 | |
| 36726 | 213719 | 170 (C) | -52.412<< | | 0.271 | -0.144 | -0.04 | -0.04 | -0.4 | |
| 36726 | 213708 | 170 (C) | -52.369 | 0.271>> | 0.152 | -0.04 | -0.05 | 0.46 | | |
| 36726 | 213708 | 88 (C) 57.929 | -0.317<< | | 0.189 | 0.04 | -0.13 | -0.55 | | |
| 36726 | 213708 | 175 (C) | -51.487 | 0.264 | 0.203>> | -0.04 | -0.08 | 0.44 | | |
| 36726 | 213719 | 78 (C) 56.872 | -0.306 | -0.210<< | | 0.04 | -0.17 | 0.44 | | |
| 36726 | 213708 | 158 (C) | 56.93 | -0.306 | 0.189 | 0.04>> | -0.14 | -0.53 | | |
| 36726 | 213708 | 170 (C) | -52.369 | 0.271 | 0.152 | -0.04<< | -0.05 | 0.46 | | |
| 36726 | 213719 | 170 (C) | -52.412 | 0.271 | -0.144 | -0.04 | -0.04>> | -0.4 | | |
| 36726 | 213719 | 118 (C) | 56.346 | -0.302 | -0.21 | 0.04 | -0.17<< | 0.44 | | |
| 36726 | 213708 | 170 (C) | -52.369 | 0.271 | 0.152 | -0.04 | -0.05 | 0.46>> | | |
| 36726 | 213708 | 88 (C) 57.929 | -0.317 | 0.189 | 0.04 | -0.13 | -0.55<< | | | |
| 36727 | 213719 | 88 (C) 47.584>> | | 0.219 | 0.057 | -0.01 | 0.13 | 0.43 | | |
| 36727 | 213710 | 170 (C) | -44.701<< | | -0.199 | 0.005 | -0.01 | 0.17 | 0.24 | |
| 36727 | 213719 | 78 (C) 46.562 | 0.220>> | 0.065 | -0.01 | 0.12 | 0.43 | | | |
| 36727 | 213719 | 170 (C) | -44.659 | -0.199<< | | 0.301 | -0.01 | -0.32 | -0.39 | |
| 36727 | 213719 | 115 (C) | -43.497 | -0.188 | 0.357>> | -0.02 | -0.35 | -0.37 | | |
| 36727 | 213710 | 168 (C) | 47.526 | 0.219 | -0.343<< | | -0.01 | -0.32 | -0.26 | |
| 36727 | 213719 | 173 (C) | 45.251 | 0.206 | 0.009 | 0.00>> | 0.14 | 0.4 | | |
| 36727 | 213719 | 154 (C) | -25.677 | -0.102 | 0.302 | -0.02<< | -0.25 | -0.2 | | |
| 36727 | 213710 | 150 (C) | -43.852 | -0.189 | 0.007 | -0.02 | 0.18>> | 0.23 | | |
| 36727 | 213719 | 175 (C) | -44.197 | -0.196 | 0.354 | -0.01 | -0.35<< | -0.38 | | |
| 36727 | 213719 | 88 (C) 47.584 | 0.219 | 0.057 | -0.01 | 0.13 | 0.43>> | | | |
| 36727 | 213719 | 170 (C) | -44.659 | -0.199 | 0.301 | -0.01 | -0.32 | -0.39<< | | |
| 36728 | 213652 | 92 (C) 25.399>> | | -0.065 | 117.326 | 0.01 | -104.31 | -0.25 | | |
| 36728 | 213652 | 164 (C) | -957.884<< | | 0.036 | 282.189 | -0.01 | -288.48 | 0.13 | |
| 36728 | 213652 | 170 (C) | -431.693 | | 0.132>> | 245.156 | -0.04 | -259.61 | 0.5 | |
| 36728 | 213652 | 88 (C) -571.748 | | -0.166<< | | 153.989 | 0.05 | -132.74 | -0.65 | |
| 36728 | 213652 | 254 (C) | -556.077 | | 0.075 | 335.999>> | | -0.03 | -344.43 | 0.28 |
| 36728 | 213646 | 246 (C) | -798.632 | | -0.115 | -393.028<< | | 0.03 | -546.07 | 0.35 |

```
36728  213652  168 (C)       -686.442       -0.166  274.063 0.05>> -256.79 -0.65
36728  213652  90 (C) -316.988       0.132   125.082 -0.04<< -135.55 0.5
36728  213652  23 (C) -314.409       -0.149  112.759 0.04    -92.45>>       -0.58
36728  213646  246 (C)       -798.632       -0.115  -393.028       0.03    -546.07<<      0.35
36728  213646  168 (C)       -686.442       -0.166  -337.104       0.05    -476.56 0.51>>
36728  213652  88 (C) -571.748       -0.166  153.989 0.05    -132.74 -0.65<<
36729  213651  165 (C)       999.238>>      0.044   269.544 -0.01   -271.26 0.14
36729  213651  93 (C) 63.245<<       -0.058  100.924 0.01    -68.19  -0.21
36729  213651  170 (C)       797.347 0.061>> 230.916 -0.02   -236.88 0.2
36729  213651  168 (C)       481.568 -0.076<<       249.385 0.02    -207.04 -0.27
36729  213651  234 (C)       949.02  0.028   312.877>>      -0.01   -304.12 0.08
36729  213666  186 (C)       661.372 -0.047  -339.804<<     0.01    -386.35 0.12
36729  213651  163 (C)       353.793 -0.074  210.607 0.02>>  -172.17 -0.26
36729  213651  95 (C) 708.672 0.059   159.86  -0.02<< -167.28 0.19
36729  213651  23 (C) 118.922 -0.068  100.439 0.01    -66.64>>       -0.24
36729  213666  186 (C)       661.372 -0.047  -339.804       0.01    -386.35<<      0.12
36729  213666  168 (C)       481.568 -0.076  -293.374       0.02    -343.22 0.20>>
36729  213651  88 (C) 265.136 -0.076  139.552 0.02    -102.57 -0.27<<
36730  213650  83 (C) 12.040>>       -0.006  127.134 0.02    -132.34 -0.03
36730  213650  254 (C)       -54.549<<      0       374.379 -0.01   -455.92 0
36730  213650  160 (C)       -37.359 0.003>> 274.301 -0.01   -344.5  0.01
36730  213650  78 (C) 5.588   -0.008<<       174.485 0.01    -188.8  -0.04
36730  213650  234 (C)       -48.125 -0.001  374.516>>      -0.01   -456.28 -0.01
36730  213642  186 (C)       -31.039 -0.005  -371.235<<     0.01    -445.2  0.01
36730  213650  163 (C)       -9.669  -0.006  258.093 0.02>>  -287.96 -0.03
36730  213650  95 (C) -28.525 0.002   190.556 -0.02<< -244.98 0.01
36730  213642  70 (C) -19.691 0.001   -125.631       -0.02   -125.98>>      0
36730  213650  234 (C)       -48.125 -0.001  374.516 -0.01   -456.28<<      -0.01
36730  213650  160 (C)       -37.359 0.003   274.301 -0.01   -344.5  0.01>>
36730  213650  78 (C) 5.588   -0.008  174.485 0.01    -188.8  -0.04<<
36731  213641  93 (C) 85.319>>       0       132.788 -0.01   -147.12 0.01
36731  213641  165 (C)       -396.315<<     0       316.834 0.01    -386.59 -0.01
36731  213641  159 (C)       -292.905       0.000>> 268.269 0       -324.49 -0.01
36731  213641  97 (C) -12.58  -0.001<<       181.467 0       -209.57 0
36731  213641  254 (C)       -321.733       0       372.781>>      0       -450.05 -0.01
36731  213638  246 (C)       -136.535       0       -375.355<<     0       -454.68 0.01
36731  213641  160 (C)       -357.524       0       269.518 0.01>>  -330.56 -0.01
36731  213641  38 (C) 26.09   0       179.68  -0.01<< -201.84 0.01
36731  213641  83 (C) 57.005  0       132.2   -0.01   -145.31>>      0.02
36731  213638  246 (C)       -136.535       0       -375.355       0       -454.68<<      0.01
36731  213641  168 (C)       -40.199 0       311.278 -0.01   -358.36 0.02>>
36731  213641  90 (C) -270.785       0       138.344 0.01    -175.35 -0.02<<
36733  213804  89 (C) 693.321>>      -0.028  -468.155       14      0       11.01
36733  213804  167 (C)       -1387.775<<    0.051   1428.749       -18.04  0       -14.25
36733  213804  168 (C)       -1243.629      0.057>> 808.069 -24.17  0       -19.04
36733  213804  170 (C)       368.329 -0.029<<       415.705 19.15   0       15.03
36733  213804  84 (C) -986.178       0.014   2045.718>>     4.9     0       3.77
36733  213804  172 (C)       291.724 0.009   -1085.125<<    -8.94   0       -7.01
36733  213804  170 (C)       368.329 -0.029  415.705 19.15>> 0       15.03
36733  213804  88 (C) -1242.04       0.057   814.453 -24.17<<       0       -19.04
36733  213805  84 (C) -986.178       0.014   2045.718       4.9     1380.86>>      3.76
36733  213805  172 (C)       291.724 0.009   -1085.125      -8.94   -732.46<<      -7.01
36733  213805  170 (C)       368.329 -0.029  415.705 19.15   280.6   15.05>>
36733  213805  88 (C) -1242.04       0.057   814.453 -24.17  549.76  -19.08<<
36734  213805  170 (C)       253.607>>      -0.056  -634.959       5.22    396.85  2.05
36734  213805  88 (C) -294.794<<     0.13    740.388 -6.65   -462.74 -2.59
36734  213805  168 (C)       -293.721       0.130>> 737.718 -6.65   -461.07 -2.59
36734  213805  169 (C)       161.73  -0.060<<       -409.624       3.85    256.01  1.51
36734  213805  88 (C) -294.794       0.13    740.388>>      -6.65   -462.74 -2.59
36734  213805  170 (C)       253.607 -0.056  -634.959<<     5.22    396.85  2.05
36734  213805  170 (C)       253.607 -0.056  -634.959       5.22>>  396.85  2.05
36734  213805  88 (C) -294.794       0.13    740.388 -6.65<< -462.74 -2.59
36734  213805  170 (C)       253.607 -0.056  -634.959       5.22    396.85>>       2.05
36734  213805  88 (C) -294.794       0.13    740.388 -6.65   -462.74<<      -2.59
36734  213806  170 (C)       253.607 -0.056  -634.959       5.22    0       2.09>>
36734  213806  168 (C)       -293.721       0.13    737.718 -6.65   0       -2.67<<
36735  213807  167 (C)       1185.376>>     0.153   -638.78 7.88    0       13.15
36735  213807  89 (C) -572.967<<     -0.075  34.586  -6.09   0       -10.48
36735  213807  168 (C)       938.822 0.164>> -174.396       10.37   0       17.57
36735  213807  169 (C)       -570.334       -0.075<<       38.253  -6.09   0       -10.48
36735  213807  172 (C)       -483.284       0.021   749.647>>      3.56    0       6.27

36735  213807  85 (C) 906.826 0.014   -1459.991<<    -5.38   0       -9.82
36735  213807  168 (C)       938.822 0.164   -174.396       10.37>> 0       17.57
36735  213807  170 (C)       -144.435       -0.071  -573.677       -8.12<< 0       -14.16
36735  213808  172 (C)       -483.284       0.021   749.647 3.56    125.67>>        6.27
36735  213808  85 (C) 906.826 0.014   -1459.991      -5.38   -244.75<<       -9.82
36735  213807  168 (C)       938.822 0.164   -174.396       10.37   0       17.57>>
36735  213807  170 (C)       -144.435       -0.071  -573.677       -8.12   0       -14.16<<
36736  213809  173 (C)       0.016>> 105.367 -370.54 0       0       0
36736  213809  165 (C)       -0.124<<       336.734 987.999 0       0       0
36736  213809  167 (C)       -0.057  709.717>>      734.423 0       0       0
36736  213809  89 (C) -0.045 -358.893<<     -249.63 0       0       0
36736  213809  84 (C) -0.111 488.902 1017.419>>     0       0       0
36736  213809  172 (C)       0.009   -138.078       -532.626<<     0       0       0
36736  213809  18 (C) -0.047 206.608 294.251 0.0>>   0       0
36736  213809  18 (C) -0.047 206.608 294.251 0.0<<   0       0
36736  213804  84 (C) -0.111 488.902 1017.419       0       457.84>>        -220.01
36736  213804  172 (C)       0.009   -138.078       -532.626       0       -239.68<<       62.13
36736  213804  89 (C) -0.045 -358.893       -249.63 0       -112.33 161.50>>
36736  213804  167 (C)       -0.057  709.717 734.423 0       330.49  -319.37<<
36737  213804  92 (C) -0.001>>       154.441 549.307 0       -247.19 69.5
36737  213804  164 (C)       -0.125<<       -498.066       -1025.133      0       461.31  -224.13
36737  213804  89 (C) -0.017 334.428>>      218.526 0       -98.34  150.49
36737  213804  167 (C)       -0.108  -678.058<<     -694.325       0       312.45  -305.13
36737  213804  172 (C)       -0.001  153.647 552.499>>      0       -248.62 69.14
36737  213804  84 (C) -0.125 -497.277       -1028.299<<    0       462.73  -223.77
36737  213804  18 (C) -0.06  -202.519       -289.133       0.0>>   130.11  -91.13
36737  213804  18 (C) -0.06  -202.519       -289.133       0.0<<   130.11  -91.13
36737  213804  84 (C) -0.125 -497.277       -1028.299      0       462.73>>        -223.77
36737  213804  172 (C)       -0.001  153.647 552.499 0       -248.62<<       69.14
36737  213804  89 (C) -0.017 334.428 218.526 0       -98.34  150.49>>
36737  213804  167 (C)       -0.108  -678.058       -694.325       0       312.45  -305.13<<
36738  213811  169 (C)       0.011>> 82.581  209.088 0       0       0
36738  213811  168 (C)       -0.102<<       -149.828       -376.243       0       0       0
36738  213811  170 (C)       0.004   129.123>>      323.274 0       0       0
36738  213811  88 (C) -0.102 -150.365<<     -377.578       0       0       0
36738  213811  170 (C)       0.004   129.123 323.274>>      0       0       0
36738  213811  88 (C) -0.102 -150.365       -377.578<<     0       0       0
36738  213811  18 (C) -0.043 -9.75   -25.043 0.0>>   0       0
36738  213811  18 (C) -0.043 -9.75   -25.043 0.0<<   0       0
36738  213806  170 (C)       0.004   129.123 323.274 0       145.47>>        -58.11
36738  213806  88 (C) -0.102 -150.365       -377.578       0       -169.91<<       67.66
36738  213806  88 (C) -0.102 -150.365       -377.578       0       -169.91 67.66>>
36738  213806  170 (C)       0.004   129.123 323.274 0       145.47  -58.11<<
36739  213806  83 (C) 0.032>> 141.225 354.556 0       -159.55 63.55
36739  213806  175 (C)       -0.055<<       -121.28 -303.431       0       136.54  -54.58
36739  213806  88 (C) 0.028  144.429>>       362.81  0       -163.26 64.99
36739  213806  170 (C)       -0.051  -124.484<<     -311.685       0       140.26  -56.02
36739  213806  88 (C) 0.028  144.429 362.810>>       0       -163.26 64.99
36739  213806  170 (C)       -0.051  -124.484       -311.685<<     0       140.26  -56.02
36739  213806  18 (C) -0.009 9.154   23.582  0.0>>   -10.61  4.12
36739  213806  18 (C) -0.009 9.154   23.582  0.0<<   -10.61  4.12
36739  213806  170 (C)       -0.051  -124.484       -311.685       0       140.26>>        -56.02
36739  213806  88 (C) 0.028  144.429 362.81  0       -163.26<<      64.99
36739  213806  88 (C) 0.028  144.429 362.81  0       -163.26 64.99>>
36739  213806  170 (C)       -0.051  -124.484       -311.685       0       140.26  -56.02<<
36740  213813  165 (C)       0.834>> -443.822       -722.182       0       0       0
36740  213813  92 (C) 0.040<< 235.99  369.006 0       0       0
36740  213813  89 (C) 0.199  298.131>>       24.058  0       0       0
36740  213813  167 (C)       0.672   -607.297<<     -328.148       0       0       0
36740  213813  172 (C)       0.04    234.676 370.863>>      0       0       0
36740  213813  85 (C) 0.834  -442.506       -724.016<<     0       0       0
36740  213813  18 (C) 0.406  -189.959       -178.266       0.0>>   0       0
36740  213813  18 (C) 0.406  -189.959       -178.266       0.0<<   0       0
36740  213807  172 (C)       0.04    234.676 370.863 0       166.89>>        -105.6
36740  213807  85 (C) 0.834  -442.506       -724.016       0       -325.81<<       199.13
36740  213807  167 (C)       0.672   -607.297       -328.148       0       -147.67 273.28>>
36740  213807  89 (C) 0.199  298.131 24.058  0       10.83   -134.16<<
36741  213807  165 (C)       0.820>> 465.637 734.142 0       -330.36 209.54
36741  213807  93 (C) 0.016<< -73.539 -360.754       0       162.34  -33.09
36741  213807  167 (C)       0.518   578.079>>      310.632 0       -139.78 260.14
36741  213807  89 (C) 0.274  -274.837<<     -10.528 0       4.74    -123.68
```

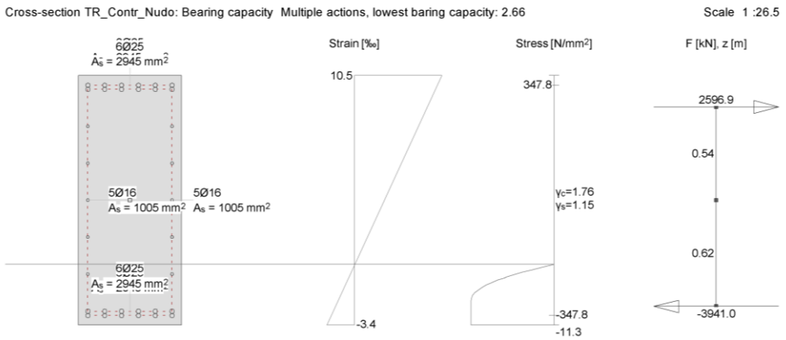
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36741 | 213807 | 85 (C) 0.82 | 464.319 | 735.974>> | 0 | -331.19 | 208.94 | | | | |
| 36741 | 213807 | 172 (C) | 0.019 | -248.608 | -378.784<< | 0 | 170.45 | -111.87 | | | |
| 36741 | 213807 | 18 (C) 0.364 | 186.452 | 175.952 | 0.0>> | -79.18 | 83.9 | | | | |
| 36741 | 213807 | 18 (C) 0.364 | 186.452 | 175.952 | 0.0<< | -79.18 | 83.9 | | | | |
| 36741 | 213807 | 172 (C) | 0.019 | -248.608 | -378.784 | 0 | 170.45>> | -111.87 | | | |
| 36741 | 213807 | 85 (C) 0.82 | 464.319 | 735.974 | 0 | -331.19<< | 208.94 | | | | |
| 36741 | 213807 | 167 (C) | 0.518 | 578.079 | 310.632 | 0 | -139.78 | 260.14>> | | | |
| 36741 | 213807 | 89 (C) 0.274 | -274.837 | -10.528 | 0 | 4.74 | -123.68<< | | | | |
| 36742 | 213809 | 169 (C) | 564.130>> | -0.003 | 1.788 | 0 | -5.96 | -0.02 | | | |
| 36742 | 213701 | 87 (C) -1202.406<< | 0.011 | -2.834 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36742 | 213809 | 88 (C) -1007.953 | 0.012>> | -1.042 | 0 | 8.44 | 0.06 | | | | |
| 36742 | 213809 | 170 (C) | 204.914 | -0.004<< | 1.135 | 0 | -2.84 | -0.02 | | | |
| 36742 | 213809 | 89 (C) 564.116 | -0.003 | 1.788>> | 0 | -5.96 | -0.02 | | | | |
| 36742 | 213701 | 167 (C) | -1202.394 | 0.011 | -2.835<< | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36742 | 213809 | 23 (C) -580.185 | 0.009 | -0.478 | 0.00>> | 4.85 | 0.04 | | | | |
| 36742 | 213809 | 175 (C) | 72.927 | -0.003 | 1.125 | -0.00<< | -1.89 | -0.01 | | | |
| 36742 | 213809 | 167 (C) | -1200.03 | 0.011 | -1.379 | 0 | 10.05>> | 0.05 | | | |
| 36742 | 213809 | 89 (C) 564.116 | -0.003 | 1.788 | 0 | -5.96<< | -0.02 | | | | |
| 36742 | 213809 | 88 (C) -1007.953 | 0.012 | -1.042 | 0 | 8.44 | 0.06>> | | | | |
| 36742 | 213809 | 170 (C) | 204.914 | -0.004 | 1.135 | 0 | -2.84 | -0.02<< | | | |
| 36743 | 213810 | 169 (C) | 520.727>> | -0.006 | 1.708 | 0 | -5.58 | -0.03 | | | |
| 36743 | 213711 | 87 (C) -1146.266<< | 0.007 | -2.733 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36743 | 213810 | 168 (C) | -932.904 | 0.007>> | -0.906 | 0 | 7.79 | 0.03 | | | |
| 36743 | 213810 | 169 (C) | 520.727 | -0.006<< | 1.708 | 0 | -5.58 | -0.03 | | | |
| 36743 | 213810 | 89 (C) 520.716 | -0.006 | 1.709>> | 0 | -5.58 | -0.03 | | | | |
| 36743 | 213711 | 167 (C) | -1146.253 | 0.007 | -2.734<< | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36743 | 213810 | 62 (C) -142.146 | 0.002 | 0.378 | 0.00>> | 0.77 | 0.01 | | | | |
| 36743 | 213810 | 84 (C) -1014.996 | 0.002 | -0.957 | -0.00<< | 8.03 | 0.01 | | | | |
| 36743 | 213810 | 167 (C) | -1143.889 | 0.007 | -1.278 | 0 | 9.56>> | 0.03 | | | |
| 36743 | 213810 | 89 (C) 520.716 | -0.006 | 1.709 | 0 | -5.58<< | -0.03 | | | | |
| 36743 | 213810 | 168 (C) | -932.904 | 0.007 | -0.906 | 0 | 7.79 | 0.03>> | | | |
| 36743 | 213810 | 169 (C) | 520.727 | -0.006 | 1.708 | 0 | -5.58 | -0.03<< | | | |
| 36744 | 213813 | 87 (C) 773.264>> | 0.034 | -5.118 | 0 | 21.87 | 0.13 | | | | |
| 36744 | 213701 | 169 (C) | -378.012<< | -0.027 | 2.308 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36744 | 213813 | 88 (C) 647.72 | 0.047>> | -4.38 | 0 | 19.18 | 0.17 | | | | |
| 36744 | 213813 | 170 (C) | -142.092 | -0.037<< | 2.066 | 0 | -5.18 | -0.14 | | | |
| 36744 | 213813 | 89 (C) -377.102 | -0.027 | 3.606>> | 0 | -10.81 | -0.1 | | | | |
| 36744 | 213701 | 167 (C) | 772.041 | 0.034 | -6.869<< | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36744 | 213813 | 88 (C) 647.72 | 0.047 | -4.38 | 0.00>> | 19.18 | 0.17 | | | | |
| 36744 | 213813 | 170 (C) | -142.092 | -0.037 | 2.066 | -0.00<< | -5.18 | -0.14 | | | |
| 36744 | 213813 | 167 (C) | 773.253 | 0.034 | -5.122 | 0 | 21.89>> | 0.13 | | | |
| 36744 | 213813 | 89 (C) -377.102 | -0.027 | 3.606 | 0 | -10.81<< | -0.1 | | | | |
| 36744 | 213813 | 88 (C) 647.72 | 0.047 | -4.38 | 0 | 19.18 | 0.17>> | | | | |
| 36744 | 213813 | 170 (C) | -142.092 | -0.037 | 2.066 | 0 | -5.18 | -0.14<< | | | |
| 36745 | 213814 | 87 (C) 734.312>> | 0.06 | -4.801 | 0 | 20.72 | 0.22 | | | | |
| 36745 | 213711 | 169 (C) | -347.137<< | -0.021 | 2.066 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36745 | 213814 | 167 (C) | 734.301 | 0.060>> | -4.806 | 0 | 20.73 | 0.22 | | | |
| 36745 | 213814 | 169 (C) | -346.24 | -0.021<< | 3.36 | 0 | -9.9 | -0.08 | | | |
| 36745 | 213814 | 89 (C) -346.23 | -0.021 | 3.364>> | 0 | -9.92 | -0.08 | | | | |
| 36745 | 213711 | 167 (C) | 733.089 | 0.06 | -6.553<< | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36745 | 213814 | 43 (C) 335.848 | 0.038 | -2.279 | 0.00>> | 10.68 | 0.14 | | | | |
| 36745 | 213814 | 175 (C) | -18.197 | -0.003 | 1.352 | -0.00<< | -1.75 | -0.01 | | | |
| 36745 | 213814 | 167 (C) | 734.301 | 0.06 | -4.806 | 0 | 20.73>> | 0.22 | | | |
| 36745 | 213814 | 89 (C) -346.23 | -0.021 | 3.364 | 0 | -9.92<< | -0.08 | | | | |
| 36745 | 213814 | 167 (C) | 734.301 | 0.06 | -4.806 | 0 | 20.73 | 0.22>> | | | |
| 36745 | 213814 | 169 (C) | -346.24 | -0.021 | 3.36 | 0 | -9.9 | -0.08<< | | | |
| 36746 | 213809 | 168 (C) | 443.221>> | 0.042 | -7.137 | -0.04 | 8.44 | 0.04 | | | |
| 36746 | 213813 | 90 (C) -377.882<< | 0.074 | 2.765 | 0.01 | 3.02 | -0.16 | | | | |
| 36746 | 213809 | 165 (C) | -326.768 | 0.125>> | -5.034 | 0 | 5.85 | 0 | | | |
| 36746 | 213809 | 173 (C) | 396.217 | -0.009<< | 0.879 | -0.02 | -0.25 | 0.02 | | | |
| 36746 | 213809 | 169 (C) | -237.214 | 0.042 | 5.982>> | 0.01 | -5.96 | -0.01 | | | |
| 36746 | 213813 | 87 (C) 295.012 | 0.068 | -9.012<< | -0.04 | -8.06 | -0.1 | | | | |
| 36746 | 213809 | 170 (C) | -373.772 | 0.074 | 2.983 | 0.01>> | -2.84 | -0.01 | | | |
| 36746 | 213809 | 88 (C) 439.94 | 0.042 | -7.139 | -0.04<< | 8.44 | 0.04 | | | | |
| 36746 | 213809 | 167 (C) | 299.446 | 0.068 | -8.718 | -0.04 | 10.05>> | 0.04 | | | |
| 36746 | 213813 | 87 (C) 295.012 | 0.068 | -9.012 | -0.04 | -8.06<< | -0.1 | | | | |
| 36746 | 213813 | 173 (C) | 395.363 | -0.009 | 0.664 | -0.02 | 1.32 | 0.04>> | | | |
| 36746 | 213813 | 165 (C) | -327.92 | 0.125 | -5.325 | 0 | -4.73 | -0.25<< | | | |
| 36747 | 213810 | 168 (C) | 432.508>> | -0.08 | -6.66 | -0.02 | 7.79 | 0.02 | | | |
| 36747 | 213814 | 90 (C) -369.561<< | -0.054 | 2.363 | 0.02 | 2.72 | 0.09 | | | | |
| 36747 | 213810 | 92 (C) 220.577 | -0.002>> | 4.351 | 0 | -4.05 | 0 | | | | |
| 36747 | 213810 | 164 (C) | -163.566 | -0.123<< | -7.03 | -0.01 | 8.04 | 0.01 | | | |
| 36747 | 213810 | 169 (C) | -231.062 | -0.023 | 5.699>> | 0.02 | -5.58 | -0.02 | | | |
| 36747 | 213814 | 87 (C) 286.92 | -0.101 | -8.669<< | -0.02 | -7.84 | 0.23 | | | | |
| 36747 | 213810 | 169 (C) | -231.062 | -0.023 | 5.699 | 0.02>> | -5.58 | -0.02 | | | |
| 36747 | 213810 | 168 (C) | 432.508 | -0.08 | -6.66 | -0.02<< | 7.79 | 0.02 | | | |
| 36747 | 213810 | 167 (C) | 291.354 | -0.101 | -8.376 | -0.02 | 9.56>> | 0.02 | | | |
| 36747 | 213814 | 87 (C) 286.92 | -0.101 | -8.669 | -0.02 | -7.84<< | 0.23 | | | | |
| 36747 | 213814 | 164 (C) | -164.718 | -0.123 | -7.321 | -0.01 | -6.62 | 0.26>> | | | |
| 36747 | 213810 | 169 (C) | -231.062 | -0.023 | 5.699 | 0.02 | -5.58 | -0.02<< | | | |
| 36748 | 213811 | 88 (C) 406.412>> | -0.102 | 2.034 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36748 | 213813 | 170 (C) | -348.959<< | 0.004 | -1.729 | 0 | -3.32 | -0.01 | | | |
| 36748 | 213811 | 169 (C) | -224.798 | 0.011>> | -1.76 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36748 | 213811 | 168 (C) | 404.973 | -0.102<< | 2.032 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36748 | 213811 | 87 (C) 275.736 | -0.102 | 2.109>> | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36748 | 213813 | 174 (C) | -216.546 | -0.004 | -2.106<< | 0 | -4 | 0.01 | | | |
| 36748 | 213811 | 83 (C) 397.007 | -0.087 | 1.914 | 0.00>> | 0 | 0 | | | | |
| 36748 | 213811 | 145 (C) | -324.199 | -0.026 | -0.677 | -0.00<< | 0 | 0 | | | |
| 36748 | 213813 | 87 (C) 274.583 | -0.102 | 1.643 | 0 | 4.01>> | 0.22 | | | | |
| 36748 | 213813 | 169 (C) | -225.652 | 0.011 | -2.105 | 0 | -4.13<< | -0.02 | | | |
| 36748 | 213813 | 168 (C) | 403.82 | -0.102 | 1.566 | 0 | 3.84 | 0.22>> | | | |
| 36748 | 213813 | 169 (C) | -225.652 | 0.011 | -2.105 | 0 | -4.13 | -0.02<< | | | |
| 36749 | 213812 | 88 (C) 390.495>> | -0.028 | 2.004 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36749 | 213814 | 170 (C) | -336.475<< | 0.051 | -1.689 | 0 | -3.24 | -0.11 | | | |
| 36749 | 213812 | 175 (C) | -326.768 | 0.055>> | -1.222 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 36749 | 213812 | 83 (C) 381.642 | -0.032<< | 1.882 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36749 | 213812 | 87 (C) 263.753 | -0.022 | 2.097>> | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 36749 | 213814 | 169 (C) | -216.437 | 0.049 | -2.084<< | 0 | -4.08 | -0.1 | | | |
| 36749 | 213812 | 164 (C) | -149.265 | 0.018 | 0.974 | 0.00>> | 0 | 0 | | | |
| 36749 | 213812 | 92 (C) 197.435 | 0.01 | -0.616 | -0.00<< | 0 | 0 | | | | |
| 36749 | 213814 | 87 (C) 262.6 | -0.022 | 1.632 | 0 | 3.98>> | 0.05 | | | | |
| 36749 | 213814 | 169 (C) | -216.437 | 0.049 | -2.084 | 0 | -4.08<< | -0.1 | | | |
| 36749 | 213814 | 83 (C) 380.788 | -0.032 | 1.537 | 0 | 3.65 | 0.07>> | | | | |
| 36749 | 213814 | 175 (C) | -327.921 | 0.055 | -1.688 | 0 | -3.11 | -0.12<< | | | |
| 36750 | 213801 | 87 (C) 749.416>> | -1.388 | 0 | -0.09 | -0.48 | -0.33 | | | | |
| 36750 | 213801 | 169 (C) | -336.083<< | 0.579 | 0 | 0.06 | 0.44 | 0.13 | | | |
| 36750 | 213801 | 169 (C) | -336.083 | 0.579>> | 0 | 0.06 | 0.44 | 0.13 | | | |
| 36750 | 213801 | 168 (C) | 631.463 | -1.479<< | 0 | -0.1 | -0.39 | -0.35 | | | |
| 36750 | 213801 | 246 (C) | 625.12 | -1.246 | 0.000>> | -0.08 | -0.38 | -0.3 | | | |
| 36750 | 213813 | 167 (C) | 432.535 | -0.467 | -11.968<< | -0.08 | 9.83 | -0.22 | | | |
| 36750 | 213813 | 170 (C) | -329.638 | -0.366 | -4.739 | 0.08>> | 1.17 | -0.23 | | | |
| 36750 | 213813 | 88 (C) 534.974 | -0.339 | -11.381 | -0.11<< | 8.89 | -0.14 | | | | |
| 36750 | 213813 | 167 (C) | 432.535 | -0.467 | -11.968 | -0.08 | 9.83>> | -0.22 | | | |
| 36750 | 213813 | 89 (C) -253.319 | -0.196 | -3.574 | 0.06 | -0.65<< | -0.13 | | | | |
| 36750 | 213801 | 169 (C) | -336.083 | 0.579 | 0 | 0.06 | 0.44 | 0.13>> | | | |
| 36750 | 213813 | 165 (C) | -162.771 | -0.687 | -10.156 | 0.05 | 7.26 | -0.40<< | | | |
| 36751 | 213803 | 87 (C) 711.956>> | 1.5 | 0 | -0.07 | -0.54 | 0.21 | | | | |
| 36751 | 213814 | 170 (C) | -315.486<< | 0.354 | -5.427 | 0.03 | 1.97 | 0.17 | | | |
| 36751 | 213803 | 168 (C) | 584.299 | 1.601>> | 0 | -0.09 | -0.45 | 0.22 | | | |
| 36751 | 213803 | 169 (C) | -309.513 | -0.636<< | 0 | 0.04 | 0.46 | -0.06 | | | |
| 36751 | 213803 | 178 (C) | 70.547 | 0.949 | 0.000>> | -0.06 | 0.04 | 0.14 | | | |
| 36751 | 213814 | 167 (C) | 418.081 | 0.498 | -11.164<< | -0.13 | 8.92 | 0.31 | | | |
| 36751 | 213803 | 170 (C) | -81.957 | -0.61 | 0 | 0.05>> | 0.28 | -0.06 | | | |
| 36751 | 213814 | 167 (C) | 418.081 | 0.498 | -11.164 | -0.13<< | 8.92 | 0.31 | | | |
| 36751 | 213814 | 167 (C) | 418.081 | 0.498 | -11.164 | -0.13 | 8.92>> | 0.31 | | | |
| 36751 | 213803 | 167 (C) | 711.956 | 1.5 | 0 | -0.07 | -0.54<< | 0.21 | | | |
| 36751 | 213814 | 164 (C) | 5.845 | 0.674 | -11.013 | -0.08 | 8.54 | 0.37>> | | | |
| 36751 | 213803 | 170 (C) | -81.957 | -0.61 | 0 | 0.05 | 0.28 | -0.06<< | | | |
| 36752 | 213792 | 153 (C) | 0.525>> | 0.053 | 1.008 | 0 | -0.51 | 0.03 | | | |
| 36752 | 213792 | 175 (C) | -0.352<< | -0.104 | -0.682 | 0 | 0.34 | -0.05 | | | |
| 36752 | 213792 | 93 (C) 0.339 | 0.081>> | 0.733 | 0 | -0.34 | 0.04 | | | | |
| 36752 | 213792 | 165 (C) | -0.342 | -0.146<< | -0.717 | 0 | 0.36 | -0.07 | | | |
| 36752 | 213792 | 78 (C) 0.525 | 0.043 | 1.009>> | 0 | -0.5 | 0.02 | | | | |
| 36752 | 213787 | 165 (C) | -0.342 | -0.146 | -0.793<< | 0 | -0.39 | 0.07 | | | |
| 36752 | 213792 | 18 (C) -0.001 | -0.029 | 0.003 | 0.0>> | 0.01 | -0.01 | | | | |
| 36752 | 213792 | 18 (C) -0.001 | -0.029 | 0.003 | 0.0<< | 0.01 | -0.01 | | | | |
| 36752 | 213787 | 73 (C) 0.525 | 0.053 | 0.952 | 0 | 0.47>> | -0.03 | | | | |
| 36752 | 213792 | 73 (C) 0.525 | 0.053 | 1.008 | 0 | -0.51<< | 0.03 | | | | |
| 36752 | 213787 | 165 (C) | -0.342 | -0.146 | -0.793 | 0 | -0.39 | 0.07>> | | | |
| 36752 | 213792 | 165 (C) | -0.342 | -0.146 | -0.717 | 0 | 0.36 | -0.07<< | | | |

## 5.4 RESULTADOS. RESUMEN COMPROBACIONES

| Member | Section | Material | Lay | Laz | Ratio | Case |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36744 | R_200x100x10 | S 355 | 51.83 | 91.14 | 0.9 | 167 ELU149 |
| 36742 | R_200x100x10 | S 355 | 67.7 | 119.04 | 0.89 | 169 ELU151 |
| 36745 | R_200x100x10 | S 355 | 51.83 | 91.14 | 0.85 | 167 ELU149 |
| 36743 | R_200x100x10 | S 355 | 67.7 | 119.04 | 0.82 | 169 ELU151 |
| 36720 | TU_101.6X5 | S 355 | 92.54 | 92.54 | 0.77 | 168 ELU150 |
| 36456 | TU_203x10 | S 355 | 44.4 | 44.4 | 0.67 | 167 ELU149 |
| 36448 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.65 | 87 ELU69 |
| 36573 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.65 | 87 ELU69 |
| 36457 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.65 | 167 ELU149 |
| 36501 | TU_139.7x5 | S 355 | 18.89 | 18.89 | 0.65 | 88 ELU70 |
| 36511 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.64 | 88 ELU70 |
| 36447 | TU_203x10 | S 355 | 44.4 | 44.4 | 0.64 | 167 ELU149 |
| 36563 | TU_152.4x10 | S 355 | 45.21 | 45.21 | 0.63 | 87 ELU69 |
| 36564 | TU_152.4x10 | S 355 | 45.21 | 45.21 | 0.63 | 87 ELU69 |
| 36721 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.62 | 168 ELU150 |
| 36428 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.61 | 87 ELU69 |
| 36574 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.59 | 167 ELU149 |
| 36427 | TU_203x10 | S 355 | 44.27 | 44.27 | 0.59 | 167 ELU149 |
| 36438 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.59 | 87 ELU69 |
| 36722 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.58 | 168 ELU150 |
| 36437 | TU_203x10 | S 355 | 44.27 | 44.27 | 0.56 | 167 ELU149 |
| 36578 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.54 | 167 ELU149 |
| 36719 | TU_101.6X5 | S 355 | 92.54 | 92.54 | 0.52 | 88 ELU70 |
| 36577 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.52 | 87 ELU69 |
| 36458 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.52 | 167 ELU149 |
| 36750 | R_200x100x10 | S 355 | 33.13 | 58.25 | 0.5 | 167 ELU149 |
| 36439 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.49 | 164 ELU146 |
| 36449 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.48 | 87 ELU69 |
| 36723 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.48 | 88 ELU70 |
| 36562 | TU_203x10 | S 355 | 38.43 | 38.43 | 0.47 | 167 ELU149 |
| 36751 | R_200x100x10 | S 355 | 33.13 | 58.25 | 0.47 | 167 ELU149 |
| 36561 | TU_203x10 | S 355 | 38.43 | 38.43 | 0.47 | 87 ELU69 |
| 36565 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.96 | 54.96 | 0.46 | 167 ELU149 |
| 36429 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.45 | 167 ELU149 |
| 36581 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.44 | 87 ELU69 |
| 36570 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.96 | 54.96 | 0.43 | 167 ELU149 |
| 36724 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.42 | 168 ELU150 |
| 36506 | TU_114.3X10 | S 355 | 24.29 | 24.29 | 0.42 | 87 ELU69 |
| 36572 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.41 | 167 ELU149 |
| 36446 | TU_203x10 | S 355 | 44.4 | 44.4 | 0.41 | 87 ELU69 |
| 36582 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.41 | 167 ELU149 |
| 36455 | TU_203x10 | S 355 | 44.4 | 44.4 | 0.41 | 87 ELU69 |
| 36567 | TU_139.7x5 | S 355 | 47.99 | 47.99 | 0.4 | 168 ELU150 |
| 36569 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.96 | 54.96 | 0.39 | 87 ELU69 |
| 36571 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.38 | 87 ELU69 |
| 36575 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.38 | 87 ELU69 |
| 4 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 147.75 | 147.75 | 0.37 | 93 ELU75 |
| 36566 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.96 | 54.96 | 0.37 | 167 ELU149 |
| 36450 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.37 | 87 ELU69 |
| 36430 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.37 | 164 ELU146 |
| 36459 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.35 | 167 ELU149 |
| 36725 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.35 | 88 ELU70 |
| 36440 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.35 | 164 ELU146 |
| 36521 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.34 | 88 ELU70 |
| 36516 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.34 | 168 ELU150 |
| 10 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.34 | 173 ELU155 |
| 36576 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.34 | 167 ELU149 |
| 36586 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.34 | 167 ELU149 |
| 8 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.34 | 173 ELU155 |
| 6 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.33 | 173 ELU155 |
| 36585 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.33 | 87 ELU69 |
| 36726 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.33 | 168 ELU150 |
| 36746 | R_200x100x10 | S 355 | 28.99 | 50.98 | 0.32 | 168 ELU150 |
| 36580 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.32 | 168 ELU150 |
| 11 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.32 | 98 ELU80 |
| 36747 | R_200x100x10 | S 355 | 28.99 | 50.98 | 0.31 | 168 ELU150 |
| 7 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.31 | 93 ELU75 |
| 9 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.31 | 93 ELU75 |
| 36526 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.31 | 168 ELU150 |
| 36546 | TU_152.4x4 | S 355 | 17.15 | 17.15 | 0.3 | 158 ELU140 |
| 36568 | TU_139.7x5 | S 355 | 47.99 | 47.99 | 0.29 | 87 ELU69 |
| 36579 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.28 | 87 ELU69 |
| 36583 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.28 | 88 ELU70 |
| 36541 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.28 | 168 ELU150 |
| 5 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 148.04 | 148.04 | 0.28 | 173 ELU155 |
| 36441 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.28 | 164 ELU146 |
| 36748 | R_200x100x10 | S 355 | 30.32 | 53.31 | 0.27 | 88 ELU70 |
| 36460 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.27 | 168 ELU150 |
| 36727 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.63 | 91.63 | 0.27 | 88 ELU70 |
| 36749 | R_200x100x10 | S 355 | 30.32 | 53.31 | 0.26 | 88 ELU70 |
| 36431 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.26 | 164 ELU146 |
| 36589 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.25 | 87 ELU69 |
| 36584 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.24 | 165 ELU147 |
| 36451 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.24 | 88 ELU70 |
| 36531 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.24 | 88 ELU70 |
| 36536 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.24 | 168 ELU150 |
| 36591 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.23 | 88 ELU70 |
| 36592 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.23 | 165 ELU147 |
| 36590 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.23 | 167 ELU149 |
| 36588 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.22 | 168 ELU150 |
| 12 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 133.01 | 133.01 | 0.22 | 93 ELU75 |
| 36432 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.21 | 165 ELU147 |
| 36587 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.2 | 165 ELU147 |
| 36594 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.2 | 168 ELU150 |
| 13 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 113.82 | 113.82 | 0.2 | 173 ELU155 |
| 36452 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.19 | 88 ELU70 |
| 36442 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.19 | 165 ELU147 |
| 36461 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.19 | 168 ELU150 |
| 36593 | TU_101.6x4 | S 355 | 75.84 | 75.84 | 0.18 | 87 ELU69 |
| 36701 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.18 | 154 ELU136 |
| 14 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 113.82 | 113.82 | 0.18 | 153 ELU135 |
| 36699 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.17 | 149 ELU131 |
| 36496 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.16 | 108 ELU90 |
| 36462 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.16 | 88 ELU70 |
| 36465 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 69.77 | 69.77 | 0.16 | 108 ELU90 |
| 36443 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.15 | 165 ELU147 |
| 36453 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.15 | 165 ELU147 |
| 36433 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.15 | 165 ELU147 |
| 36498 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.15 | 88 ELU70 |
| 36434 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.12 | 165 ELU147 |
| 36694 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 75 | 75 | 0.12 | 154 ELU136 |
| 36598 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.73 | 66.73 | 0.12 | 168 ELU150 |
| 36597 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.73 | 66.73 | 0.12 | 165 ELU147 |
| 36695 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 75 | 75 | 0.12 | 154 ELU136 |
| 36497 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.12 | 178 ELU160 |
| 36454 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.12 | 78 ELU60 |
| 36464 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 69.77 | 69.77 | 0.12 | 107 ELU89 |
| 15 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 113.82 | 113.82 | 0.12 | 73 ELU55 |
| 36444 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.12 | 168 ELU150 |
| 36507 | TU_114.3X10 | S 355 | 50.48 | 151.44 | 0.11 | 88 ELU70 |
| 36682 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 47.9 | 47.9 | 0.11 | 154 ELU136 |
| 36676 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 96.14 | 96.14 | 0.1 | 158 ELU140 |
| 36687 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.1 | 149 ELU131 |
| 36463 | TU_203x8 | S 355 | 43.97 | 43.97 | 0.1 | 168 ELU150 |
| 36689 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.1 | 154 ELU136 |
| 36683 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 47.9 | 47.9 | 0.1 | 155 ELU137 |
| 36679 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 96.14 | 96.14 | 0.1 | 78 ELU60 |
| 36752 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.09 | 73 ELU55 |
| 36678 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 96.14 | 96.14 | 0.09 | 165 ELU147 |
| 36473 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.09 | 168 ELU150 |
| 36698 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.09 | 72 ELU54 |
| 36435 | TU_203x8 | S 355 | 36.64 | 36.64 | 0.09 | 170 ELU152 |
| 36700 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 69.77 | 69.77 | 0.09 | 78 ELU60 |
| 36691 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.09 | 157 ELU139 |
| 36549 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.09 | 165 ELU147 |
| 36696 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 83 | 83 | 0.09 | 157 ELU139 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36693 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 83 | 83 | 0.09 | 77 ELU59 |
| 36445 | TU_203x8 | S 355 | 36.64 | 36.64 | 0.09 | 173 ELU155 |
| 36500 | TU_139.7x5 | S 355 | 39.24 | 117.72 | 0.09 | 167 ELU149 |
| 36703 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.08 | 152 ELU134 |
| 36470 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.08 | 165 ELU147 |
| 36550 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.08 | 155 ELU137 |
| 36702 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 69.77 | 69.77 | 0.08 | 158 ELU140 |
| 36476 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.08 | 168 ELU150 |
| 36595 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.08 | 165 ELU147 |
| 36502 | TU_139.7x5 | S 355 | 39.24 | 117.72 | 0.08 | 87 ELU69 |
| 36494 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.07 | 170 ELU152 |
| 36596 | TU_101.6x4 | S 355 | 66.22 | 66.22 | 0.07 | 88 ELU70 |
| 36692 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 83 | 83 | 0.07 | 77 ELU59 |
| 36697 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 83 | 83 | 0.07 | 157 ELU139 |
| 36685 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 59.65 | 59.65 | 0.07 | 158 ELU140 |
| 36505 | TU_114.3X10 | S 355 | 50.48 | 151.44 | 0.07 | 165 ELU147 |
| 36551 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.07 | 175 ELU157 |
| 36471 | TU_139.7x5 | S 355 | 48.68 | 97.36 | 0.07 | 168 ELU150 |
| 36545 | TU_152.4x4 | S 355 | 35.63 | 35.63 | 0.07 | 155 ELU137 |
| 36684 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 59.65 | 59.65 | 0.07 | 72 ELU54 |
| 36674 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 95.51 | 95.51 | 0.06 | 155 ELU137 |
| 36479 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.06 | 165 ELU147 |
| 36469 | TU_139.7x5 | S 355 | 48.68 | 97.36 | 0.06 | 88 ELU70 |
| 36552 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.16 | 44.16 | 0.06 | 165 ELU147 |
| 36547 | TU_152.4x4 | S 355 | 35.63 | 35.63 | 0.06 | 165 ELU147 |
| 36680 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 59.65 | 59.65 | 0.06 | 152 ELU134 |
| 36482 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.06 | 155 ELU137 |
| 36488 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.06 | 88 ELU70 |
| 36607 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 95.33 | 95.33 | 0.05 | 168 ELU150 |
| 36681 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 59.65 | 59.65 | 0.05 | 149 ELU131 |
| 36601 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 107.81 | 107.81 | 0.05 | 164 ELU146 |
| 36553 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.05 | 158 ELU140 |
| 36609 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 95.33 | 95.33 | 0.05 | 87 ELU69 |
| 36485 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.05 | 155 ELU137 |
| 36508 | TU_114.3X10 | S 355 | 62.63 | 187.88 | 0.05 | 88 ELU70 |
| 36608 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 95.33 | 95.33 | 0.05 | 87 ELU69 |
| 36600 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 107.81 | 107.81 | 0.05 | 167 ELU149 |
| 36499 | TU_139.7x5 | S 355 | 48.68 | 146.05 | 0.05 | 87 ELU69 |
| 36602 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 107.81 | 107.81 | 0.04 | 165 ELU147 |
| 36491 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.04 | 168 ELU150 |
| 36610 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 95.33 | 95.33 | 0.04 | 168 ELU150 |
| 36677 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 96.14 | 96.14 | 0.04 | 160 ELU142 |
| 36599 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 107.81 | 107.81 | 0.04 | 168 ELU150 |
| 36503 | TU_139.7x5 | S 355 | 48.68 | 146.05 | 0.04 | 164 ELU146 |
| 36557 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.03 | 78 ELU60 |
| 36504 | TU_114.3X10 | S 355 | 62.63 | 187.88 | 0.03 | 165 ELU147 |
| 36690 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 97.85 | 97.85 | 0.03 | 157 ELU139 |
| 36686 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 97.85 | 97.85 | 0.02 | 154 ELU136 |
| 36688 | TU_76.1x3.2 | S 355 | 97.85 | 97.85 | 0.02 | 154 ELU136 |
| 36556 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.02 | 78 ELU60 |
| 36558 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.02 | 155 ELU137 |
| 36544 | TU_152.4x4 | S 355 | 22.1 | 22.1 | 0.01 | 165 ELU147 |
| 36554 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.01 | 175 ELU157 |
| 36548 | TU_152.4x4 | S 355 | 22.1 | 22.1 | 0.01 | 164 ELU146 |

## 5.5 COMPROBACIÓN DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN




**Ultimate strength analysis girder-cross section: TR_CONTR_NUDO**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -711.6 | 887.2 | XXX | 5.03 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -505.3 | -1445.5 | XXX | 2.66 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

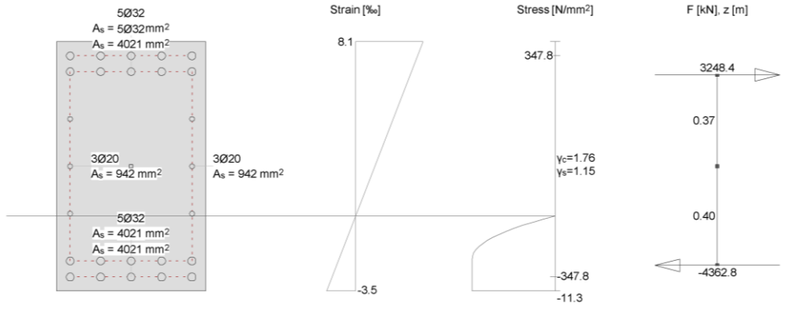
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu,c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu,b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s,adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=o | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 2)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.30 | -0.73 | -3.4 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.30 | 0.72 | 10.5 | 0 | 1.76 |
| RE2 | AEH400 | -0.24 | -0.68 | -2.8 | -347.8 | 1.15 |
| RE1 | AEH400 | -0.24 | 0.67 | 10.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section TR_Zanc: Bearing capacity Multiple actions, lowest baring capacity: 1.05 Scale 1 :18.3




**Ultimate strength analysis girder-cross section: TR_ZANC**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -1121.5 | -2675.5 | XXX | 1.10 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | 310.5 | -198.7 | XXX | 8.01 | |
| 3 | AP2:ULS-verification | -613.3 | 1654.1 | XXX | 1.77 | |
| 4 | AP2:ULS-verification | -1063.3 | -2793.8 | XXX | 1.05 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 4)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.30 | -0.50 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.30 | 0.50 | 8.1 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.24 | -0.44 | -2.8 | -347.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.24 | 0.44 | 7.5 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section TR_Pilar: Bearing capacity Multiple actions, lowest baring capacity: 2.08 Scale 1 :18.3




**Ultimate strength analysis girder-cross section: TR_PILAR**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -2057.7 | 775.5 | XXX | 2.69 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -466.2 | -257.3 | XXX | 9.38 | |
| 3 | AP2:ULS-verification | -1724.2 | 959.5 | XXX | 2.52 | |
| 4 | AP2:ULS-verification | -2026.0 | -1184.8 | XXX | 2.08 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 4)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.30 | -0.50 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.30 | 0.50 | 1.8 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.24 | -0.44 | -3.2 | -347.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.24 | 0.44 | 1.5 | 314.9 | 1.15 |

# 6. CÁLCULO CUBIERTA DE PREFERENCIA

Para el cálculo de la cubierta de las gradas de Preferencia se ha realizado un modelo con el programa de elementos finitos Robot Structural Analysis Professional 2012, desarrollado por Autodesk.

Se ha realizado un modelo plano de la subestructura (pórtico de hormigón armado correspondiente a la grada superior de Preferencia) y tridimensional de la cubierta, considerando un ancho de cubierta igual a la distancia entre pórticos.

Las características geométricas de las gradas se han obtenido de planos proporcionados por el Concello y se han contrastado con medidas in situ. Las características mecánicas se han considerado según lo indicado en dichos planos, que ha sido contrastado con medidas in situ. Las propiedades geotécnicas se han estimado en base a campaña de catas preliminar. Para más información pueden consultarse los anejos correspondientes.

En la grada de Preferencia existen 16 pórticos de los que se distinguen dos tipos, que se disponen alternativamente: pórticos que soportan únicamente las gradas y pórticos que soportan tanto las gradas como la cubierta. Los pórticos que soportan la cubierta se distinguen de los que soportan únicamente las gradas en que reciben mayores cargas y, por lo tanto, cuentan con mayor cuantía de armado, mayor canto en el pilar principal y mayores dimensiones de zapatas.

Para la nueva cubierta se propone que todos los pórticos de Preferencia colaboren en resistir las cargas de cubierta, por lo que habrá que distinguir dos tipos de cálculos de subestructura:

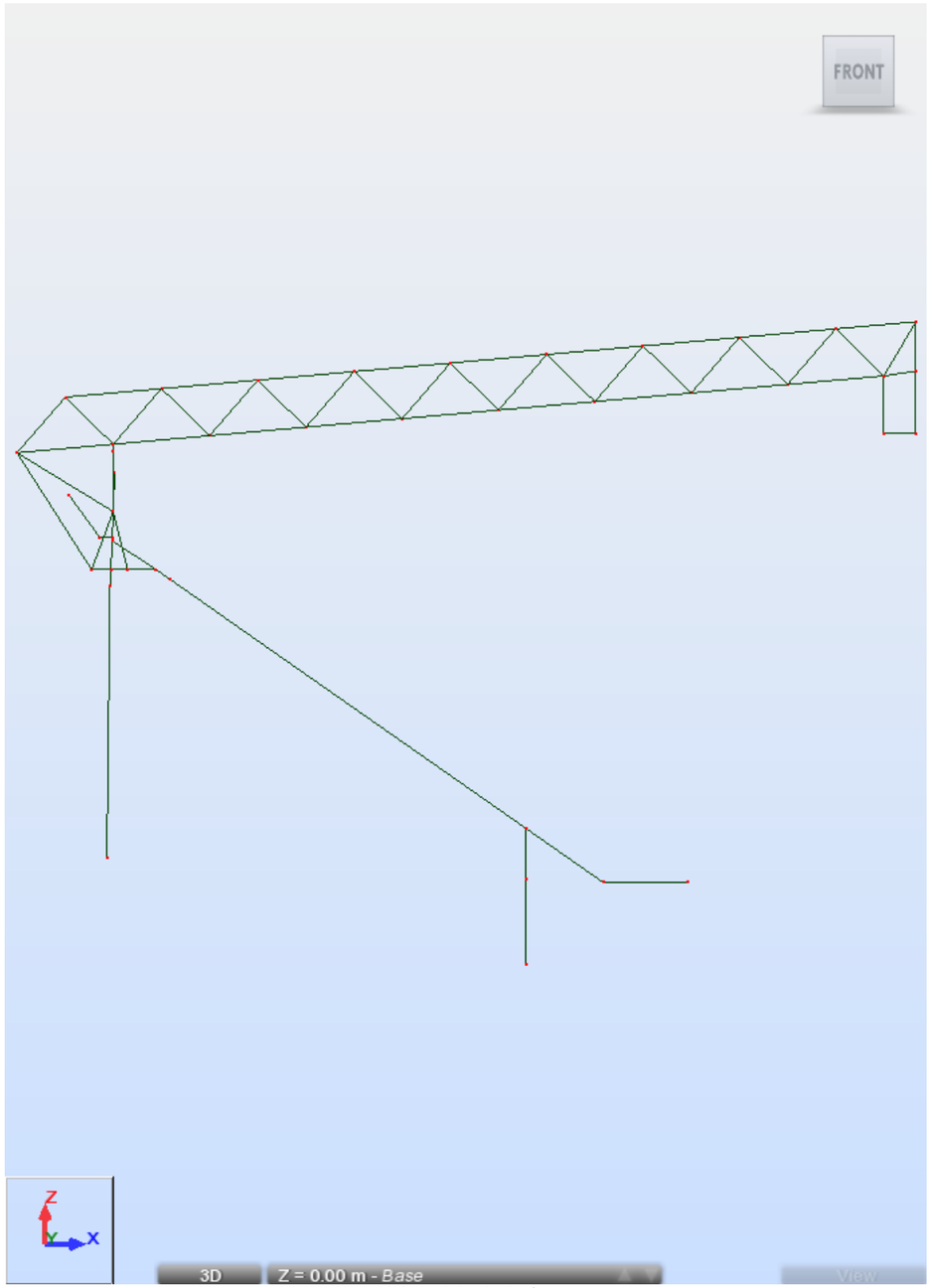
- Pórticos que en la actualidad soportan la cubierta. La longitud de la cubierta propuesta es similar a la de la cubierta existente pero, al apoyar la nueva cubierta en el doble de pórticos, el ancho tributario de la misma se reduce a la mitad. Por este motivo, los esfuerzos que debe de resistir el pórtico son similares a los de proyecto y no se necesita refuerzo.

- Pórticos que en la actualidad soportan únicamente las gradas. En este caso se produce un incremento significativo de esfuerzos respecto a los de diseño, que no tenían en cuenta cargas transmitidas desde la cubierta. Se deben reforzar las secciones.

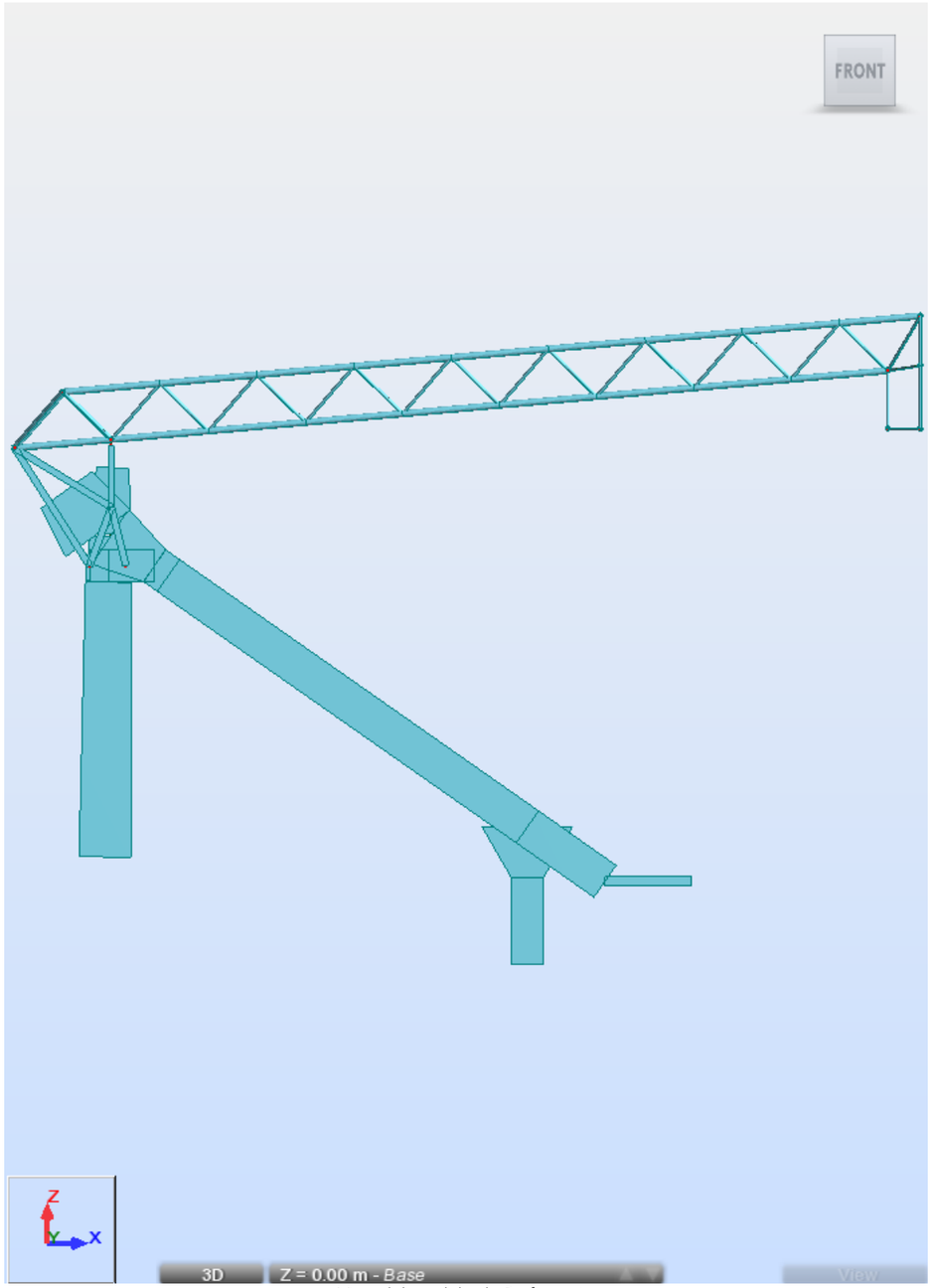
En los apartados desarrollados a continuación se recoge:

- El diseño de la nueva estructura de cubierta.
- El esquema de conexión de la nueva cubierta al pórtico existente.
- La comprobación de la estructura de hormigón armado y el diseño de refuerzos.
- La comprobación de la cimentación.

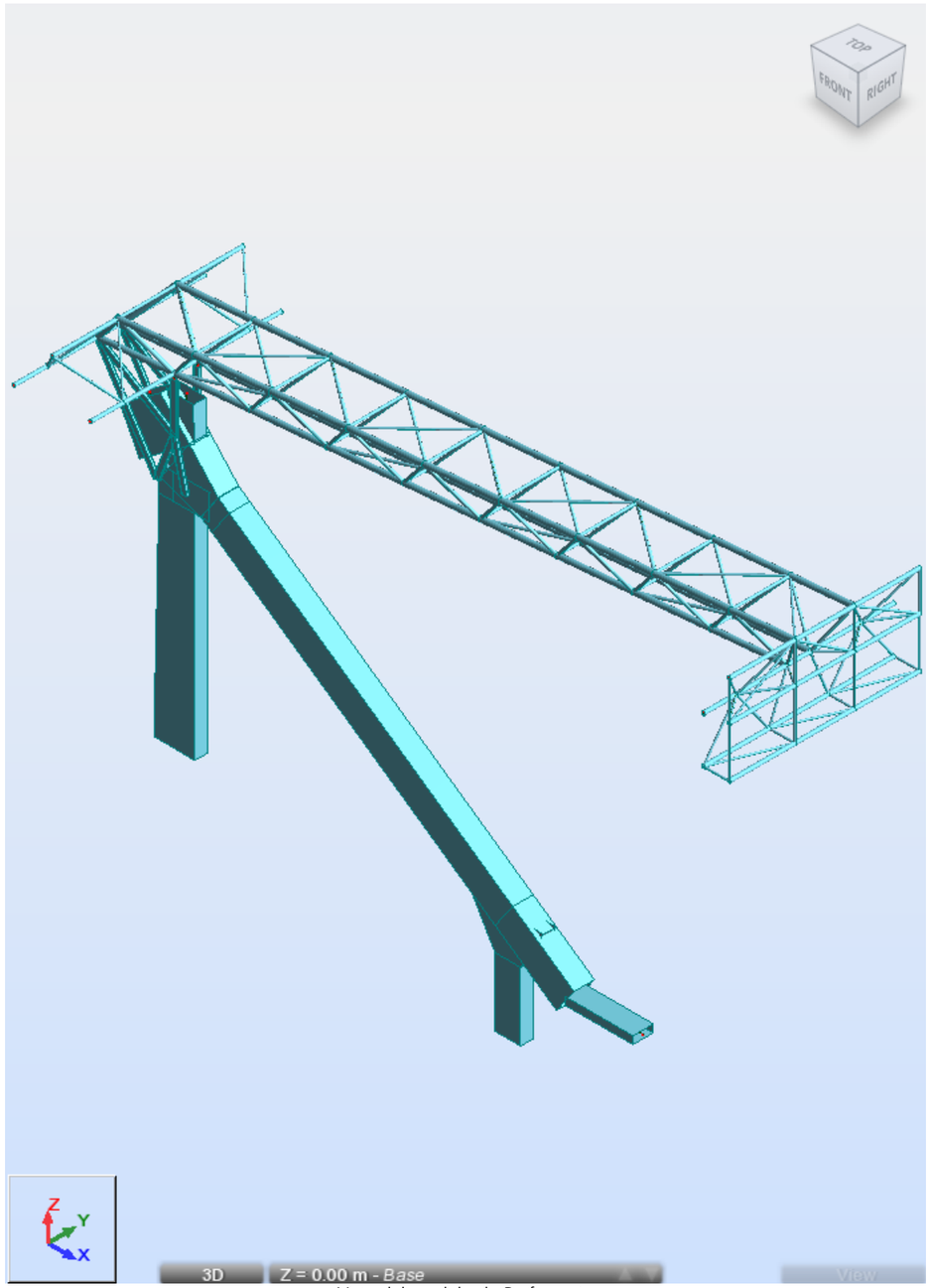
## 6.1 MODELO DE CÁLCULO



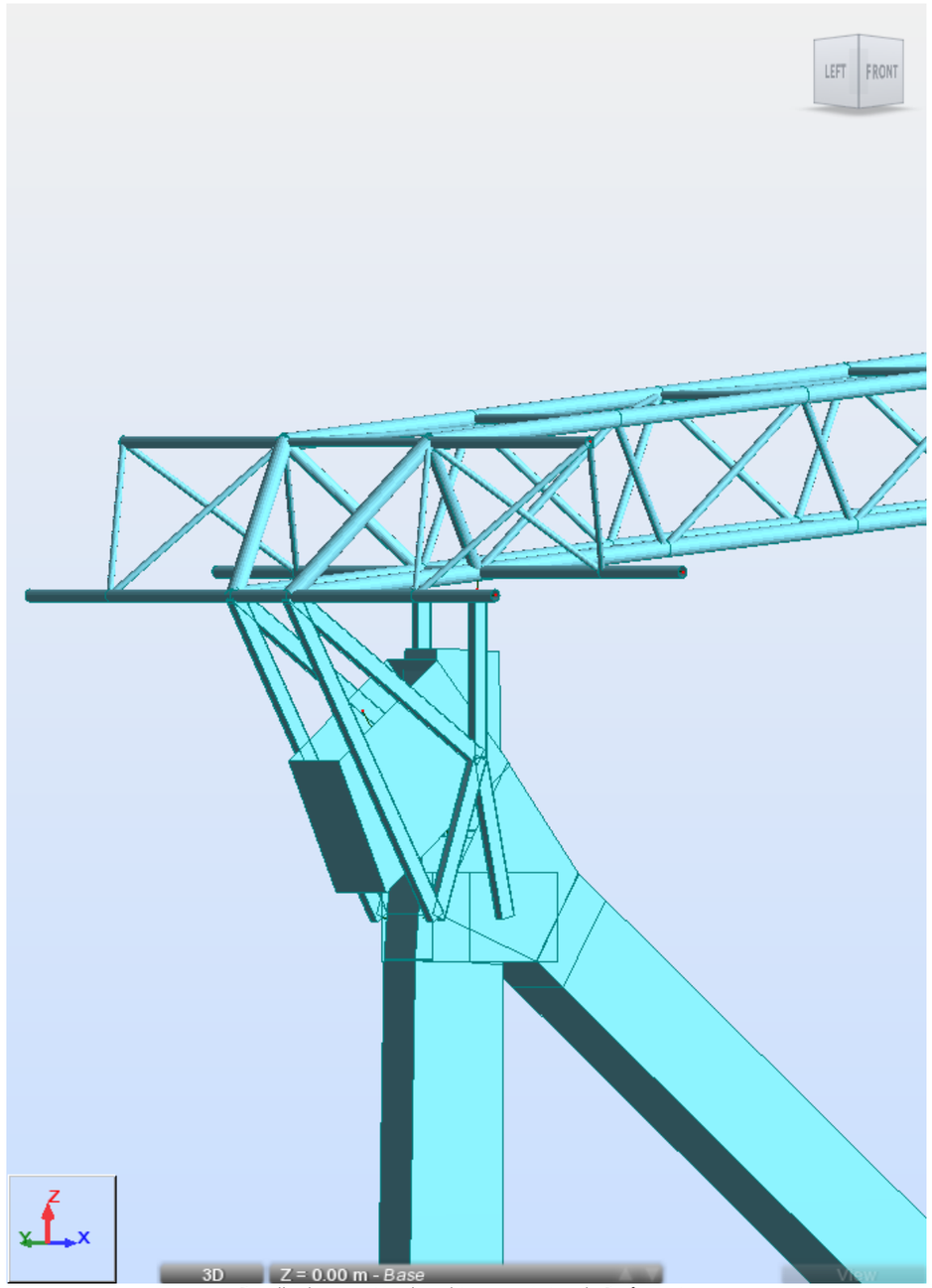

Vista del modelo de Preferencia



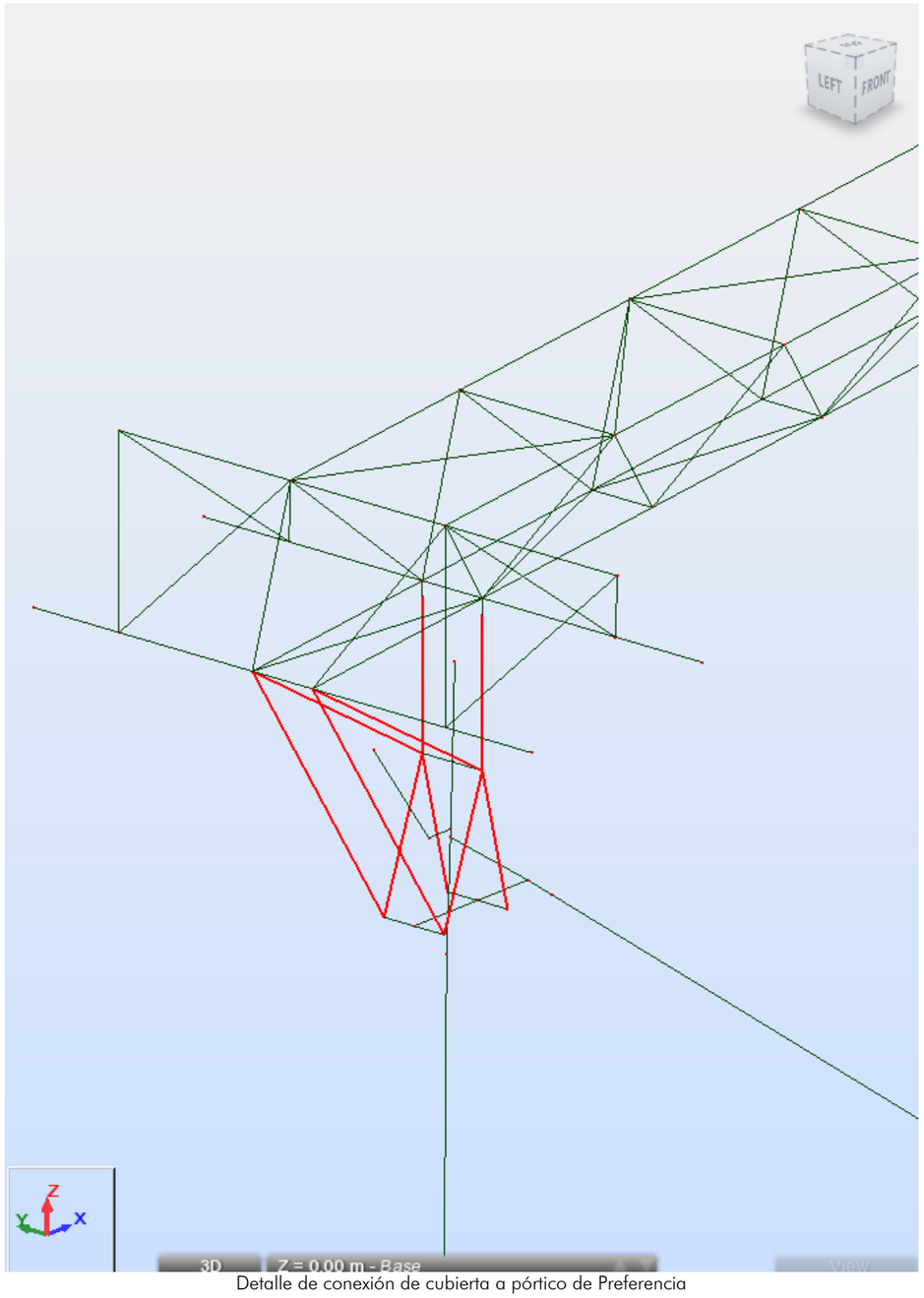

Vista del modelo de Preferencia



Vista del modelo de Preferencia



Detalle de conexión de cubierta a pórtico de Preferencia



Detalle de conexión de cubierta a pórtico de Preferencia

## 6.2 FICHERO DE ENTRADA

```
;+--------------------------+-------------------------+---------------------+
;! File Name:  Modelo_Prefe  ! Date: 05/23/17    09:40 ! ROBOT 97 v.25.0     !
;+--------------------------+-------------------------+---------------------+
ROBOT97

SHEll

NUMbering DIScontinuous

NODes 106  ELEments 228

UNIts
LENgth=m       Force=kN

;+------+------------------+--------------------+--------------------+
;! No.  !        X         !         Y          !         Z          !
;+------+------------------+--------------------+--------------------+
NODes
    1          -0.0757121            0                  -1.7752
   15           1.33205              0                  -1.7752
   16          -0.032                0                  -0.8752
   17          -0.0285               0                  -0.7752
   18          -0.4168               0                  -0.7752
   19          17.9067               0                 -11.5252
   20          15.2564               0                 -11.5252
   21          12.8567               0                  -9.8449
   22           1.76049              0                  -2.0752
   23          12.8567               0                 -14.0752
   24          12.8567               0                 -11.4119
   25          -0.2                  0                 -10.7752
   26          -0.1                  0                  -2.2752
   28          -1.38972          2e-005                  0.56387
   29           0.0429               0                   1.252
213680         -1.4907              -1.16                3.6007
213681          1.5                 -1.16                3.8661
213682          4.5                 -1.16                4.1324
213683          7.5                 -1.16                4.3986
213684         10.5                 -1.16                4.6648
213685         13.5                 -1.16                4.9311
213686         16.5                 -1.16                5.1973
213687         19.5                 -1.16                5.4635
213688         22.5                 -1.16                5.7298
213689         25                   -1.16                5.9516
213691         -1.4907               1.16                3.6007
213694          7.5                  1.16                4.3986
213695         10.5                  1.16                4.6648
213696         13.5                  1.16                4.9311
213697         16.5                  1.16                5.1973
213698         19.5                  1.16                5.4635
213703          3                   -0.45                2.3992
213704          6                   -0.45                2.6655
213705          9                   -0.45                2.9317
213706         12                   -0.45                3.1979
213707         15                   -0.45                3.4642
213708         18                   -0.45                3.7304
213709         21                   -0.45                3.9966
213710         24                   -0.45                4.2628
213713          3                    0.45                2.3992
213714          6                    0.45                2.6655
213715          9                    0.45                2.9317
213716         12                    0.45                3.1979
213717         15                    0.45                3.4642
213718         18                    0.45                3.7304
213719         21                    0.45                3.9966
213720         24                    0.45                4.2628
213721         25                   -1.16                4.4138
```

```
213722          25                1.16              4.4138
213725          -1.4907           -3.735            3.6007
213726          -1.4907            3.735            3.6007
213743          25                -3.735            5.9516
213747          -3                 2.4475           1.8668
213748          -3                 3.735            1.8668
213751           0                 2.4475           2.133
213754           1.5               1.16             3.8661
213755           4.5               1.16             4.1324
213756          22.5               1.16             5.7298
213757          25                 1.16             5.9516
213770          25                 3.735            5.9516
213771          -3                -3.735            1.8668
213772          -3                -2.4475           1.8668
213773           0                -3.735            2.133
213774           0                -2.4475           2.133
213775           0                 3.735            2.133
213804          24                -3.735            4.2628
213805          24                -2.4475           4.2628
213806          24                 2.4475           4.2628
213807          24                 3.735            4.2628
213808          25                -3.735            4.4138
213809          25                 3.735            4.4138
213810          25                -3.735            2.4629
213811          25                -1.16             2.4629
213812          25                 1.16             2.4629
213813          25                 3.74             2.4629
213815          24                -3.735            2.4629
213816          24                -1.16             2.4629
213817          24                 1.16             2.4629
213818          24                 3.735            2.4629
213822           0                -0.45             1.933
213824           0                 0.45             1.933
213871           0                -0.45             0.03398
213872           0                 0.45             0.03398
213913          -3                -0.45             1.86679
213914           0                -0.45             2.133
213915          -3                 0.45             1.86679
213916           0                 0.45             2.133
213918          -0.67571           0                -1.7752
213919          -0.67571          -0.45             -1.7752
213920          -0.67571           0.45             -1.7752
213921           0.44429          -0.45             -1.7752
213922           0.44429           0                -1.7752
213923           0.44429           0.45             -1.7752
213928           0                 0                 0.03398

ELEments
BARs 2
;+------+-------+-------+
;! No.  ! STRT  ! END   !
;+------+-------+-------+
    1      19      20
    2      20      21
    3   213915  213914
    4   213914  213713
    5   213713  213704
    6   213704  213715
    7   213715  213706
    8   213706  213717
    9   213717  213708
   10   213708  213719
   11   213719  213710
   12      21      22
   13      23      24
   14      24      21
   15      25      26
   16      17   213928
   17   213928     29
   18      26       1
   23      22      15

36427  213680  213681
36428  213681  213682
36429  213682  213683
36430  213683  213684
36431  213684  213685
36432  213685  213686
36433  213686  213687
36434  213687  213688
36435  213688  213689
36437  213691  213754
36438  213754  213755
36439  213755  213694
36440  213694  213695
36441  213695  213696
36442  213696  213697
36443  213697  213698
36444  213698  213756
36445  213756  213757
36446  213913  213914
36447  213914  213703
36448  213703  213704
36449  213704  213705
36450  213705  213706
36451  213706  213707
36452  213707  213708
36453  213708  213709
36454  213709  213710
36455  213915  213916
36456  213916  213713
36457  213713  213714
36458  213714  213715
36459  213715  213716
36460  213716  213717
36461  213717  213718
36462  213718  213719
36463  213719  213720
36464  213721  213689
36465  213722  213757
36469  213725  213680
36470  213680  213691
36471  213691  213726
36473  213681  213754
36476  213682  213755
36479  213683  213694
36482  213684  213695
36485  213685  213696
36488  213686  213697
36491  213687  213698
36494  213688  213756
36496  213743  213689
36497  213689  213757
36498  213757  213770
36499  213771  213772
36500  213772  213913
36501  213913  213915
36502  213915  213747
36503  213747  213748
36504  213773  213774
36505  213774  213914
36506  213914  213916
36507  213916  213751
36508  213751  213775
36511  213703  213713
36516  213704  213714
36521  213705  213715
```

```
36526  213706  213716
36531  213707  213717
36536  213708  213718
36541  213709  213719
36544  213804  213805
36545  213805  213710
36546  213710  213720
36547  213720  213806
36548  213806  213807
36549  213808  213721
36550  213721  213722
36551  213722  213809
36552  213810  213811
36553  213811  213812
36554  213812  213813
36556  213815  213816
36557  213816  213817
36558  213817  213818
36561  213913  213680
36562  213915  213691
36563  213914  213680
36564  213916  213691
36565  213914  213681
36566  213916  213754
36567  213703  213681
36568  213713  213754
36569  213703  213682
36570  213713  213755
36571  213704  213682
36572  213714  213755
36573  213704  213683
36574  213714  213694
36575  213705  213683
36576  213715  213694
36577  213705  213684
36578  213715  213695
36579  213706  213684
36580  213716  213695
36581  213706  213685
36582  213716  213696
36583  213707  213685
36584  213717  213696
36585  213707  213686
36586  213717  213697
36587  213708  213686
36588  213718  213697
36589  213708  213687
36590  213718  213698
36591  213709  213687
36592  213719  213698
36593  213709  213688
36594  213719  213756
36595  213710  213688
36596  213720  213756
36597  213710  213689
36598  213720  213757
36599  213772  213725
36600  213772  213680
36601  213747  213691
36602  213747  213726
36607  213774  213725
36608  213774  213680
36609  213751  213691
36610  213751  213726
36676  213805  213743
36677  213805  213689
36678  213806  213757
36679  213806  213770
36680  213805  213808
36681  213805  213721
36682  213710  213721
36683  213720  213722
36684  213806  213722
36685  213806  213809
36686  213815  213811
36687  213816  213811
36688  213816  213812
36689  213817  213812
36690  213817  213813
36691  213818  213813
36692  213815  213805
36693  213816  213805
36694  213816  213710
36695  213817  213720
36696  213817  213806
36697  213818  213806
36698  213810  213808
36699  213811  213721
36700  213810  213815
36701  213812  213722
36702  213809  213770
36703  213813  213809
36711  213822  213914
36712  213824  213916
36745  213691  213681
36746  213681  213755
36747  213755  213683
36748  213683  213695
36749  213695  213685
36750  213685  213697
36751  213697  213687
36752  213687  213756
36753  213756  213689
36754  213689  213722
36755  213689  213808
36756  213757  213809
36769  213919  213913
36770  213920  213915
36771  213871  213913
36772  213872  213915
36806  213919  213871
36807  213871  213822
36808  213920  213872
36809  213872  213824
36825  213921  213871
36828  213923  213872
36843  213808  213743
36845       1  213918
36846  213919  213918
36847  213918  213920
36848  213921  213922
36849  213922  213923
36855  213871  213928
36856  213928  213872


PROperties
"S 355"
 36561  DIA 0.203 TH 0.012 GAmma = 19.0
 36562  DIA 0.203 TH 0.012 GAmma = -19.0
 36427 36437 36446 36447 36455 36456  DIA 0.203 TH 0.012
 36428 36429 36430 36431 36432 36433 36434 36435 36438 36439 36440 36441 36442 36443 36444 36445
36448  DIA 0.203 TH 0.008
 36449 36450 36451 36452 36453 36454 36457 36458 36459 36460 36461 36462 36463  DIA 0.203 TH
0.008
 36563 36564  DIA 0.152 TH 0.010
 36496 36497 36498 36544 36545 36546 36547 36548 36549 36550 36551 36552 36553 36554 36556 36557
36558  DIA 0.152 TH 0.004
 36469 36471 36499 36500 36501 36502 36503 36504 36505 36506 36507 36508  DIA 0.140 TH 0.005
 3 4 36565 36566 36567 36568 36569 36570  DIA 0.102 TH 0.005
 36470 36473 36476 36479 36482 36485 36488 36491 5 36494 6 7 8 36511 9 10 11 36516 36521 36526
36531 36536  DIA 0.102 TH 0.004
```

```
 36541 36571 36572 36573 36574 36575 36576 36577 36578 36579 36580 36581 36582 36583 36584 36585
36586  DIA 0.102 TH 0.004
 36587 36588 36589 36590 36591 36592 36593 36594 36595 36596 36597 36598  DIA 0.102 TH 0.004
 36700  DIA 0.076 TH 0.003 GAmma = 90.0
 36745 36746 36747 36748 36749 36750 36464 36465 36751 36752 36753 36754 36755 36756 36843 36599
36600  DIA 0.076 TH 0.003
 36601 36602 36607 36608 36609 36610 36676 36677 36678 36679 36680 36681 36682 36683 36684 36685
36686  DIA 0.076 TH 0.003
 36687 36688 36689 36690 36691 36692 36693 36694 36695 36696 36697 36698 36699 36701 36702 36703
DIA 0.076 TH 0.003
 36806 36807 36769 36770 36771 36772 36808 36809 36825 36828  BF 0.100 HT 0.200 TH 0.010
"Rigidin"
 36846 36847 36848 36849 25 28 36855 36856 36711 36712 AX 1.000 IX 1.000 IY 1.000 IZ 1.000 VY
1000.000 VPY 1000.000 VZ 1000.000 VPZ 1000.000
"HA - 20"
 26  BF 0.800 HT 2.460VAR BF 0.800 HT 1.950
 24  BF 0.800 HT 1.200VAR BF 0.800 HT 2.050
 23 2 12  BF 0.800 HT 1.200
 35 36845  BF 0.800 HT 1.000
 1  BF 0.800 HT 0.300
 15  BF 0.500 HT 1.600VAR BF 0.500 HT 1.400
 18  BF 0.500 HT 1.400VAR BF 0.500 HT 1.350
 34  BF 0.500 HT 1.350VAR BF 0.500 HT 1.260
 16  BF 0.500 HT 1.260VAR BF 0.500 HT 1.156
 17  BF 0.500 HT 1.156VAR BF 0.500 HT 1.000
 14  BF 0.500 HT 1.000VAR BF 0.500 HT 2.800
 13  BF 0.500 HT 1.000

SUPports
23 25
213725 213726 213743 213770 213771 213748 213773 213775 213804 213807 213808 213809 213810 213813
213815  UX UY UZ RY
213818  UX UY UZ RY

RELeases

ELEments36847 36849 36856 36769 36770 36771 36772  END RX RY RZ
ELEments36711 36712  END UY UZ RX RY RZ KY=4000  Hx=100  Hy=100  Hz=100
ELEments36846 36848 36855  ORIgin RX RY RZ

LOAds

CASe # 1 PERM1
SELf-weight
       1to18 23to26 36427to36435 36437to36465 36469to36471 36473to36494By3   36496to36508
36511to36541By5 36544to36554 36556to36558 36561to36602 28 34 35   36607to36610 36676to36703 36711
36712 36745to36756 36769to36772 36806to36809   36825 36828 36843 36845to36849 36855 36856 PZ
MINus
NODes
       28 FZ=-18.4760000       Beta=-36.0
       28 FX=-22.4120000         Beta=-36.0
       29 FX=9.6090000         Beta=2.0
       29 FZ=-66.2800000       Beta=2.0
       29 CY=0.08
       28 CY=0.87

CASe # 2 DL1
ELEments
       1 2 12 23 24 PZ=-41.6000000
NODes
       213811 213812 FZ=-0.2400000
       213808 213809 FZ=-0.2300000
       213721 213722 FZ=-0.4600000
       213743 213770 FZ=-0.1000000
       213689 213757 FZ=-0.2200000
       213743 213770 FZ=-0.1600000
       213689 213757 FZ=-0.3100000
       213688 213756 FZ=-1.0300000
       213681to213687 213694to213698 213754 213755 FZ=-1.1200000
       213680 213691 FZ=-0.9800000
       213913 213915 FZ=-0.4200000
       213810 213813 FZ=-0.1200000

CASe # 3 Q1
ELEments
       1 2 12 23 24 PZ=-37.4000000           PRojected

CASe # 4 V1 [X+]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.7800000          LOcal
       36464 36465 PZ=-1.3400000          LOcal
       36561 36562 PX=3.1300000             PRojected
       36435 36445 PZ=0.3700000          LOcal
       36434 36444 PZ=0.5500000          LOcal
       36433 36443 PZ=0.8200000          LOcal
       36432 36442 PZ=1.0800000          LOcal
       36431 36441 PZ=0.6000000          LOcal
       36430 36440 PZ=0.3000000          LOcal
       36429 36439 PZ=1.1100000          LOcal
       36428 36438 PZ=2.2400000          LOcal
       36427 36437 PZ=3.8800000          LOcal
       36561 36562 PZ=4.4400000           PRojected

CASe # 5 V2 [X-]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.6700000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.7800000          LOcal
       36561 36562 PX=0.9000000             PRojected
       36561 36562 PZ=0.2500000          PRojected
       36427 36437 PZ=-0.1800000          LOcal
       36428 36438 PZ=-0.9000000          LOcal
       36429 36439 PZ=-0.7800000          LOcal
       36430 36440 PZ=-0.7000000          LOcal
       36431 36441 PZ=-0.6000000          LOcal
       36435 36445 PZ=-0.2500000          LOcal
       36432 36442 PZ=-0.5200000          LOcal
       36433 36443 PZ=-0.4000000          LOcal
       36434 36444 PZ=-0.3300000          LOcal

CASe # 6 V3 [Y+]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.6700000          LOcal
       36464 36465 PZ=-1.1500000          LOcal
       36561 36562 PX=-0.7800000             PRojected
       36435 36445 PZ=0.1800000          LOcal
       36434 36444 PZ=0.1800000          LOcal
       36433 36443 PZ=0.1500000          LOcal
       36432 36442 PZ=0.1000000          LOcal
       36431 36441 PZ=0.1000000          LOcal
       36430 36440 PZ=0.0700000          LOcal
       36429 36439 PZ=0.0700000          LOcal
       36428 36438 PZ=0.4800000          LOcal
       36427 36437 PZ=0.9000000          LOcal
       36561 36562 PZ=0.8500000           PRojected

CASe # 7 V4 [X-Y+]
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.4800000          LOcal
       36464 36465 PZ=-0.2500000          LOcal
       36561 36562 PX=-0.9300000             PRojected
       36435 36445 PZ=0.5200000          LOcal
       36434 36444 PZ=0.6300000          LOcal
       36433 36443 PZ=0.6700000          LOcal
       36432 36442 PZ=0.7500000          LOcal
       36431 36441 PZ=0.8200000          LOcal
       36430 36440 PZ=0.8500000          LOcal
       36429 36439 PZ=0.9300000          LOcal
       36428 36438 PZ=1.6000000          LOcal
       36427 36437 PZ=1.8600000          LOcal
       36561 36562 PZ=0.7800000           PRojected

CASe # 8 V5 [X+Y+]
```

```
ELEments
       36699 36701 PZ=-0.6700000          LOcal
       36464 36465 PZ=-1.1500000          LOcal
       36561 36562 PX=1.3400000            PRojected
       36435 36445 PZ=0.1500000          LOcal
       36434 36444 PZ=0.2200000          LOcal
       36433 36443 PZ=0.3300000          LOcal
       36432 36442 PZ=0.5500000          LOcal
       36431 36441 PZ=0.1800000          LOcal
       36430 36440 PZ=-0.1800000          LOcal
       36429 36439 PZ=0.2200000          LOcal
       36428 36438 PZ=1.1900000          LOcal
       36427 36437 PZ=2.4600000          LOcal
       36561 36562 PZ=3.1000000           PRojected

CASe # 9 V6 [X-] [Env]
ELEments
       36561 36562 PX=0.5600000            PRojected
       36428 36438 PZ=-0.2500000          LOcal
       36427 36437 PZ=1.1100000          LOcal
       36561 36562 PZ=0.5500000           PRojected
       36699 36701 PZ=-0.7500000          LOcal
       36464 36465 PZ=-1.0400000          LOcal
       36429 36439 PZ=-0.6000000          LOcal
       36430 36440 PZ=-0.7000000          LOcal
       36431 36441 PZ=-0.7800000          LOcal
       36434 36444 PZ=-0.8200000          LOcal
       36432 36442 PZ=-0.8200000          LOcal
       36435 36445 PZ=-0.6000000          LOcal
       36433 36443 PZ=-0.8500000          LOcal

CASe # 10 V7 [CTE_Pres]
ELEments
       36561 36562 PZ=-1.7900000           PRojected
       36427 36437    X=0.500 PZ=-1.1000000 TILl X=1.000 PZ=-1.1000000    LOcal  RElative
       36427 36437    X=0.0 PZ=-1.7900000 TILl X=0.500 PZ=-1.7900000    LOcal  RElative
       36428to36434 36438to36444 PZ=-1.1000000          LOcal
       36435 36445 PZ=-1.7900000          LOcal
       36769 36770 PX=1.2300000
       15 PX=2.4500000             PRojected

CASe # 11 V8 [CTE_Suc]
ELEments
       36561 36562 PZ=3.4500000           PRojected
       36427 36437    X=0.500 PZ=2.2000000 TILl X=1.000 PZ=2.2000000    LOcal  RElative
       36427 36437    X=0.0 PZ=3.4600000 TILl X=0.500 PZ=3.4600000    LOcal  RElative
       36428to36434 36438to36444 PZ=2.1900000          LOcal
       36435 36445 PZ=3.4500000          LOcal
       15 PX=-2.1000000
       36769 36770 PX=-1.0500000

CASe # 12 Nieve
NODes
       213743 213770 FZ=-0.4700000
       213689 213757 FZ=-0.9500000
       213688 213756 FZ=-3.1300000
       213681to213687 213694to213698 213754 213755 FZ=-3.4100000
       213680 213691 FZ=-2.2200000
       213913 213915 FZ=-0.5100000

CASe # 13 T+25
ELEments
       36427to36435 36437to36465 36469to36471 36496to36508 36544to36554 36556to36558
36561to36602 36607to36610 36473to36494By3 36511to36541By5 36676to36703 TX=25.00
       36711 36712 TX=25.00

CASe # 14 T-25
ELEments
       36427to36435 36437to36465 36469to36471 36496to36508 36544to36554 36556to36558
36561to36602 36607to36610 36473to36494By3 36511to36541By5 36676to36703 TX=-25.00
       36711 36712 TX=-25.00
```

```
COMbination # 18 ELS-PERM
 ULS
3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 19 ELU1
 ULS
4 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 20 ELU2
 ULS
4 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 21 ELU3
 ULS
4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 22 ELU4
 ULS
4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 23 ELU5
 ULS
4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 24 ELU6
 ULS
4 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 25 ELU7
 ULS
4 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 26 ELU8
 ULS
4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 27 ELU9
 ULS
4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 28 ELU10
 ULS
4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 29 ELU11
 ULS
5 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 30 ELU12
 ULS
5 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 31 ELU13
 ULS
5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 32 ELU14
 ULS
5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 33 ELU15
 ULS
5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 34 ELU16
 ULS
5 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 35 ELU17
```

```
 ULS
5 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 36 ELU18
 ULS
5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 37 ELU19
 ULS
5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 38 ELU20
 ULS
5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 39 ELU21
 ULS
6 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 40 ELU22
 ULS
6 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 41 ELU23
 ULS
6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 42 ELU24
 ULS
6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 43 ELU25
 ULS
6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 44 ELU26
 ULS
6 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 45 ELU27
 ULS
6 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 46 ELU28
 ULS
6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 47 ELU29
 ULS
6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 48 ELU30
 ULS
6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 49 ELU31
 ULS
7 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 50 ELU32
 ULS
7 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 51 ELU33
 ULS
7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 52 ELU34
 ULS
7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 53 ELU35
 ULS
7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 54 ELU36
 ULS
7 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 55 ELU37
 ULS
7 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 56 ELU38
 ULS
7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 57 ELU39
 ULS
7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 58 ELU40
 ULS
7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 59 ELU41
 ULS
8 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 60 ELU42
 ULS
8 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 61 ELU43
 ULS
8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 62 ELU44
 ULS
8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 63 ELU45
 ULS
8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 64 ELU46
 ULS
8 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 65 ELU47
 ULS
8 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 66 ELU48
 ULS
8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 67 ELU49
 ULS
8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 68 ELU50
 ULS
8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 69 ELU51
 ULS
9 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 70 ELU52
 ULS
9 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1
```

```
COMbination # 71 ELU53
 ULS
9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 72 ELU54
 ULS
9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 73 ELU55
 ULS
9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 74 ELU56
 ULS
9 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 75 ELU57
 ULS
9 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 76 ELU58
 ULS
9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 77 ELU59
 ULS
9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 78 ELU60
 ULS
9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 79 ELU61
 ULS
10 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 80 ELU62
 ULS
10 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 81 ELU63
 ULS
10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 82 ELU64
 ULS
10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 83 ELU65
 ULS
10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 84 ELU66
 ULS
10 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 85 ELU67
 ULS
10 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 86 ELU68
 ULS
10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 87 ELU69
 ULS
10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 88 ELU70
 ULS
10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 89 ELU71
 ULS
11 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 90 ELU72
 ULS
11 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 91 ELU73
 ULS
11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 92 ELU74
 ULS
11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 93 ELU75
 ULS
11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 94 ELU76
 ULS
11 1.5 14 0.0001 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 95 ELU77
 ULS
11 0.9 14 0.0001 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 96 ELU78
 ULS
11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 97 ELU79
 ULS
11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 98 ELU80
 ULS
11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 99 ELU81
 ULS
3 1.05 4 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 100 ELU82
 ULS
3 1.05 4 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 101 ELU83
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 102 ELU84
 ULS
3 1.05 4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 103 ELU85
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 104 ELU86
 ULS
3 1.05 4 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 105 ELU87
 ULS
3 1.05 4 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 106 ELU88
```

```
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 107 ELU89
 ULS
3 1.05 4 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 108 ELU90
 ULS
3 1.05 4 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 109 ELU91
 ULS
3 1.05 5 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 110 ELU92
 ULS
3 1.05 5 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 111 ELU93
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 112 ELU94
 ULS
3 1.05 5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 113 ELU95
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 114 ELU96
 ULS
3 1.05 5 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 115 ELU97
 ULS
3 1.05 5 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 116 ELU98
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 117 ELU99
 ULS
3 1.05 5 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 118 ELU100
 ULS
3 1.05 5 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 119 ELU101
 ULS
3 1.05 6 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 120 ELU102
 ULS
3 1.05 6 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 121 ELU103
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 122 ELU104
 ULS
3 1.05 6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 123 ELU105
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 124 ELU106
 ULS
3 1.05 6 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 125 ELU107
 ULS
3 1.05 6 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 126 ELU108
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 127 ELU109
 ULS
3 1.05 6 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 128 ELU110
 ULS
3 1.05 6 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 129 ELU111
 ULS
3 1.05 7 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 130 ELU112
 ULS
3 1.05 7 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 131 ELU113
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 132 ELU114
 ULS
3 1.05 7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 133 ELU115
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 134 ELU116
 ULS
3 1.05 7 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 135 ELU117
 ULS
3 1.05 7 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 136 ELU118
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 137 ELU119
 ULS
3 1.05 7 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 138 ELU120
 ULS
3 1.05 7 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 139 ELU121
 ULS
3 1.05 8 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 140 ELU122
 ULS
3 1.05 8 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 141 ELU123
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1
```

```
COMbination # 142 ELU124
 ULS
3 1.05 8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 143 ELU125
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 144 ELU126
 ULS
3 1.05 8 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 145 ELU127
 ULS
3 1.05 8 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 146 ELU128
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 147 ELU129
 ULS
3 1.05 8 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 148 ELU130
 ULS
3 1.05 8 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 149 ELU131
 ULS
3 1.05 9 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 150 ELU132
 ULS
3 1.05 9 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 151 ELU133
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 152 ELU134
 ULS
3 1.05 9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 153 ELU135
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 154 ELU136
 ULS
3 1.05 9 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 155 ELU137
 ULS
3 1.05 9 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 156 ELU138
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 157 ELU139
 ULS
3 1.05 9 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 158 ELU140
 ULS
3 1.05 9 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 159 ELU141
 ULS
3 1.05 10 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 160 ELU142
 ULS
3 1.05 10 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 161 ELU143
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 162 ELU144
 ULS
3 1.05 10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 163 ELU145
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 164 ELU146
 ULS
3 1.05 10 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 165 ELU147
 ULS
3 1.05 10 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 166 ELU148
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 167 ELU149
 ULS
3 1.05 10 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 168 ELU150
 ULS
3 1.05 10 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 169 ELU151
 ULS
3 1.05 11 1.5 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 170 ELU152
 ULS
3 1.05 11 0.9 13 1.5 2 1 1 1

COMbination # 171 ELU153
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1 1 1

COMbination # 172 ELU154
 ULS
3 1.05 11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 173 ELU155
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 174 ELU156
 ULS
3 1.05 11 1.5 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 175 ELU157
 ULS
3 1.05 11 0.9 13 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 176 ELU158
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 0.9 12 1.5 2 1.35 1 1.35

COMbination # 177 ELU159
```

```
 ULS
3 1.05 11 1.5 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 178 ELU160
 ULS
3 1.05 11 0.9 14 1.5 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 179 ELU161
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 180 ELU162
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 181 ELU163
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 182 ELU164
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 183 ELU165
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 184 ELU166
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 185 ELU167
 ULS
3 1.5 4 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 186 ELU168
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 187 ELU169
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 188 ELU170
 ULS
3 1.5 4 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 189 ELU171
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 190 ELU172
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 191 ELU173
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 192 ELU174
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 193 ELU175
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 194 ELU176
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 195 ELU177
 ULS
3 1.5 5 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 196 ELU178
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 197 ELU179
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 198 ELU180
 ULS
3 1.5 5 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 199 ELU181
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 200 ELU182
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 201 ELU183
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 202 ELU184
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 203 ELU185
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 204 ELU186
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 205 ELU187
 ULS
3 1.5 6 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 206 ELU188
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 207 ELU189
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 208 ELU190
 ULS
3 1.5 6 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 209 ELU191
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 210 ELU192
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 211 ELU193
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 212 ELU194
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1
```

```
COMbination # 213 ELU195
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 214 ELU196
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 215 ELU197
 ULS
3 1.5 7 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 216 ELU198
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 217 ELU199
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 218 ELU200
 ULS
3 1.5 7 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 219 ELU201
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 220 ELU202
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 221 ELU203
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 222 ELU204
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 223 ELU205
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 224 ELU206
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 225 ELU207
 ULS
3 1.5 8 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 226 ELU208
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 227 ELU209
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 228 ELU210
 ULS
3 1.5 8 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 229 ELU211
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 230 ELU212
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 231 ELU213
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 232 ELU214
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 233 ELU215
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 234 ELU216
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 235 ELU217
 ULS
3 1.5 9 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 236 ELU218
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 237 ELU219
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 238 ELU220
 ULS
3 1.5 9 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 239 ELU221
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 240 ELU222
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 241 ELU223
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 242 ELU224
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 243 ELU225
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 244 ELU226
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 245 ELU227
 ULS
3 1.5 10 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 246 ELU228
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 247 ELU229
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 248 ELU230
```

```
 ULS
3 1.5 10 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 249 ELU231
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.9 2 1 1 1

COMbination # 250 ELU232
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.75 2 1 1 1

COMbination # 251 ELU233
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 252 ELU234
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 253 ELU235
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1 1 1

COMbination # 254 ELU236
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.9 2 1.35 1 1.35

COMbination # 255 ELU237
 ULS
3 1.5 11 0.9 13 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 256 ELU238
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 257 ELU239
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 258 ELU240
 ULS
3 1.5 11 0.9 14 0.9 12 0.75 2 1.35 1 1.35

COMbination # 259 ELS-FRE1
 ULS
3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 260 ELS-FRE2
 ULS
4 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 261 ELS-FRE3
 ULS
5 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 262 ELS-FRE4
 ULS
6 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 263 ELS-FRE5
 ULS
7 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 264 ELS-FRE6
 ULS
8 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 265 ELS-FRE7
 ULS
9 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 266 ELS-FRE8
 ULS
10 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 267 ELS-FRE9
 ULS
11 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 268 ELS-FRE10
 ULS
12 0.2 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 269 ELS-FRE11
 ULS
13 0.5 3 0.5 2 1 1 1

COMbination # 270 ELS-FRE12
 ULS
14 0.5 3 0.6 2 1 1 1

COMbination # 271 ELS-CAR1
 ULS
4 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 272 ELS-CAR2
 ULS
5 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 273 ELS-CAR3
 ULS
6 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 274 ELS-CAR4
 ULS
7 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 275 ELS-CAR5
 ULS
8 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 276 ELS-CAR6
 ULS
9 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 277 ELS-CAR7
 ULS
10 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 278 ELS-CAR8
 ULS
11 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 279 ELS-CAR9
 ULS
12 0.5 3 1 2 1 1 1

COMbination # 280 ELS-CAR10
 ULS
13 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 281 ELS-CAR11
 ULS
14 0.6 3 1 2 1 1 1

COMbination # 282 ELS-CAR12
 ULS
4 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 283 ELS-CAR13
 ULS
12 0.5 4 1 2 1 1 1
```

```
COMbination # 284 ELS-CAR14
 ULS
13 0.6 4 1 2 1 1 1

COMbination # 285 ELS-CAR15
 ULS
14 0.6 4 1 2 1 1 1

COMbination # 286 ELS-CAR16
 ULS
5 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 287 ELS-CAR17
 ULS
12 0.5 5 1 2 1 1 1

COMbination # 288 ELS-CAR18
 ULS
13 0.6 5 1 2 1 1 1

COMbination # 289 ELS-CAR19
 ULS
14 0.6 5 1 2 1 1 1

COMbination # 290 ELS-CAR20
 ULS
6 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 291 ELS-CAR21
 ULS
12 0.5 6 1 2 1 1 1

COMbination # 292 ELS-CAR22
 ULS
13 0.6 6 1 2 1 1 1

COMbination # 293 ELS-CAR23
 ULS
14 0.6 6 1 2 1 1 1

COMbination # 294 ELS-CAR24
 ULS
7 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 295 ELS-CAR25
 ULS
12 0.5 7 1 2 1 1 1

COMbination # 296 ELS-CAR26
 ULS
13 0.6 7 1 2 1 1 1

COMbination # 297 ELS-CAR27
 ULS
14 0.6 7 1 2 1 1 1

COMbination # 298 ELS-CAR28
 ULS
8 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 299 ELS-CAR29
 ULS
12 0.5 8 1 2 1 1 1

COMbination # 300 ELS-CAR30
 ULS
13 0.6 8 1 2 1 1 1

COMbination # 301 ELS-CAR31
 ULS
14 0.6 8 1 2 1 1 1

COMbination # 302 ELS-CAR32
 ULS
9 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 303 ELS-CAR33
 ULS
12 0.5 9 1 2 1 1 1

COMbination # 304 ELS-CAR34
 ULS
13 0.6 9 1 2 1 1 1

COMbination # 305 ELS-CAR35
 ULS
14 0.6 9 1 2 1 1 1

COMbination # 306 ELS-CAR36
 ULS
10 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 307 ELS-CAR37
 ULS
12 0.5 10 1 2 1 1 1

COMbination # 308 ELS-CAR38
 ULS
13 0.6 10 1 2 1 1 1

COMbination # 309 ELS-CAR39
 ULS
14 0.6 10 1 2 1 1 1

COMbination # 310 ELS-CAR40
 ULS
11 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 311 ELS-CAR41
 ULS
12 0.5 11 1 2 1 1 1

COMbination # 312 ELS-CAR42
 ULS
13 0.6 11 1 2 1 1 1

COMbination # 313 ELS-CAR43
 ULS
14 0.6 11 1 2 1 1 1

COMbination # 314 ELS-CAR44
 ULS
12 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 315 ELS-CAR45
 ULS
12 1 4 0.6 2 1 1 1

COMbination # 316 ELS-CAR46
 ULS
12 1 5 0.6 2 1 1 1

COMbination # 317 ELS-CAR47
 ULS
12 1 6 0.6 2 1 1 1

COMbination # 318 ELS-CAR48
 ULS
12 1 7 0.6 2 1 1 1

COMbination # 319 ELS-CAR49
```

```
 ULS
12 1 8 0.6 2 1 1 1

COMbination # 320 ELS-CAR50
 ULS
12 1 9 0.6 2 1 1 1

COMbination # 321 ELS-CAR51
 ULS
12 1 10 0.6 2 1 1 1

COMbination # 322 ELS-CAR52
 ULS
12 1 11 0.6 2 1 1 1

COMbination # 323 ELS-CAR53
 ULS
12 1 13 0.6 2 1 1 1

COMbination # 324 ELS-CAR54
 ULS
12 1 14 0.6 2 1 1 1

COMbination # 325 ELS-CAR55
 ULS
13 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 326 ELS-CAR56
 ULS
13 1 4 0.6 2 1 1 1

COMbination # 327 ELS-CAR57
 ULS
13 1 5 0.6 2 1 1 1

COMbination # 328 ELS-CAR58
 ULS
13 1 6 0.6 2 1 1 1

COMbination # 329 ELS-CAR59
 ULS
13 1 7 0.6 2 1 1 1

COMbination # 330 ELS-CAR60
 ULS
13 1 8 0.6 2 1 1 1

COMbination # 331 ELS-CAR61
 ULS
13 1 9 0.6 2 1 1 1

COMbination # 332 ELS-CAR62
 ULS
13 1 10 0.6 2 1 1 1

COMbination # 333 ELS-CAR63
 ULS
13 1 11 0.6 2 1 1 1

COMbination # 334 ELS-CAR64
 ULS
13 1 12 0.5 2 1 1 1

COMbination # 335 ELS-CAR65
 ULS
13 1 14 0.6 2 1 1 1

COMbination # 336 ELS-CAR66
 ULS
14 1 3 0.7 2 1 1 1

COMbination # 337 ELS-CAR67
 ULS
14 1 4 0.6 2 1 1 1

COMbination # 338 ELS-CAR68
 ULS
14 1 5 0.6 2 1 1 1

COMbination # 339 ELS-CAR69
 ULS
14 1 6 0.6 2 1 1 1

COMbination # 340 ELS-CAR70
 ULS
14 1 7 0.6 2 1 1 1

COMbination # 341 ELS-CAR71
 ULS
14 1 8 0.6 2 1 1 1

COMbination # 342 ELS-CAR72
 ULS
14 1 9 0.6 2 1 1 1

COMbination # 343 ELS-CAR73
 ULS
14 1 10 0.6 2 1 1 1

COMbination # 344 ELS-CAR74
 ULS
14 1 11 0.6 2 1 1 1

COMbination # 345 ELS-CAR75
 ULS
14 1 12 0.5 2 1 1 1

COMbination # 346 ELS-CAR76
 ULS
14 1 13 0.6 2 1 1 1

END
```

## 6.3 RESULTADOS. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS

| Bar | Node | Case | FX (kN) | FY (kN) | FZ (kN) | MX (kNm) | MY (kNm) | MZ (kNm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 19 | 18 (C) | 0.0>> | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 19 | 18 (C) | 0.0<< | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 19 | 135 (C) | | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 19 | 73 (C) | 0 | -0.000<< | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 19 | 256 (C) | | 0 | 0 | 0.000>> | 0 | 0 |
| 1 | 20 | 184 (C) | | 0 | 0 | -318.587<< | 0 | -422.17 |
| 1 | 19 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0 | 0 |
| 1 | 19 | 18 (C) | 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0 | 0 |
| 1 | 19 | 74 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00>> | 0 |
| 1 | 20 | 184 (C) | | 0 | 0 | -318.587 | 0 | -422.17<< |
| 1 | 19 | 135 (C) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00>> |
| 1 | 20 | 135 (C) | | 0 | 0 | -273.982 | 0 | -363.07 |
| 2 | 20 | 69 (C) | -72.188>> | | 0 | -103.094 | 0 | -166.78 |
| 2 | 21 | 254 (C) | | -407.736<< | 0 | -582.303 | 0 | -1657.36 |
| 2 | 20 | 337 (C) | | -72.188 | 0.000>> | -103.094 | 0 | -166.78 |
| 2 | 20 | 155 (C) | | -157.15 | -0.000<< | -224.432 | 0 | -363.07 |
| 2 | 20 | 89 (C) | -72.188 | 0 | -103.094>> | 0 | -166.78 | |
| 2 | 21 | 244 (C) | | -407.736 | 0 | -582.303<< | 0 | -1657.36 |
| 2 | 20 | 168 (C) | | -157.15 | 0 | -224.432 | 0.00>> | -363.07 |
| 2 | 20 | 130 (C) | | -131.885 | 0 | -188.349 | -0.00<< | -304.7 |
| 2 | 20 | 79 (C) | -72.188 | 0 | -103.094 | 0 | -166.78>> | 0 |
| 2 | 21 | 244 (C) | | -407.736 | 0 | -582.303 | 0 | -1657.36<< |
| 2 | 21 | 156 (C) | | -358.986 | 0 | -512.682 | 0 | -1442.75 |
| 2 | 20 | 150 (C) | | -131.885 | 0 | -188.349 | 0 | -304.7 |
| 3 | 213915 | 168 (C) | | 115.971>> | 0.223 | 0.071 | 0.01 | -0.05 |
| 3 | 213914 | 170 (C) | | -68.987<< | -0.163 | -0.237 | 0.01 | -0.16 |
| 3 | 213915 | 88 (C) | 115.971 | 0.223>> | 0.071 | 0.01 | -0.05 | 0.17 |
| 3 | 213915 | 170 (C) | | -68.956 | -0.163<< | 0.129 | 0.01 | 0.01 |
| 3 | 213915 | 97 (C) | 35.808 | 0.064 | 0.311>> | -0.02 | -0.22 | 0.07 |
| 3 | 213914 | 164 (C) | | 10.356 | -0.009 | -0.537<< | 0.04 | -0.78 |
| 3 | 213915 | 165 (C) | | -24.068 | -0.083 | -0.03 | 0.04>> | 0.15 |
| 3 | 213915 | 92 (C) | 28.43 | 0.055 | 0.283 | -0.03<< | -0.21 | 0.07 |
| 3 | 213915 | 160 (C) | | -31.447 | -0.093 | -0.058 | 0.04 | 0.15>> |
| 3 | 213914 | 164 (C) | | 10.356 | -0.009 | -0.537 | 0.04 | -0.78<< |
| 3 | 213914 | 170 (C) | | -68.987 | -0.163 | -0.237 | 0.01 | -0.16 |
| 3 | 213914 | 88 (C) | 115.929 | 0.223 | -0.423 | 0.01 | -0.61 | -0.53<< |
| 4 | 213914 | 168 (C) | | 155.134>> | | -0.536 | 0.701 | 0.01 |
| 4 | 213713 | 170 (C) | | -86.222<< | | 0.273 | -0.298 | -0.02 |
| 4 | 213914 | 170 (C) | | -86.191 | 0.273>> | 0.068 | -0.02 | 0.15 |
| 4 | 213914 | 168 (C) | | 155.134 | -0.536<< | | 0.701 | 0.01 |
| 4 | 213914 | 86 (C) | 137.035 | -0.481 | 0.736>> | -0.01 | -1.49 | -0.7 |
| 4 | 213713 | 174 (C) | | -67.55 | 0.213 | -0.396<< | 0 | -0.22 |
| 4 | 213914 | 173 (C) | | 89.122 | -0.301 | 0.309 | 0.03>> | -0.37 |
| 4 | 213914 | 165 (C) | | -20.179 | 0.038 | 0.46 | -0.04<< | -0.83 |
| 4 | 213914 | 169 (C) | | -78.358 | 0.254 | -0.019 | 0 | 0.44>> |
| 4 | 213914 | 86 (C) | 137.035 | -0.481 | 0.736 | -0.01 | -1.49<< | -0.7 |
| 4 | 213713 | 168 (C) | | 155.092 | -0.536 | 0.206 | 0.01 | 0.07 |
| 4 | 213914 | 168 (C) | | 155.134 | -0.536 | 0.701 | 0.01 | -1.35 |
| 5 | 213713 | 88 (C) | 103.328 | >> | 0.697 | 0.101 | -0.04 | -0.16 |
| 5 | 213704 | 169 (C) | | -50.002<< | | -0.337 | -0.094 | 0.02 |
| 5 | 213713 | 88 (C) | 103.328 | 0.697>> | 0.101 | -0.04 | -0.16 | 1.15 |
| 5 | 213713 | 169 (C) | | -49.977 | -0.337<< | | 0.202 | 0.02 |
| 5 | 213713 | 175 (C) | | -40.911 | -0.269 | 0.250>> | 0.02 | -0.19 |
| 5 | 213704 | 88 (C) | 103.294 | 0.697 | -0.298<< | | -0.04 | -0.47 |
| 5 | 213713 | 170 (C) | | -49.415 | -0.327 | 0.205 | 0.03>> | -0.15 |
| 5 | 213713 | 88 (C) | 103.328 | 0.697 | 0.101 | -0.04<< | -0.16 | 1.15 |
| 5 | 213704 | 169 (C) | | -50.002 | -0.337 | -0.094 | 0.02 | 0.09>> |
| 5 | 213704 | 86 (C) | 95.762 | 0.651 | -0.288 | -0.03 | -0.48<< | -0.97 |
| 5 | 213713 | 88 (C) | 103.328 | 0.697 | 0.101 | -0.04 | -0.16 | 1.15>> |
| 5 | 213704 | 88 (C) | 103.294 | 0.697 | -0.298 | -0.04 | -0.47 | -1.04<< |
| 6 | 213704 | 168 (C) | | 104.464>> | | -0.573 | 0.223 | 0.01 |
| 6 | 213715 | 170 (C) | | -59.969<< | | 0.293 | -0.16 | -0.02 |
| 6 | 213704 | 170 (C) | | -59.944 | 0.293>> | 0.136 | -0.02 | -0.05 |
| 6 | 213704 | 168 (C) | | 104.464 | -0.573<< | | 0.223 | 0.01 |
| 6 | 213704 | 88 (C) | 104.464 | -0.573 | 0.223>> | 0.01 | -0.3 | -0.95 |
| 6 | 213715 | 175 (C) | | -52.952 | 0.249 | -0.210<< | | -0.02 |
| 6 | 213704 | 173 (C) | | 63.142 | -0.316 | 0.16 | 0.02>> | -0.11 |
| 6 | 213704 | 165 (C) | | -18.623 | 0.036 | 0.199 | -0.03<< | -0.24 |
| 6 | 213704 | 169 (C) | | -52.191 | 0.276 | 0.136 | -0.01 | 0.00>> |
| 6 | 213704 | 86 (C) | 90.075 | -0.514 | 0.221 | 0 | -0.33<< | -0.86 |
| 6 | 213715 | 168 (C) | | 104.43 | -0.573 | -0.176 | 0.01 | -0.23 |
| 6 | 213704 | 168 (C) | | 104.464 | -0.573 | 0.223 | 0.01 | -0.3 |
| 7 | 213715 | 88 (C) | 83.571>> | | 0.495 | 0.188 | -0.03 | -0.2 |
| 7 | 213706 | 170 (C) | | -51.183<< | | -0.285 | -0.147 | 0.03 |
| 7 | 213715 | 88 (C) | 83.571 | 0.495>> | 0.188 | -0.03 | -0.2 | 0.82 |
| 7 | 213715 | 170 (C) | | -51.158 | -0.285<< | | 0.148 | 0.03 |
| 7 | 213715 | 94 (C) | -36.816 | -0.21 | 0.203>> | 0.02 | -0.08 | -0.34 |
| 7 | 213706 | 86 (C) | 69.509 | 0.422 | -0.215<< | | -0.02 | -0.26 |
| 7 | 213715 | 170 (C) | | -51.158 | -0.285 | 0.148 | 0.03>> | -0.07 |
| 7 | 213715 | 38 (C) | 77.577 | 0.457 | 0.19 | -0.03<< | -0.19 | 0.75 |
| 7 | 213706 | 169 (C) | | -41.969 | -0.243 | -0.143 | 0.02 | -0.03>> |
| 7 | 213706 | 86 (C) | 69.509 | 0.422 | -0.215 | -0.02 | -0.26<< | -0.62 |
| 7 | 213715 | 88 (C) | 83.571 | 0.495 | 0.188 | -0.03 | -0.2 | 0.82>> |
| 7 | 213706 | 88 (C) | 83.537 | 0.495 | -0.212 | -0.03 | -0.24 | -0.74<< |
| 8 | 213706 | 88 (C) | 77.489>> | | -0.423 | 0.183 | 0.02 | -0.15 |
| 8 | 213717 | 170 (C) | | -56.100<< | | 0.278 | -0.138 | -0.03 |
| 8 | 213706 | 170 (C) | | -56.075 | 0.278>> | 0.157 | -0.03 | -0.09 |
| 8 | 213706 | 168 (C) | | 77.489 | -0.423<< | | 0.183 | 0.02 |
| 8 | 213706 | 175 (C) | | -52.683 | 0.255 | 0.208>> | -0.03 | -0.12 |
| 8 | 213717 | 168 (C) | | 77.455 | -0.423 | -0.216<< | | 0.02 |
| 8 | 213706 | 173 (C) | | 58.822 | -0.298 | 0.138 | 0.03>> | -0.08 |
| 8 | 213706 | 165 (C) | | -37.408 | 0.153 | 0.202 | -0.03<< | -0.16 |
| 8 | 213717 | 169 (C) | | -40.58 | 0.213 | -0.14 | -0.01 | -0.04>> |
| 8 | 213717 | 166 (C) | | 58.784 | -0.337 | -0.214 | 0.01 | -0.21<< |
| 8 | 213717 | 168 (C) | | 77.455 | -0.423 | -0.216 | 0.02 | -0.2 |
| 8 | 213706 | 168 (C) | | 77.489 | -0.423 | 0.183 | 0.02 | -0.15 |
| 9 | 213717 | 168 (C) | | 62.527>> | | 0.367 | 0.203 | -0.02 |
| 9 | 213708 | 170 (C) | | -48.286<< | | -0.275 | -0.158 | 0.01 |
| 9 | 213717 | 88 (C) | 62.527 | 0.367>> | 0.203 | -0.02 | -0.14 | 0.61 |
| 9 | 213717 | 170 (C) | | -48.261 | -0.275<< | | 0.138 | 0.01 |
| 9 | 213717 | 178 (C) | | 52.928 | 0.307 | 0.209>> | -0.02 | -0.13 |
| 9 | 213708 | 165 (C) | | -36.436 | -0.201 | -0.216<< | | 0.01 |
| 9 | 213717 | 170 (C) | | -48.261 | -0.275 | 0.138 | 0.01>> | -0.07 |
| 9 | 213717 | 158 (C) | | 60.755 | 0.356 | 0.204 | -0.02<< | -0.14 |
| 9 | 213708 | 172 (C) | | 27.061 | 0.155 | -0.139 | -0.01 | -0.06>> |
| 9 | 213708 | 165 (C) | | -36.436 | -0.201 | -0.216 | 0.01 | -0.17<< |
| 9 | 213717 | 88 (C) | 62.527 | 0.367 | 0.203 | -0.02 | -0.14 | 0.61>> |
| 9 | 213708 | 88 (C) | 62.493 | 0.367 | -0.196 | -0.02 | -0.13 | -0.55<< |
| 10 | 213708 | 88 (C) | 61.558>> | | -0.317 | 0.178 | 0.04 | -0.12 |
| 10 | 213719 | 170 (C) | | -55.181<< | | 0.266 | -0.135 | -0.04 |
| 10 | 213708 | 170 (C) | | -55.156 | 0.266>> | 0.161 | -0.04 | -0.07 |
| 10 | 213708 | 168 (C) | | 61.558 | -0.317<< | | 0.178 | 0.04 |
| 10 | 213708 | 175 (C) | | -54.141 | 0.258 | 0.211>> | -0.04 | -0.1 |
| 10 | 213719 | 158 (C) | | 60.573 | -0.31 | -0.223<< | | 0.04 |
| 10 | 213708 | 78 (C) | 60.607 | -0.31 | 0.177 | 0.04>> | -0.11 | -0.53 |
| 10 | 213708 | 170 (C) | | -55.156 | 0.266 | 0.161 | -0.04<< | -0.07 |
| 10 | 213719 | 170 (C) | | -55.181 | 0.266 | -0.135 | -0.04 | -0.03>> |
| 10 | 213719 | 78 (C) | 60.573 | -0.31 | -0.223 | 0.04 | -0.19<< | 0.44 |
| 10 | 213719 | 168 (C) | | 61.524 | -0.317 | -0.222 | 0.04 | -0.19 |
| 10 | 213708 | 168 (C) | | 61.558 | -0.317 | 0.178 | 0.04 | -0.12 |
| 11 | 213719 | 168 (C) | | 47.787>> | | 0.224 | 0.052 | -0.01 |
| 11 | 213710 | 170 (C) | | -44.527<< | | -0.202 | 0.007 | 0 |
| 11 | 213719 | 168 (C) | | 47.787 | 0.224>> | 0.052 | -0.01 | 0.13 |
| 11 | 213719 | 170 (C) | | -44.502 | -0.202<< | | 0.303 | 0 |
| 11 | 213719 | 105 (C) | | -43.342 | -0.191 | 0.357>> | -0.01 | -0.34 |
| 11 | 213710 | 88 (C) | 47.753 | 0.224 | -0.347<< | | -0.01 | -0.33 |
| 11 | 213719 | 169 (C) | | -27.298 | -0.125 | 0.246 | 0.00>> | -0.23 |
| 11 | 213719 | 157 (C) | | 29.288 | 0.144 | 0.118 | -0.01<< | 0.04 |
| 11 | 213710 | 100 (C) | | -43.879 | -0.195 | 0.008 | 0 | 0.18>> |
| 11 | 213719 | 175 (C) | | -43.991 | -0.199 | 0.356 | 0 | -0.34<< |
| 11 | 213719 | 168 (C) | | 47.787 | 0.224 | 0.052 | -0.01 | 0.13 |
| 11 | 213719 | 170 (C) | | -44.502 | -0.202 | 0.303 | 0 | -0.31 |
| 12 | 21 | 246 (C) | | 1368.273>> | | 0.108 | 1016.389 | |
| 12 | 22 | 169 (C) | | -245.676<< | | -0.042 | -477.599 | |
| 12 | 21 | 166 (C) | | 1340.363 | | 0.128>> | 941.621 | 1.17 |
| 12 | 21 | 169 (C) | | 510.446 | -0.042<< | | 602.249 | -0.57 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 21 | 246 (C) | 1368.273 | 0.108 | 1016.389>> | 1.03 | -3081.31 | -0.31 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 22 | 255 (C) | -69.703 | 0.008 | -581.151<< | -0.17 | -250.5 | -0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 21 | 168 (C) | 1269.635 | 0.108 | 920.564 | 1.22>> | -2804.41 | -0.34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 21 | 169 (C) | 510.446 | -0.042 | 602.249 | -0.57<< | -1457.12 | 0.14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 22 | 86 (C) | 426.856 | 0.128 | -257.891 | 1.17 | 842.42>> | -2.09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 21 | 246 (C) | 1368.273 | 0.108 | 1016.389 | 1.03 | -3081.31<< | -0.31 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 22 | 169 (C) | -245.676 | -0.042 | -477.599 | -0.57 | -612.87 | 0.71>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 22 | 166 (C) | 407.076 | 0.128 | -391.243 | 1.17 | 807.49 | -2.09<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 246 (C) | 2421.645>> | -0.108 | 537.842 | 0.34 | -851.28 | 0.57 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 24 | 89 (C) | 824.172<< | 0.042 | 12.41 | -0.21 | 93.77 | -0.48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 169 (C) | 1370.318 | 0.042>> | 72.695 | -0.21 | -48.94 | -0.37 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 166 (C) | 2259.4 | -0.128<< | 557.865 | 0.38 | -882.47 | 0.62 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 167 (C) | 2263.085 | -0.125 | 563.374>> | 0.37 | -898.57 | 0.61 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 89 (C) | 856.837 | 0.042 | 12.410<< | -0.21 | 60.72 | -0.37 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 168 (C) | 2201.582 | -0.108 | 512.005 | 0.42>> | -804.28 | 0.74 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 170 (C) | 1483.295 | 0.008 | 165.156 | -0.22<< | -213.97 | -0.44 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 24 | 166 (C) | 2215.301 | -0.128 | 557.865 | 0.38 | 603.29>> | 0.97 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 23 | 167 (C) | 2263.085 | -0.125 | 563.374 | 0.37 | -898.57<< | 0.61 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 24 | 168 (C) | 2157.484 | -0.108 | 512.005 | 0.42 | 559.34 | 1.03>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 24 | 169 (C) | 1337.652 | 0.042 | 72.695 | -0.21 | 144.67 | -0.48<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 246 (C) | 2377.547>> | -0.108 | 537.842 | 0.34 | 581.16 | 0.85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 21 | 89 (C) | 787.655<< | 0.042 | 12.41 | -0.21 | 113.22 | -0.55 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 169 (C) | 1337.652 | 0.042>> | 72.695 | -0.21 | 144.67 | -0.48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 166 (C) | 2215.301 | -0.128<< | 557.865 | 0.38 | 603.29 | 0.97 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 167 (C) | 2218.987 | -0.125 | 563.374>> | 0.37 | 601.86 | 0.95 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 89 (C) | 824.172 | 0.042 | 12.410<< | -0.21 | 93.77 | -0.48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 168 (C) | 2157.484 | -0.108 | 512.005 | 0.42>> | 559.34 | 1.03 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 170 (C) | 1450.63 | 0.008 | 165.156 | -0.22<< | 225.89 | -0.46 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 21 | 167 (C) | 2169.69 | -0.125 | 563.374 | 0.37 | 1484.67>> | 1.14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | 89 (C) | 824.172 | 0.042 | 12.41 | -0.21 | 93.77<< | -0.48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 21 | 168 (C) | 2108.187 | -0.108 | 512.005 | 0.42 | 1361.65 | 1.20>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 21 | 169 (C) | 1301.136 | 0.042 | 72.695 | -0.21 | 258.59 | -0.55<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 254 (C) | 1413.634>> | 0.008 | -293.912 | -0.3 | 985.04 | -0.08 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 26 | 22 (C) | 570.016<< | 0.038 | -229.457 | 0.28 | -1193.05 | 0.34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 166 (C) | 1237.099 | 0.128>> | -509.919 | 0.22 | 1665.93 | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 169 (C) | 1077.033 | -0.042<< | -117.195 | -0.27 | 415.73 | -0.71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 26 | 89 (C) | 728.671 | -0.042 | -34.225>> | -0.27 | -159.6 | -0.35 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 26 | 166 (C) | 1026.209 | 0.128 | -531.144<< | 0.22 | -2759.13 | 0.71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 93 (C) | 845.255 | 0.015 | -175.088 | 0.48>> | 600.87 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 165 (C) | 1258.203 | 0.085 | -417.945 | -0.54<< | 1376.28 | 0.77 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 166 (C) | 1237.099 | 0.128 | -509.919 | 0.22 | 1665.93>> | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 26 | 166 (C) | 1026.209 | 0.128 | -531.144 | 0.22 | -2759.13<< | 0.71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 166 (C) | 1237.099 | 0.128 | -509.919 | 0.22 | 1665.93 | 1.80>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 25 | 169 (C) | 1077.033 | -0.042 | -117.195 | -0.27 | 415.73 | -0.71<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 166 (C) | 1785.097>> | -0.046 | 1204.571 | -12.44 | -991.49 | 7.17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 213928 | 89 (C) | -525.817<< | 0.023 | -467.882 | 8.57 | -12.15 | -4.95 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 169 (C) | -505.812 | 0.023>> | -474.572 | 8.57 | 372.27 | -4.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 168 (C) | 1518.885 | -0.048<< | 1010.513 | -16.02 | -834.37 | 9.23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 86 (C) | 1777.082 | -0.046 | 1211.683>> | -12.44 | -997.25 | 7.17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 213928 | 169 (C) | -517.802 | 0.023 | -474.995<< | 8.57 | -12.15 | -4.95 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 170 (C) | -37.486 | 0.021 | -123.879 | 11.54>> | 88.32 | -6.65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 168 (C) | 1518.885 | -0.048 | 1010.513 | -16.02<< | -834.37 | 9.23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 169 (C) | -505.812 | 0.023 | -474.572 | 8.57 | 372.27>> | -4.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 86 (C) | 1777.082 | -0.046 | 1211.683 | -12.44 | -997.25<< | 7.17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 213928 | 168 (C) | 1502.699 | -0.048 | 1009.943 | -16.02 | -16.41 | 9.27>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 213928 | 170 (C) | -49.476 | 0.021 | -124.302 | 11.54 | -12.15 | -6.66<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 66 (C) | 111.217>> | 0 | 13.765 | 0 | -16.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 29 | 99 (C) | 66.277<< | 0 | 9.629 | 0 | -0.08 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 94 (C) | 111.217 | 0.000>> | 13.765 | 0 | -16.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 41 (C) | 82.383 | -0.000<< | 10.196 | 0 | -12.15 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 94 (C) | 111.217 | 0 | 13.765>> | 0 | -16.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 29 | 151 (C) | 66.277 | 0 | 9.629<< | 0 | -0.08 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 18 (C) | 82.383 | 0 | 10.196 | 0.0>> | -12.15 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 18 (C) | 82.383 | 0 | 10.196 | 0.0<< | -12.15 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 29 | 79 (C) | 66.277 | 0 | 9.629 | 0 | -0.08>> | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 94 (C) | 111.217 | 0 | 13.765 | 0 | -16.41<< | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 213928 | 158 (C) | 111.217 | 0 | 13.765 | 0 | -16.41 | 0.00>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 29 | 174 (C) | 89.474 | 0 | 12.999 | 0 | -0.11 | -0.00<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 254 (C) | 1211.827>> | 0.008 | -235.938 | -0.29 | -1455.9 | -0.16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1 | 22 (C) | 569.634<< | 0.038 | -208.754 | 0.26 | -1297.44 | 0.33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 166 (C) | 1045.042 | 0.128>> | -493.056 | 0.19 | -2759.13 | 0.72 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 169 (C) | 923.109 | -0.042<< | -58.361 | -0.25 | -474.69 | -0.36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 89 (C) | 729.436 | -0.042 | -7.412>> | -0.25 | -159.6 | -0.36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1 | 166 (C) | 1033.659 | 0.128 | -493.609<< | 0.19 | -3006.08 | 0.65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 93 (C) | 694.136 | 0.015 | -135.435 | 0.47>> | -827.19 | 0.39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 165 (C) | 1062.751 | 0.085 | -400.369 | -0.54<< | -2266.95 | 0.02 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 89 (C) | 729.436 | -0.042 | -7.412 | -0.25 | -159.60>> | -0.36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1 | 166 (C) | 1033.659 | 0.128 | -493.609 | 0.19 | -3006.08<< | 0.65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 88 (C) | 860.224 | 0.108 | -395.764 | 0.4 | -2197.95 | 0.77>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 26 | 169 (C) | 923.109 | -0.042 | -58.361 | -0.25 | -474.69 | -0.36<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 87 (C) | 433.482>> | 0.125 | -258.032 | 1.15 | 833.31 | -2.05 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 15 | 169 (C) | -274.872<< | -0.042 | -519.293 | -0.57 | -873.57 | 0.73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 166 (C) | 407.075 | 0.128>> | -391.244 | 1.17 | 807.49 | -2.09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 169 (C) | -245.677 | -0.042<< | -477.599 | -0.57 | -612.87 | 0.71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 81 (C) | 382.946 | 0.112 | -171.978>> | 1.06 | 774.21 | -1.84 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 15 | 255 (C) | -109.875 | 0.008 | -638.522<< | -0.17 | -569.46 | -0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 168 (C) | 336.346 | 0.108 | -412.301 | 1.22>> | 638.06 | -1.81 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 169 (C) | -245.677 | -0.042 | -477.599 | -0.57<< | -612.87 | 0.71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 22 | 86 (C) | 426.855 | 0.128 | -257.892 | 1.17 | 842.42>> | -2.09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 15 | 169 (C) | -274.872 | -0.042 | -519.293 | -0.57 | -873.57<< | 0.73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 15 | 169 (C) | -274.872 | -0.042 | -519.293 | -0.57 | -873.57 | 0.73>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 15 | 166 (C) | 371.039 | 0.128 | -442.708 | 1.17 | 589.4 | -2.16<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 86 (C) | 677.305>> | 8.795 | 659.166 | 2.46 | 49.33 | 1.92 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 16 | 169 (C) | -855.056<< | -6.424 | 8.986 | -1.73 | -630.02 | 8.57 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 88 (C) | 517.932 | 11.772>> | 596.441 | 3.22 | -40.86 | 3.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 170 (C) | -462.61 | -9.025<< | 261.731 | -2.37 | -596.02 | -3.22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 166 (C) | 568.17 | 8.795 | 746.856>> | 2.46 | -94.07 | 1.92 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 16 | 89 (C) | -716.42 | -6.423 | -33.993<< | -1.73 | -593.39 | 8.57 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 88 (C) | 517.932 | 11.772 | 596.441 | 3.22>> | -40.86 | 3.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 170 (C) | -462.61 | -9.025 | 261.731 | -2.37<< | -596.02 | -3.22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 16 | 86 (C) | 588.016 | 8.795 | 523.838 | 2.46 | 1020.15>> | -12.46 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 174 (C) | -727.308 | -5.995 | 271.444 | -1.6 | -835.29<< | -1.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 16 | 170 (C) | -558.25 | -9.025 | 116.777 | -2.37 | -283.64 | 11.53>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 16 | 168 (C) | 290.007 | 11.772 | 504.093 | 3.22 | 790.83 | -16.03<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 18 (C) | -7.272>> | 0 | 99.743 | 0 | -108.45 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 24 (C) | -9.817<< | 0 | 134.653 | 0 | -146.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 100 (C) | -7.272 | 0.000>> | 99.743 | 0 | -108.45 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 138 (C) | -9.817 | -0.000<< | 134.653 | 0 | -146.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 77 (C) | -9.817 | 0 | 134.653>> | 0 | -146.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 169 (C) | -7.272 | 0 | 99.743<< | 0 | -108.45 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 179 (C) | -7.272 | 0 | 99.743 | -0.00>> | -108.45 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 24 (C) | -9.817 | 0 | 134.653 | -0.00<< | -146.41 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 18 | 151 (C) | -7.272 | 0 | 99.743 | 0 | -69.72>> | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 94 (C) | -9.817 | 0 | 134.653 | 0 | -146.41<< | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 18 | 133 (C) | -7.272 | 0 | 99.743 | 0 | -69.72 | -0.00>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17 | 138 (C) | -9.817 | 0 | 134.653 | 0 | -146.41 | -0.00<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 37 (C) | 103.165>> | 0 | 87.09 | 0 | -94.13 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 28 | 249 (C) | 18.476<< | 0 | 22.412 | 0 | 0.87 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 92 (C) | 76.418 | -0.000>> | 64.511 | 0 | -69.72 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 154 (C) | 103.165 | -0.000<< | 87.09 | 0 | -94.13 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 134 (C) | 103.165 | 0 | 87.090>> | 0 | -94.13 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 28 | 81 (C) | 18.476 | 0 | 22.412<< | 0 | 0.87 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 69 (C) | 76.418 | 0 | 64.511 | -0.00>> | -69.72 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 174 (C) | 103.165 | 0 | 87.09 | -0.00<< | -94.13 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 28 | 236 (C) | 24.942 | 0 | 30.257 | 0 | 1.17>> | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 134 (C) | 103.165 | 0 | 87.09 | 0 | -94.13<< | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 28 | 154 (C) | 24.942 | 0 | 30.257 | 0 | 1.17 | 0.00>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 18 | 74 (C) | 103.165 | 0 | 87.09 | 0 | -94.13 | -0.00<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 166 (C) | 1920.277>> | -0.046 | 1199.076 | -12.43 | -965.06 | 7.16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 89 (C) | -413.994<< | 0.023 | -471.125 | 8.57 | 522.11 | -4.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 169 (C) | -405.981 | 0.023>> | -478.239 | 8.57 | 528.58 | -4.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 168 (C) | 1654.022 | -0.048<< | 1005.077 | -16.02 | -788.52 | 9.23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 86 (C) | 1912.263 | -0.046 | 1206.190>> | -12.43 | -971.53 | 7.16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 169 (C) | -405.981 | 0.023 | -478.239<< | 8.57 | 528.58 | -4.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 170 (C) | 62.422 | 0.021 | -127.65 | 11.54>> | 209.55 | -6.65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 168 (C) | 1654.022 | -0.048 | 1005.077 | -16.02<< | -788.52 | 9.23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 169 (C) | -405.981 | 0.023 | -478.239 | 8.57 | 528.58>> | -4.93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 16 | 86 (C) | 1912.263 | -0.046 | 1206.19 | -12.43 | -971.53<< | 7.16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 17 | 168 (C) | 1654.022 | -0.048 | 1005.077 | -16.02 | -687.95 | 9.23>> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 17 | 170 (C) | 62.422 | 0.021 | -127.65 | 11.54 | 196.78 | -6.65<< | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 1 | 166 (C) | 1206.608>> | 8.749 | 1128.106 | -3.07 | -997.6 | 6.41 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 16 | 89 (C) | -13.250<< | -6.4 | 122.411 | 2.14 | -71.28 | 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 1 | 88 (C) 1036.413 | 11.724>> | 901.501 | -3.99 | -779.41 | 8.64 | | | |
| 34 | 1 | 170 (C) | 262.549 | -9.004<< | 413.745 | 2.91 | -446.58 | -6.68 | | |
| 34 | 1 | 166 (C) | 1206.608 | 8.749 | 1128.106>> | -3.07 | -997.6 | 6.41 | | |
| 34 | 16 | 89 (C) -13.25 | -6.4 | 122.411<< | 2.14 | -71.28 | 1.04 | | | |
| 34 | 1 | 170 (C) | 262.549 | -9.004 | 413.745 | 2.91>> | -446.58 | -6.68 | | |
| 34 | 1 | 168 (C) | 1078.189 | 11.724 | 1035.683 | -3.99<< | -930.48 | 8.64 | | |
| 34 | 16 | 81 (C) 957.856 | 8.324 | 813.24 | -2.9 | 49.64>> | -1.39 | | | |
| 34 | 1 | 166 (C) | 1206.608 | 8.749 | 1128.106 | -3.07 | -997.60<< | 6.41 | | |
| 34 | 1 | 88 (C) 1036.413 | 11.724 | 901.501 | -3.99 | -779.41 | 8.64>> | | | |
| 34 | 1 | 170 (C) | 262.549 | -9.004 | 413.745 | 2.91 | -446.58 | -6.68<< | | |
| 35 | 1 | 174 (C) | 915.254>> | 5.82 | -495.091 | 4.51 | -695.72 | -6.86 | | |
| 35 | 1 | 81 (C) 121.279<< | -8.022 | -1019.677 | -6.17 | -653.87 | 9.37 | | | |
| 35 | 15 | 170 (C) | 695.432 | 9.017>> | -433.754 | -0.33 | 52.24 | 3.86 | | |
| 35 | 15 | 88 (C) 347.885 | -11.664<< | -853.314 | 1.15 | 558.1 | -5.27 | | | |
| 35 | 1 | 89 (C) 602.696 | 6.218 | -117.215>> | 4.81 | -335.25 | -7.31 | | | |
| 35 | 1 | 166 (C) | 433.837 | -8.419 | -1397.552<< | -6.47 | -1014.34 | 9.83 | | |
| 35 | 1 | 170 (C) | 690.564 | 8.808 | -479.651 | 6.85>> | -587.33 | -10.41 | | |
| 35 | 1 | 88 (C) 296.49 | -11.356 | -1121.016 | -8.77<< | -789.23 | 13.32 | | | |
| 35 | 15 | 166 (C) | 494.935 | -8.667 | -1086.119 | 1.2 | 683.46>> | -4.05 | | |
| 35 | 1 | 246 (C) | 579.132 | -7.899 | -1346.377 | -6.08 | -1047.11<< | 9.23 | | |
| 35 | 1 | 88 (C) 296.49 | -11.356 | -1121.016 | -8.77 | -789.23 | 13.32>> | | | |
| 35 | 1 | 170 (C) | 690.564 | 8.808 | -479.651 | 6.85 | -587.33 | -10.41<< | | |
| 36427 | 213680 | 169 (C) | 380.440>> | -0.483 | -5.989 | 0.72 | 4.05 | 0.28 | | |
| 36427 | 213681 | 166 (C) | -1057.239<< | -1.788 | -5.074 | -0.27 | -11.26 | 2.35 | | |
| 36427 | 213681 | 93 (C) -119.953 | 2.647>> | 3.667 | -0.91 | 3.12 | -6.06 | | | |
| 36427 | 213680 | 165 (C) | -679.868 | -5.359<< | -0.16 | 1.37 | -1.65 | -5.19 | | |
| 36427 | 213681 | 102 (C) | -335.731 | 0.692 | 7.834>> | -0.42 | 1.4 | -2.02 | | |
| 36427 | 213680 | 104 (C) | -262.304 | -2.698 | -9.226<< | 0.9 | 3.17 | -2.44 | | |
| 36427 | 213680 | 165 (C) | -679.868 | -5.359 | -0.16 | 1.37>> | -1.65 | -5.19 | | |
| 36427 | 213680 | 93 (C) -119.806 | 2.647 | -2.322 | -0.91<< | -0.18 | 1.89 | | | |
| 36427 | 213681 | 172 (C) | 180.812 | 2.476 | 6.254 | -0.53 | 6.36>> | -5.19 | | |
| 36427 | 213681 | 164 (C) | -837.849 | -4.694 | -7.343 | 0.97 | -13.15<< | 9.16 | | |
| 36427 | 213681 | 165 (C) | -680.067 | -5.359 | -6.304 | 1.37 | -12.06 | 10.90>> | | |
| 36427 | 213681 | 93 (C) -119.953 | 2.647 | 3.667 | -0.91 | 3.12 | -6.06<< | | | |
| 36428 | 213681 | 169 (C) | 282.084>> | 1.129 | -4.689 | -0.04 | 4.93 | 1.29 | | |
| 36428 | 213682 | 86 (C) -813.059<< | 1.564 | 0.335 | -0.04 | -3.55 | -1.53 | | | |
| 36428 | 213682 | 165 (C) | -546.28 | 7.087>> | 2.032 | -0.42 | 1.11 | -10.54 | | |
| 36428 | 213681 | 173 (C) | -81.591 | -3.893<< | -3.931 | 0.3 | 2.89 | -5.51 | | |
| 36428 | 213681 | 164 (C) | -662.908 | 5.965 | 7.358>> | -0.34 | -12.96 | 9.33 | | |
| 36428 | 213681 | 172 (C) | 145.783 | -3.338 | -6.251<< | 0.26 | 6.19 | -4.97 | | |
| 36428 | 213681 | 93 (C) -81.591 | -3.893 | -3.931 | 0.30>> | 2.89 | -5.51 | | | |
| 36428 | 213681 | 165 (C) | -546.145 | 7.087 | 6.542 | -0.42<< | -11.8 | 10.81 | | |
| 36428 | 213681 | 172 (C) | 145.783 | -3.338 | -6.251 | 0.26 | 6.19>> | -4.97 | | |
| 36428 | 213681 | 164 (C) | -662.908 | 5.965 | 7.358 | -0.34 | -12.96<< | 9.33 | | |
| 36428 | 213681 | 165 (C) | -546.145 | 7.087 | 6.542 | -0.42 | -11.8 | 10.81>> | | |
| 36428 | 213682 | 165 (C) | -546.28 | 7.087 | 2.032 | -0.42 | 1.11 | -10.54<< | | |
| 36429 | 213682 | 169 (C) | 215.574>> | -1.206 | -5.142 | 0.05 | 4.19 | -1.36 | | |
| 36429 | 213683 | 166 (C) | -630.385<< | -1.282 | -2.063 | 0.28 | -3.71 | 0.89 | | |
| 36429 | 213683 | 173 (C) | -72.286 | 3.846>> | 4.106 | -0.17 | 3.6 | -6.11 | | |
| 36429 | 213682 | 165 (C) | -418.406 | -6.796<< | -0.142 | 0.54 | 0.28 | -10.6 | | |
| 36429 | 213683 | 92 (C) 104.66 | 3.228 | 5.624>> | -0.18 | 4.64 | -4.84 | | | |
| 36429 | 213682 | 169 (C) | 215.574 | -1.206 | -5.142<< | 0.05 | 4.19 | -1.36 | | |
| 36429 | 213682 | 165 (C) | -418.406 | -6.796 | -0.142 | 0.54>> | 0.28 | -10.6 | | |
| 36429 | 213682 | 92 (C) 104.761 | 3.228 | -3.137 | -0.18<< | 0.89 | 4.88 | | | |
| 36429 | 213683 | 92 (C) 104.66 | 3.228 | 5.624 | -0.18 | 4.64>> | -4.84 | | | |
| 36429 | 213683 | 165 (C) | -418.542 | -6.796 | -4.652 | 0.54 | -6.94<< | 9.87 | | |
| 36429 | 213683 | 165 (C) | -418.542 | -6.796 | -4.652 | 0.54 | -6.94 | 9.87>> | | |
| 36429 | 213682 | 165 (C) | -418.406 | -6.796 | -0.142 | 0.54 | 0.28 | -10.60<< | | |
| 36430 | 213683 | 169 (C) | 145.967>> | 1.663 | -3.899 | -0.2 | 2.33 | 2.08 | | |
| 36430 | 213684 | 86 (C) -451.264<< | 0.122 | -1.643 | 0.02 | -2.9 | 0.75 | | | |
| 36430 | 213684 | 165 (C) | -313.818 | 6.106>> | 0.671 | -0.63 | 1.43 | -8.93 | | |
| 36430 | 213683 | 173 (C) | -47.444 | -3.989<< | -4.028 | 0.42 | 3.33 | -5.68 | | |
| 36430 | 213683 | 164 (C) | -377.095 | 4.782 | 5.703>> | -0.48 | -7.56 | 7.68 | | |
| 36430 | 213683 | 92 (C) 76.647 | -3.028 | -5.765<< | 0.31 | 4.7 | -4.55 | | | |
| 36430 | 213683 | 173 (C) | -47.444 | -3.989 | -4.028 | 0.42>> | 3.33 | -5.68 | | |
| 36430 | 213683 | 165 (C) | -313.682 | 6.106 | 5.181 | -0.63<< | -7.39 | 9.46 | | |
| 36430 | 213683 | 92 (C) 76.647 | -3.028 | -5.765 | 0.31 | 4.70>> | -4.55 | | | |
| 36430 | 213683 | 164 (C) | -377.095 | 4.782 | 5.703 | -0.48 | -7.56<< | 7.68 | | |
| 36430 | 213683 | 165 (C) | -313.682 | 6.106 | 5.181 | -0.63 | -7.39 | 9.46>> | | |
| 36430 | 213684 | 165 (C) | -313.818 | 6.106 | 0.671 | -0.63 | 1.43 | -8.93<< | | |
| 36431 | 213684 | 169 (C) | 101.174>> | -1.856 | -5.322 | 0.12 | 3.85 | -2.44 | | |
| 36431 | 213685 | 166 (C) | -318.987<< | 0.484 | -1.566 | 0.01 | -1.27 | -1.5 | | |
| 36431 | 213685 | 173 (C) | -43.608 | 4.009>> | 4.123 | -0.24 | 3.79 | -6.34 | | |
| 36431 | 213684 | 165 (C) | -214.099 | -5.639<< | 0.231 | 0.4 | 0.81 | -8.68 | | |
| 36431 | 213685 | 92 (C) 45.108 | 2.889 | 5.500>> | -0.18 | 4.15 | -4.39 | | | |
| 36431 | 213684 | 169 (C) | 101.174 | -1.856 | -5.322<< | 0.12 | 3.85 | -2.44 | | |
| 36431 | 213684 | 165 (C) | -214.099 | -5.639 | 0.231 | 0.40>> | 0.81 | -8.68 | | |
| 36431 | 213684 | 93 (C) -43.507 | 4.009 | -0.681 | -0.24<< | -1.39 | 5.73 | | | |
| 36431 | 213685 | 92 (C) 45.108 | 2.889 | 5.5 | -0.18 | 4.15>> | -4.39 | | | |
| 36431 | 213685 | 165 (C) | -214.235 | -5.639 | -4.279 | 0.4 | -5.28<< | 8.31 | | |
| 36431 | 213685 | 165 (C) | -214.235 | -5.639 | -4.279 | 0.4 | -5.28 | 8.31>> | | |
| 36431 | 213684 | 165 (C) | -214.099 | -5.639 | 0.231 | 0.4 | 0.81 | -8.68<< | | |
| 36432 | 213685 | 89 (C) 54.700>> | 2.164 | -3.618 | -0.19 | 1.33 | 2.95 | | | |
| 36432 | 213686 | 167 (C) | -196.088<< | -1.319 | -3.407 | 0.04 | -2.96 | 2.61 | | |
| 36432 | 213686 | 165 (C) | -143.825 | 5.118>> | 0.127 | -0.51 | 1.67 | -7.65 | | |
| 36432 | 213685 | 173 (C) | -23.214 | -4.107<< | -4.058 | 0.33 | 3.53 | -5.87 | | |
| 36432 | 213686 | 169 (C) | 54.6 | 2.164 | 5.144>> | -0.19 | 3.63 | -3.57 | | |
| 36432 | 213685 | 92 (C) 28.937 | -2.747 | -5.583<< | 0.23 | 4.13 | -4.05 | | | |
| 36432 | 213685 | 93 (C) -23.214 | -4.107 | -4.058 | 0.33>> | 3.53 | -5.87 | | | |
| 36432 | 213685 | 165 (C) | -143.689 | 5.118 | 4.637 | -0.51<< | -5.5 | 7.77 | | |
| 36432 | 213685 | 92 (C) 28.937 | -2.747 | -5.583 | 0.23 | 4.13>> | -4.05 | | | |
| 36432 | 213685 | 165 (C) | -143.689 | 5.118 | 4.637 | -0.51 | -5.50<< | 7.77 | | |
| 36432 | 213685 | 165 (C) | -143.689 | 5.118 | 4.637 | -0.51 | -5.5 | 7.77>> | | |
| 36432 | 213686 | 165 (C) | -143.825 | 5.118 | 0.127 | -0.51 | 1.67 | -7.65<< | | |
| 36433 | 213686 | 169 (C) | 29.492>> | -2.29 | -5.437 | 0.22 | 3.64 | -3.21 | | |
| 36433 | 213687 | 87 (C) -112.476<< | 1.737 | -2.254 | -0.2 | -0.24 | -3.1 | | | |
| 36433 | 213687 | 173 (C) | -21.297 | 4.164>> | 4.107 | -0.39 | 3.85 | -6.56 | | |
| 36433 | 213686 | 165 (C) | -75.288 | -4.826<< | 0.487 | 0.42 | 1.19 | -7.27 | | |
| 36433 | 213687 | 92 (C) 9.036 | 2.69 | 5.396>> | -0.25 | 3.76 | -4.15 | | | |
| 36433 | 213686 | 169 (C) | 29.492 | -2.29 | -5.437<< | 0.22 | 3.64 | -3.21 | | |
| 36433 | 213686 | 165 (C) | -75.288 | -4.826 | 0.487 | 0.42>> | 1.19 | -7.27 | | |
| 36433 | 213686 | 173 (C) | -21.197 | 4.164 | -0.697 | -0.39<< | -1.29 | 5.98 | | |
| 36433 | 213687 | 93 (C) -21.297 | 4.164 | 4.107 | -0.39 | 3.85>> | -6.56 | | | |
| 36433 | 213687 | 165 (C) | -75.424 | -4.826 | -4.023 | 0.42 | -4.13<< | 7.27 | | |
| 36433 | 213687 | 165 (C) | -75.424 | -4.826 | -4.023 | 0.42 | -4.13 | 7.27>> | | |
| 36433 | 213686 | 165 (C) | -75.288 | -4.826 | 0.487 | 0.42 | 1.19 | -7.27<< | | |
| 36434 | 213687 | 92 (C) 5.217>> | -2.609 | -5.155 | 0.09 | 3.62 | -3.77 | | | |
| 36434 | 213688 | 164 (C) | -43.245<< | 2.835 | -2.11 | -0.28 | -0.22 | -4.25 | | |
| 36434 | 213688 | 165 (C) | -39.547 | 4.463>> | -0.517 | -0.36 | 1.14 | -6.84 | | |
| 36434 | 213687 | 93 (C) -3.681 | -4.185<< | -3.761 | 0.16 | 3.52 | -5.98 | | | |
| 36434 | 213688 | 169 (C) | 4.406 | 2.389 | 5.381>> | -0.17 | 3.69 | -3.8 | | |
| 36434 | 213687 | 92 (C) 5.217 | -2.609 | -5.155<< | 0.09 | 3.62 | -3.77 | | | |
| 36434 | 213687 | 93 (C) -3.681 | -4.185 | -3.761 | 0.16>> | 3.52 | -5.98 | | | |
| 36434 | 213687 | 165 (C) | -39.411 | 4.463 | 3.994 | -0.36<< | -4.09 | 6.6 | | |
| 36434 | 213688 | 169 (C) | 4.406 | 2.389 | 5.381 | -0.17 | 3.69>> | -3.8 | | |
| 36434 | 213687 | 165 (C) | -39.411 | 4.463 | 3.994 | -0.36 | -4.09<< | 6.6 | | |
| 36434 | 213688 | 173 (C) | -3.781 | -4.185 | 1.043 | 0.16 | -0.57 | 6.63>> | | |
| 36434 | 213688 | 165 (C) | -39.547 | 4.463 | -0.517 | -0.36 | 1.14 | -6.84<< | | |
| 36435 | 213688 | 169 (C) | 1.474>> | -2.414 | -7.402 | 0.08 | 3.69 | -3.53 | | |
| 36435 | 213689 | 88 (C) -7.263<< | 4.196 | -1.334 | -0.43 | 0.45 | -4.61 | | | |
| 36435 | 213689 | 173 (C) | -3.396 | 4.321>> | 3.856 | -0.4 | 0.79 | -4.62 | | |
| 36435 | 213688 | 165 (C) | -2.879 | -4.294<< | 2.183 | 0.17 | 0.74 | -6.44 | | |
| 36435 | 213689 | 172 (C) | -1.399 | 2.676 | 5.711>> | -0.28 | 0.77 | -2.85 | | |
| 36435 | 213688 | 169 (C) | 1.474 | -2.414 | -7.402<< | 0.08 | 3.69 | -3.53 | | |
| 36435 | 213688 | 130 (C) | -0.547 | -4.241 | -1.047 | 0.20>> | 2.01 | -6.28 | | |
| 36435 | 213688 | 118 (C) | -6.416 | 4.226 | 2.044 | -0.43<< | -2.19 | 5.99 | | |
| 36435 | 213688 | 169 (C) | 1.474 | -2.414 | -7.402 | 0.08 | 3.69>> | -3.53 | | |
| 36435 | 213688 | 168 (C) | -7.15 | 4.196 | 3.983 | -0.43 | -2.87<< | 5.92 | | |
| 36435 | 213688 | 173 (C) | -3.312 | 4.321 | -2.993 | -0.4 | -0.29 | 6.23>> | | |
| 36435 | 213688 | 165 (C) | -2.879 | -4.294 | 2.183 | 0.17 | 0.74 | -6.44<< | | |
| 36437 | 213691 | 89 (C) 346.159>> | -0.132 | -5.39 | 0.42 | 3.69 | 1.14 | | | |
| 36437 | 213754 | 166 (C) | -1001.170<< | -2.96 | -3.834 | -0.53 | -9.37 | 2.94 | | |
| 36437 | 213754 | 92 (C) 197.926 | 2.592>> | 4.08 | -0.83 | 2.11 | -5.22 | | | |
| 36437 | 213691 | 165 (C) | -695.895 | -6.090<< | 4.472 | 1.12 | -6.63 | -7.07 | | |
| 36437 | 213754 | 99 (C) -154.5 | -2.407 | 8.680>> | 0.49 | 3.86 | 4.91 | | | |
| 36437 | 213691 | 22 (C) -302.439 | 0.318 | -8.753<< | -0.76 | 2.23 | -0.89 | | | |
| 36437 | 213691 | 160 (C) | -573.697 | -5.518 | 4.215 | 1.13>> | -5.82 | -6.19 | | |
| 36437 | 213691 | 178 (C) | -200.461 | 1.885 | -4.515 | -1.18<< | 1.37 | 0.57 | | |
| 36437 | 213754 | 169 (C) | 346.011 | -0.133 | 5.697 | 0.42 | 6.28>> | 1.53 | | |
| 36437 | 213754 | 87 (C) -982.013 | -2.861 | -4.999 | -0.52 | -9.83<< | 2.81 | | | |
| 36437 | 213754 | 165 (C) | -696.093 | -6.09 | -1.671 | 1.12 | -3.13 | 11.21>> | | |
| 36437 | 213691 | 164 (C) | -833.729 | -5.586 | 5.365 | 0.73 | -7.47 | -7.21<< | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36438 | 213754 | 169 (C) | | 282.276>> | 0.94 | -5.567 | -0.08 | 5.88 | 0.95 |
| 36438 | 213755 | 86 (C) | -816.934<< | 2.049 | -1.055 | -0.36 | -4.93 | -2.11 | |
| 36438 | 213755 | 165 (C) | | -553.683 | 7.370>> | -3.869 | -0.67 | -7.72 | -10.89 |
| 36438 | 213754 | 93 (C) | -78.651 | -3.834<< | -0.719 | 0.18 | -1.6 | -5.39 | |
| 36438 | 213755 | 92 (C) | 148.979 | -3.418 | 5.295>> | 0.19 | 4.83 | 5.19 | |
| 36438 | 213754 | 99 (C) | -138.096 | | 3.246 | -6.147<< | -0.31 | 3.71 | 4.77 |
| 36438 | 213754 | 172 (C) | | 149.08 | -3.418 | -3.467 | 0.19>> | 2.08 | -5.1 |
| 36438 | 213754 | 165 (C) | | -553.547 | | 7.37 | 0.641 | -0.67<< | -2.86 | 11.31 |
| 36438 | 213754 | 169 (C) | | 282.276 | 0.94 | -5.567 | -0.08 | 5.88>> | 0.95 |
| 36438 | 213754 | 87 (C) | -803.029 | | 1.966 | 4.467 | -0.35 | -9.00<< | 3.91 |
| 36438 | 213754 | 165 (C) | | -553.547 | | 7.37 | 0.641 | -0.67 | -2.86 | 11.31>> |
| 36438 | 213755 | 165 (C) | | -553.683 | | 7.37 | -3.869 | -0.67 | -7.72 | -10.89<< |
| 36439 | 213755 | 169 (C) | | 207.280>> | | -1.276 | -4.086 | -0.01 | 2.98 | -1.45 |
| 36439 | 213694 | 166 (C) | | -615.629<< | | -1.113 | -1.146 | 0.25 | -3.19 | 0.6 |
| 36439 | 213694 | 93 (C) | -62.692 | 3.845>> | 0.859 | -0.21 | -1.55 | -6.12 | | |
| 36439 | 213755 | 165 (C) | | -420.408 | | -6.675<< | | 5.448 | 0.51 | -8.45 | -10.43 |
| 36439 | 213755 | 164 (C) | | -507.904 | | -5.513 | 6.047>> | 0.47 | -8.89 | -8.91 |
| 36439 | 213755 | 172 (C) | | 108.291 | 3.178 | -5.823<< | | -0.23 | 4.97 | 4.81 |
| 36439 | 213755 | 165 (C) | | -420.408 | | -6.675 | 5.448 | 0.51>> | -8.45 | -10.43 |
| 36439 | 213755 | 172 (C) | | 108.291 | 3.178 | -5.823 | -0.23<< | 4.97 | 4.81 | |
| 36439 | 213755 | 172 (C) | | 108.291 | 3.178 | -5.823 | -0.23 | 4.97>> | 4.81 | |
| 36439 | 213755 | 164 (C) | | -507.904 | | -5.513 | 6.047 | 0.47 | -8.89<< | -8.91 |
| 36439 | 213694 | 165 (C) | | -420.543 | | -6.675 | 0.938 | 0.51 | 1.16 | 9.68>> |
| 36439 | 213755 | 165 (C) | | -420.408 | | -6.675 | 5.448 | 0.51 | -8.45 | -10.43<< |
| 36440 | 213694 | 169 (C) | | 153.887>> | | 1.573 | -5.23 | -0.22 | 3.99 | 1.94 |
| 36440 | 213695 | 86 (C) | -463.117<< | | 0.335 | -1.829 | 0.03 | -2.42 | 0.44 | |
| 36440 | 213695 | 165 (C) | | -307.949 | | 6.232>> | -4.446 | -0.65 | -6.03 | -9.11 |
| 36440 | 213694 | 93 (C) | -57.975 | -3.968<< | | -0.714 | 0.42 | -1.42 | -5.64 | |
| 36440 | 213695 | 172 (C) | | 71.622 | -3.071 | 5.541>> | 0.3 | 4.35 | 4.64 | |
| 36440 | 213694 | 169 (C) | | 153.887 | 1.573 | -5.230<< | | -0.22 | 3.99 | 1.94 |
| 36440 | 213694 | 93 (C) | -57.975 | -3.968 | -0.714 | 0.42>> | -1.42 | -5.64 | | |
| 36440 | 213694 | 165 (C) | | -307.814 | | 6.232 | 0.065 | -0.65<< | 0.57 | 9.66 |
| 36440 | 213695 | 172 (C) | | 71.622 | -3.071 | 5.541 | 0.3 | 4.35>> | 4.64 | |
| 36440 | 213695 | 165 (C) | | -307.949 | | 6.232 | -4.446 | -0.65 | -6.03<< | -9.11 |
| 36440 | 213694 | 165 (C) | | -307.814 | | 6.232 | 0.065 | -0.65 | 0.57 | 9.66>> |
| 36440 | 213695 | 165 (C) | | -307.949 | | 6.232 | -4.446 | -0.65 | -6.03 | -9.11<< |
| 36441 | 213695 | 169 (C) | | 98.639>> | | -1.921 | -3.766 | 0.1 | 1.82 | -2.54 |
| 36441 | 213696 | 166 (C) | | -314.198<< | | 0.642 | -2.03 | 0.05 | -2.64 | -1.73 |
| 36441 | 213696 | 93 (C) | -40.637 | 4.014>> | 0.777 | -0.22 | -1.52 | -6.35 | | |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | | -214.389 | | -5.532<< | | 4.877 | 0.4 | -6.32 | -8.51 |
| 36441 | 213695 | 164 (C) | | -259.88 | -4.112 | 5.353>> | 0.32 | -6.31 | -6.56 | |
| 36441 | 213695 | 172 (C) | | 46.258 | 2.848 | -5.662<< | | -0.17 | 4.35 | 4.25 |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | | -214.389 | | -5.532 | 4.877 | 0.40>> | -6.32 | -8.51 |
| 36441 | 213695 | 173 (C) | | -40.537 | 4.014 | -4.027 | -0.22<< | 3.37 | 5.74 | |
| 36441 | 213695 | 172 (C) | | 46.258 | 2.848 | -5.662 | -0.17 | 4.35>> | 4.25 | |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | | -214.389 | | -5.532 | 4.877 | 0.4 | -6.32<< | -8.51 |
| 36441 | 213696 | 165 (C) | | -214.524 | | -5.532 | 0.367 | 0.4 | 1.58 | 8.15>> |
| 36441 | 213695 | 165 (C) | | -214.389 | | -5.532 | 4.877 | 0.4 | -6.32 | -8.51<< |
| 36442 | 213696 | 169 (C) | | 64.271>> | | 2.104 | -5.355 | -0.21 | 3.73 | 2.86 |
| 36442 | 213697 | 167 (C) | | -207.486<< | | -1.18 | -2.403 | 0.1 | -0.96 | 2.4 |
| 36442 | 213697 | 165 (C) | | -131.071 | | 5.187>> | -4.135 | -0.54 | -4.62 | -7.73 |
| 36442 | 213696 | 93 (C) | -38.143 | -4.079<< | | -0.678 | 0.4 | -1.36 | -5.84 | |
| 36442 | 213697 | 172 (C) | | 20.471 | -2.764 | 5.466>> | 0.27 | 3.98 | 4.23 | |
| 36442 | 213696 | 169 (C) | | 64.271 | 2.104 | -5.355<< | | -0.21 | 3.73 | 2.86 |
| 36442 | 213696 | 93 (C) | -38.143 | -4.079 | -0.678 | 0.40>> | -1.36 | -5.84 | | |
| 36442 | 213696 | 165 (C) | | -130.935 | | 5.187 | 0.375 | -0.54<< | 1.05 | 7.89 |
| 36442 | 213697 | 172 (C) | | 20.471 | -2.764 | 5.466 | 0.27 | 3.98>> | 4.23 | |
| 36442 | 213697 | 165 (C) | | -131.071 | | 5.187 | -4.135 | -0.54 | -4.62<< | -7.73 |
| 36442 | 213696 | 165 (C) | | -130.935 | | 5.187 | 0.375 | -0.54 | 1.05 | 7.89>> |
| 36442 | 213697 | 165 (C) | | -131.071 | | 5.187 | -4.135 | -0.54 | -4.62 | -7.73<< |
| 36443 | 213697 | 169 (C) | | 31.637>> | | -2.305 | -3.568 | 0.18 | 1.05 | -3.26 |
| 36443 | 213698 | 87 (C) | -114.174<< | | 1.785 | -3.681 | -0.07 | -2.82 | -3.12 | |
| 36443 | 213698 | 173 (C) | | -25.013 | 4.092>> | 0.705 | -0.24 | -1.54 | -6.38 | |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | | -71.054 | -4.707<< | | 4.42 | 0.36 | -4.72 | -7.13 |
| 36443 | 213698 | 169 (C) | | 31.537 | -2.305 | 5.194>> | 0.18 | 3.5 | 3.69 | |
| 36443 | 213697 | 172 (C) | | 6.784 | 2.612 | -5.563<< | | -0.14 | 3.92 | 3.87 |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | | -71.054 | -4.707 | 4.42 | 0.36>> | -4.72 | -7.13 | |
| 36443 | 213697 | 173 (C) | | -24.913 | 4.092 | -4.099 | -0.24<< | 3.57 | 5.94 | |
| 36443 | 213697 | 172 (C) | | 6.784 | 2.612 | -5.563 | -0.14 | 3.92>> | 3.87 | |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | | -71.054 | -4.707 | 4.42 | 0.36 | -4.72<< | -7.13 | |
| 36443 | 213698 | 165 (C) | | -71.19 | -4.707 | -0.09 | 0.36 | 1.8 | 7.05>> | |
| 36443 | 213697 | 165 (C) | | -71.054 | -4.707 | 4.42 | 0.36 | -4.72 | -7.13<< | |
| 36444 | 213698 | 169 (C) | | 18.007>> | | 2.257 | -5.119 | -0.26 | 3.4 | 3.28 |
| 36444 | 213756 | 168 (C) | | -57.710<< | | -3.534 | -0.705 | 0.5 | 1.21 | 5.55 |
| 36444 | 213756 | 165 (C) | | -17.43 | 4.268>> | -3.86 | -0.54 | -3.5 | -6.36 | |
| 36444 | 213698 | 173 (C) | | -26.034 | -3.858<< | | -0.688 | 0.55 | -1.32 | -5.74 |
| 36444 | 213756 | 172 (C) | | -8.224 | -2.4 | 5.538>> | 0.36 | 4.03 | 3.6 | |
| 36444 | 213698 | 169 (C) | | 18.007 | 2.257 | -5.119<< | | -0.26 | 3.4 | 3.28 |
| 36444 | 213698 | 98 (C) | -32.927 | -3.793 | -0.482 | 0.55>> | -1.43 | -5.62 | | |
| 36444 | 213698 | 160 (C) | | -10.401 | 4.203 | 0.443 | -0.54<< | 1.44 | 6.38 | |
| 36444 | 213756 | 172 (C) | | -8.224 | -2.4 | 5.538 | 0.36 | 4.03>> | 3.6 | |
| 36444 | 213756 | 165 (C) | | -17.43 | 4.268 | -3.86 | -0.54 | -3.50<< | -6.36 | |
| 36444 | 213698 | 165 (C) | | -17.294 | 4.268 | 0.65 | -0.54 | 1.33 | 6.50>> | |
| 36444 | 213756 | 165 (C) | | -17.43 | 4.268 | -3.86 | -0.54 | -3.5 | -6.36<< | |
| 36445 | 213756 | 170 (C) | | 5.175>> | -2.852 | -2.765 | -0.17 | -0.59 | -5.55 | |
| 36445 | 213757 | 88 (C) | -11.917<< | | 2.503 | -3.29 | 0.46 | -0.79 | -1.17 | |
| 36445 | 213757 | 173 (C) | | -7.61 | 2.638>> | 1.785 | 0.43 | -0.5 | -1.27 | |
| 36445 | 213756 | 165 (C) | | 0.897 | -2.988<< | | 4.327 | -0.15 | -3.42 | -5.78 |
| 36445 | 213757 | 169 (C) | | 4.101 | -1.71 | 5.802>> | -0.04 | 0.89 | 1.01 | |
| 36445 | 213756 | 172 (C) | | -3.699 | 1.57 | -7.627<< | | 0.32 | 3.98 | 3.23 |
| 36445 | 213756 | 98 (C) | -8.568 | 2.588 | -4.848 | 0.48>> | 3.51 | 5.28 | | |
| 36445 | 213756 | 150 (C) | | 2.386 | -2.911 | 2.656 | -0.19<< | -2.84 | -5.68 | |
| 36445 | 213756 | 172 (C) | | -3.699 | 1.57 | -7.627 | 0.32 | 3.98>> | 3.23 | |
| 36445 | 213756 | 165 (C) | | 0.897 | -2.988 | 4.327 | -0.15 | -3.42<< | -5.78 | |
| 36445 | 213756 | 173 (C) | | -7.527 | 2.638 | -5.065 | 0.43 | 3.62 | 5.35>> | |
| 36445 | 213756 | 165 (C) | | 0.897 | -2.988 | 4.327 | -0.15 | -3.42 | -5.78<< | |
| 36446 | 213913 | 166 (C) | | 511.031>> | | 5.544 | -5.071 | -0.47 | 4.86 | 6.82 |
| 36446 | 213914 | 89 (C) | -170.721<< | | -3.203 | 1.017 | 0.31 | 3.48 | 6.02 | |
| 36446 | 213914 | 168 (C) | | 429.142 | 6.447>> | -5.916 | -0.58 | -10.72 | -11.59 | |
| 36446 | 213913 | 170 (C) | | -32.26 | -3.750<< | | 0.472 | 0.39 | -0.18 | -4.23 |
| 36446 | 213913 | 89 (C) | -170.574 | | -3.203 | 2.681>> | 0.31 | -2.09 | -3.63 | |
| 36446 | 213914 | 166 (C) | | 510.831 | 5.544 | -7.317<< | | -0.47 | -13.8 | -9.88 |
| 36446 | 213913 | 170 (C) | | -32.26 | -3.75 | 0.472 | 0.39>> | -0.18 | -4.23 | |
| 36446 | 213913 | 168 (C) | | 429.341 | 6.447 | -3.67 | -0.58<< | 3.71 | 7.82 | |
| 36446 | 213913 | 166 (C) | | 511.031 | 5.544 | -5.071 | -0.47 | 4.86>> | 6.82 | |
| 36446 | 213914 | 166 (C) | | 510.831 | 5.544 | -7.317 | -0.47 | -13.80<< | | -9.88 |
| 36446 | 213913 | 168 (C) | | 429.341 | 6.447 | -3.67 | -0.58 | 3.71 | 7.82>> | |
| 36446 | 213914 | 88 (C) | 429.142 | 6.447 | -5.916 | -0.58 | -10.72 | -11.59<< | | |
| 36447 | 213914 | 166 (C) | | 882.027>> | | -10.238 | 3.291 | 1.7 | -14.85 | -14.22 |
| 36447 | 213703 | 89 (C) | -295.696<< | | 5.576 | -0.915 | -0.76 | 3.41 | -8.88 | |
| 36447 | 213703 | 170 (C) | | -49.343 | 6.010>> | 0.849 | -0.61 | 3.03 | -9.16 | |
| 36447 | 213914 | 168 (C) | | 738.25 | -11.446<< | | 1.925 | 1.7 | -11.06 | -16.25 |
| 36447 | 213914 | 165 (C) | | 610.199 | 0.994 | 5.368>> | 0.4 | -14.29 | 2.34 | |
| 36447 | 213703 | 172 (C) | | -162.403 | | -2.315 | -2.755<< | | 0.1 | -1.24 | 3.17 |
| 36447 | 213914 | 168 (C) | | 738.25 | -11.446 | 1.925 | 1.70>> | -11.06 | -16.25 | |
| 36447 | 213914 | 169 (C) | | -295.548 | | 5.576 | 0.748 | -0.76<< | 3.66 | 7.91 |
| 36447 | 213914 | 172 (C) | | -162.255 | | -2.315 | -1.092 | 0.1 | 4.55>> | -3.8 |
| 36447 | 213914 | 84 (C) | 731.144 | -2.215 | 5.053 | 0.81 | -15.41<< | | -2.32 | |
| 36447 | 213703 | 168 (C) | | 738.051 | -11.446 | -0.321 | 1.7 | -8.65 | 18.23>> | |
| 36447 | 213914 | 168 (C) | | 738.25 | -11.446 | 1.925 | 1.7 | -11.06 | -16.25<< | |
| 36448 | 213703 | 166 (C) | | 676.900>> | | 10.129 | 4.437 | -0.89 | -9.58 | 15.86 |
| 36448 | 213704 | 89 (C) | -217.051<< | | -5.545 | -2.582 | 0.49 | -2.1 | 7.96 | |
| 36448 | 213704 | 168 (C) | | 564.175 | 11.314>> | | 3.391 | -0.96 | 2.71 | -16.31 |
| 36448 | 213703 | 170 (C) | | -23.906 | -5.938<< | | -1.662 | 0.49 | 3.37 | -9.41 |
| 36448 | 213703 | 168 (C) | | 564.31 | 11.314 | 4.919>> | -0.96 | -9.8 | 17.76 | |
| 36448 | 213704 | 170 (C) | | -24.007 | -5.938 | -2.794<< | | 0.49 | -3.34 | 8.47 |
| 36448 | 213703 | 169 (C) | | -216.95 | -5.545 | -1.45 | 0.49>> | 3.97 | -8.74 | |
| 36448 | 213703 | 88 (C) | 564.31 | 11.314 | 4.919 | -0.96<< | -9.8 | 17.76 | | |
| 36448 | 213703 | 169 (C) | | -216.95 | -5.545 | -1.45 | 0.49 | 3.97>> | -8.74 | |
| 36448 | 213703 | 168 (C) | | 564.31 | 11.314 | 4.919 | -0.96 | -9.80<< | 17.76 | |
| 36448 | 213703 | 168 (C) | | 564.31 | 11.314 | 4.919 | -0.96 | -9.8 | 17.76>> | |
| 36448 | 213704 | 168 (C) | | 564.175 | 11.314 | 3.391 | -0.96 | 2.71 | -16.31<< | |
| 36449 | 213704 | 166 (C) | | 496.430>> | | -8.748 | -1.562 | 0.63 | 0.39 | -14.09 |
| 36449 | 213705 | 89 (C) | -147.501<< | | 4.883 | 0.904 | -0.34 | 2.73 | -6.94 | |
| 36449 | 213705 | 170 (C) | | 0.864 | 5.412>> | 1.383 | -0.35 | 2.62 | -7.86 | |
| 36449 | 213704 | 168 (C) | | 408.888 | -9.946<< | | -2.18 | 0.7 | 1.81 | -15.85 |
| 36449 | 213704 | 175 (C) | | 65.644 | 4.697 | 2.557>> | -0.3 | -3.47 | 7.27 | |
| 36449 | 213705 | 168 (C) | | 408.753 | -9.946 | -3.709<< | | 0.7 | -7.06 | 14.1 |
| 36449 | 213704 | 168 (C) | | 408.888 | -9.946 | -2.18 | 0.70>> | 1.81 | -15.85 | |
| 36449 | 213704 | 170 (C) | | 0.965 | 5.412 | 2.516 | -0.35<< | -3.25 | 8.44 | |
| 36449 | 213704 | 173 (C) | | 30.441 | -5.762 | -1.542 | 0.37 | 2.75>> | -8.97 | |
| 36449 | 213705 | 168 (C) | | 408.753 | -9.946 | -3.709 | 0.7 | -7.06<< | 14.1 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36449 | 213705 | 168 (C) | 408.753 | -9.946 | -3.709 | 0.7 | -7.06 | 14.10>> | | |
| 36449 | 213704 | 168 (C) | 408.888 | -9.946 | -2.18 | 0.7 | 1.81 | -15.85<< | | |
| 36450 | 213705 | 86 (C) 342.367>> | | 7.017 | 3.905 | -0.74 | -7.29 | 11.32 | | |
| 36450 | 213706 | 89 (C) -90.926<< | | -4.282 | -2.353 | 0.44 | -2.33 | 6.14 | | |
| 36450 | 213706 | 168 (C) | 278.624 | 8.524>> | 2.872 | -0.87 | 3.24 | -12.15 | | |
| 36450 | 213705 | 170 (C) | 16.237 | -5.319<< | | -1.484 | 0.51 | 2.85 | -8.18 | |
| 36450 | 213705 | 168 (C) | 278.76 | 8.524 | 4.400>> | -0.87 | -7.71 | 13.52 | | |
| 36450 | 213706 | 170 (C) | 16.137 | -5.319 | -2.616<< | | 0.51 | -3.32 | 7.84 | |
| 36450 | 213705 | 170 (C) | 16.237 | -5.319 | -1.484 | 0.51>> | 2.85 | -8.18 | | |
| 36450 | 213705 | 88 (C) 278.76 | 8.524 | 4.4 | -0.87<< | -7.71 | 13.52 | | | |
| 36450 | 213706 | 163 (C) | 232.032 | 8.018 | 2.82 | -0.81 | 3.25>> | -11.47 | | |
| 36450 | 213705 | 168 (C) | 278.76 | 8.524 | 4.4 | -0.87 | -7.71<< | 13.52 | | |
| 36450 | 213705 | 168 (C) | 278.76 | 8.524 | 4.4 | -0.87 | -7.71 | 13.52>> | | |
| 36450 | 213706 | 168 (C) | 278.624 | 8.524 | 2.872 | -0.87 | 3.24 | -12.15<< | | |
| 36451 | 213706 | 164 (C) | 223.695>> | | 0.704 | 1.421 | -0.14 | -2.33 | 0.67 | |
| 36451 | 213707 | 172 (C) | -50.813<< | | -2.694 | -1.687 | 0.26 | -1.77 | 4.06 | |
| 36451 | 213707 | 170 (C) | 27.306 | 5.171>> | 1.354 | -0.49 | 2.43 | -7.57 | | |
| 36451 | 213706 | 168 (C) | 176.617 | -7.522<< | | -1.69 | 0.63 | 2.61 | -12.02 | |
| 36451 | 213706 | 175 (C) | 59.703 | 4.799 | 2.600>> | -0.46 | -3.47 | 7.37 | | |
| 36451 | 213707 | 168 (C) | 176.481 | -7.522 | -3.218<< | | 0.63 | -4.78 | 10.64 | |
| 36451 | 213706 | 88 (C) 176.617 | -7.522 | -1.69 | 0.63>> | 2.61 | -12.02 | | | |
| 36451 | 213706 | 170 (C) | 27.407 | 5.171 | 2.486 | -0.49<< | -3.35 | 8.01 | | |
| 36451 | 213706 | 173 (C) | 0.605 | -5.482 | -1.476 | 0.5 | 2.81>> | -8.49 | | |
| 36451 | 213707 | 168 (C) | 176.481 | -7.522 | -3.218 | 0.63 | -4.78<< | 10.64 | | |
| 36451 | 213707 | 168 (C) | 176.481 | -7.522 | -3.218 | 0.63 | -4.78 | 10.64>> | | |
| 36451 | 213706 | 168 (C) | 176.617 | -7.522 | -1.69 | 0.63 | 2.61 | -12.02<< | | |
| 36452 | 213707 | 164 (C) | 141.209>> | | -1.778 | 0.407 | -0.03 | -0.58 | -2.34 | |
| 36452 | 213708 | 172 (C) | -34.677<< | | 2.968 | 0.499 | -0.11 | 1.42 | -4.5 | |
| 36452 | 213708 | 88 (C) 87.022 | 6.574>> | 2.008 | -0.41 | 3.1 | -9.42 | | | |
| 36452 | 213707 | 170 (C) | 36.703 | -5.191<< | | -1.378 | 0.25 | 2.6 | -7.92 | |
| 36452 | 213707 | 168 (C) | 87.158 | 6.574 | 3.536>> | -0.41 | -5.25 | 10.38 | | |
| 36452 | 213708 | 175 (C) | 56.195 | -4.972 | -2.578<< | | 0.22 | -3.28 | 7.44 | |
| 36452 | 213707 | 170 (C) | 36.703 | -5.191 | -1.378 | 0.25>> | 2.6 | -7.92 | | |
| 36452 | 213707 | 168 (C) | 87.158 | 6.574 | 3.536 | -0.41<< | -5.25 | 10.38 | | |
| 36452 | 213707 | 163 (C) | 67.43 | 6.355 | 2.075 | -0.39 | 3.12>> | -9.15 | | |
| 36452 | 213707 | 168 (C) | 87.158 | 6.574 | 3.536 | -0.41 | -5.25<< | 10.38 | | |
| 36452 | 213707 | 88 (C) 87.158 | 6.574 | 3.536 | -0.41 | -5.25 | 10.38>> | | | |
| 36452 | 213708 | 88 (C) 87.022 | 6.574 | 2.008 | -0.41 | 3.1 | -9.42<< | | | |
| 36453 | 213708 | 165 (C) | 92.425>> | | 4.273 | 2.446 | -0.83 | -3.42 | 6.66 | |
| 36453 | 213709 | 92 (C) -26.927<< | | -2.91 | -1.707 | 0.5 | -1.84 | 4.15 | | |
| 36453 | 213709 | 170 (C) | 44.064 | 4.904>> | 1.141 | -0.84 | 1.76 | -6.91 | | |
| 36453 | 213708 | 168 (C) | 22.452 | -5.742<< | | -1.113 | 0.86 | 2.82 | -9.42 | |
| 36453 | 213708 | 175 (C) | 54.707 | 4.772 | 2.446>> | -0.84 | -3.46 | 7.62 | | |
| 36453 | 213709 | 118 (C) | 10.093 | -5.597 | -2.650<< | | 0.85 | -2.86 | 7.72 | |
| 36453 | 213708 | 88 (C) 22.452 | -5.742 | -1.113 | 0.86>> | 2.82 | -9.42 | | | |
| 36453 | 213708 | 110 (C) | 69.661 | 4.552 | 2.264 | -0.84<< | -3.33 | 7.18 | | |
| 36453 | 213708 | 153 (C) | 2.555 | -5.508 | -1.294 | 0.85 | 2.91>> | -8.98 | | |
| 36453 | 213708 | 105 (C) | 74.381 | 4.505 | 2.446 | -0.84 | -3.47<< | 7.11 | | |
| 36453 | 213709 | 168 (C) | 22.316 | -5.742 | -2.641 | 0.86 | -2.84 | 7.88>> | | |
| 36453 | 213708 | 168 (C) | 22.452 | -5.742 | -1.113 | 0.86 | 2.82 | -9.42<< | | |
| 36454 | 213709 | 165 (C) | 56.613>> | | -3.779 | 0.132 | 0.05 | 1.42 | -6.61 | |
| 36454 | 213710 | 173 (C) | -35.043<< | | 4.083 | 0.569 | -0.12 | 0.73 | -5.05 | |
| 36454 | 213710 | 168 (C) | -25.064 | 4.263>> | 0.517 | -0.17 | 0.9 | -5.18 | | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | 46.599 | -3.959<< | | -0.212 | 0.09 | 1.69 | -7.02 | |
| 36454 | 213709 | 108 (C) | -29.978 | 4.221 | 2.092>> | -0.16 | -2.98 | 7.52 | | |
| 36454 | 213710 | 175 (C) | 49.786 | -3.911 | -1.466<< | | 0.08 | -0.62 | 4.86 | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | 46.599 | -3.959 | -0.212 | 0.09>> | 1.69 | -7.02 | | |
| 36454 | 213709 | 168 (C) | -24.929 | 4.263 | 2.046 | -0.17<< | -2.96 | 7.66 | | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | 46.599 | -3.959 | -0.212 | 0.09 | 1.69>> | -7.02 | | |
| 36454 | 213709 | 108 (C) | -29.978 | 4.221 | 2.092 | -0.16 | -2.98<< | 7.52 | | |
| 36454 | 213709 | 88 (C) -24.929 | 4.263 | 2.046 | -0.17 | -2.96 | 7.66>> | | | |
| 36454 | 213709 | 170 (C) | 46.599 | -3.959 | -0.212 | 0.09 | 1.69 | -7.02<< | | |
| 36455 | 213915 | 166 (C) | 418.733>> | | 4.9 | -7.971 | 1.07 | 7.08 | 4.1 | |
| 36455 | 213916 | 92 (C) -116.302<< | | 1.577 | 0.228 | -0.46 | 1.94 | -2.86 | | |
| 36455 | 213916 | 168 (C) | 319.304 | 5.876>> | -9.212 | 0.71 | -18.02 | -12.26 | | |
| 36455 | 213915 | 170 (C) | 36.413 | -3.756<< | | 2.284 | 0.31 | -1.72 | -4.37 | |
| 36455 | 213915 | 89 (C) -113.442 | | -3.119 | 4.307>> | -0.21 | -3.37 | -3.27 | | |
| 36455 | 213916 | 166 (C) | 418.534 | 4.9 | -10.216<< | | 1.07 | -20.31 | -10.66 | |
| 36455 | 213915 | 164 (C) | 410.71 | 0.157 | -5.401 | 1.30>> | 4.89 | -1.08 | | |
| 36455 | 213915 | 92 (C) -116.155 | | 1.577 | 1.891 | -0.46<< | -1.25 | 1.89 | | |
| 36455 | 213916 | 89 (C) -113.589 | | -3.119 | 2.644 | -0.21 | 7.10>> | 6.12 | | |
| 36455 | 213916 | 166 (C) | 418.534 | 4.9 | -10.216 | 1.07 | -20.31<< | | -10.66 | |
| 36455 | 213916 | 170 (C) | 36.265 | -3.756 | 0.62 | 0.31 | 2.65 | 6.95>> | | |
| 36455 | 213916 | 168 (C) | 319.304 | 5.876 | -9.212 | 0.71 | -18.02 | -12.26<< | | |
| 36456 | 213916 | 166 (C) | 819.022>> | | -11.319 | 10.731 | 0.68 | -24.76 | -16.44 | |
| 36456 | 213713 | 89 (C) -248.987<< | | 6.195 | -4.969 | -0.5 | -3.26 | -9.41 | | |
| 36456 | 213713 | 170 (C) | 16.261 | 6.289>> | -3.418 | -0.61 | -3.81 | -9.42 | | |
| 36456 | 213916 | 88 (C) 653.799 | -12.347<< | | 10.163 | 0.83 | -22.2 | -18.06 | | |
| 36456 | 213916 | 86 (C) 819.022 | -11.319 | 10.731>> | | 0.68 | -24.76 | -16.44 | | |
| 36456 | 213713 | 169 (C) | -248.983 | | 6.195 | -4.969<< | | -0.5 | -3.26 | -9.42 |
| 36456 | 213916 | 88 (C) 653.799 | -12.347 | 10.163 | 0.83>> | -22.2 | -18.06 | | | |
| 36456 | 213916 | 170 (C) | 16.408 | 6.289 | -1.754 | -0.61<< | 3.98 | 9.52 | | |
| 36456 | 213916 | 169 (C) | -248.835 | | 6.195 | -3.306 | -0.5 | 9.20>> | 9.24 | |
| 36456 | 213916 | 86 (C) 819.022 | -11.319 | 10.731 | 0.68 | -24.76<< | | -16.44 | | |
| 36456 | 213713 | 88 (C) 653.6 | -12.347 | 7.917 | 0.83 | 5.03 | 19.12>> | | | |
| 36456 | 213916 | 88 (C) 653.799 | -12.347 | 10.163 | 0.83 | -22.2 | -18.06<< | | | |
| 36457 | 213713 | 86 (C) 661.285>> | | 10.842 | -3.498 | -1.25 | 3 | 17.31 | | |
| 36457 | 213714 | 89 (C) -206.152<< | | -5.842 | 1.725 | 0.6 | 4.01 | 8.25 | | |
| 36457 | 213714 | 88 (C) 543.177 | 11.909>> | | -5.413 | -1.29 | -9.84 | -16.9 | | |
| 36457 | 213713 | 170 (C) | -8.265 | -6.031<< | | 2.886 | 0.52 | -3.89 | -9.6 | |
| 36457 | 213713 | 170 (C) | -8.265 | -6.031 | 2.886>> | 0.52 | -3.89 | -9.6 | | |
| 36457 | 213714 | 88 (C) 543.177 | 11.909 | -5.413<< | | -1.29 | -9.84 | -16.9 | | |
| 36457 | 213713 | 169 (C) | -206.049 | | -5.842 | 2.858 | 0.60>> | -2.89 | -9.35 | |
| 36457 | 213713 | 168 (C) | 543.313 | 11.909 | -3.884 | -1.29<< | 4.16 | 18.97 | | |
| 36457 | 213713 | 88 (C) 543.313 | 11.909 | -3.884 | -1.29 | 4.16>> | 18.97 | | | |
| 36457 | 213714 | 88 (C) 543.177 | 11.909 | -5.413 | -1.29 | -9.84<< | -16.9 | | | |
| 36457 | 213713 | 88 (C) 543.313 | 11.909 | -3.884 | -1.29 | 4.16 | 18.97>> | | | |
| 36457 | 213714 | 88 (C) 543.177 | 11.909 | -5.413 | -1.29 | -9.84 | -16.90<< | | | |
| 36458 | 213714 | 86 (C) 485.897>> | | -8.605 | 4.999 | 0.55 | -10.32 | -13.95 | | |
| 36458 | 213715 | 89 (C) -141.172<< | | 4.844 | -2.772 | -0.32 | -2.42 | -6.84 | | |
| 36458 | 213715 | 170 (C) | 7.882 | 5.417>> | -2.727 | -0.35 | -3.29 | -7.86 | | |
| 36458 | 213714 | 88 (C) 396.953 | -9.833<< | | 5.313 | 0.63 | -10.28 | -15.75 | | |
| 36458 | 213714 | 88 (C) 396.953 | -9.833 | 5.313>> | 0.63 | -10.28 | -15.75 | | | |
| 36458 | 213715 | 169 (C) | -141.17 | 4.844 | -2.772<< | | -0.32 | -2.42 | -6.84 | |
| 36458 | 213714 | 88 (C) 396.953 | -9.833 | 5.313 | 0.63>> | -10.28 | -15.75 | | | |
| 36458 | 213714 | 170 (C) | 7.982 | 5.417 | -1.595 | -0.35<< | 3.22 | 8.46 | | |
| 36458 | 213714 | 169 (C) | -141.069 | | 4.844 | -1.639 | -0.32 | 4.23>> | 7.75 | |
| 36458 | 213714 | 86 (C) 485.897 | -8.605 | 4.999 | 0.55 | -10.32<< | | -13.95 | | |
| 36458 | 213715 | 88 (C) 396.817 | -9.833 | 3.785 | 0.63 | 3.42 | 13.87>> | | | |
| 36458 | 213714 | 88 (C) 396.953 | -9.833 | 5.313 | 0.63 | -10.28 | -15.75<< | | | |
| 36459 | 213715 | 86 (C) 350.908>> | | 7.249 | -1.514 | -0.77 | 1.5 | 11.7 | | |
| 36459 | 213716 | 89 (C) -96.846<< | | -4.366 | 0.923 | 0.45 | 2.34 | 6.25 | | |
| 36459 | 213716 | 88 (C) 289.148 | 8.716>> | | -3.683 | -0.89 | -6.06 | -12.41 | | |
| 36459 | 213715 | 170 (C) | 8.834 | -5.336<< | | 2.563 | 0.52 | -3.37 | -8.21 | |
| 36459 | 213715 | 175 (C) | 55.952 | -4.803 | 2.615>> | 0.46 | -3.47 | -7.32 | | |
| 36459 | 213716 | 88 (C) 289.148 | 8.716 | -3.683<< | | -0.89 | -6.06 | -12.41 | | |
| 36459 | 213715 | 170 (C) | 8.834 | -5.336 | 2.563 | 0.52>> | -3.37 | -8.21 | | |
| 36459 | 213715 | 168 (C) | 289.284 | 8.716 | -2.154 | -0.89<< | 2.73 | 13.84 | | |
| 36459 | 213715 | 33 (C) 187.243 | 7.566 | -2.04 | -0.76 | 2.84>> | 11.93 | | | |
| 36459 | 213716 | 88 (C) 289.148 | 8.716 | -3.683 | -0.89 | -6.06<< | -12.41 | | | |
| 36459 | 213715 | 88 (C) 289.284 | 8.716 | -2.154 | -0.89 | 2.73 | 13.84>> | | | |
| 36459 | 213716 | 88 (C) 289.148 | 8.716 | -3.683 | -0.89 | -6.06 | -12.41<< | | | |
| 36460 | 213716 | 166 (C) | 223.636>> | | -5.707 | 3.4 | 0.46 | -5.87 | -9.31 | |
| 36460 | 213717 | 89 (C) -51.309<< | | 3.803 | -2.18 | -0.34 | -2.28 | -5.41 | | |
| 36460 | 213717 | 170 (C) | 20.361 | 5.168>> | -2.58 | -0.48 | -3.26 | -7.57 | | |
| 36460 | 213716 | 88 (C) 181.249 | -7.392<< | | 3.977 | 0.62 | -6.56 | -11.82 | | |
| 36460 | 213716 | 88 (C) 181.249 | -7.392 | 3.977>> | 0.62 | -6.56 | -11.82 | | | |
| 36460 | 213717 | 175 (C) | 52.254 | 4.816 | -2.589<< | | -0.46 | -3.28 | -7.11 | |
| 36460 | 213716 | 88 (C) 181.249 | -7.392 | 3.977 | 0.62>> | -6.56 | -11.82 | | | |
| 36460 | 213716 | 170 (C) | 20.462 | 5.168 | -1.448 | -0.48<< | 2.81 | 8 | | |
| 36460 | 213717 | 83 (C) 149.221 | -7.04 | 2.457 | 0.6 | 3.14>> | 9.99 | | | |
| 36460 | 213716 | 88 (C) 181.249 | -7.392 | 3.977 | 0.62 | -6.56<< | -11.82 | | | |
| 36460 | 213717 | 88 (C) 181.114 | -7.392 | 2.448 | 0.62 | 3.12 | 10.45>> | | | |
| 36460 | 213716 | 88 (C) 181.249 | -7.392 | 3.977 | 0.62 | -6.56 | -11.82<< | | | |
| 36461 | 213717 | 167 (C) | 134.868>> | | 4.822 | -0.717 | -0.34 | 1.46 | 7.78 | |
| 36461 | 213718 | 89 (C) -26.079<< | | -3.546 | 0.669 | 0.21 | 1.59 | 5.14 | | |
| 36461 | 213718 | 88 (C) 111.045 | 6.688>> | | -2.998 | -0.41 | -4.06 | -9.6 | | |
| 36461 | 213717 | 170 (C) | 15.43 | -5.201<< | | 2.519 | 0.25 | -3.33 | -7.93 | |
| 36461 | 213717 | 175 (C) | 35.489 | -4.966 | 2.672>> | 0.23 | -3.43 | -7.51 | | |
| 36461 | 213718 | 88 (C) 111.045 | 6.688 | -2.998<< | | -0.41 | -4.06 | -9.6 | | |
| 36461 | 213717 | 170 (C) | 15.43 | -5.201 | 2.519 | 0.25>> | -3.33 | -7.93 | | |
| 36461 | 213717 | 168 (C) | 111.181 | 6.688 | -1.469 | -0.41<< | 2.67 | 10.55 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36461 | 213717 | 33 (C) 67.624 | 6.177 | -1.568 | -0.36 | 2.77>> | 9.65 | | |
| 36461 | 213718 | 88 (C) 111.045 | 6.688 | -2.998 | -0.41 | -4.06<< | -9.6 | | |
| 36461 | 213717 | 88 (C) 111.181 | 6.688 | -1.469 | -0.41 | 2.67 | 10.55>> | | |
| 36461 | 213718 | 88 (C) 111.045 | 6.688 | -2.998 | -0.41 | -4.06 | -9.60<< | | |
| 36462 | 213718 | 164 (C) | 68.514>> | | 2.296 | 0.113 | -0.48 | 0.43 | 3.42 |
| 36462 | 213719 | 92 (C) -11.593<< | | -2.963 | 0.457 | 0.5 | 1.06 | 4.25 | |
| 36462 | 213719 | 170 (C) | 19.509 | 4.957>> | -2.463 | -0.83 | -2.99 | -7.03 | |
| 36462 | 213718 | 168 (C) | 45.112 | -5.718<< | | 3.107 | 0.86 | -4.46 | -9.34 |
| 36462 | 213718 | 88 (C) 45.112 | -5.718 | 3.107>> | 0.86 | -4.46 | -9.34 | | |
| 36462 | 213719 | 175 (C) | 29.706 | 4.837 | -2.589<< | | -0.83 | -3.04 | -6.9 |
| 36462 | 213718 | 88 (C) 45.112 | -5.718 | 3.107 | 0.86>> | -4.46 | -9.34 | | |
| 36462 | 213718 | 170 (C) | 19.61 | 4.957 | -1.33 | -0.83<< | 2.73 | 7.9 | |
| 36462 | 213718 | 170 (C) | 19.61 | 4.957 | -1.33 | -0.83 | 2.73>> | 7.9 | |
| 36462 | 213718 | 88 (C) 45.112 | -5.718 | 3.107 | 0.86 | -4.46<< | -9.34 | | |
| 36462 | 213718 | 170 (C) | 19.61 | 4.957 | -1.33 | -0.83 | 2.73 | 7.90>> | |
| 36462 | 213718 | 168 (C) | 45.112 | -5.718 | 3.107 | 0.86 | -4.46 | -9.34<< | |
| 36463 | 213719 | 164 (C) | 18.339>> | | -2.201 | 1.488 | 0.05 | -1.64 | -3.7 |
| 36463 | 213720 | 172 (C) | 2.535<< | 2.503 | -1.052 | -0.06 | -0.57 | -3.21 | |
| 36463 | 213720 | 168 (C) | 15.878 | 4.454>> | -1.695 | -0.15 | -0.84 | -5.57 | |
| 36463 | 213719 | 170 (C) | 6.493 | -4.117<< | | 1.725 | 0.13 | -2.67 | -7.15 |
| 36463 | 213719 | 105 (C) | 11.808 | -4.027 | 2.021>> | 0.13 | -2.73 | -6.89 | |
| 36463 | 213720 | 168 (C) | 15.878 | 4.454 | -1.695<< | | -0.15 | -0.84 | -5.57 |
| 36463 | 213719 | 100 (C) | 8.353 | -4.079 | 1.79 | 0.14>> | -2.63 | -7 | |
| 36463 | 213719 | 168 (C) | 16.014 | 4.454 | -0.167 | -0.15<< | 1.96 | 7.85 | |
| 36463 | 213719 | 163 (C) | 12.559 | 4.402 | -0.398 | -0.15 | 2.07>> | 7.74 | |
| 36463 | 213719 | 175 (C) | 9.948 | -4.064 | 1.956 | 0.13 | -2.77<< | -7.04 | |
| 36463 | 213719 | 88 (C) 16.014 | 4.454 | -0.167 | -0.15 | 1.96 | 7.85>> | | |
| 36463 | 213719 | 170 (C) | 6.493 | -4.117 | 1.725 | 0.13 | -2.67 | -7.15<< | |
| 36464 | 213721 | 110 (C) | 3.278>> | 0.041 | 0.792 | -0.03 | -0.36 | 0.04 | |
| 36464 | 213689 | 98 (C) -7.328<< | | -0.062 | -0.262 | 0.03 | -0.21 | 0.04 | |
| 36464 | 213721 | 150 (C) | 3.267 | 0.042>> | 0.977 | -0.03 | -0.41 | 0.04 | |
| 36464 | 213721 | 98 (C) -7.21 | -0.062<< | | -0.262 | 0.03 | 0.19 | -0.06 | |
| 36464 | 213721 | 99 (C) 1.295 | 0.025 | 1.751>> | -0.02 | -0.59 | 0.02 | | |
| 36464 | 213721 | 150 (C) | 3.267 | 0.042 | 0.977 | -0.03 | -0.41 | 0.04>> | |
| 36464 | 213721 | 98 (C) -7.21 | -0.062 | -0.262 | 0.03 | 0.19 | -0.06<< | | |
| 36465 | 213722 | 110 (C) | 7.660>> | -0.441 | 0.598 | -0.06 | -0.24 | -0.35 | |
| 36465 | 213757 | 98 (C) -11.785<< | | 0.464 | -0.077 | 0.06 | -0.03 | -0.35 | |
| 36465 | 213722 | 168 (C) | -11.616 | 0.470>> | -0.019 | 0.06 | 0.07 | 0.37 | |
| 36465 | 213722 | 100 (C) | 7.574 | -0.444<< | | 0.974 | -0.06 | -0.33 | -0.35 |
| 36465 | 213722 | 99 (C) 3.901 | -0.267 | 1.631>> | -0.04 | -0.52 | -0.21 | | |
| 36465 | 213757 | 27 (C) -7.958 | 0.28 | -1.479<< | | 0.03 | -0.35 | -0.21 | |
| 36465 | 213722 | 163 (C) | -11.006 | 0.466 | -0.011 | 0.06>> | 0.06 | 0.37 | |
| 36465 | 213722 | 105 (C) | 6.963 | -0.44 | 0.966 | -0.06<< | -0.33 | -0.34 | |
| 36465 | 213722 | 98 (C) -11.668 | 0.464 | -0.077 | 0.06 | 0.09>> | 0.36 | | |
| 36465 | 213722 | 99 (C) 3.901 | -0.267 | 1.631 | -0.04 | -0.52<< | -0.21 | | |
| 36465 | 213722 | 168 (C) | -11.616 | 0.47 | -0.019 | 0.06 | 0.07 | 0.37>> | |
| 36465 | 213757 | 168 (C) | -11.734 | 0.47 | -0.019 | 0.06 | 0.04 | -0.35<< | |
| 36469 | 213725 | 170 (C) | 0.001>> | -0.122 | -0.09 | 0.08 | 0.46 | -0.41 | |
| 36469 | 213725 | 158 (C) | -0.872<< | | 0.538 | 0.635 | -0.09 | -0.76 | 0.79 |
| 36469 | 213680 | 166 (C) | -0.764 | 0.631>> | -0.043 | -0.08 | 0.05 | -0.87 | |
| 36469 | 213725 | 169 (C) | -0.094 | -0.236<< | | 0.01 | 0.07 | 0.29 | -0.39 |
| 36469 | 213725 | 108 (C) | -0.861 | 0.395 | 0.639>> | -0.07 | -0.74 | 0.66 | |
| 36469 | 213680 | 175 (C) | -0.126 | -0.052 | -0.580<< | | 0.07 | -0.34 | -0.21 |
| 36469 | 213725 | 170 (C) | 0.001 | -0.122 | -0.09 | 0.08>> | 0.46 | -0.41 | |
| 36469 | 213725 | 168 (C) | -0.859 | 0.576 | 0.615 | -0.10<< | -0.74 | 0.82 | |
| 36469 | 213725 | 170 (C) | 0.001 | -0.122 | -0.09 | 0.08 | 0.46>> | -0.41 | |
| 36469 | 213725 | 158 (C) | -0.872 | 0.538 | 0.635 | -0.09 | -0.76<< | 0.79 | |
| 36469 | 213725 | 168 (C) | -0.859 | 0.576 | 0.615 | -0.1 | -0.74 | 0.82>> | |
| 36469 | 213680 | 166 (C) | -0.764 | 0.631 | -0.043 | -0.08 | 0.05 | -0.87<< | |
| 36470 | 213680 | 100 (C) | 7.758>> | 0.582 | 0.153 | -0.06 | -0.1 | 0.69 | |
| 36470 | 213680 | 88 (C) -8.082<< | | -0.342 | 0.076 | 0.01 | 0.01 | -0.35 | |
| 36470 | 213691 | 165 (C) | 4.03 | 0.688>> | -0.116 | -0.08 | -0.02 | -0.76 | |
| 36470 | 213680 | 173 (C) | -6.581 | -0.515<< | | 0.059 | 0.04 | 0 | -0.59 |
| 36470 | 213680 | 175 (C) | 5.088 | 0.543 | 0.197>> | -0.05 | -0.12 | 0.64 | |
| 36470 | 213691 | 168 (C) | -8.082 | -0.342 | -0.219<< | | 0.01 | -0.15 | 0.44 |
| 36470 | 213680 | 93 (C) -6.581 | -0.515 | 0.059 | 0.04>> | 0 | -0.59 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36470 | 213680 | 165 (C) | 4.03 | 0.688 | 0.179 | -0.08<< | -0.1 | 0.84 | |
| 36470 | 213680 | 83 (C) -7.639 | -0.37 | 0.041 | 0.02 | 0.03>> | -0.39 | | |
| 36470 | 213691 | 158 (C) | -6.182 | -0.362 | -0.217 | 0.01 | -0.15<< | 0.46 | |
| 36470 | 213680 | 165 (C) | 4.03 | 0.688 | 0.179 | -0.08 | -0.1 | 0.84>> | |
| 36470 | 213691 | 165 (C) | 4.03 | 0.688 | -0.116 | -0.08 | -0.02 | -0.76<< | |
| 36471 | 213691 | 83 (C) 0.077>> | 0.66 | 0.57 | -0.07 | -0.33 | 0.63 | | |
| 36471 | 213691 | 175 (C) | -0.754<< | | -0.061 | 0.013 | 0.05 | 0.08 | 0.18 |
| 36471 | 213726 | 166 (C) | -0.143 | 0.844>> | -0.021 | -0.05 | 0.4 | -1.19 | |
| 36471 | 213691 | 169 (C) | -0.559 | -0.344<< | | 0.012 | 0.03 | 0.05 | -0.31 |
| 36471 | 213691 | 88 (C) -0.022 | 0.755 | 0.660>> | -0.07 | -0.37 | 0.76 | | |
| 36471 | 213726 | 105 (C) | -0.754 | 0.17 | -0.562<< | | 0.04 | -0.6 | 0.05 |
| 36471 | 213691 | 160 (C) | -0.58 | 0.35 | -0.013 | 0.06>> | 0.08 | 0.74 | |
| 36471 | 213691 | 28 (C) -0.097 | 0.479 | 0.588 | -0.09<< | -0.29 | 0.38 | | |
| 36471 | 213726 | 83 (C) 0.077 | 0.66 | 0.151 | -0.07 | 0.60>> | -1.07 | | |
| 36471 | 213726 | 175 (C) | -0.754 | -0.061 | -0.554 | 0.05 | -0.62<< | 0.33 | |
| 36471 | 213691 | 86 (C) -0.143 | 0.844 | 0.546 | -0.05 | -0.28 | 0.98>> | | |
| 36471 | 213726 | 166 (C) | -0.143 | 0.844 | -0.021 | -0.05 | 0.4 | -1.19<< | |
| 36473 | 213681 | 105 (C) | 15.686>> | | -0.056 | 0.369 | 0.01 | -0.3 | -0.07 |
| 36473 | 213681 | 173 (C) | -9.040<< | | 0.104 | 0.047 | -0.01 | 0.04 | 0.12 |
| 36473 | 213754 | 168 (C) | -6.674 | 0.198>> | 0.072 | -0.02 | 0.2 | -0.24 | |
| 36473 | 213681 | 170 (C) | 11.215 | -0.103<< | | 0.173 | 0.01 | -0.1 | -0.12 |
| 36473 | 213681 | 164 (C) | 9.828 | 0.046 | 0.510>> | 0 | -0.47 | 0.04 | |
| 36473 | 213754 | 92 (C) -5.644 | 0.032 | -0.240<< | | -0.01 | -0.18 | -0.04 | |
| 36473 | 213681 | 170 (C) | 11.215 | -0.103 | 0.173 | 0.01>> | -0.1 | -0.12 | |
| 36473 | 213681 | 168 (C) | -6.674 | 0.198 | 0.368 | -0.02<< | -0.31 | 0.22 | |
| 36473 | 213754 | 164 (C) | 9.828 | 0.046 | 0.214 | 0 | 0.37>> | -0.07 | |
| 36473 | 213681 | 164 (C) | 9.828 | 0.046 | 0.51 | 0 | -0.47<< | 0.04 | |
| 36473 | 213681 | 168 (C) | -6.674 | 0.198 | 0.368 | -0.02 | -0.31 | 0.22>> | |
| 36473 | 213754 | 168 (C) | -6.674 | 0.198 | 0.072 | -0.02 | 0.2 | -0.24<< | |
| 36476 | 213682 | 165 (C) | 14.905>> | | -0.13 | -0.117 | 0.01 | 0.29 | -0.16 |
| 36476 | 213682 | 93 (C) -8.961<< | | -0.024 | 0.401 | 0.01 | -0.36 | -0.03 | |
| 36476 | 213755 | 169 (C) | 5.633 | 0.076>> | -0.282 | -0.01 | -0.22 | -0.09 | |
| 36476 | 213682 | 86 (C) -0.403 | -0.206<< | | 0.346 | 0.03 | -0.25 | -0.25 | |
| 36476 | 213682 | 168 (C) | -5.093 | -0.176 | 0.455>> | 0.03 | -0.38 | -0.21 | |
| 36476 | 213755 | 175 (C) | 11.976 | -0.002 | -0.425<< | | 0 | -0.34 | 0 |
| 36476 | 213682 | 86 (C) -0.403 | -0.206 | 0.346 | 0.03>> | -0.25 | -0.25 | | |
| 36476 | 213682 | 169 (C) | 5.633 | 0.076 | -0.063 | -0.01<< | 0.18 | 0.09 | |
| 36476 | 213755 | 163 (C) | -6.032 | -0.151 | 0.194 | 0.02 | 0.33>> | 0.17 | |
| 36476 | 213682 | 118 (C) | -6.302 | -0.15 | 0.454 | 0.02 | -0.38<< | -0.18 | |
| 36476 | 213755 | 166 (C) | -0.403 | -0.206 | 0.05 | 0.03 | 0.2 | 0.23>> | |
| 36476 | 213682 | 86 (C) -0.403 | -0.206 | 0.346 | 0.03 | -0.25 | -0.25<< | | |
| 36479 | 213683 | 165 (C) | 13.842>> | | 0.066 | 0.313 | -0.01 | -0.21 | 0.07 |
| 36479 | 213683 | 173 (C) | -9.740<< | | 0.075 | 0.056 | -0.01 | 0.04 | 0.08 |
| 36479 | 213694 | 166 (C) | -3.292 | 0.219>> | -0.04 | -0.02 | 0.1 | -0.26 | |
| 36479 | 213683 | 169 (C) | 7.006 | -0.100<< | | 0.094 | 0.01 | 0.01 | -0.12 |
| 36479 | 213683 | 165 (C) | 13.842 | 0.066 | 0.313>> | -0.01 | -0.21 | 0.07 | |
| 36479 | 213694 | 97 (C) -5.283 | 0.022 | -0.200<< | | 0 | -0.08 | -0.03 | |
| 36479 | 213683 | 169 (C) | 7.006 | -0.1 | 0.094 | 0.01>> | 0.01 | -0.12 | |
| 36479 | 213683 | 86 (C) -3.292 | 0.219 | 0.256 | -0.02<< | -0.15 | 0.25 | | |
| 36479 | 213694 | 165 (C) | 13.842 | 0.066 | 0.017 | -0.01 | 0.18>> | -0.08 | |
| 36479 | 213683 | 165 (C) | 13.842 | 0.066 | 0.313 | -0.01 | -0.21<< | 0.07 | |
| 36479 | 213683 | 166 (C) | -3.292 | 0.219 | 0.256 | -0.02 | -0.15 | 0.25>> | |
| 36479 | 213694 | 166 (C) | -3.292 | 0.219 | -0.04 | -0.02 | 0.1 | -0.26<< | |
| 36482 | 213684 | 135 (C) | 12.620>> | | -0.034 | -0.042 | 0 | 0.21 | -0.04 |
| 36482 | 213684 | 33 (C) -10.190<< | | -0.112 | 0.29 | 0.02 | -0.23 | -0.13 | |
| 36482 | 213695 | 169 (C) | 7.693 | 0.066>> | -0.212 | -0.01 | -0.13 | -0.08 | |
| 36482 | 213684 | 166 (C) | -5.349 | -0.168<< | | 0.247 | 0.02 | -0.14 | -0.2 |
| 36482 | 213684 | 178 (C) | -9.351 | -0.055 | 0.335>> | 0.01 | -0.24 | -0.07 | |
| 36482 | 213695 | 165 (C) | 12.231 | -0.084 | -0.343<< | | 0.01 | -0.24 | 0.09 |
| 36482 | 213684 | 166 (C) | -5.349 | -0.168 | 0.247 | 0.02>> | -0.14 | -0.2 | |
| 36482 | 213684 | 169 (C) | 7.693 | 0.066 | 0.007 | -0.01<< | 0.11 | 0.08 | |
| 36482 | 213684 | 160 (C) | 11.839 | -0.065 | -0.084 | 0.01 | 0.22>> | -0.08 | |
| 36482 | 213684 | 178 (C) | -9.351 | -0.055 | 0.335 | 0.01 | -0.24<< | -0.07 | |
| 36482 | 213695 | 166 (C) | -5.349 | -0.168 | -0.049 | 0.02 | 0.09 | 0.19>> | |
| 36482 | 213684 | 86 (C) -5.349 | -0.168 | 0.247 | 0.02 | -0.14 | -0.20<< | | |
| 36485 | 213685 | 175 (C) | 12.233>> | | -0.043 | 0.285 | 0.01 | -0.17 | -0.05 |
| 36485 | 213685 | 153 (C) | -11.208<< | | 0.121 | -0.001 | -0.02 | 0.1 | 0.14 |
| 36485 | 213696 | 88 (C) -11.045 | 0.143>> | -0.249 | -0.02 | -0.15 | -0.17 | | |
| 36485 | 213685 | 169 (C) | 8.365 | -0.067<< | | 0.173 | 0.01 | -0.08 | -0.08 |
| 36485 | 213685 | 165 (C) | 10.925 | 0.025 | 0.315>> | 0 | -0.21 | 0.02 | |
| 36485 | 213696 | 98 (C) -9.737 | 0.075 | -0.280<< | | -0.01 | -0.18 | -0.09 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36485 | 213685 | 170 (C) | 12.072 | -0.057 | 0.241 | 0.01>> | -0.16 | -0.07 | |
| 36485 | 213685 | 88 (C) -11.045 | 0.143 | 0.046 | -0.02<< | 0.09 | 0.16 | | |
| 36485 | 213696 | 165 (C) | 10.925 | 0.025 | 0.019 | 0 | 0.18>> | -0.04 | |
| 36485 | 213685 | 165 (C) | 10.925 | 0.025 | 0.315 | 0 | -0.21<< | 0.02 | |
| 36485 | 213685 | 88 (C) -11.045 | 0.143 | 0.046 | -0.02 | 0.09 | 0.16>> | | |
| 36485 | 213696 | 88 (C) -11.045 | 0.143 | -0.249 | -0.02 | -0.15 | -0.17<< | | |
| 36488 | 213686 | 170 (C) | 12.236>> | | 0.023 | -0.059 | 0 | 0.19 | 0.02 |
| 36488 | 213686 | 88 (C) -12.397<< | | -0.098 | 0.318 | 0.01 | -0.24 | -0.12 | |
| 36488 | 213697 | 169 (C) | 8.932 | 0.040>> | -0.207 | 0 | -0.12 | -0.05 | |
| 36488 | 213686 | 166 (C) | -8.818 | -0.104<< | | 0.249 | 0.01 | -0.15 | -0.13 |
| 36488 | 213686 | 178 (C) | -10.121 | -0.042 | 0.323>> | 0 | -0.24 | -0.05 | |
| 36488 | 213697 | 165 (C) | 9.932 | -0.046 | -0.320<< | | 0.01 | -0.21 | 0.05 |
| 36488 | 213686 | 166 (C) | -8.818 | -0.104 | 0.249 | 0.01>> | -0.15 | -0.13 | |
| 36488 | 213686 | 169 (C) | 8.932 | 0.04 | 0.012 | -0.00<< | 0.11 | 0.05 | |
| 36488 | 213686 | 100 (C) | 11.679 | -0.006 | -0.062 | 0 | 0.20>> | -0.01 | |
| 36488 | 213686 | 178 (C) | -10.121 | -0.042 | 0.323 | 0 | -0.24<< | -0.05 | |
| 36488 | 213697 | 166 (C) | -8.818 | -0.104 | -0.047 | 0.01 | 0.08 | 0.12>> | |
| 36488 | 213686 | 166 (C) | -8.818 | -0.104 | 0.249 | 0.01 | -0.15 | -0.13<< | |
| 36491 | 213687 | 170 (C) | 12.057>> | | -0.055 | 0.171 | 0.01 | -0.06 | -0.07 |
| 36491 | 213687 | 168 (C) | -13.158<< | | 0.095 | 0.082 | -0.02 | 0.02 | 0.11 |
| 36491 | 213698 | 88 (C) -13.158 | 0.095>> | -0.214 | -0.02 | -0.13 | -0.11 | | |
| 36491 | 213687 | 170 (C) | 12.057 | -0.055<< | | 0.171 | 0.01 | -0.06 | -0.07 |
| 36491 | 213687 | 165 (C) | 8.975 | -0.019 | 0.214>> | 0.01 | -0.08 | -0.03 | |
| 36491 | 213698 | 98 (C) -10.249 | 0.067 | -0.219<< | | -0.02 | -0.13 | -0.07 | |
| 36491 | 213687 | 170 (C) | 12.057 | -0.055 | 0.171 | 0.01>> | -0.06 | -0.07 | |
| 36491 | 213687 | 88 (C) -13.158 | 0.095 | 0.082 | -0.02<< | 0.02 | 0.11 | | |
| 36491 | 213698 | 100 (C) | 10.833 | -0.039 | -0.045 | 0.01 | 0.08>> | 0.04 | |
| 36491 | 213698 | 178 (C) | -10.249 | 0.067 | -0.219 | -0.02 | -0.13<< | -0.07 | |
| 36491 | 213687 | 88 (C) -13.158 | 0.095 | 0.082 | -0.02 | 0.02 | 0.11>> | | |
| 36491 | 213698 | 88 (C) -13.158 | 0.095 | -0.214 | -0.02 | -0.13 | -0.11<< | | |
| 36494 | 213688 | 170 (C) | 11.686>> | | -0.036 | -0.233 | 0.03 | 0.43 | -0.04 |
| 36494 | 213688 | 168 (C) | -13.197<< | | 0.005 | 0.5 | -0.02 | -0.51 | -0.01 |
| 36494 | 213756 | 93 (C) -8.352 | 0.033>> | 0.24 | -0.03 | 0.32 | -0.05 | | |
| 36494 | 213688 | 165 (C) | 6.841 | -0.064<< | | -0.192 | 0.03 | 0.41 | -0.07 |
| 36494 | 213688 | 88 (C) -13.197 | 0.005 | 0.500>> | -0.02 | -0.51 | -0.01 | | |
| 36494 | 213756 | 175 (C) | 11.381 | -0.041 | -0.489<< | | 0.03 | -0.38 | 0.05 |
| 36494 | 213688 | 165 (C) | 6.841 | -0.064 | -0.192 | 0.03>> | 0.41 | -0.07 | |
| 36494 | 213688 | 93 (C) -8.352 | 0.033 | 0.459 | -0.03<< | -0.49 | 0.03 | | |
| 36494 | 213688 | 170 (C) | 11.686 | -0.036 | -0.233 | 0.03 | 0.43>> | -0.04 | |
| 36494 | 213688 | 88 (C) -13.197 | 0.005 | 0.5 | -0.02 | -0.51<< | -0.01 | | |
| 36494 | 213756 | 165 (C) | 6.841 | -0.064 | -0.488 | 0.03 | -0.38 | 0.08>> | |
| 36494 | 213688 | 165 (C) | 6.841 | -0.064 | -0.192 | 0.03 | 0.41 | -0.07<< | |
| 36496 | 213743 | 170 (C) | 2.543>> | 1.771 | 0.985 | -0.17 | -1.12 | 2.13 | |
| 36496 | 213743 | 158 (C) | -3.119<< | | -2.11 | -0.712 | 0.19 | 1.13 | -2.6 |
| 36496 | 213689 | 130 (C) | 2.449 | 1.773>> | 0.641 | -0.13 | 0.96 | -2.44 | |
| 36496 | 213743 | 168 (C) | -3.082 | -2.122<< | | -0.711 | 0.19 | 1.13 | -2.62 |
| 36496 | 213743 | 165 (C) | 2.358 | 1.706 | 1.074>> | -0.11 | -1.2 | 2.02 | |
| 36496 | 213689 | 98 (C) -2.973 | -2.105 | -1.255<< | | 0.13 | -1.38 | 2.84 | |
| 36496 | 213743 | 88 (C) -3.082 | -2.122 | -0.711 | 0.19>> | 1.13 | -2.62 | | |
| 36496 | 213743 | 170 (C) | 2.543 | 1.771 | 0.985 | -0.17<< | -1.12 | 2.13 | |
| 36496 | 213743 | 93 (C) -2.897 | -2.057 | -0.799 | 0.13 | 1.21>> | -2.51 | | |
| 36496 | 213689 | 98 (C) -2.973 | -2.105 | -1.255 | 0.13 | -1.38<< | 2.84 | | |
| 36496 | 213689 | 168 (C) | -3.082 | -2.122 | -1.21 | 0.19 | -1.34 | 2.85>> | |
| 36496 | 213743 | 88 (C) -3.082 | -2.122 | -0.711 | 0.19 | 1.13 | -2.62<< | | |
| 36497 | 213689 | 170 (C) | 0.295>> | 1.683 | -0.509 | -0.15 | 1.07 | 1.71 | |
| 36497 | 213689 | 88 (C) -9.063<< | | -1.652 | 0.835 | 0.14 | -1.19 | -1.63 | |
| 36497 | 213757 | 165 (C) | -1.881 | 1.715>> | -0.925 | -0.15 | -0.57 | -2.22 | |
| 36497 | 213689 | 93 (C) -6.887 | -1.685<< | | 0.801 | 0.14 | -1.18 | -1.68 | |
| 36497 | 213689 | 98 (C) -8.145 | -1.68 | 0.849>> | 0.14 | -1.2 | -1.67 | | |
| 36497 | 213757 | 165 (C) | -1.881 | 1.715 | -0.925<< | | -0.15 | -0.57 | -2.22 |
| 36497 | 213689 | 113 (C) | -7.098 | -1.663 | 0.793 | 0.14>> | -1.17 | -1.65 | |
| 36497 | 213689 | 105 (C) | -1.077 | 1.707 | -0.463 | -0.15<< | 1.05 | 1.75 | |
| 36497 | 213689 | 160 (C) | -0.624 | 1.71 | -0.523 | -0.15 | 1.08>> | 1.75 | |
| 36497 | 213689 | 98 (C) -8.145 | -1.68 | 0.849 | 0.14 | -1.20<< | -1.67 | | |
| 36497 | 213757 | 98 (C) -8.145 | -1.68 | 0.399 | 0.14 | 0.25 | 2.23>> | | |
| 36497 | 213757 | 150 (C) | 0.085 | 1.707 | -0.85 | -0.14 | -0.51 | -2.22<< | |
| 36498 | 213757 | 170 (C) | 1.926>> | -0.901 | -0.454 | 0.48 | 0.44 | -0.79 | |
| 36498 | 213757 | 28 (C) -2.432<< | | 1.248 | 1.115 | -0.48 | -0.88 | 1.23 | |
| 36498 | 213770 | 88 (C) -2.372 | 1.258>> | 0.643 | -0.49 | 1.4 | -1.99 | | |
| 36498 | 213757 | 110 (C) | 1.874 | -0.915<< | | -0.442 | 0.44 | 0.44 | -0.8 |
| 36498 | 213757 | 168 (C) | -2.372 | 1.258 | 1.142>> | -0.49 | -0.9 | 1.24 | |
| 36498 | 213770 | 105 (C) | 1.791 | -0.86 | -0.853<< | | 0.44 | -1.17 | 1.48 |
| 36498 | 213757 | 170 (C) | 1.926 | -0.901 | -0.454 | 0.48>> | 0.44 | -0.79 | |
| 36498 | 213757 | 168 (C) | -2.372 | 1.258 | 1.142 | -0.49<< | -0.9 | 1.24 | |
| 36498 | 213770 | 168 (C) | -2.372 | 1.258 | 0.643 | -0.49 | 1.40>> | -1.99 | |
| 36498 | 213770 | 170 (C) | 1.926 | -0.901 | -0.823 | 0.48 | -1.21<< | 1.53 | |
| 36498 | 213770 | 150 (C) | 1.868 | -0.915 | -0.812 | 0.43 | -1.17 | 1.56>> | |
| 36498 | 213770 | 178 (C) | -2.359 | 1.256 | 0.617 | -0.44 | 1.34 | -2.00<< | |
| 36499 | 213771 | 23 (C) 0.000>> | 0 | | 0 | 0 | -0.09 | -0.12 | |
| 36499 | 213771 | 100 (C) | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | 0.21 | -0.37 |
| 36499 | 213772 | 157 (C) | 0 | 0.000>> | -0.283 | 0 | -0.34 | -0.4 | |
| 36499 | 213771 | 79 (C) 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | -0.02 | -0.48 | |
| 36499 | 213771 | 156 (C) | 0 | 0 | 0.000>> | 0 | -0.19 | -0.42 | |
| 36499 | 213772 | 94 (C) 0 | 0 | -0.283<< | | 0 | 0.22 | -0.19 | |
| 36499 | 213771 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0.04 | -0.26 | | |
| 36499 | 213771 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0.04 | -0.26 | | |
| 36499 | 213771 | 174 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.41>> | -0.19 | |
| 36499 | 213772 | 86 (C) 0 | 0 | -0.283 | 0 | -0.40<< | -0.45 | | |
| 36499 | 213771 | 92 (C) 0 | 0 | 0 | 0 | 0.18 | 0.03>> | | |
| 36499 | 213772 | 165 (C) | 0 | 0 | -0.283 | 0 | -0.08 | -0.58<< | |
| 36500 | 213913 | 108 (C) | 0.858>> | -0.529 | -0.148 | -0.04 | -0.13 | 0.74 | |
| 36500 | 213772 | 160 (C) | 0.434<< | -0.714 | 0.453 | 0.07 | -0.15 | -0.59 | |
| 36500 | 213913 | 92 (C) 0.602 | -0.022>> | | -0.536 | -0.06 | -0.63 | 0.08 | |
| 36500 | 213772 | 164 (C) | 0.659 | -0.927<< | | 0.632 | 0.06 | -0.31 | -0.71 |
| 36500 | 213772 | 86 (C) 0.785 | -0.914 | 0.705>> | 0.02 | -0.52 | -0.62 | | |
| 36500 | 213913 | 94 (C) 0.668 | -0.207 | -0.630<< | | -0.01 | -0.55 | 0.23 | |
| 36500 | 213772 | 165 (C) | 0.621 | -0.874 | 0.539 | 0.07>> | -0.2 | -0.7 | |
| 36500 | 213772 | 92 (C) 0.602 | -0.022 | -0.211 | -0.06<< | 0.12 | 0.03 | | |
| 36500 | 213913 | 164 (C) | 0.659 | -0.927 | 0.192 | 0.06 | 0.51>> | 1.14 | |
| 36500 | 213913 | 92 (C) 0.602 | -0.022 | -0.536 | -0.06 | -0.63<< | 0.08 | | |
| 36500 | 213913 | 86 (C) 0.785 | -0.914 | 0.265 | 0.02 | 0.45 | 1.20>> | | |
| 36500 | 213772 | 164 (C) | 0.659 | -0.927 | 0.632 | 0.06 | -0.31 | -0.71<< | |
| 36501 | 213913 | 169 (C) | 92.417>> | | 9.117 | -1.725 | -0.18 | 0.71 | 3.91 |
| 36501 | 213913 | 166 (C) | -252.711<< | | -13.674 | 3.605 | 0.29 | -1.62 | -5.25 |
| 36501 | 213913 | 170 (C) | 27.297 | 11.828>> | | -1.737 | -0.21 | 0.74 | 5.34 |
| 36501 | 213913 | 168 (C) | -216.659 | | -17.141<< | | 3.888 | 0.34 | -1.78 | -6.94 |
| 36501 | 213913 | 88 (C) -216.659 | | -17.141 | 3.888>> | 0.34 | -1.78 | -6.94 | |
| 36501 | 213915 | 170 (C) | 27.297 | 11.828 | -1.884<< | | -0.21 | -0.89 | -5.31 |
| 36501 | 213913 | 168 (C) | -216.659 | | -17.141 | 3.888 | 0.34>> | -1.78 | -6.94 |
| 36501 | 213913 | 170 (C) | 27.297 | 11.828 | -1.737 | -0.21<< | 0.74 | 5.34 | |
| 36501 | 213915 | 88 (C) -216.659 | | -17.141 | 3.69 | 0.34 | 1.63>> | 8.48 | |
| 36501 | 213913 | 168 (C) | -216.659 | | -17.141 | 3.888 | 0.34 | -1.78<< | -6.94 |
| 36501 | 213915 | 168 (C) | -216.659 | | -17.141 | 3.69 | 0.34 | 1.63 | 8.48>> |
| 36501 | 213913 | 88 (C) -216.659 | | -17.141 | 3.888 | 0.34 | -1.78 | -6.94<< | |
| 36502 | 213915 | 166 (C) | 1.661>> | 0.883 | -0.172 | -0.1 | 0.51 | 0.94 | |
| 36502 | 213747 | 89 (C) 0.268<< | -0.024 | 0.269 | 0.08 | 0.15 | 0.12 | | |
| 36502 | 213747 | 166 (C) | 1.661 | 0.883>> | -0.611 | -0.1 | -0.27 | -0.82 | |
| 36502 | 213915 | 169 (C) | 0.268 | -0.024<< | | 0.595 | 0.08 | -0.71 | 0.07 |
| 36502 | 213915 | 174 (C) | 0.577 | 0.118 | 0.640>> | 0.08 | -0.72 | 0.24 | |
| 36502 | 213747 | 86 (C) 1.661 | 0.883 | -0.611<< | | -0.1 | -0.27 | -0.82 | |
| 36502 | 213915 | 169 (C) | 0.268 | -0.024 | 0.595 | 0.08>> | -0.71 | 0.07 | |
| 36502 | 213915 | 168 (C) | 1.448 | 0.841 | -0.087 | -0.10<< | 0.45 | 0.88 | |
| 36502 | 213915 | 161 (C) | 1.352 | 0.741 | -0.217 | -0.1 | 0.51>> | 0.78 | |
| 36502 | 213915 | 174 (C) | 0.577 | 0.118 | 0.64 | 0.08 | -0.72<< | 0.24 | |
| 36502 | 213915 | 86 (C) 1.661 | 0.883 | -0.172 | -0.1 | 0.51 | 0.94>> | | |
| 36502 | 213747 | 166 (C) | 1.661 | 0.883 | -0.611 | -0.1 | -0.27 | -0.82<< | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) 0.0>> | 0 | 0.21 | 0 | -0.07 | -0.29 | | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) 0.0<< | 0 | 0.21 | 0 | -0.07 | -0.29 | | |
| 36503 | 213748 | 172 (C) | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0.32 | -0.14 | |
| 36503 | 213747 | 84 (C) 0 | -0.000<< | | 0.283 | 0 | -0.28 | -0.46 | |
| 36503 | 213747 | 117 (C) | 0 | 0 | 0.283>> | 0 | -0.1 | -0.62 | |
| 36503 | 213748 | 84 (C) 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | -0.1 | -0.46 | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) 0 | 0 | 0.21 | 0.0>> | -0.07 | -0.29 | | |
| 36503 | 213747 | 18 (C) 0 | 0 | 0.21 | 0.0<< | -0.07 | -0.29 | | |
| 36503 | 213748 | 177 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.35>> | -0.24 | |
| 36503 | 213747 | 165 (C) | 0 | 0 | 0.283 | 0 | -0.29<< | -0.34 | |
| 36503 | 213748 | 169 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.21 | 0.11>> | |
| 36503 | 213747 | 166 (C) | 0 | 0 | 0.283 | 0 | -0.18 | -0.73<< | |
| 36504 | 213773 | 18 (C) 0.0>> | 0 | 0 | 0 | 0.29 | -0.02 | | |
| 36504 | 213773 | 18 (C) 0.0<< | 0 | 0 | 0 | 0.29 | -0.02 | | |
| 36504 | 213773 | 172 (C) | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | -0.1 | 0.35 | |
| 36504 | 213773 | 54 (C) 0 | -0.000<< | | 0 | 0 | 0.54 | -0.09 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36504 | 213773 | 55 (C) 0 | 0 | 0.000>> | 0 | 0.71 | -0.22 | | |
| 36504 | 213774 | 116 (C) | 0 | 0 | -0.283<< | 0 | 0.12 | -0.05 | |
| 36504 | 213773 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0.29 | -0.02 | | |
| 36504 | 213773 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0.29 | -0.02 | | |
| 36504 | 213773 | 165 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.82>> | -0.36 | |
| 36504 | 213774 | 93 (C) 0 | 0 | -0.21 | 0 | -0.29<< | 0.33 | | |
| 36504 | 213773 | 172 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.1 | 0.35>> | |
| 36504 | 213773 | 165 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.82 | -0.36<< | |
| 36505 | 213774 | 158 (C) | 1.805>> | 0.344 | -0.118 | -0.06 | 0.13 | -0.06 | |
| 36505 | 213774 | 170 (C) | -0.276<< | | -0.261 | -0.438 | 0.06 | 0.39 | -0.04 |
| 36505 | 213774 | 178 (C) | 1.655 | 0.691>> | 0.263 | 0 | -0.15 | 0.29 | |
| 36505 | 213774 | 160 (C) | -0.136 | -0.653<< | | -0.885 | -0.01 | 0.72 | -0.43 |
| 36505 | 213774 | 92 (C) 1.037 | 0.653 | 0.375>> | 0.04 | -0.24 | 0.4 | | |
| 36505 | 213914 | 165 (C) | 0.089 | -0.652 | -1.421<< | | -0.01 | -1.59 | 0.85 |
| 36505 | 213774 | 89 (C) -0.008 | 0.124 | -0.059 | 0.08>> | 0.1 | 0.23 | | |
| 36505 | 213774 | 166 (C) | 1.517 | -0.014 | -0.479 | -0.08<< | 0.41 | -0.29 | |
| 36505 | 213774 | 165 (C) | 0.089 | -0.652 | -0.982 | -0.01 | 0.81>> | -0.45 | |
| 36505 | 213914 | 165 (C) | 0.089 | -0.652 | -1.421 | -0.01 | -1.59<< | 0.85 | |
| 36505 | 213914 | 160 (C) | -0.136 | -0.653 | -1.21 | -0.01 | -1.37 | 0.88>> | |
| 36505 | 213914 | 178 (C) | 1.655 | 0.691 | -0.176 | 0 | -0.06 | -1.09<< | |
| 36506 | 213914 | 166 (C) | 262.683>> | | 3.916 | -9.847 | -0.52 | 3.38 | 1.9 |
| 36506 | 213914 | 89 (C) -85.427<< | | -0.681 | 5.482 | 0.26 | -2.2 | -0.42 | |
| 36506 | 213914 | 164 (C) | 237.72 | 5.084>> | -2.347 | -0.2 | 0.17 | 2.4 | |
| 36506 | 213914 | 172 (C) | -65.903 | -1.923<< | | -1.878 | -0.05 | 0.96 | -0.96 |
| 36506 | 213914 | 170 (C) | -0.112 | 1.358 | 5.711>> | 0.23 | -2.57 | 0.56 | |
| 36506 | 213916 | 168 (C) | 209.933 | 2.477 | -11.053<< | | -0.54 | -5.88 | -1.01 |
| 36506 | 213914 | 169 (C) | -85.426 | -0.681 | 5.482 | 0.26>> | -2.2 | -0.42 | |
| 36506 | 213914 | 168 (C) | 209.933 | 2.477 | -10.855 | -0.54<< | 3.98 | 1.22 | |
| 36506 | 213914 | 88 (C) 209.933 | 2.477 | -10.855 | -0.54 | 3.98>> | 1.22 | | |
| 36506 | 213916 | 168 (C) | 209.933 | 2.477 | -11.053 | -0.54 | -5.88<< | -1.01 | |
| 36506 | 213914 | 164 (C) | 237.72 | 5.084 | -2.347 | -0.2 | 0.17 | 2.40>> | |
| 36506 | 213916 | 165 (C) | 207.024 | 5.06 | 0.491 | -0.06 | -0.53 | -2.19<< | |
| 36507 | 213916 | 169 (C) | 1.663>> | -0.925 | -0.325 | -0.05 | 0.47 | -1.35 | |
| 36507 | 213916 | 88 (C) -1.521<< | | 1.18 | 1.929 | 0 | -2.08 | 1.81 | |
| 36507 | 213916 | 88 (C) -1.521 | 1.180>> | 1.929 | 0 | -2.08 | 1.81 | | |
| 36507 | 213916 | 169 (C) | 1.663 | -0.925<< | | -0.325 | -0.05 | 0.47 | -1.35 |
| 36507 | 213916 | 168 (C) | -1.521 | 1.18 | 1.929>> | 0 | -2.08 | 1.81 | |
| 36507 | 213751 | 169 (C) | 1.663 | -0.925 | -0.650<< | | -0.05 | -0.5 | 0.5 |
| 36507 | 213916 | 159 (C) | -0.15 | 0.254 | 0.889 | 0.03>> | -0.87 | 0.36 | |
| 36507 | 213916 | 97 (C) 0.382 | -0.05 | 0.691 | -0.06<< | -0.69 | 0 | | |
| 36507 | 213751 | 166 (C) | -1.452 | 1.154 | 1.489 | 0.02 | 1.35>> | -0.56 | |
| 36507 | 213916 | 168 (C) | -1.521 | 1.18 | 1.929 | 0 | -2.08<< | 1.81 | |
| 36507 | 213916 | 88 (C) -1.521 | 1.18 | 1.929 | 0 | -2.08 | 1.81>> | | |
| 36507 | 213916 | 169 (C) | 1.663 | -0.925 | -0.325 | -0.05 | 0.47 | -1.35<< | |
| 36508 | 213751 | 23 (C) 0.000>> | 0 | 0.21 | 0 | 0.74 | -0.32 | | |
| 36508 | 213751 | 100 (C) | -0.000<< | | 0 | 0.21 | 0 | -0.14 | 0.25 |
| 36508 | 213751 | 109 (C) | 0 | 0.000>> | 0.21 | 0 | 0.23 | 0.03 | |
| 36508 | 213751 | 87 (C) 0 | -0.000<< | | 0.283 | 0 | 1.11 | -0.47 | |
| 36508 | 213751 | 24 (C) 0 | 0 | 0.283>> | 0 | 0.05 | 0.17 | | |
| 36508 | 213775 | 162 (C) | 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | 1.13 | -0.46 |
| 36508 | 213751 | 18 (C) 0 | 0 | 0.21 | 0.0>> | 0.34 | -0.05 | | |
| 36508 | 213751 | 18 (C) 0 | 0 | 0.21 | 0.0<< | 0.34 | -0.05 | | |
| 36508 | 213775 | 168 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.33>> | -0.5 | |
| 36508 | 213751 | 169 (C) | 0 | 0 | 0.21 | 0 | -0.46<< | 0.45 | |
| 36508 | 213775 | 169 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.33 | 0.45>> | |
| 36508 | 213751 | 88 (C) 0 | 0 | 0.283 | 0 | 1.14 | -0.50<< | | |
| 36511 | 213703 | 170 (C) | 17.818>> | | -0.91 | -6.357 | 0.02 | 2.87 | -0.4 |
| 36511 | 213703 | 168 (C) | -34.219<< | | 1.488 | 12.41 | -0.02 | -5.69 | 0.62 |
| 36511 | 213713 | 168 (C) | -34.219 | 1.488>> | 12.295 | -0.02 | 5.43 | -0.72 | |
| 36511 | 213703 | 170 (C) | 17.818 | -0.910<< | | -6.357 | 0.02 | 2.87 | -0.4 |
| 36511 | 213703 | 168 (C) | -34.219 | 1.488 | 12.410>> | | -0.02 | -5.69 | 0.62 |
| 36511 | 213713 | 170 (C) | 17.818 | -0.91 | -6.442<< | | 0.02 | -2.89 | 0.42 |
| 36511 | 213703 | 105 (C) | 9.639 | -0.606 | -3.133 | 0.03>> | 1.38 | -0.29 | |
| 36511 | 213703 | 93 (C) -20.512 | 0.895 | 6.787 | -0.02<< | -3.07 | 0.4 | | |
| 36511 | 213713 | 168 (C) | -34.219 | 1.488 | 12.295 | -0.02 | 5.43>> | -0.72 | |
| 36511 | 213703 | 168 (C) | -34.219 | 1.488 | 12.41 | -0.02 | -5.69<< | 0.62 | |
| 36511 | 213703 | 168 (C) | -34.219 | 1.488 | 12.41 | -0.02 | -5.69 | 0.62>> | |
| 36511 | 213713 | 88 (C) -34.219 | 1.488 | 12.295 | -0.02 | 5.43 | -0.72<< | | |
| 36516 | 213704 | 170 (C) | 14.785>> | | 1.068 | 2.954 | -0.04 | -1.33 | 0.48 |
| 36516 | 213704 | 88 (C) -30.838<< | | -2.312 | -6.164 | 0.1 | 2.76 | -1.04 | |
| 36516 | 213714 | 169 (C) | 13.981 | 1.150>> | 2.88 | -0.05 | 1.31 | -0.52 | |
| 36516 | 213704 | 88 (C) -30.838 | -2.312<< | | -6.164 | 0.1 | 2.76 | -1.04 | |
| 36516 | 213704 | 169 (C) | 13.981 | 1.15 | 2.965>> | -0.05 | -1.32 | 0.52 | |
| 36516 | 213714 | 88 (C) -30.838 | -2.312 | -6.278<< | | 0.1 | -2.84 | 1.05 | |
| 36516 | 213704 | 168 (C) | -30.838 | -2.312 | -6.163 | 0.10>> | 2.76 | -1.04 | |
| 36516 | 213704 | 169 (C) | 13.981 | 1.15 | 2.965 | -0.05<< | -1.32 | 0.52 | |
| 36516 | 213704 | 88 (C) -30.838 | -2.312 | -6.164 | 0.1 | 2.76>> | -1.04 | | |
| 36516 | 213714 | 88 (C) -30.838 | -2.312 | -6.278 | 0.1 | -2.84<< | 1.05 | | |
| 36516 | 213714 | 88 (C) -30.838 | -2.312 | -6.278 | 0.1 | -2.84 | 1.05>> | | |
| 36516 | 213704 | 168 (C) | -30.838 | -2.312 | -6.163 | 0.1 | 2.76 | -1.04<< | |
| 36521 | 213705 | 170 (C) | 14.868>> | | -0.492 | -4.103 | 0 | 1.85 | -0.22 |
| 36521 | 213705 | 168 (C) | -27.171<< | | 1.576 | 6.964 | -0.03 | -3.13 | 0.7 |
| 36521 | 213715 | 166 (C) | -23.12 | 1.649>> | 5.722 | -0.04 | 2.58 | -0.75 | |
| 36521 | 213705 | 169 (C) | 12.389 | -0.727<< | | -3.372 | 0.01 | 1.52 | -0.32 |
| 36521 | 213705 | 168 (C) | -27.171 | 1.576 | 6.964>> | -0.03 | -3.13 | 0.7 | |
| 36521 | 213715 | 170 (C) | 14.868 | -0.492 | -4.188<< | | 0 | -1.88 | 0.22 |
| 36521 | 213705 | 89 (C) 12.388 | -0.727 | -3.372 | 0.01>> | 1.52 | -0.32 | | |
| 36521 | 213705 | 86 (C) -23.12 | 1.649 | 5.836 | -0.04<< | -2.62 | 0.73 | | |
| 36521 | 213715 | 168 (C) | -27.171 | 1.576 | 6.85 | -0.03 | 3.09>> | -0.72 | |
| 36521 | 213705 | 168 (C) | -27.171 | 1.576 | 6.964 | -0.03 | -3.13<< | 0.7 | |
| 36521 | 213705 | 166 (C) | -23.12 | 1.649 | 5.836 | -0.04 | -2.62 | 0.73>> | |
| 36521 | 213715 | 86 (C) -23.12 | 1.649 | 5.722 | -0.04 | 2.58 | -0.75<< | | |
| 36526 | 213706 | 170 (C) | 14.380>> | | 0.808 | 3.977 | -0.02 | -1.79 | 0.36 |
| 36526 | 213706 | 88 (C) -23.675<< | | -1.674 | -5.7 | 0.06 | 2.58 | -0.76 | |
| 36526 | 213716 | 169 (C) | 10.898 | 0.819>> | 2.875 | -0.03 | 1.3 | -0.37 | |
| 36526 | 213706 | 88 (C) -23.675 | -1.674<< | | -5.7 | 0.06 | 2.58 | -0.76 | |
| 36526 | 213706 | 170 (C) | 14.38 | 0.808 | 3.977>> | -0.02 | -1.79 | 0.36 | |
| 36526 | 213716 | 88 (C) -23.675 | -1.674 | -5.814<< | | 0.06 | -2.6 | 0.75 | |
| 36526 | 213706 | 166 (C) | -19.07 | -1.555 | -4.424 | 0.06>> | 2 | -0.71 | |
| 36526 | 213706 | 169 (C) | 10.898 | 0.819 | 2.96 | -0.03<< | -1.33 | 0.37 | |
| 36526 | 213706 | 88 (C) -23.675 | -1.674 | -5.7 | 0.06 | 2.58>> | -0.76 | | |
| 36526 | 213716 | 88 (C) -23.675 | -1.674 | -5.814 | 0.06 | -2.60<< | 0.75 | | |
| 36526 | 213716 | 88 (C) -23.675 | -1.674 | -5.814 | 0.06 | -2.6 | 0.75>> | | |
| 36526 | 213706 | 88 (C) -23.675 | -1.674 | -5.7 | 0.06 | 2.58 | -0.76<< | | |
| 36531 | 213707 | 170 (C) | 13.927>> | | -0.354 | -3.406 | 0.02 | 1.53 | -0.16 |
| 36531 | 213707 | 168 (C) | -20.633<< | | 1.114 | 4.715 | -0.04 | -2.11 | 0.5 |
| 36531 | 213717 | 166 (C) | -15.589 | 1.136>> | 3.374 | -0.04 | 1.53 | -0.52 | |
| 36531 | 213707 | 169 (C) | 9.607 | -0.489<< | | -2.343 | 0.02 | 1.06 | -0.22 |
| 36531 | 213707 | 168 (C) | -20.633 | 1.114 | 4.715>> | -0.04 | -2.11 | 0.5 | |
| 36531 | 213717 | 170 (C) | 13.927 | -0.354 | -3.491<< | | 0.02 | -1.57 | 0.16 |
| 36531 | 213707 | 169 (C) | 9.607 | -0.489 | -2.343 | 0.02>> | 1.06 | -0.22 | |
| 36531 | 213707 | 88 (C) -20.633 | 1.114 | 4.715 | -0.04<< | -2.11 | 0.5 | | |
| 36531 | 213717 | 168 (C) | -20.633 | 1.114 | 4.601 | -0.04 | 2.08>> | -0.51 | |
| 36531 | 213707 | 168 (C) | -20.633 | 1.114 | 4.715 | -0.04 | -2.11<< | 0.5 | |
| 36531 | 213707 | 166 (C) | -15.589 | 1.136 | 3.489 | -0.04 | -1.56 | 0.51>> | |
| 36531 | 213717 | 166 (C) | -15.589 | 1.136 | 3.374 | -0.04 | 1.53 | -0.52<< | |
| 36536 | 213708 | 170 (C) | 13.888>> | | 0.899 | 3.986 | 0.01 | -1.8 | 0.41 |
| 36536 | 213708 | 88 (C) -18.448<< | | -1.406 | -4.571 | 0.02 | 2.07 | -0.64 | |
| 36536 | 213718 | 170 (C) | 13.888 | 0.899>> | 3.901 | 0.01 | 1.75 | -0.4 | |
| 36536 | 213708 | 88 (C) -18.448 | -1.406<< | | -4.571 | 0.02 | 2.07 | -0.64 | |
| 36536 | 213708 | 170 (C) | 13.888 | 0.899 | 3.986>> | 0.01 | -1.8 | 0.41 | |
| 36536 | 213718 | 168 (C) | -18.448 | -1.406 | -4.685<< | | 0.02 | -2.09 | 0.63 |
| 36536 | 213708 | 164 (C) | 5.006 | 0.014 | 1.839 | 0.03>> | -0.83 | 0 | |
| 36536 | 213708 | 92 (C) -9.162 | -0.442 | -2.346 | -0.01<< | 1.07 | -0.2 | | |
| 36536 | 213708 | 168 (C) | -18.448 | -1.406 | -4.571 | 0.02 | 2.07>> | -0.64 | |
| 36536 | 213718 | 168 (C) | -18.448 | -1.406 | -4.685 | 0.02 | -2.09<< | 0.63 | |
| 36536 | 213718 | 88 (C) -18.448 | -1.406 | -4.685 | 0.02 | -2.09 | 0.63>> | | |
| 36536 | 213708 | 88 (C) -18.448 | -1.406 | -4.571 | 0.02 | 2.07 | -0.64<< | | |
| 36541 | 213709 | 170 (C) | 13.003>> | | -0.809 | -4.967 | 0.12 | 2.23 | -0.37 |
| 36541 | 213709 | 168 (C) | -16.165<< | | 1.239 | 5.375 | -0.13 | -2.4 | 0.56 |
| 36541 | 213719 | 168 (C) | -16.165 | 1.239>> | 5.26 | -0.13 | 2.38 | -0.55 | |
| 36541 | 213709 | 170 (C) | 13.003 | -0.809<< | | -4.967 | 0.12 | 2.23 | -0.37 |
| 36541 | 213709 | 88 (C) -16.165 | 1.239 | 5.375>> | -0.13 | -2.4 | 0.56 | | |
| 36541 | 213719 | 170 (C) | 13.003 | -0.809 | -5.052<< | | 0.12 | -2.28 | 0.36 |
| 36541 | 213709 | 170 (C) | 13.003 | -0.809 | -4.967 | 0.12>> | 2.23 | -0.37 | |
| 36541 | 213709 | 88 (C) -16.165 | 1.239 | 5.375 | -0.13<< | -2.4 | 0.56 | | |
| 36541 | 213719 | 88 (C) -16.165 | 1.239 | 5.26 | -0.13 | 2.38>> | -0.55 | | |
| 36541 | 213709 | 88 (C) -16.165 | 1.239 | 5.375 | -0.13 | -2.40<< | 0.56 | | |
| 36541 | 213709 | 168 (C) | -16.165 | 1.239 | 5.375 | -0.13 | -2.4 | 0.56>> | |
| 36541 | 213719 | 168 (C) | -16.165 | 1.239 | 5.26 | -0.13 | 2.38 | -0.55<< | |
| 36544 | 213804 | 23 (C) 0.000>> | 0 | 0 | 0 | 0.3 | -0.25 | | |
| 36544 | 213804 | 100 (C) | -0.000<< | | 0 | 0 | 0 | -0.17 | 0.16 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36544 | 213805 | 99 (C) 0 | -0.000>> | -0.185 | 0 | -0.18 | 0.07 | | |
| 36544 | 213804 | 86 (C) 0 | -0.000<< | 0 | 0 | 0.19 | -0.16 | | |
| 36544 | 213804 | 94 (C) 0 | 0 | 0.000>> | 0 | -0.04 | 0.1 | | |
| 36544 | 213805 | 107 (C) | 0 | 0 | -0.250<< | 0 | 0.07 | -0.19 | |
| 36544 | 213804 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0>> | 0.05 | -0.02 | | |
| 36544 | 213804 | 18 (C) 0 | 0 | 0 | 0.0<< | 0.05 | -0.02 | | |
| 36544 | 213804 | 98 (C) 0 | 0 | 0 | 0 | 0.32>> | -0.23 | | |
| 36544 | 213805 | 165 (C) | 0 | 0 | -0.25 | 0 | -0.33<< | 0.17 | |
| 36544 | 213805 | 170 (C) | 0 | 0 | -0.185 | 0 | -0.29 | 0.19>> | |
| 36544 | 213804 | 78 (C) 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | -0.26<< | | |
| 36545 | 213805 | 93 (C) 3.989>> | -0.406 | -0.631 | 0.14 | 0.12 | -0.12 | | |
| 36545 | 213805 | 155 (C) | -6.406<< | | 0.328 | 0.934 | -0.17 | -0.22 | 0.08 |
| 36545 | 213710 | 170 (C) | -4.98 | 0.381>> | 0.635 | -0.09 | 1.33 | -0.64 | |
| 36545 | 213805 | 158 (C) | 2.563 | -0.459<< | | -0.62 | 0.06 | 0.12 | -0.16 |
| 36545 | 213805 | 175 (C) | -5.237 | 0.374 | 0.968>> | -0.08 | -0.24 | 0.11 | |
| 36545 | 213710 | 78 (C) 2.563 | -0.459 | -1.007<< | | 0.06 | -1.5 | 0.76 | |
| 36545 | 213805 | 98 (C) 3.731 | -0.413 | -0.585 | 0.15>> | 0.1 | -0.12 | | |
| 36545 | 213805 | 149 (C) | -4.956 | 0.153 | 0.566 | -0.18<< | -0.13 | 0.01 | |
| 36545 | 213710 | 170 (C) | -4.98 | 0.381 | 0.635 | -0.09 | 1.33>> | -0.64 | |
| 36545 | 213710 | 158 (C) | 2.563 | -0.459 | -1.007 | 0.06 | -1.50<< | 0.76 | |
| 36545 | 213710 | 158 (C) | 2.563 | -0.459 | -1.007 | 0.06 | -1.5 | 0.76>> | |
| 36545 | 213710 | 170 (C) | -4.98 | 0.381 | 0.635 | -0.09 | 1.33 | -0.64<< | |
| 36546 | 213710 | 170 (C) | 2.873>> | 10.273 | -4.441 | -0.4 | 1.92 | 4.69 | |
| 36546 | 213710 | 108 (C) | -11.842<< | | -10.661 | 4.526 | 0.43 | -2.06 | -4.82 |
| 36546 | 213720 | 170 (C) | 2.873 | 10.273>> | | -4.571 | -0.4 | -2.14 | -4.56 |
| 36546 | 213710 | 88 (C) -9.456 | -10.776<< | | 4.539 | 0.44 | -2.05 | -4.9 | |
| 36546 | 213710 | 78 (C) -11.839 | -10.684 | 4.561>> | 0.43 | -2.08 | -4.83 | | |
| 36546 | 213720 | 175 (C) | 1.868 | 10.196 | -4.600<< | | -0.4 | -2.17 | -4.52 |
| 36546 | 213710 | 168 (C) | -9.456 | -10.776 | 4.539 | 0.44>> | -2.05 | -4.9 | |
| 36546 | 213710 | 170 (C) | 2.873 | 10.273 | -4.441 | -0.40<< | 1.92 | 4.69 | |
| 36546 | 213720 | 83 (C) -8.451 | -10.699 | 4.394 | 0.43 | 1.98>> | 4.76 | | |
| 36546 | 213720 | 105 (C) | -1.627 | 10.149 | -4.526 | -0.38 | -2.18<< | -4.47 | |
| 36546 | 213720 | 88 (C) -9.456 | -10.776 | 4.365 | 0.44 | 1.96 | 4.79>> | | |
| 36546 | 213710 | 88 (C) -9.456 | -10.776 | 4.539 | 0.44 | -2.05 | -4.90<< | | |
| 36547 | 213720 | 169 (C) | 0.081>> | 0.374 | 0.687 | 0.17 | -0.89 | 0.53 | |
| 36547 | 213720 | 77 (C) -2.973<< | | -0.325 | -0.3 | -0.1 | 0.72 | -0.46 | |
| 36547 | 213806 | 100 (C) | -1.24 | 0.628>> | 0.771 | 0.4 | 0.4 | -0.38 | |
| 36547 | 213720 | 168 (C) | -1.725 | -0.627<< | | -0.661 | -0.37 | 1.25 | -0.87 |
| 36547 | 213720 | 105 (C) | -1.512 | 0.624 | 1.115>> | 0.39 | -1.45 | 0.87 | |
| 36547 | 213806 | 98 (C) -1.173 | -0.602 | -1.056<< | | -0.38 | -0.48 | 0.37 | |
| 36547 | 213720 | 100 (C) | -1.24 | 0.628 | 1.058 | 0.40>> | -1.42 | 0.87 | |
| 36547 | 213720 | 178 (C) | -1.173 | -0.602 | -0.669 | -0.38<< | 1.24 | -0.83 | |
| 36547 | 213720 | 163 (C) | -1.454 | -0.623 | -0.719 | -0.36 | 1.28>> | -0.87 | |
| 36547 | 213720 | 175 (C) | -0.266 | 0.598 | 1.102 | 0.31 | -1.45<< | 0.84 | |
| 36547 | 213720 | 100 (C) | -1.24 | 0.628 | 1.058 | 0.4 | -1.42 | 0.87>> | |
| 36547 | 213720 | 168 (C) | -1.725 | -0.627 | -0.661 | -0.37 | 1.25 | -0.87<< | |
| 36548 | 213806 | 100 (C) | 0.000>> | 0 | 0.185 | 0 | 0.03 | -0.21 | |
| 36548 | 213806 | 23 (C) -0.000<< | | 0 | 0.185 | 0 | -0.08 | 0.16 | |
| 36548 | 213807 | 107 (C) | 0 | 0.000>> | 0 | 0 | 0.1 | 0.07 | |
| 36548 | 213806 | 84 (C) 0 | -0.000<< | | 0.25 | 0 | 0.01 | -0.11 | |
| 36548 | 213806 | 66 (C) 0 | 0 | 0.250>> | 0 | -0.05 | 0.09 | | |
| 36548 | 213807 | 174 (C) | 0 | 0 | -0.000<< | | 0 | 0.11 | -0.14 |
| 36548 | 213806 | 18 (C) 0 | 0 | 0.185 | 0.0>> | -0.03 | 0 | | |
| 36548 | 213806 | 18 (C) 0 | 0 | 0.185 | 0.0<< | -0.03 | 0 | | |
| 36548 | 213807 | 165 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.19>> | -0.19 | |
| 36548 | 213806 | 98 (C) 0 | 0 | 0.25 | 0 | -0.11<< | 0.17 | | |
| 36548 | 213807 | 83 (C) 0 | 0 | 0 | 0 | 0.06 | 0.19>> | | |
| 36548 | 213807 | 105 (C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.18 | -0.22<< | |
| 36549 | 213808 | 165 (C) | 16.041>> | | 0.087 | 1.507 | -0.11 | -1.81 | 0.2 |
| 36549 | 213808 | 23 (C) -11.232<< | | -0.177 | -1.115 | 0.12 | 1.67 | -0.35 | |
| 36549 | 213721 | 170 (C) | 15.211 | 0.107>> | 1.043 | -0.11 | 1.45 | -0.04 | |
| 36549 | 213808 | 78 (C) -10.477 | -0.191<< | | -1.042 | 0.14 | 1.63 | -0.38 | |
| 36549 | 213808 | 165 (C) | 16.041 | 0.087 | 1.507>> | -0.11 | -1.81 | 0.2 | |
| 36549 | 213721 | 98 (C) -10.322 | -0.162 | -1.578<< | | 0.14 | -1.72 | 0.09 | |
| 36549 | 213808 | 58 (C) -10.44 | -0.179 | -1.057 | 0.15>> | 1.66 | -0.36 | | |
| 36549 | 213808 | 100 (C) | 14.991 | 0.083 | 1.434 | -0.13<< | -1.76 | 0.19 | |
| 36549 | 213808 | 93 (C) -11.013 | -0.153 | -1.136 | 0.14 | 1.72>> | -0.31 | | |
| 36549 | 213808 | 165 (C) | 16.041 | 0.087 | 1.507 | -0.11 | -1.81<< | 0.2 | |
| 36549 | 213808 | 170 (C) | 15.211 | 0.107 | 1.413 | -0.11 | -1.72 | 0.23>> | |
| 36549 | 213808 | 78 (C) -10.477 | -0.191 | -1.042 | 0.14 | 1.63 | -0.38<< | | |
| 36550 | 213721 | 105 (C) | 20.351>> | | 0.025 | -0.527 | 0.05 | 1.22 | 0.04 |
| 36550 | 213721 | 83 (C) -15.236<< | | | -0.013 | 0.898 | -0.04 | -1.43 | 0.03 |
| 36550 | 213722 | 155 (C) | | 20.137 | 0.028>> | -0.981 | 0.05 | -0.53 | -0.02 |
| 36550 | 213721 | 93 (C) -14.623 | -0.022<< | | | 0.91 | -0.05 | -1.44 | 0.02 |
| 36550 | 213721 | 98 (C) -14.117 | -0.022 | 0.965>> | | -0.05 | -1.48 | 0.03 | |
| 36550 | 213722 | 165 (C) | | 18.417 | 0.025 | -0.988<< | | 0.05 | -0.54 | -0.03 |
| 36550 | 213721 | 165 (C) | | 18.417 | 0.025 | -0.538 | 0.05>> | 1.23 | 0.03 | |
| 36550 | 213721 | 133 (C) | | -14.118 | -0.013 | 0.907 | -0.05<< | -1.44 | 0.04 | |
| 36550 | 213721 | 160 (C) | | 17.911 | 0.024 | -0.593 | 0.05 | 1.26>> | 0.02 | |
| 36550 | 213721 | 98 (C) -14.117 | -0.022 | 0.965 | | -0.05 | -1.48<< | 0.03 | | |
| 36550 | 213722 | 98 (C) -14.117 | -0.022 | 0.515 | | -0.05 | 0.24 | 0.08>> | | |
| 36550 | 213722 | 160 (C) | | 17.911 | 0.024 | -0.926 | 0.05 | -0.5 | -0.04<< | |
| 36551 | 213722 | 175 (C) | | 10.689>> | | 0.096 | -0.245 | 0.22 | 0.2 | 0.03 |
| 36551 | 213722 | 153 (C) | | -6.339<< | | -0.033 | 0.859 | -0.24 | -0.56 | 0.03 |
| 36551 | 213809 | 105 (C) | | 10.34 | 0.109>> | -0.74 | 0.24 | -1.06 | -0.23 | |
| 36551 | 213722 | 83 (C) -6.114 | -0.054<< | | | 0.875 | -0.25 | -0.57 | 0.01 | |
| 36551 | 213722 | 168 (C) | | -5.495 | -0.048 | 0.967>> | -0.25 | -0.62 | 0.02 | |
| 36551 | 213809 | 175 (C) | | 10.689 | 0.096 | -0.745<< | | 0.22 | -1.08 | -0.22 |
| 36551 | 213722 | 100 (C) | | 9.72 | 0.103 | -0.332 | 0.24>> | 0.25 | 0.04 | |
| 36551 | 213722 | 138 (C) | | -5.576 | -0.028 | 0.94 | -0.26<< | -0.6 | 0.04 | |
| 36551 | 213809 | 168 (C) | | -5.495 | -0.048 | 0.467 | -0.25 | 1.22>> | 0.14 | |
| 36551 | 213809 | 170 (C) | | 10.07 | 0.091 | -0.707 | 0.22 | -1.09<< | -0.21 | |
| 36551 | 213809 | 83 (C) -6.114 | -0.054 | 0.505 | | -0.25 | 1.21 | 0.15>> | | |
| 36551 | 213809 | 105 (C) | | 10.34 | 0.109 | -0.74 | 0.24 | -1.06 | -0.23<< | |
| 36552 | 213810 | 155 (C) | | 0.133>> | 0.073 | 1.42 | -0.31 | -1.71 | 0.15 | |
| 36552 | 213810 | 93 (C) -0.089<< | | | -0.049 | -1.025 | 0.28 | 1.6 | -0.11 | |
| 36552 | 213811 | 105 (C) | | 0.13 | 0.075>> | 0.907 | -0.31 | 1.29 | -0.04 | |
| 36552 | 213810 | 83 (C) -0.079 | -0.053<< | | | -0.99 | 0.28 | 1.53 | -0.11 | |
| 36552 | 213810 | 165 (C) | | 0.124 | 0.052 | 1.421>> | -0.25 | -1.72 | 0.11 | |
| 36552 | 213811 | 98 (C) -0.084 | -0.048 | -1.463<< | | | 0.28 | -1.55 | 0.02 | |
| 36552 | 213810 | 98 (C) -0.084 | -0.048 | -0.964 | 0.28>> | | 1.58 | -0.11 | | |
| 36552 | 213810 | 100 (C) | | 0.125 | 0.075 | 1.345 | -0.32<< | -1.66 | 0.15 | |
| 36552 | 213810 | 93 (C) -0.089 | -0.049 | -1.025 | 0.28 | | 1.60>> | -0.11 | | |
| 36552 | 213810 | 165 (C) | | 0.124 | 0.052 | 1.421 | -0.25 | -1.72<< | 0.11 | |
| 36552 | 213810 | 105 (C) | | 0.13 | 0.075 | 1.406 | -0.31 | -1.68 | 0.15>> | |
| 36552 | 213810 | 83 (C) -0.079 | -0.053 | -0.99 | 0.28 | | 1.53 | -0.11<< | | |
| 36553 | 213811 | 165 (C) | | 0.549>> | -0.022 | -0.429 | 0.02 | 1.18 | -0.02 | |
| 36553 | 213811 | 22 (C) -1.053<< | | | 0.025 | 0.555 | -0.01 | -0.89 | -0.01 | |
| 36553 | 213812 | 88 (C) -0.428 | 0.041>> | | 0.415 | -0.01 | 0.04 | -0.07 | | |
| 36553 | 213811 | 170 (C) | | 0.529 | -0.028<< | | -0.473 | 0.02 | 1.2 | -0.02 |
| 36553 | 213811 | 98 (C) -0.433 | 0.037 | 0.879>> | | -0.01 | -1.46 | 0.02 | | |
| 36553 | 213812 | 165 (C) | | 0.549 | -0.022 | -0.879<< | | 0.02 | -0.34 | 0.03 |
| 36553 | 213811 | 165 (C) | | 0.549 | -0.022 | -0.429 | 0.02>> | 1.18 | -0.02 | |
| 36553 | 213811 | 173 (C) | | -0.448 | 0.035 | 0.821 | -0.01<< | -1.42 | 0.02 | |
| 36553 | 213811 | 150 (C) | | 0.065 | -0.024 | -0.486 | 0.02 | 1.21>> | -0.03 | |
| 36553 | 213811 | 98 (C) -0.433 | 0.037 | 0.879 | | -0.01 | -1.46<< | 0.02 | | |
| 36553 | 213812 | 170 (C) | | 0.529 | -0.028 | -0.806 | 0.02 | -0.29 | 0.04>> | |
| 36553 | 213812 | 78 (C) -0.897 | 0.041 | 0.417 | | -0.01 | 0.05 | -0.08<< | | |
| 36554 | 213812 | 165 (C) | | 0.268>> | 0.082 | -0.088 | 0.2 | -0.03 | 0.05 | |
| 36554 | 213812 | 102 (C) | | -0.818<< | | -0.108 | 0.512 | -0.03 | -0.24 | -0.09 |
| 36554 | 213813 | 170 (C) | | 0.216 | 0.093>> | -0.583 | 0.2 | -0.98 | -0.18 | |
| 36554 | 213812 | 78 (C) -0.53 | -0.139<< | | | 0.811 | -0.16 | -0.38 | -0.11 | |
| 36554 | 213812 | 168 (C) | | -0.073 | -0.118 | 0.829>> | -0.22 | -0.4 | -0.09 | |
| 36554 | 213813 | 175 (C) | | 0.238 | 0.09 | -0.622<< | | 0.19 | -0.97 | -0.17 |
| 36554 | 213812 | 100 (C) | | -0.233 | 0.067 | -0.211 | 0.26>> | 0.05 | 0.04 | |
| 36554 | 213812 | 178 (C) | | -0.104 | -0.111 | 0.796 | -0.22<< | -0.38 | -0.08 | |
| 36554 | 213813 | 168 (C) | | -0.073 | -0.118 | 0.329 | -0.22 | 1.09>> | 0.22 | |
| 36554 | 213813 | 170 (C) | | 0.216 | 0.093 | -0.583 | 0.2 | -0.98<< | -0.18 | |
| 36554 | 213813 | 78 (C) -0.53 | -0.139 | 0.311 | | -0.16 | 1.07 | 0.25>> | | |
| 36554 | 213813 | 170 (C) | | 0.216 | 0.093 | -0.583 | 0.2 | -0.98 | -0.18<< | |
| 36556 | 213815 | 28 (C) 1.959>> | -0.039 | 0.08 | | 0.3 | 0 | -0.09 | | |
| 36556 | 213815 | 170 (C) | | -0.801<< | | 0.065 | 0.317 | -0.24 | -0.13 | 0.13 |
| 36556 | 213816 | 105 (C) | | -0.114 | 0.086>> | -0.127 | -0.19 | 0.16 | -0.06 | |
| 36556 | 213815 | 83 (C) 1.299 | -0.064<< | | | 0.049 | 0.26 | -0.03 | -0.12 | |
| 36556 | 213815 | 165 (C) | | -0.688 | 0.061 | 0.405>> | -0.23 | -0.22 | 0.12 | |
| 36556 | 213816 | 28 (C) 1.959 | -0.039 | -0.419<< | | | 0.3 | -0.43 | 0.02 | |
| 36556 | 213815 | 28 (C) 1.959 | -0.039 | 0.08 | | 0.30>> | 0 | -0.09 | | |
| 36556 | 213815 | 160 (C) | | -0.774 | 0.061 | 0.341 | -0.24<< | -0.19 | 0.12 | |
| 36556 | 213816 | 160 (C) | | -0.774 | 0.061 | -0.029 | -0.24 | 0.21>> | -0.04 | |
| 36556 | 213816 | 28 (C) 1.959 | -0.039 | -0.419 | 0.3 | | -0.43<< | 0.02 | | |
| 36556 | 213815 | 105 (C) | | -0.114 | 0.086 | 0.372 | -0.19 | -0.16 | 0.16>> | |
| 36556 | 213815 | 83 (C) 1.299 | -0.064 | 0.049 | | 0.26 | -0.03 | -0.12<< | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36557 | 213816 | 158 (C) | 5.864>> | 0.047 | 0.572 | -0.06 | -0.58 | 0.01 | |
| 36557 | 213816 | 170 (C) | -0.439<< | | -0.032 | -0.24 | 0.07 | 0.42 | -0.02 |
| 36557 | 213817 | 78 (C) 5.864 | 0.047>> | 0.122 | -0.06 | 0.23 | -0.1 | | |
| 36557 | 213816 | 170 (C) | -0.439 | -0.032<< | | -0.24 | 0.07 | 0.42 | -0.02 |
| 36557 | 213816 | 98 (C) 4.309 | 0.043 | 0.584>> | -0.07 | -0.58 | 0.02 | | |
| 36557 | 213817 | 155 (C) | 1.798 | -0.025 | -0.653<< | | 0.07 | -0.59 | 0.03 |
| 36557 | 213816 | 155 (C) | 1.798 | -0.025 | -0.203 | 0.07>> | 0.4 | -0.02 | |
| 36557 | 213816 | 173 (C) | 3.627 | 0.04 | 0.535 | -0.07<< | -0.55 | 0.02 | |
| 36557 | 213816 | 160 (C) | 0.261 | -0.028 | -0.249 | 0.07 | 0.43>> | -0.01 | |
| 36557 | 213817 | 155 (C) | 1.798 | -0.025 | -0.653 | 0.07 | -0.59<< | 0.03 | |
| 36557 | 213817 | 170 (C) | -0.439 | -0.032 | -0.574 | 0.07 | -0.52 | 0.06>> | |
| 36557 | 213817 | 78 (C) 5.864 | 0.047 | 0.122 | -0.06 | 0.23 | -0.10<< | | |
| 36558 | 213817 | 28 (C) 0.821>> | -0.12 | 0.145 | -0.27 | 0.21 | -0.08 | | |
| 36558 | 213817 | 160 (C) | -0.295<< | | 0.073 | 0.384 | 0.22 | -0.44 | 0.03 |
| 36558 | 213818 | 170 (C) | -0.234 | 0.080>> | -0.029 | 0.21 | -0.01 | -0.17 | |
| 36558 | 213817 | 78 (C) 0.797 | -0.122<< | | 0.16 | -0.27 | 0.2 | -0.08 | |
| 36558 | 213817 | 165 (C) | -0.232 | 0.07 | 0.459>> | 0.21 | -0.47 | 0.03 | |
| 36558 | 213818 | 98 (C) 0.725 | -0.095 | -0.382<< | | -0.23 | -0.11 | 0.19 | |
| 36558 | 213817 | 160 (C) | -0.295 | 0.073 | 0.384 | 0.22>> | -0.44 | 0.03 | |
| 36558 | 213817 | 108 (C) | 0.821 | -0.12 | 0.145 | -0.27<< | 0.21 | -0.08 | |
| 36558 | 213817 | 93 (C) 0.663 | -0.091 | 0.042 | -0.23 | 0.26>> | -0.05 | | |
| 36558 | 213817 | 165 (C) | -0.232 | 0.07 | 0.459 | 0.21 | -0.47<< | 0.03 | |
| 36558 | 213818 | 78 (C) 0.797 | -0.122 | -0.34 | -0.27 | -0.03 | 0.23>> | | |
| 36558 | 213818 | 170 (C) | -0.234 | 0.08 | -0.029 | 0.21 | -0.01 | -0.17<< | |
| 36561 | 213680 | 169 (C) | 302.557>> | | 0.634 | 2.594 | -0.47 | 2.69 | -0.23 |
| 36561 | 213680 | 166 (C) | -839.552<< | | 0.146 | -0.546 | 0.67 | -2.93 | -0.98 |
| 36561 | 213680 | 104 (C) | -213.088 | | 2.201>> | 1.293 | -0.48 | 1.8 | -1.63 |
| 36561 | 213913 | 102 (C) | -282.493 | | -1.910<< | | 1.193 | 0.26 | -1.54 -0.25 |
| 36561 | 213913 | 164 (C) | -662.233 | | 1.542 | 3.143>> | -0.08 | -4.91 | -0.01 |
| 36561 | 213913 | 92 (C) 140.174 | -1.206 | -2.547<< | | 0.31 | 2.02 | -0.05 | |
| 36561 | 213913 | 168 (C) | -711.94 | 0.912 | 1.882 | 0.91>> | -3.97 | 0.73 | |
| 36561 | 213913 | 100 (C) | -176.346 | | -0.689 | 1.604 | -0.67<< | -1.9 | -0.83 |
| 36561 | 213680 | 169 (C) | 302.557 | 0.634 | 2.594 | -0.47 | 2.69>> | -0.23 | |
| 36561 | 213913 | 166 (C) | -836.317 | | 1.159 | 2.396 | 0.67 | -5.15<< | 0.59 |
| 36561 | 213680 | 173 (C) | -93.472 | 0.189 | 1.089 | 0.66 | 0.13 | 0.91>> | |
| 36561 | 213680 | 165 (C) | -541.677 | | 0.312 | -0.268 | -0.38 | -1.38 | -2.26<< |
| 36562 | 213691 | 89 (C) 271.545>> | | -1.821 | 1.961 | 0.35 | 2.22 | 1.68 | |
| 36562 | 213691 | 166 (C) | -795.409<< | | 3.914 | -0.269 | -1.76 | -3.6 | -5.71 |
| 36562 | 213691 | 167 (C) | -780.221 | | 4.037>> | -1.044 | -1.76 | -3.98 | -5.61 |
| 36562 | 213691 | 89 (C) 271.545 | -1.821<< | | 1.961 | 0.35 | 2.22 | 1.68 | |
| 36562 | 213915 | 167 (C) | -775.695 | | 2.62 | 3.072>> | -1.76 | -6.42 | 2.39 |
| 36562 | 213915 | 169 (C) | 266.284 | -0.174 | -2.823<< | | 0.35 | 3.26 | -0.72 |
| 36562 | 213915 | 92 (C) 161.169 | 0.056 | -1.728 | 0.81>> | 1.35 | 0.15 | | |
| 36562 | 213915 | 164 (C) | -670.581 | | 2.39 | 1.977 | -2.23<< | -4.52 | 1.53 |
| 36562 | 213915 | 89 (C) 266.285 | -0.174 | -2.823 | 0.35 | 3.26>> | -0.72 | | |
| 36562 | 213915 | 166 (C) | -792.174 | | 2.901 | 2.673 | -1.76 | -6.49<< | 2.49 |
| 36562 | 213915 | 166 (C) | -792.174 | | 2.901 | 2.673 | -1.76 | -6.49 | 2.49>> |
| 36562 | 213691 | 164 (C) | -675.106 | | 3.807 | -2.139 | -2.23 | -4.71 | -5.93<< |
| 36563 | 213914 | 166 (C) | 782.115>> | | 2.252 | 1.734 | 0.02 | -1.96 | 3.25 |
| 36563 | 213680 | 169 (C) | -284.900<< | | -1.043 | -0.989 | -0.28 | -1.01 | 0.61 |
| 36563 | 213914 | 168 (C) | 668.231 | 2.316>> | 1.31 | 0.28 | -1.21 | 3.57 | |
| 36563 | 213680 | 169 (C) | -284.9 | -1.043<< | | -0.989 | -0.28 | -1.01 | 0.61 |
| 36563 | 213914 | 164 (C) | 618.867 | 0.891 | 1.974>> | -0.59 | -2.57 | 0.82 | |
| 36563 | 213680 | 92 (C) -135.441 | | 0.268 | -1.207<< | | 0.34 | -0.87 | 0.09 |
| 36563 | 213914 | 93 (C) 88.968 | 1.069 | -0.232 | 0.49>> | 0.77 | 1.95 | | |
| 36563 | 213914 | 165 (C) | 500.985 | 0.317 | 1.848 | -0.77<< | -2.53 | -0.16 | |
| 36563 | 213914 | 92 (C) -134.936 | | 0.268 | -0.638 | 0.34 | 1.17>> | 0.68 | |
| 36563 | 213914 | 164 (C) | 618.867 | 0.891 | 1.974 | -0.59 | -2.57<< | 0.82 | |
| 36563 | 213914 | 168 (C) | 668.231 | 2.316 | 1.31 | 0.28 | -1.21 | 3.57>> | |
| 36563 | 213914 | 170 (C) | -78.277 | -0.93 | 0.306 | -0.57 | -0.55 | -1.78<< | |
| 36564 | 213916 | 166 (C) | 739.956>> | | 2.127 | 4.551 | 1.02 | -5.38 | 2.36 |
| 36564 | 213691 | 89 (C) -252.835<< | | -1.11 | -2.322 | -0.49 | -2.06 | 0.92 | |
| 36564 | 213916 | 88 (C) 610.801 | 2.192>> | 4.151 | 1.13 | -5.01 | 2.8 | | |
| 36564 | 213691 | 169 (C) | -252.834 | | -1.110<< | | -2.322 | -0.49 | -2.06 0.92 |
| 36564 | 213916 | 166 (C) | 739.956 | 2.127 | 4.551>> | 1.02 | -5.38 | 2.36 | |
| 36564 | 213691 | 89 (C) -252.835 | | -1.11 | -2.322<< | | -0.49 | -2.06 | 0.92 |
| 36564 | 213916 | 168 (C) | 610.801 | 2.192 | 4.151 | 1.13>> | -5.01 | 2.8 | |
| 36564 | 213916 | 170 (C) | -32.636 | -0.962 | -0.792 | -0.53<< | 1.46 | -1.79 | |
| 36564 | 213691 | 167 (C) | 725.883 | 2.107 | 3.76 | 1.01 | 3.85>> | -2.31 | |
| 36564 | 213916 | 166 (C) | 739.956 | 2.127 | 4.551 | 1.02 | -5.38<< | 2.36 | |
| 36564 | 213916 | 88 (C) 610.801 | 2.192 | 4.151 | 1.13 | -5.01 | 2.80>> | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36564 | 213691 | 86 (C) 739.273 | 2.127 | 3.783 | 1.02 | 3.83 | -2.34<< | | |
| 36565 | 213914 | 166 (C) | 201.114>> | | -0.425 | 0.547 | 0.12 | -0.86 | -0.59 |
| 36565 | 213681 | 169 (C) | -79.855<< | | 0.047 | -0.339 | -0.02 | -0.2 | -0.06 |
| 36565 | 213681 | 172 (C) | -35.468 | 0.261>> | -0.059 | -0.04 | 0.05 | -0.29 | |
| 36565 | 213914 | 165 (C) | 119.69 | -0.650<< | | 0.142 | 0.13 | -0.23 | -0.89 |
| 36565 | 213914 | 88 (C) 171.426 | -0.233 | 0.581>> | 0.09 | -0.87 | -0.34 | | |
| 36565 | 213681 | 169 (C) | -79.855 | 0.047 | -0.339<< | | -0.02 | -0.2 | -0.06 |
| 36565 | 213914 | 164 (C) | 151.345 | -0.63 | 0.267 | 0.14>> | -0.43 | -0.86 | |
| 36565 | 213914 | 172 (C) | -35.265 | 0.261 | 0.135 | -0.04<< | -0.04 | 0.34 | |
| 36565 | 213914 | 169 (C) | -79.652 | 0.047 | -0.146 | -0.02 | 0.38>> | 0.06 | |
| 36565 | 213914 | 88 (C) 171.426 | -0.233 | 0.581 | 0.09 | -0.87<< | -0.34 | | |
| 36565 | 213681 | 165 (C) | 119.416 | -0.65 | -0.119 | 0.13 | -0.2 | 0.67>> | |
| 36565 | 213914 | 165 (C) | 119.69 | -0.65 | 0.142 | 0.13 | -0.23 | -0.89<< | |
| 36566 | 213916 | 166 (C) | 157.070>> | | -0.189 | 0.933 | -0.11 | -1.22 | -0.04 |
| 36566 | 213754 | 89 (C) -57.538<< | | -0.024 | -0.333 | 0.04 | -0.26 | -0.03 | |
| 36566 | 213916 | 93 (C) 2.151 | 0.230>> | -0.018 | -0.04 | 0.12 | 0.33 | | |
| 36566 | 213754 | 165 (C) | 115.56 | -0.482<< | | 0.668 | -0.04 | 0.73 | 0.67 |
| 36566 | 213916 | 164 (C) | 135.483 | -0.428 | 0.992>> | -0.06 | -1.28 | -0.39 | |
| 36566 | 213754 | 172 (C) | -40.653 | 0.224 | -0.403<< | | -0.01 | -0.34 | -0.27 |
| 36566 | 213916 | 169 (C) | -57.334 | -0.024 | -0.139 | 0.04>> | 0.31 | -0.09 | |
| 36566 | 213916 | 86 (C) 157.07 | -0.189 | 0.933 | -0.11<< | -1.22 | -0.04 | | |
| 36566 | 213754 | 164 (C) | 135.209 | -0.428 | 0.73 | -0.06 | 0.78>> | 0.64 | |
| 36566 | 213916 | 164 (C) | 135.483 | -0.428 | 0.992 | -0.06 | -1.28<< | -0.39 | |
| 36566 | 213754 | 165 (C) | 115.56 | -0.482 | 0.668 | -0.04 | 0.73 | 0.67>> | |
| 36566 | 213916 | 165 (C) | 115.833 | -0.482 | 0.93 | -0.04 | -1.19 | -0.49<< | |
| 36567 | 213703 | 169 (C) | 63.261>> | | 0.707 | -0.572 | -0.01 | 0.89 | 0.82 |
| 36567 | 213681 | 166 (C) | -162.602<< | | -0.861 | 0.986 | -0.05 | 0.75 | 0.97 |
| 36567 | 213703 | 170 (C) | 26.137 | 1.103>> | -0.675 | -0.05 | 0.91 | 1.3 | |
| 36567 | 213681 | 168 (C) | -142.302 | | -1.283<< | | 1.16 | -0.02 | 0.99 1.4 |
| 36567 | 213703 | 88 (C) -142.071 | | -1.283 | 1.422>> | -0.02 | -1.87 | -1.45 | |
| 36567 | 213681 | 170 (C) | 25.965 | 1.103 | -0.869<< | | -0.05 | -0.8 | -1.14 |
| 36567 | 213703 | 172 (C) | 20.699 | -0.651 | 0.412 | 0.05>> | -0.33 | -0.77 | |
| 36567 | 213703 | 165 (C) | -88.377 | 0.965 | -0.141 | -0.12<< | 0.03 | 1.19 | |
| 36567 | 213681 | 78 (C) -130.167 | | -1.262 | 1.128 | -0.01 | 1.00>> | 1.36 | |
| 36567 | 213703 | 88 (C) -142.071 | | -1.283 | 1.422 | -0.02 | -1.87<< | -1.45 | |
| 36567 | 213681 | 168 (C) | -142.302 | | -1.283 | 1.16 | -0.02 | 0.99 | 1.40>> |
| 36567 | 213703 | 168 (C) | -142.071 | | -1.283 | 1.422 | -0.02 | -1.87 | -1.45<< |
| 36568 | 213713 | 89 (C) 39.480>> | | 0.943 | 0.481 | -0.08 | -0.37 | 1.15 | |
| 36568 | 213754 | 166 (C) | -125.825<< | | -1.463 | -0.516 | 0.19 | -0.76 | 1.37 |
| 36568 | 213713 | 170 (C) | -3.184 | 1.173>> | 0.768 | -0.06 | -0.8 | 1.38 | |
| 36568 | 213754 | 88 (C) -97.68 | -1.781<< | | -0.805 | 0.19 | -1 | 1.72 | |
| 36568 | 213713 | 115 (C) | -88.205 | 0.682 | 0.849>> | 0.04 | -1.06 | 0.72 | |
| 36568 | 213754 | 138 (C) | -50.521 | -1.518 | -0.837<< | | 0.13 | -0.93 | 1.5 |
| 36568 | 213713 | 86 (C) -125.594 | | -1.463 | -0.254 | 0.19>> | 0.1 | -1.87 | |
| 36568 | 213713 | 169 (C) | 39.479 | 0.943 | 0.481 | -0.08<< | -0.37 | 1.15 | |
| 36568 | 213713 | 173 (C) | 2.03 | -1.195 | -0.599 | 0.07 | 0.77>> | -1.42 | |
| 36568 | 213713 | 165 (C) | -102.663 | | 0.587 | 0.823 | 0.06 | -1.08<< | 0.58 |
| 36568 | 213754 | 88 (C) -97.68 | -1.781 | -0.805 | 0.19 | -1 | 1.72>> | | |
| 36568 | 213713 | 88 (C) -97.449 | -1.781 | -0.543 | 0.19 | 0.49 | -2.22<< | | |
| 36569 | 213703 | 86 (C) 152.044>> | | 1.403 | 0.403 | 0.01 | -0.63 | 1.73 | |
| 36569 | 213682 | 89 (C) -58.088<< | | -0.612 | -0.26 | 0.02 | -0.13 | 0.68 | |
| 36569 | 213682 | 86 (C) 151.771 | 1.403>> | 0.141 | 0.01 | 0.02 | -1.63 | | |
| 36569 | 213703 | 169 (C) | -57.885 | -0.612<< | | -0.066 | 0.02 | 0.27 | -0.79 |
| 36569 | 213703 | 168 (C) | 125.151 | 1.366 | 0.489>> | 0 | -0.71 | 1.71 | |
| 36569 | 213682 | 175 (C) | 3.175 | -0.295 | -0.347<< | | 0.04 | -0.28 | 0.28 |
| 36569 | 213703 | 165 (C) | 101.381 | 0.432 | -0.024 | 0.04>> | 0.02 | 0.46 | |
| 36569 | 213703 | 93 (C) 9.791 | 0.493 | 0.375 | -0.01<< | -0.43 | 0.65 | | |
| 36569 | 213703 | 170 (C) | -13.98 | -0.44 | -0.139 | 0.03 | 0.30>> | -0.6 | |
| 36569 | 213703 | 168 (C) | 125.151 | 1.366 | 0.489 | 0 | -0.71<< | 1.71 | |
| 36569 | 213703 | 86 (C) 152.044 | 1.403 | 0.403 | 0.01 | -0.63 | 1.73>> | | |
| 36569 | 213682 | 86 (C) 151.771 | 1.403 | 0.141 | 0.01 | 0.02 | -1.63<< | | |
| 36570 | 213713 | 86 (C) 172.685>> | | 0.946 | -1.164 | -0.11 | 1.45 | 1.38 | |
| 36570 | 213755 | 169 (C) | -66.182<< | | -0.485 | 0.467 | 0.03 | 0.64 | 0.49 |
| 36570 | 213755 | 168 (C) | 143.645 | 0.981>> | -1.331 | -0.11 | -1.51 | -0.94 | |
| 36570 | 213713 | 169 (C) | -65.98 | -0.485<< | | 0.661 | 0.03 | -0.71 | -0.68 |
| 36570 | 213713 | 169 (C) | -65.98 | -0.485 | 0.661>> | 0.03 | -0.71 | -0.68 | |
| 36570 | 213755 | 86 (C) 172.411 | 0.946 | -1.426<< | | -0.11 | -1.65 | -0.89 | |
| 36570 | 213713 | 169 (C) | -65.98 | -0.485 | 0.661 | 0.03>> | -0.71 | -0.68 | |
| 36570 | 213713 | 166 (C) | 172.685 | 0.946 | -1.164 | -0.11<< | 1.45 | 1.38 | |
| 36570 | 213713 | 86 (C) 172.685 | 0.946 | -1.164 | -0.11 | 1.45>> | 1.38 | | |
| 36570 | 213755 | 86 (C) 172.411 | 0.946 | -1.426 | -0.11 | -1.65<< | -0.89 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36570 | 213713 | 168 (C) | 143.918 | 0.981 | -1.07 | -0.11 | 1.37 | 1.42>> | | |
| 36570 | 213755 | 168 (C) | 143.645 | 0.981 | -1.331 | -0.11 | -1.51 | -0.94<< | | |
| 36571 | 213704 | 89 (C) 42.665>> | | -0.429 | 0.117 | 0 | -0.02 | -0.46 | | |
| 36571 | 213682 | 86 (C) -127.604<< | | 0.639 | 0.068 | -0.02 | 0.04 | -0.69 | | |
| 36571 | 213704 | 168 (C) | -102.948 | | 0.776>> | 0.111 | -0.02 | -0.15 | 0.87 | |
| 36571 | 213682 | 170 (C) | 3.44 | -0.524<< | | 0.168 | -0.01 | 0.27 | 0.61 | |
| 36571 | 213704 | 165 (C) | -94.304 | -0.257 | 0.609>> | -0.02 | -0.66 | -0.24 | | |
| 36571 | 213682 | 93 (C) -5.204 | 0.509 | -0.330<< | | -0.01 | -0.33 | -0.57 | | |
| 36571 | 213704 | 89 (C) 42.665 | -0.429 | 0.117 | -0.00>> | -0.02 | -0.46 | | | |
| 36571 | 213704 | 167 (C) | -124.007 | | 0.632 | 0.271 | -0.02<< | -0.33 | 0.72 | |
| 36571 | 213682 | 165 (C) | -94.491 | -0.257 | 0.398 | -0.02 | 0.46>> | 0.33 | | |
| 36571 | 213704 | 165 (C) | -94.304 | -0.257 | 0.609 | -0.02 | -0.66<< | -0.24 | | |
| 36571 | 213704 | 168 (C) | -102.948 | | 0.776 | 0.111 | -0.02 | -0.15 | 0.87>> | |
| 36571 | 213682 | 168 (C) | -103.135 | | 0.776 | -0.101 | -0.02 | -0.14 | -0.85<< | |
| 36572 | 213714 | 169 (C) | 53.293>> | | -0.19 | -0.239 | -0.01 | 0.35 | -0.19 | |
| 36572 | 213755 | 86 (C) -142.560<< | | 0.127 | 0.496 | 0.05 | 0.55 | -0.22 | | |
| 36572 | 213714 | 93 (C) -18.79 | 0.502>> | 0.422 | 0.01 | -0.4 | 0.53 | | | |
| 36572 | 213755 | 165 (C) | -85.984 | -0.587<< | | -0.116 | 0.05 | -0.12 | 0.61 | |
| 36572 | 213714 | 168 (C) | -122.073 | | 0.359 | 0.761>> | 0.05 | -0.82 | 0.32 | |
| 36572 | 213755 | 170 (C) | 17.348 | -0.444 | -0.400<< | | 0.01 | -0.39 | 0.5 | |
| 36572 | 213714 | 166 (C) | -142.372 | | 0.127 | 0.707 | 0.05>> | -0.78 | 0.06 | |
| 36572 | 213714 | 89 (C) 53.292 | -0.19 | -0.239 | -0.01<< | 0.35 | -0.19 | | | |
| 36572 | 213755 | 168 (C) | -122.261 | | 0.359 | 0.549 | 0.05 | 0.63>> | -0.47 | |
| 36572 | 213714 | 168 (C) | -122.073 | | 0.359 | 0.761 | 0.05 | -0.82<< | 0.32 | |
| 36572 | 213755 | 165 (C) | -85.984 | -0.587 | -0.116 | 0.05 | -0.12 | 0.61>> | | |
| 36572 | 213714 | 165 (C) | -85.797 | -0.587 | 0.096 | 0.05 | -0.1 | -0.69<< | | |
| 36573 | 213704 | 166 (C) | 153.040>> | | -0.316 | -0.406 | -0.01 | 0.48 | -0.49 | |
| 36573 | 213683 | 169 (C) | -58.724<< | | 0.124 | 0.1 | 0.03 | 0.22 | -0.13 | |
| 36573 | 213683 | 169 (C) | -58.724 | 0.124>> | 0.1 | 0.03 | 0.22 | -0.13 | | |
| 36573 | 213704 | 86 (C) 153.04 | -0.316<< | | -0.406 | -0.01 | 0.48 | -0.49 | | |
| 36573 | 213704 | 89 (C) -58.56 | 0.124 | 0.257>> | 0.03 | -0.2 | 0.17 | | | |
| 36573 | 213683 | 166 (C) | 152.819 | -0.316 | -0.618<< | | -0.01 | -0.75 | 0.27 | |
| 36573 | 213704 | 105 (C) | 47.021 | -0.108 | -0.108 | 0.06>> | 0.18 | -0.18 | | |
| 36573 | 213704 | 173 (C) | 15.054 | -0.021 | 0.053 | -0.03<< | -0.01 | -0.04 | | |
| 36573 | 213704 | 166 (C) | 153.04 | -0.316 | -0.406 | -0.01 | 0.48>> | -0.49 | | |
| 36573 | 213683 | 166 (C) | 152.819 | -0.316 | -0.618 | -0.01 | -0.75<< | 0.27 | | |
| 36573 | 213683 | 86 (C) 152.819 | -0.316 | -0.618 | -0.01 | -0.75 | 0.27>> | | | |
| 36573 | 213704 | 86 (C) 153.04 | -0.316 | -0.406 | -0.01 | 0.48 | -0.49<< | | | |
| 36574 | 213714 | 166 (C) | 129.181>> | | -0.676 | 0.261 | -0.11 | -0.39 | -0.8 | |
| 36574 | 213694 | 89 (C) -48.165<< | | 0.207 | -0.117 | 0.04 | -0.02 | -0.24 | | |
| 36574 | 213714 | 169 (C) | -48.001 | 0.207>> | 0.039 | 0.04 | 0.08 | 0.26 | | |
| 36574 | 213714 | 166 (C) | 129.181 | -0.676<< | | 0.261 | -0.11 | -0.39 | -0.8 | |
| 36574 | 213714 | 87 (C) 125.625 | -0.664 | 0.262>> | -0.11 | -0.39 | -0.79 | | | |
| 36574 | 213694 | 174 (C) | -33.127 | 0.121 | -0.123<< | | 0.03 | -0.02 | -0.13 | |
| 36574 | 213714 | 169 (C) | -48.001 | 0.207 | 0.039 | 0.04>> | 0.08 | 0.26 | | |
| 36574 | 213714 | 88 (C) 105.343 | -0.574 | 0.246 | -0.11<< | -0.34 | -0.68 | | | |
| 36574 | 213714 | 169 (C) | -48.001 | 0.207 | 0.039 | 0.04 | 0.08>> | 0.26 | | |
| 36574 | 213714 | 86 (C) 129.181 | -0.676 | 0.261 | -0.11 | -0.39<< | -0.8 | | | |
| 36574 | 213694 | 86 (C) 128.96 | -0.676 | 0.049 | -0.11 | -0.02 | 0.82>> | | | |
| 36574 | 213714 | 166 (C) | 129.181 | -0.676 | 0.261 | -0.11 | -0.39 | -0.80<< | | |
| 36575 | 213705 | 169 (C) | 46.249>> | | 0.352 | -0.342 | -0.02 | 0.5 | 0.44 | |
| 36575 | 213683 | 166 (C) | -124.238<< | | -0.336 | 0.637 | -0.01 | 0.66 | 0.36 | |
| 36575 | 213705 | 165 (C) | -71.475 | 0.783>> | -0.033 | -0.05 | 0.09 | 0.95 | | |
| 36575 | 213683 | 173 (C) | -19.908 | -0.752<< | | 0.434 | 0.02 | 0.5 | 0.78 | |
| 36575 | 213705 | 88 (C) -108.173 | | -0.655 | 0.959>> | 0.01 | -1.1 | -0.77 | | |
| 36575 | 213683 | 170 (C) | 16.79 | 0.686 | -0.558<< | | -0.04 | -0.51 | -0.69 | |
| 36575 | 213705 | 173 (C) | -19.769 | -0.752 | 0.591 | 0.02>> | -0.64 | -0.88 | | |
| 36575 | 213705 | 165 (C) | -71.475 | 0.783 | -0.033 | -0.05<< | 0.09 | 0.95 | | |
| 36575 | 213683 | 88 (C) -108.36 | -0.655 | 0.747 | 0.01 | 0.79>> | 0.68 | | | |
| 36575 | 213705 | 88 (C) -108.173 | | -0.655 | 0.959 | 0.01 | -1.10<< | -0.77 | | |
| 36575 | 213705 | 165 (C) | -71.475 | 0.783 | -0.033 | -0.05 | 0.09 | 0.95>> | | |
| 36575 | 213705 | 173 (C) | -19.769 | -0.752 | 0.591 | 0.02 | -0.64 | -0.88<< | | |
| 36576 | 213715 | 89 (C) 32.594>> | | 0.569 | 0.215 | -0.02 | -0.17 | 0.67 | | |
| 36576 | 213694 | 166 (C) | -104.468<< | | -0.761 | -0.026 | 0.06 | 0 | 0.74 | |
| 36576 | 213715 | 170 (C) | -1.062 | 0.766>> | 0.479 | -0.02 | -0.5 | 0.9 | | |
| 36576 | 213694 | 168 (C) | -83.139 | -0.998<< | | -0.253 | 0.07 | -0.22 | 0.99 | |
| 36576 | 213715 | 165 (C) | -82.433 | 0.514 | 0.757>> | 0.01 | -0.85 | 0.58 | | |
| 36576 | 213694 | 173 (C) | -1.718 | -0.746 | -0.476<< | | 0.04 | -0.43 | 0.75 | |
| 36576 | 213715 | 88 (C) -82.951 | -0.998 | -0.042 | 0.07>> | 0.1 | -1.22 | | | |
| 36576 | 213715 | 169 (C) | 32.593 | 0.569 | 0.215 | -0.02<< | -0.17 | 0.67 | | |
| 36576 | 213694 | 165 (C) | -82.62 | 0.514 | 0.546 | 0.01 | 0.60>> | -0.56 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36576 | 213715 | 165 (C) | -82.433 | 0.514 | 0.757 | 0.01 | -0.85<< | 0.58 | | |
| 36576 | 213694 | 168 (C) | -83.139 | -0.998 | -0.253 | 0.07 | -0.22 | 0.99>> | | |
| 36576 | 213715 | 168 (C) | -82.951 | -0.998 | -0.042 | 0.07 | 0.1 | -1.22<< | | |
| 36577 | 213705 | 86 (C) 113.729>> | | 0.683 | 0.258 | 0.03 | -0.35 | 0.86 | | |
| 36577 | 213684 | 89 (C) -41.560<< | | -0.258 | -0.149 | 0.01 | -0.06 | 0.27 | | |
| 36577 | 213684 | 86 (C) 113.508 | 0.683>> | 0.046 | 0.03 | 0.02 | -0.78 | | | |
| 36577 | 213705 | 169 (C) | -41.396 | -0.258<< | | 0.008 | 0.01 | 0.11 | -0.35 | |
| 36577 | 213705 | 168 (C) | 92.998 | 0.653 | 0.290>> | 0.02 | -0.37 | 0.83 | | |
| 36577 | 213684 | 175 (C) | 5.92 | -0.081 | -0.183<< | | 0.02 | -0.13 | 0.06 | |
| 36577 | 213705 | 165 (C) | 80.115 | 0.273 | 0.073 | 0.04>> | -0.07 | 0.32 | | |
| 36577 | 213705 | 92 (C) -25.897 | 0.005 | 0.142 | -0.00<< | -0.09 | 0 | | | |
| 36577 | 213705 | 169 (C) | -41.396 | -0.258 | 0.008 | 0.01 | 0.11>> | -0.35 | | |
| 36577 | 213705 | 168 (C) | 92.998 | 0.653 | 0.29 | 0.02 | -0.37<< | 0.83 | | |
| 36577 | 213705 | 86 (C) 113.729 | 0.683 | 0.258 | 0.03 | -0.35 | 0.86>> | | | |
| 36577 | 213684 | 86 (C) 113.508 | 0.683 | 0.046 | 0.03 | 0.02 | -0.78<< | | | |
| 36578 | 213715 | 86 (C) 129.035>> | | 0.333 | -0.425 | -0.03 | 0.58 | 0.52 | | |
| 36578 | 213695 | 169 (C) | -49.079<< | | -0.185 | 0.147 | 0 | 0.25 | 0.19 | |
| 36578 | 213695 | 168 (C) | 109.027 | 0.352>> | -0.594 | -0.03 | -0.63 | -0.31 | | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -48.916 | -0.185<< | | 0.304 | 0 | -0.3 | -0.25 | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -48.916 | -0.185 | 0.304>> | 0 | -0.3 | -0.25 | | |
| 36578 | 213695 | 86 (C) 128.814 | 0.333 | -0.636<< | | -0.03 | -0.69 | -0.28 | | |
| 36578 | 213715 | 169 (C) | -48.916 | -0.185 | 0.304 | -0.00>> | -0.3 | -0.25 | | |
| 36578 | 213715 | 168 (C) | 109.248 | 0.352 | -0.382 | -0.03<< | 0.54 | 0.53 | | |
| 36578 | 213715 | 86 (C) 129.035 | 0.333 | -0.425 | -0.03 | 0.58>> | 0.52 | | | |
| 36578 | 213695 | 86 (C) 128.814 | 0.333 | -0.636 | -0.03 | -0.69<< | -0.28 | | | |
| 36578 | 213715 | 168 (C) | 109.248 | 0.352 | -0.382 | -0.03 | 0.54 | 0.53>> | | |
| 36578 | 213695 | 168 (C) | 109.027 | 0.352 | -0.594 | -0.03 | -0.63 | -0.31<< | | |
| 36579 | 213706 | 89 (C) 25.996>> | | -0.478 | 0.199 | 0 | -0.14 | -0.53 | | |
| 36579 | 213684 | 86 (C) -88.890<< | | 0.579 | -0.011 | -0.03 | 0.02 | -0.6 | | |
| 36579 | 213706 | 168 (C) | -70.424 | 0.807>> | -0.004 | -0.03 | 0.05 | 0.94 | | |
| 36579 | 213684 | 168 (C) | -70.611 | 0.807 | -0.216 | -0.03 | -0.19 | -0.85<< | | |
| 36580 | 213716 | 169 (C) | 37.720>> | | -0.293 | -0.26 | 0.01 | 0.38 | -0.34 | |
| 36580 | 213695 | 86 (C) -103.109<< | | 0.247 | 0.472 | 0.02 | 0.55 | -0.3 | | |
| 36580 | 213716 | 93 (C) -18.203 | 0.670>> | 0.528 | -0.01 | -0.54 | 0.75 | | | |
| 36580 | 213695 | 165 (C) | -58.477 | -0.736<< | | -0.278 | 0.04 | -0.25 | 0.76 | |
| 36580 | 213716 | 168 (C) | -90.816 | 0.541 | 0.797>> | 0.01 | -0.86 | 0.59 | | |
| 36580 | 213695 | 170 (C) | 14.184 | -0.607 | -0.492<< | | 0.02 | -0.47 | 0.64 | |
| 36580 | 213716 | 165 (C) | -58.29 | -0.736 | -0.067 | 0.04>> | 0.13 | -0.87 | | |
| 36580 | 213716 | 93 (C) -18.203 | 0.67 | 0.528 | -0.01<< | -0.54 | 0.75 | | | |
| 36580 | 213695 | 168 (C) | -91.003 | 0.541 | 0.585 | 0.01 | 0.67>> | -0.61 | | |
| 36580 | 213716 | 168 (C) | -90.816 | 0.541 | 0.797 | 0.01 | -0.86<< | 0.59 | | |
| 36580 | 213695 | 165 (C) | -58.477 | -0.736 | -0.278 | 0.04 | -0.25 | 0.76>> | | |
| 36580 | 213716 | 165 (C) | -58.29 | -0.736 | -0.067 | 0.04 | 0.13 | -0.87<< | | |
| 36581 | 213706 | 166 (C) | 107.470>> | | -0.172 | -0.248 | -0.01 | 0.37 | -0.28 | |
| 36581 | 213685 | 169 (C) | -40.132<< | | 0.115 | 0.07 | 0.02 | 0.15 | -0.13 | |
| 36581 | 213685 | 170 (C) | -11.759 | 0.121>> | 0 | 0.03 | 0.06 | -0.14 | | |
| 36581 | 213706 | 88 (C) 91.605 | -0.196<< | | -0.219 | -0.01 | 0.34 | -0.3 | | |
| 36581 | 213706 | 169 (C) | -39.968 | 0.115 | 0.227>> | 0.02 | -0.2 | 0.15 | | |
| 36581 | 213685 | 166 (C) | 107.249 | -0.172 | -0.459<< | | -0.01 | -0.48 | 0.14 | |
| 36581 | 213706 | 175 (C) | 1.033 | 0.108 | 0.146 | 0.03>> | -0.1 | 0.12 | | |
| 36581 | 213706 | 163 (C) | 78.975 | -0.183 | -0.207 | -0.01<< | 0.3 | -0.28 | | |
| 36581 | 213706 | 166 (C) | 107.47 | -0.172 | -0.248 | -0.01 | 0.37>> | -0.28 | | |
| 36581 | 213685 | 166 (C) | 107.249 | -0.172 | -0.459 | -0.01 | -0.48<< | 0.14 | | |
| 36581 | 213685 | 88 (C) 91.384 | -0.196 | -0.43 | -0.01 | -0.44 | 0.17>> | | | |
| 36581 | 213706 | 88 (C) 91.605 | -0.196 | -0.219 | -0.01 | 0.34 | -0.30<< | | | |
| 36582 | 213716 | 166 (C) | 93.867>> | | -0.468 | 0.181 | -0.05 | -0.21 | -0.58 | |
| 36582 | 213696 | 89 (C) -33.406<< | | 0.163 | -0.113 | 0.01 | -0.04 | -0.17 | | |
| 36582 | 213696 | 169 (C) | -33.406 | 0.163>> | -0.113 | 0.01 | -0.04 | -0.17 | | |
| 36582 | 213716 | 86 (C) 93.867 | -0.468<< | | 0.181 | -0.05 | -0.21 | -0.58 | | |
| 36582 | 213716 | 28 (C) 44.651 | -0.331 | 0.216>> | -0.04 | -0.22 | -0.41 | | | |
| 36582 | 213696 | 175 (C) | 6.254 | 0.044 | -0.160<< | | 0 | -0.1 | -0.03 | |
| 36582 | 213716 | 169 (C) | -33.242 | 0.163 | 0.044 | 0.01>> | 0.05 | 0.22 | | |
| 36582 | 213716 | 166 (C) | 93.867 | -0.468 | 0.181 | -0.05<< | -0.21 | -0.58 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36582 | 213696 | 93 (C) | 4.161 | -0.16 | 0.01 | -0.02 | 0.06>> | 0.18 | | |
| 36582 | 213716 | 88 (C) | 76.826 | -0.451 | 0.21 | -0.05 | -0.24<< | -0.56 | | |
| 36582 | 213696 | 86 (C) | 93.646 | -0.468 | -0.031 | -0.05 | -0.03 | 0.55>> | | |
| 36582 | 213716 | 86 (C) | 93.867 | -0.468 | 0.181 | -0.05 | -0.21 | -0.58<< | | |
| 36583 | 213707 | 169 (C) | | 29.780>> | | 0.306 | -0.24 | -0.02 | 0.36 | 0.38 |
| 36583 | 213685 | 166 (C) | | -84.090<< | | -0.272 | 0.421 | 0 | 0.5 | 0.3 |
| 36583 | 213707 | 165 (C) | | -46.473 | 0.723>> | -0.107 | -0.04 | 0.2 | 0.87 | |
| 36583 | 213685 | 173 (C) | | -17.124 | -0.671<< | | 0.373 | 0.02 | 0.45 | 0.71 |
| 36583 | 213707 | 88 (C) | -75.26 | -0.561 | 0.756>> | 0.01 | -0.81 | -0.64 | | |
| 36583 | 213685 | 170 (C) | | 11.663 | 0.613 | -0.490<< | | -0.03 | -0.45 | -0.62 |
| 36583 | 213707 | 173 (C) | | -16.986 | -0.671 | 0.53 | 0.02>> | -0.55 | -0.78 | |
| 36583 | 213707 | 165 (C) | | -46.473 | 0.723 | -0.107 | -0.04<< | 0.2 | 0.87 | |
| 36583 | 213685 | 88 (C) | -75.447 | -0.561 | 0.545 | 0.01 | 0.63>> | 0.6 | | |
| 36583 | 213707 | 88 (C) | -75.26 | -0.561 | 0.756 | 0.01 | -0.81<< | -0.64 | | |
| 36583 | 213707 | 165 (C) | | -46.473 | 0.723 | -0.107 | -0.04 | 0.2 | 0.87>> | |
| 36583 | 213707 | 173 (C) | | -16.986 | -0.671 | 0.53 | 0.02 | -0.55 | -0.78<< | |
| 36584 | 213717 | 89 (C) | 18.228>> | | 0.461 | 0.224 | -0.01 | -0.19 | 0.53 | |
| 36584 | 213696 | 86 (C) | -69.730<< | | -0.531 | -0.065 | 0.03 | 0 | 0.54 | |
| 36584 | 213717 | 170 (C) | | -5.25 | 0.680>> | 0.452 | -0.01 | -0.46 | 0.78 | |
| 36584 | 213696 | 168 (C) | | -55.044 | -0.769<< | | -0.261 | 0.04 | -0.21 | 0.79 |
| 36584 | 213717 | 165 (C) | | -60.26 | 0.567 | 0.679>> | 0 | -0.72 | 0.64 | |
| 36584 | 213696 | 173 (C) | | 0.013 | -0.656 | -0.434<< | | 0.03 | -0.4 | 0.68 |
| 36584 | 213717 | 168 (C) | | -54.857 | -0.769 | -0.05 | 0.04>> | 0.14 | -0.91 | |
| 36584 | 213717 | 170 (C) | | -5.25 | 0.68 | 0.452 | -0.01<< | -0.46 | 0.78 | |
| 36584 | 213696 | 165 (C) | | -60.447 | 0.567 | 0.467 | 0 | 0.55>> | -0.62 | |
| 36584 | 213717 | 165 (C) | | -60.26 | 0.567 | 0.679 | 0 | -0.72<< | 0.64 | |
| 36584 | 213696 | 168 (C) | | -55.044 | -0.769 | -0.261 | 0.04 | -0.21 | 0.79>> | |
| 36584 | 213717 | 168 (C) | | -54.857 | -0.769 | -0.05 | 0.04 | 0.14 | -0.91<< | |
| 36585 | 213707 | 166 (C) | | 76.566>> | | 0.353 | 0.153 | 0.03 | -0.15 | 0.45 |
| 36585 | 213686 | 89 (C) | -26.296<< | | -0.121 | -0.104 | 0 | -0.04 | 0.11 | |
| 36585 | 213686 | 166 (C) | | 76.345 | 0.353>> | -0.059 | 0.03 | -0.04 | -0.4 | |
| 36585 | 213707 | 169 (C) | | -26.132 | -0.121<< | | 0.053 | 0 | 0.03 | -0.17 |
| 36585 | 213707 | 178 (C) | | 13.535 | 0.185 | 0.190>> | 0.01 | -0.16 | 0.24 | |
| 36585 | 213686 | 145 (C) | | 35.575 | 0.059 | -0.167<< | | 0.02 | -0.13 | -0.09 |
| 36585 | 213707 | 87 (C) | 75.321 | 0.352 | 0.154 | 0.03>> | -0.15 | 0.45 | | |
| 36585 | 213707 | 89 (C) | -26.133 | -0.121 | 0.053 | 0.00<< | 0.03 | -0.17 | | |
| 36585 | 213686 | 173 (C) | | 3.87 | 0.143 | 0.003 | 0.01 | 0.06>> | -0.16 | |
| 36585 | 213707 | 168 (C) | | 63.144 | 0.352 | 0.183 | 0.02 | -0.18<< | 0.45 | |
| 36585 | 213707 | 168 (C) | | 63.144 | 0.352 | 0.183 | 0.02 | -0.18 | 0.45>> | |
| 36585 | 213686 | 86 (C) | 76.345 | 0.353 | -0.059 | 0.03 | -0.04 | -0.40<< | | |
| 36586 | 213717 | 86 (C) | 83.882>> | | 0.115 | -0.158 | 0 | 0.28 | 0.2 | |
| 36586 | 213697 | 169 (C) | | -30.517<< | | -0.095 | 0.038 | -0.02 | 0.11 | 0.1 |
| 36586 | 213717 | 168 (C) | | 72.006 | 0.147>> | -0.146 | 0 | 0.27 | 0.24 | |
| 36586 | 213697 | 170 (C) | | -8.527 | -0.117<< | | -0.005 | -0.02 | 0.05 | 0.14 |
| 36586 | 213717 | 169 (C) | | -30.354 | -0.095 | 0.194>> | -0.02 | -0.17 | -0.12 | |
| 36586 | 213697 | 86 (C) | 83.661 | 0.115 | -0.370<< | | 0 | -0.35 | -0.08 | |
| 36586 | 213717 | 83 (C) | 61.92 | 0.142 | -0.145 | 0.00>> | 0.25 | 0.22 | | |
| 36586 | 213717 | 175 (C) | | 1.722 | -0.112 | 0.151 | -0.02<< | -0.1 | -0.13 | |
| 36586 | 213717 | 86 (C) | 83.882 | 0.115 | -0.158 | 0 | 0.28>> | 0.2 | | |
| 36586 | 213697 | 166 (C) | | 83.661 | 0.115 | -0.37 | 0 | -0.35<< | -0.08 | |
| 36586 | 213717 | 168 (C) | | 72.006 | 0.147 | -0.146 | 0 | 0.27 | 0.24>> | |
| 36586 | 213717 | 170 (C) | | -8.364 | -0.117 | 0.152 | -0.02 | -0.12 | -0.14<< | |
| 36587 | 213708 | 92 (C) | 12.518>> | | 0.354 | -0.179 | -0.01 | 0.27 | 0.41 | |
| 36587 | 213686 | 164 (C) | | -53.757<< | | -0.328 | 0.31 | -0.01 | 0.41 | 0.38 |
| 36587 | 213708 | 168 (C) | | -41.499 | 0.704>> | -0.065 | -0.01 | 0.15 | 0.81 | |
| 36587 | 213686 | 170 (C) | | -7.118 | -0.665<< | | 0.282 | -0.01 | 0.37 | 0.74 |
| 36587 | 213708 | 165 (C) | | -48.963 | -0.599 | 0.637>> | -0.01 | -0.64 | -0.66 | |
| 36587 | 213686 | 93 (C) | 0.346 | 0.638 | -0.420<< | | -0.01 | -0.4 | -0.69 | |
| 36587 | 213708 | 173 (C) | | 0.484 | 0.638 | -0.263 | -0.01>> | 0.36 | 0.73 | |
| 36587 | 213708 | 165 (C) | | -48.963 | -0.599 | 0.637 | -0.01<< | -0.64 | -0.66 | |
| 36587 | 213686 | 165 (C) | | -49.15 | -0.599 | 0.426 | -0.01 | 0.54>> | 0.67 | |
| 36587 | 213708 | 165 (C) | | -48.963 | -0.599 | 0.637 | -0.01 | -0.64<< | -0.66 | |
| 36587 | 213708 | 168 (C) | | -41.499 | 0.704 | -0.065 | -0.01 | 0.15 | 0.81>> | |
| 36587 | 213686 | 168 (C) | | -41.686 | 0.704 | -0.276 | -0.01 | -0.23 | -0.75<< | |
| 36588 | 213718 | 169 (C) | | 21.078>> | | -0.305 | -0.202 | 0.01 | 0.3 | -0.36 |
| 36588 | 213697 | 86 (C) | -63.058<< | | 0.271 | 0.326 | 0.01 | 0.42 | -0.31 | |
| 36588 | 213718 | 93 (C) | -15.105 | 0.652>> | 0.497 | 0 | -0.5 | 0.73 | | |
| 36588 | 213697 | 165 (C) | | -34.063 | -0.704<< | | -0.348 | 0.02 | -0.3 | 0.74 |
| 36588 | 213718 | 168 (C) | | -57.779 | 0.549 | 0.667>> | 0.01 | -0.68 | 0.61 | |
| 36588 | 213697 | 170 (C) | | 8.66 | -0.601 | -0.463<< | | 0.02 | -0.44 | 0.63 |
| 36588 | 213718 | 165 (C) | | -33.876 | -0.704 | -0.137 | 0.02>> | 0.24 | -0.82 | |
| 36588 | 213718 | 93 (C) | -15.105 | 0.652 | 0.497 | 0.00<< | -0.5 | 0.73 | | |
| 36588 | 213697 | 168 (C) | | -57.966 | 0.549 | 0.455 | 0.01 | 0.56>> | -0.61 | |
| 36588 | 213718 | 168 (C) | | -57.779 | 0.549 | 0.667 | 0.01 | -0.68<< | 0.61 | |
| 36588 | 213697 | 165 (C) | | -34.063 | -0.704 | -0.348 | 0.02 | -0.3 | 0.74>> | |
| 36588 | 213718 | 165 (C) | | -33.876 | -0.704 | -0.137 | 0.02 | 0.24 | -0.82<< | |
| 36589 | 213708 | 166 (C) | | 63.893>> | | -0.043 | -0.062 | -0.02 | 0.17 | -0.07 |
| 36589 | 213687 | 169 (C) | | -22.516<< | | 0.064 | -0.004 | 0.03 | 0.06 | -0.09 |
| 36589 | 213687 | 175 (C) | | 0.791 | 0.094>> | -0.067 | 0.04 | 0.01 | -0.14 | |
| 36589 | 213708 | 163 (C) | | 48.435 | -0.077<< | | -0.072 | -0.03 | 0.15 | -0.1 |
| 36589 | 213708 | 174 (C) | | -14.482 | 0.066 | 0.162>> | 0.03 | -0.11 | 0.06 | |
| 36589 | 213687 | 168 (C) | | 56.084 | -0.074 | -0.274<< | | -0.03 | -0.24 | 0.07 |
| 36589 | 213708 | 175 (C) | | 1.012 | 0.094 | 0.144 | 0.04>> | -0.08 | 0.08 | |
| 36589 | 213708 | 163 (C) | | 48.435 | -0.077 | -0.072 | -0.03<< | 0.15 | -0.1 | |
| 36589 | 213708 | 166 (C) | | 63.893 | -0.043 | -0.062 | -0.02 | 0.17>> | -0.07 | |
| 36589 | 213687 | 168 (C) | | 56.084 | -0.074 | -0.274 | -0.03 | -0.24<< | 0.07 | |
| 36589 | 213708 | 170 (C) | | -6.858 | 0.092 | 0.135 | 0.03 | -0.09 | 0.09>> | |
| 36589 | 213687 | 155 (C) | | 33.91 | 0.089 | -0.137 | 0.03 | -0.07 | -0.14<< | |
| 36590 | 213718 | 86 (C) | 55.494>> | | -0.216 | 0.119 | -0.03 | -0.08 | -0.27 | |
| 36590 | 213698 | 89 (C) | -16.954<< | | 0.063 | -0.095 | 0 | -0.04 | -0.06 | |
| 36590 | 213718 | 169 (C) | | -16.79 | 0.063>> | 0.062 | 0 | 0 | 0.09 | |
| 36590 | 213698 | 88 (C) | 45.093 | -0.220<< | | -0.068 | -0.03 | -0.01 | 0.26 | |
| 36590 | 213718 | 98 (C) | 8.944 | -0.125 | 0.157>> | -0.02 | -0.11 | -0.14 | | |
| 36590 | 213698 | 165 (C) | | 44.339 | -0.076 | -0.163<< | | -0.01 | -0.12 | 0.09 |
| 36590 | 213718 | 169 (C) | | -16.79 | 0.063 | 0.062 | 0.00>> | 0 | 0.09 | |
| 36590 | 213718 | 168 (C) | | 45.314 | -0.22 | 0.144 | -0.03<< | -0.1 | -0.27 | |
| 36590 | 213718 | 150 (C) | | 32.22 | -0.032 | 0.023 | -0.01 | 0.03>> | -0.04 | |
| 36590 | 213698 | 165 (C) | | 44.339 | -0.076 | -0.163 | -0.01 | -0.12<< | 0.09 | |
| 36590 | 213698 | 168 (C) | | 45.093 | -0.22 | -0.068 | -0.03 | -0.01 | 0.26>> | |
| 36590 | 213718 | 88 (C) | 45.314 | -0.22 | 0.144 | -0.03 | -0.1 | -0.27<< | | |
| 36591 | 213709 | 169 (C) | | 14.046>> | | 0.432 | -0.234 | -0.06 | 0.34 | 0.53 |
| 36591 | 213687 | 167 (C) | | -45.476<< | | -0.398 | 0.335 | 0.04 | 0.44 | 0.41 |
| 36591 | 213709 | 165 (C) | | -21.519 | 0.865>> | -0.294 | -0.09 | 0.44 | 1.05 | |
| 36591 | 213687 | 93 (C) | -14.791 | -0.816<< | | 0.464 | 0.08 | 0.54 | 0.84 | |
| 36591 | 213709 | 88 (C) | -43.504 | -0.738 | 0.734>> | 0.07 | -0.76 | -0.88 | | |
| 36591 | 213687 | 175 (C) | | 1.368 | 0.795 | -0.570<< | | -0.09 | -0.52 | -0.79 |
| 36591 | 213709 | 83 (C) | -37.727 | -0.746 | 0.685 | 0.08>> | -0.73 | -0.89 | | |
| 36591 | 213709 | 125 (C) | | -13.104 | 0.842 | -0.317 | -0.09<< | 0.47 | 1.02 | |
| 36591 | 213687 | 88 (C) | -43.691 | -0.738 | 0.523 | 0.07 | 0.63>> | 0.76 | | |
| 36591 | 213709 | 88 (C) | -43.504 | -0.738 | 0.734 | 0.07 | -0.76<< | -0.88 | | |
| 36591 | 213709 | 165 (C) | | -21.519 | 0.865 | -0.294 | -0.09 | 0.44 | 1.05>> | |
| 36591 | 213709 | 93 (C) | -14.653 | -0.816 | 0.62 | 0.08 | -0.66 | -0.97<< | | |
| 36592 | 213719 | 172 (C) | | 9.015>> | -0.497 | -0.234 | 0.05 | 0.34 | -0.59 | |
| 36592 | 213698 | 164 (C) | | -39.552<< | | 0.483 | 0.346 | -0.03 | 0.44 | -0.51 |
| 36592 | 213719 | 170 (C) | | -10.226 | 0.857>> | 0.595 | -0.06 | -0.63 | 0.99 | |
| 36592 | 213698 | 88 (C) | -25.021 | -0.877<< | | -0.463 | 0.08 | -0.41 | 0.91 | |
| 36592 | 213719 | 165 (C) | | -37.884 | 0.828 | 0.739>> | -0.06 | -0.77 | 0.96 | |
| 36592 | 213698 | 98 (C) | -2.962 | -0.851 | -0.555<< | | 0.08 | -0.5 | 0.88 | |
| 36592 | 213719 | 58 (C) | -14.845 | -0.864 | -0.294 | 0.08>> | 0.43 | -1.02 | | |
| 36592 | 213719 | 160 (C) | | -32.285 | 0.831 | 0.687 | -0.06<< | -0.73 | 0.96 | |
| 36592 | 213698 | 165 (C) | | -38.071 | 0.828 | 0.528 | -0.06 | 0.64>> | -0.88 | |
| 36592 | 213719 | 165 (C) | | -37.884 | 0.828 | 0.739 | -0.06 | -0.77<< | 0.96 | |
| 36592 | 213719 | 170 (C) | | -10.226 | 0.857 | 0.595 | -0.06 | -0.63 | 0.99>> | |
| 36592 | 213719 | 88 (C) | -24.834 | -0.877 | -0.251 | 0.08 | 0.39 | -1.03<< | | |
| 36593 | 213709 | 167 (C) | | 37.642>> | | 0.259 | 0.217 | 0 | -0.21 | 0.37 |
| 36593 | 213688 | 89 (C) | -10.110<< | | -0.179 | -0.203 | 0.02 | -0.14 | 0.16 | |
| 36593 | 213688 | 88 (C) | 30.472 | 0.355>> | 0.112 | -0.01 | 0.17 | -0.33 | | |
| 36593 | 213709 | 170 (C) | | 2.284 | -0.264<< | | -0.159 | 0.03 | 0.31 | -0.41 |
| 36593 | 213709 | 98 (C) | 5.974 | 0.301 | 0.357>> | -0.02 | -0.38 | 0.45 | | |
| 36593 | 213688 | 165 (C) | | 32.113 | -0.195 | -0.380<< | | 0.04 | -0.32 | 0.15 |
| 36593 | 213709 | 165 (C) | | 32.334 | -0.195 | -0.168 | 0.04>> | 0.33 | -0.32 | |
| 36593 | 213709 | 93 (C) | 0.643 | 0.286 | 0.333 | -0.02<< | -0.38 | 0.43 | | |
| 36593 | 213709 | 160 (C) | | 27.003 | -0.21 | -0.192 | 0.03 | 0.34>> | -0.34 | |
| 36593 | 213709 | 98 (C) | 5.974 | 0.301 | 0.357 | -0.02 | -0.38<< | 0.45 | | |
| 36593 | 213709 | 88 (C) | 30.693 | 0.355 | 0.324 | -0.01 | -0.36 | 0.52>> | | |
| 36593 | 213709 | 170 (C) | | 2.284 | -0.264 | -0.159 | 0.03 | 0.31 | -0.41<< | |
| 36594 | 213719 | 87 (C) | 41.828>> | | 0.199 | -0.134 | 0 | 0.28 | 0.28 | |
| 36594 | 213756 | 169 (C) | | -14.134<< | | -0.212 | 0.109 | 0 | 0.19 | 0.23 |
| 36594 | 213719 | 93 (C) | 7.753 | 0.367>> | -0.183 | 0 | 0.32 | 0.48 | | |
| 36594 | 213756 | 165 (C) | | 25.137 | -0.383<< | | 0.091 | 0 | 0.18 | 0.44 |
| 36594 | 213719 | 175 (C) | | 0.752 | -0.368 | 0.360>> | 0 | -0.36 | -0.48 | |
| 36594 | 213756 | 88 (C) | 37.493 | 0.349 | -0.436<< | | 0 | -0.4 | -0.36 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36594 | 213719 | 151 (C) | 31.451 | 0.208 | -0.126 | 0.00>> | 0.25 | 0.29 | |
| 36594 | 213719 | 94 (C) -8.617 | -0.215 | 0.281 | -0.01<< | -0.26 | -0.28 | | |
| 36594 | 213719 | 88 (C) 37.714 | 0.349 | -0.225 | 0 | 0.40>> | 0.48 | | |
| 36594 | 213756 | 88 (C) 37.493 | 0.349 | -0.436 | 0 | -0.40<< | -0.36 | | |
| 36594 | 213719 | 93 (C) 7.753 | 0.367 | -0.183 | 0 | 0.32 | 0.48>> | | |
| 36594 | 213719 | 105 (C) | 15.048 | -0.382 | 0.321 | 0 | -0.32 | -0.49<< | |
| 36595 | 213710 | 92 (C) -0.096>> | | 0.122 | -0.034 | 0 | 0.04 | 0.1 | |
| 36595 | 213688 | 165 (C) | -23.903<< | | -0.229 | 0.038 | -0.01 | 0.23 | 0.33 |
| 36595 | 213710 | 163 (C) | -7.933 | 0.239>> | 0.089 | 0.01 | -0.11 | 0.2 | |
| 36595 | 213688 | 175 (C) | -16.559 | -0.245<< | | -0.066 | -0.01 | 0.1 | 0.35 |
| 36595 | 213710 | 165 (C) | -23.716 | -0.229 | 0.250>> | -0.01 | -0.09 | -0.17 | |
| 36595 | 213688 | 177 (C) | -4.012 | 0.122 | -0.208<< | | 0 | -0.2 | -0.17 |
| 36595 | 213710 | 83 (C) -7.933 | 0.239 | 0.089 | 0.01>> | -0.11 | 0.2 | | |
| 36595 | 213710 | 175 (C) | -16.372 | -0.245 | 0.146 | -0.01<< | 0.01 | -0.19 | |
| 36595 | 213688 | 165 (C) | -23.903 | -0.229 | 0.038 | -0.01 | 0.23>> | 0.33 | |
| 36595 | 213688 | 173 (C) | -0.727 | 0.223 | -0.172 | 0 | -0.22<< | -0.31 | |
| 36595 | 213688 | 175 (C) | -16.559 | -0.245 | -0.066 | -0.01 | 0.1 | 0.35>> | |
| 36595 | 213688 | 163 (C) | -8.071 | 0.239 | -0.068 | 0.01 | -0.09 | -0.33<< | |
| 36596 | 213720 | 170 (C) | 1.751>> | -0.177 | -0.003 | 0.03 | 0.01 | -0.17 | |
| 36596 | 213756 | 88 (C) -25.179<< | | 0.143 | -0.004 | -0.02 | 0.14 | -0.2 | |
| 36596 | 213720 | 173 (C) | -14.709 | 0.204>> | 0.098 | -0.02 | 0 | 0.18 | |
| 36596 | 213756 | 165 (C) | -8.719 | -0.238<< | | -0.106 | 0.03 | -0.07 | 0.29 |
| 36596 | 213720 | 168 (C) | -24.992 | 0.143 | 0.207>> | -0.02 | -0.08 | 0.12 | |
| 36596 | 213756 | 174 (C) | -2.06 | -0.081 | -0.196<< | | 0.02 | -0.17 | 0.1 |
| 36596 | 213720 | 175 (C) | -1.813 | -0.183 | 0.03 | 0.03>> | 0 | -0.18 | |
| 36596 | 213720 | 103 (C) | -18.899 | 0.166 | 0.139 | -0.02<< | -0.03 | 0.14 | |
| 36596 | 213756 | 163 (C) | -21.567 | 0.149 | 0.018 | -0.02 | 0.14>> | -0.21 | |
| 36596 | 213756 | 174 (C) | -2.06 | -0.081 | -0.196 | 0.02 | -0.17<< | 0.1 | |
| 36596 | 213756 | 165 (C) | -8.719 | -0.238 | -0.106 | 0.03 | -0.07 | 0.29>> | |
| 36596 | 213756 | 173 (C) | -14.847 | 0.204 | -0.058 | -0.02 | 0.05 | -0.27<< | |
| 36597 | 213710 | 165 (C) | 23.058>> | | -0.138 | 0.155 | 0.03 | -0.01 | -0.23 |
| 36597 | 213689 | 93 (C) -8.832<< | | 0.177 | -0.203 | -0.03 | -0.27 | -0.11 | |
| 36597 | 213689 | 98 (C) -6.654 | 0.180>> | -0.229 | -0.04 | -0.28 | -0.11 | | |
| 36597 | 213710 | 160 (C) | 20.823 | -0.141<< | | 0.14 | 0.03 | -0.01 | -0.24 |
| 36597 | 213710 | 165 (C) | 23.058 | -0.138 | 0.155>> | 0.03 | -0.01 | -0.23 | |
| 36597 | 213689 | 177 (C) | -4.275 | 0.139 | -0.237<< | | -0.01 | -0.28 | -0.12 |
| 36597 | 213710 | 170 (C) | 14.921 | -0.108 | 0.057 | 0.05>> | 0.02 | -0.23 | |
| 36597 | 213710 | 88 (C) -0.537 | 0.147 | 0.011 | -0.06<< | 0 | 0.25 | | |
| 36597 | 213689 | 160 (C) | 20.663 | -0.141 | 0.024 | 0.03 | 0.16>> | 0.06 | |
| 36597 | 213689 | 177 (C) | -4.275 | 0.139 | -0.237 | -0.01 | -0.28<< | -0.12 | |
| 36597 | 213710 | 98 (C) -6.438 | 0.18 | -0.072 | -0.04 | 0.03 | 0.26>> | | |
| 36597 | 213710 | 100 (C) | 17.874 | -0.139 | 0.124 | 0.04 | -0.02 | -0.24<< | |
| 36598 | 213720 | 88 (C) 22.337>> | | 0.205 | -0.07 | 0.06 | 0.15 | 0.27 | |
| 36598 | 213757 | 170 (C) | -9.676<< | | -0.24 | 0.011 | -0.07 | 0.02 | 0.2 |
| 36598 | 213720 | 83 (C) 20.342 | 0.207>> | -0.083 | 0.06 | 0.15 | 0.27 | | |
| 36598 | 213757 | 175 (C) | -7.737 | -0.242<< | | -0.017 | -0.07 | 0 | 0.21 |
| 36598 | 213720 | 165 (C) | -2.253 | -0.193 | 0.212>> | -0.06 | -0.15 | -0.27 | |
| 36598 | 213757 | 98 (C) 16.854 | 0.155 | -0.299<< | | 0.05 | -0.28 | -0.08 | |
| 36598 | 213720 | 163 (C) | 20.342 | 0.207 | -0.083 | 0.06>> | 0.15 | 0.27 | |
| 36598 | 213720 | 175 (C) | -7.521 | -0.242 | 0.14 | -0.07<< | -0.13 | -0.3 | |
| 36598 | 213720 | 98 (C) 17.07 | 0.155 | -0.143 | 0.05 | 0.18>> | 0.24 | | |
| 36598 | 213757 | 98 (C) 16.854 | 0.155 | -0.299 | 0.05 | -0.28<< | -0.08 | | |
| 36598 | 213720 | 73 (C) 18.659 | 0.206 | -0.092 | 0.06 | 0.15 | 0.28>> | | |
| 36598 | 213720 | 175 (C) | -7.521 | -0.242 | 0.14 | -0.07 | -0.13 | -0.30<< | |
| 36599 | 213772 | 177 (C) | 0.624>> | 0.029 | 0.012 | 0 | 0.06 | 0.04 | |
| 36599 | 213725 | 159 (C) | -0.139<< | | 0.041 | -0.055 | 0.02 | -0.04 | -0.04 |
| 36599 | 213772 | 86 (C) 0.132 | 0.077>> | 0.032 | 0.02 | -0.01 | 0.11 | | |
| 36599 | 213772 | 169 (C) | 0.451 | -0.008<< | | 0.038 | 0.01 | 0.02 | -0.01 |
| 36599 | 213772 | 165 (C) | 0.042 | 0.04 | 0.078>> | 0.02 | -0.05 | 0.06 | |
| 36599 | 213725 | 98 (C) 0.418 | 0.047 | -0.148<< | | 0.01 | -0.14 | -0.06 | |
| 36599 | 213772 | 165 (C) | 0.042 | 0.04 | 0.078 | 0.02>> | -0.05 | 0.06 | |
| 36599 | 213772 | 92 (C) 0.551 | 0.017 | 0.001 | 0.00<< | 0.06 | 0.02 | | |
| 36599 | 213772 | 92 (C) 0.551 | 0.017 | 0.001 | 0 | 0.06>> | 0.02 | | |
| 36599 | 213725 | 88 (C) 0.122 | 0.077 | -0.136 | 0.01 | -0.14<< | -0.09 | | |
| 36599 | 213772 | 86 (C) 0.132 | 0.077 | 0.032 | 0.02 | -0.01 | 0.11>> | | |
| 36599 | 213725 | 168 (C) | 0.122 | 0.077 | -0.136 | 0.01 | -0.14 | -0.09<< | |
| 36600 | 213772 | 169 (C) | -0.464>> | | -0.024 | 0.061 | 0.01 | -0.02 | -0.05 |
| 36600 | 213680 | 166 (C) | -1.829<< | | 0.061 | -0.127 | -0.01 | -0.14 | -0.05 |
| 36600 | 213772 | 164 (C) | -1.539 | 0.072>> | 0.035 | -0.02 | 0 | 0.11 | |
| 36600 | 213772 | 92 (C) -0.608 | -0.037<< | | 0.049 | 0.02 | -0.02 | -0.04 | |
| 36600 | 213772 | 174 (C) | -0.802 | -0.016 | 0.073>> | 0.01 | -0.02 | -0.03 | |
| 36600 | 213680 | 87 (C) -1.815 | 0.059 | -0.129<< | | -0.01 | -0.14 | -0.05 | |
| 36600 | 213772 | 92 (C) -0.608 | -0.037 | 0.049 | 0.02>> | -0.02 | -0.04 | | |
| 36600 | 213772 | 165 (C) | -1.43 | 0.069 | 0.043 | -0.02<< | 0 | 0.1 | |
| 36600 | 213772 | 79 (C) -1.2 | 0.065 | 0.023 | -0.02 | 0.01>> | 0.09 | | |
| 36600 | 213680 | 87 (C) -1.815 | 0.059 | -0.129 | -0.01 | -0.14<< | -0.05 | | |
| 36600 | 213772 | 166 (C) | -1.697 | 0.061 | 0.024 | -0.01 | 0 | 0.11>> | |
| 36600 | 213680 | 165 (C) | -1.562 | 0.069 | -0.108 | -0.02 | -0.08 | -0.09<< | |
| 36601 | 213747 | 89 (C) -0.227>> | | 0.02 | 0.053 | -0.02 | -0.02 | 0.04 | |
| 36601 | 213691 | 166 (C) | -2.626<< | | 0.002 | -0.122 | 0.02 | -0.12 | -0.06 |
| 36601 | 213747 | 165 (C) | -2.083 | 0.037>> | 0.023 | 0 | -0.01 | -0.01 | |
| 36601 | 213747 | 133 (C) | -1.267 | -0.015<< | | 0.042 | 0.01 | -0.01 | -0.03 |
| 36601 | 213747 | 177 (C) | -0.852 | -0.003 | 0.070>> | 0 | -0.02 | 0.01 | |
| 36601 | 213691 | 164 (C) | -2.41 | 0.029 | -0.131<< | | 0 | -0.15 | -0.1 |
| 36601 | 213747 | 168 (C) | -2.223 | -0.008 | 0.037 | 0.02>> | 0 | -0.05 | |
| 36601 | 213747 | 169 (C) | -0.227 | 0.02 | 0.053 | -0.02<< | -0.02 | 0.04 | |
| 36601 | 213747 | 82 (C) -2.019 | -0.001 | 0.017 | 0.02 | 0.00>> | -0.05 | | |
| 36601 | 213691 | 164 (C) | -2.41 | 0.029 | -0.131 | 0 | -0.15<< | -0.1 | |
| 36601 | 213747 | 169 (C) | -0.227 | 0.02 | 0.053 | -0.02 | -0.02 | 0.04>> | |
| 36601 | 213691 | 165 (C) | -2.215 | 0.037 | -0.129 | 0 | -0.15 | -0.11<< | |
| 36602 | 213747 | 164 (C) | 1.066>> | -0.052 | 0.034 | -0.03 | -0.02 | -0.07 | |
| 36602 | 213726 | 92 (C) 0.087<< | -0.003 | -0.071 | 0 | -0.03 | 0 | | |
| 36602 | 213747 | 172 (C) | 0.185 | -0.003>> | | 0.041 | 0 | 0.01 | -0.01 |
| 36602 | 213747 | 165 (C) | 1.046 | -0.054<< | | 0.015 | -0.02 | 0.01 | -0.07 |
| 36602 | 213747 | 168 (C) | 0.845 | -0.028 | 0.092>> | -0.04 | -0.09 | -0.04 | |
| 36602 | 213726 | 175 (C) | 0.554 | -0.039 | -0.153<< | | 0 | -0.14 | 0.05 |
| 36602 | 213747 | 169 (C) | 0.265 | -0.017 | -0.007 | 0.01>> | 0.08 | -0.02 | |
| 36602 | 213747 | 166 (C) | 1.007 | -0.037 | 0.083 | -0.04<< | -0.09 | -0.05 | |
| 36602 | 213747 | 169 (C) | 0.265 | -0.017 | -0.007 | 0.01 | 0.08>> | -0.02 | |
| 36602 | 213726 | 165 (C) | 0.914 | -0.054 | -0.136 | -0.02 | -0.15<< | 0.07 | |
| 36602 | 213726 | 165 (C) | 0.914 | -0.054 | -0.136 | -0.02 | -0.15 | 0.07>> | |
| 36602 | 213747 | 165 (C) | 1.046 | -0.054 | 0.015 | -0.02 | 0.01 | -0.07<< | |
| 36607 | 213774 | 168 (C) | 1.375>> | 0.106 | 0.003 | -0.01 | 0.05 | 0.14 | |
| 36607 | 213725 | 169 (C) | -0.162<< | | -0.086 | -0.087 | -0.01 | -0.05 | 0.11 |
| 36607 | 213725 | 168 (C) | 1.263 | 0.106>> | -0.147 | -0.01 | -0.13 | -0.13 | |
| 36607 | 213774 | 169 (C) | -0.079 | -0.086<< | | 0.024 | -0.01 | 0.02 | -0.1 |
| 36607 | 213774 | 175 (C) | 0.13 | -0.077 | 0.030>> | -0.02 | 0.03 | -0.07 | |
| 36607 | 213725 | 28 (C) 1.099 | 0.072 | -0.150<< | | -0.01 | -0.13 | -0.09 | |
| 36607 | 213774 | 93 (C) 0.806 | 0.041 | 0.003 | -0.00>> | 0.04 | 0.03 | | |
| 36607 | 213774 | 155 (C) | 0.477 | -0.025 | 0.023 | -0.02<< | 0.04 | 0.01 | |
| 36607 | 213774 | 28 (C) 1.211 | 0.072 | 0 | -0.01 | 0.05>> | 0.08 | | |
| 36607 | 213725 | 28 (C) 1.099 | 0.072 | -0.15 | -0.01 | -0.13<< | -0.09 | | |
| 36607 | 213774 | 166 (C) | 1.332 | 0.1 | 0.005 | -0.01 | 0.05 | 0.14>> | |
| 36607 | 213725 | 168 (C) | 1.263 | 0.106 | -0.147 | -0.01 | -0.13 | -0.13<< | |
| 36608 | 213774 | 160 (C) | 0.709>> | 0.097 | 0.065 | -0.01 | -0.07 | 0.1 | |
| 36608 | 213680 | 178 (C) | -2.144<< | | 0.003 | -0.072 | -0.01 | -0.03 | 0.01 |
| 36608 | 213774 | 165 (C) | 0.517 | 0.113>> | 0.087 | -0.01 | -0.09 | 0.12 | |
| 36608 | 213680 | 172 (C) | -1.602 | -0.023<< | | -0.083 | 0 | -0.05 | 0.03 |
| 36608 | 213774 | 166 (C) | -1.193 | 0.089 | 0.135>> | -0.01 | -0.13 | 0.12 | |
| 36608 | 213680 | 94 (C) -0.508 | 0.018 | -0.130<< | | -0.01 | -0.11 | -0.04 | |
| 36608 | 213774 | 102 (C) | -1.323 | 0.032 | 0.056 | 0.00>> | -0.04 | 0.04 | |
| 36608 | 213774 | 84 (C) 0.128 | 0.111 | 0.104 | -0.01<< | -0.11 | 0.13 | | |
| 36608 | 213774 | 89 (C) -0.204 | 0.003 | -0.002 | 0 | 0.04>> | -0.01 | | |
| 36608 | 213774 | 166 (C) | -1.193 | 0.089 | 0.135 | -0.01 | -0.13<< | 0.12 | |
| 36608 | 213774 | 164 (C) | 0.128 | 0.111 | 0.104 | -0.01 | -0.11 | 0.13>> | |
| 36608 | 213680 | 165 (C) | 0.405 | 0.113 | -0.063 | -0.01 | -0.06 | -0.16<< | |
| 36609 | 213751 | 88 (C) 2.439>> | -0.066 | 0.098 | 0 | -0.12 | -0.09 | | |
| 36609 | 213691 | 169 (C) | -2.423<< | | 0.013 | -0.096 | 0.01 | -0.06 | -0.01 |
| 36609 | 213691 | 170 (C) | -2.144 | 0.021>> | -0.072 | 0 | -0.04 | -0.04 | |
| 36609 | 213751 | 78 (C) 2.193 | -0.069<< | | 0.089 | 0 | -0.1 | -0.09 | |
| 36609 | 213751 | 166 (C) | 2.394 | -0.057 | 0.114>> | 0 | -0.14 | -0.09 | |
| 36609 | 213691 | 97 (C) -0.562 | -0.038 | -0.115<< | | 0.01 | -0.1 | 0.07 | |
| 36609 | 213751 | 97 (C) -0.451 | -0.038 | 0.035 | 0.01>> | 0 | -0.03 | | |
| 36609 | 213751 | 99 (C) -1.062 | -0.007 | 0.04 | -0.00<< | -0.01 | -0.02 | | |
| 36609 | 213751 | 89 (C) -2.34 | 0.013 | 0.015 | 0.01 | 0.04>> | 0.02 | | |
| 36609 | 213751 | 166 (C) | 2.394 | -0.057 | 0.114 | 0 | -0.14<< | -0.09 | |
| 36609 | 213691 | 28 (C) 1.413 | -0.068 | -0.083 | 0 | -0.09 | 0.09>> | | |
| 36609 | 213751 | 86 (C) 2.394 | -0.057 | 0.114 | 0 | -0.14 | -0.09<< | | |
| 36610 | 213751 | 174 (C) | 0.884>> | 0.005 | 0.02 | 0 | 0.03 | 0.03 | |
| 36610 | 213726 | 88 (C) -0.664<< | | 0.055 | -0.151 | 0.03 | -0.1 | -0.13 | |
| 36610 | 213751 | 98 (C) -0.061 | 0.074>> | 0.025 | 0.02 | 0.04 | 0.06 | | |
| 36610 | 213726 | 160 (C) | 0.218 | -0.048<< | | -0.134 | 0.01 | -0.12 | 0.05 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36610 | 213751 | 177 (C) | 0.309 | 0.062 | 0.030>> | 0.01 | 0.03 | 0.07 | |
| 36610 | 213726 | 165 (C) | 0.218 | -0.045 | -0.173<< | | 0.02 | -0.15 | 0.04 |
| 36610 | 213751 | 166 (C) | -0.511 | 0.029 | -0.014 | 0.03>> | 0.1 | -0.03 | |
| 36610 | 213751 | 89 (C) 0.855 | 0.001 | 0.02 | -0.00<< | 0.01 | 0.03 | | |
| 36610 | 213751 | 84 (C) 0.066 | -0.028 | -0.023 | 0.02 | 0.10>> | -0.06 | | |
| 36610 | 213726 | 155 (C) | 0.308 | -0.041 | -0.172 | 0.02 | -0.15<< | 0.04 | |
| 36610 | 213751 | 92 (C) 0.281 | 0.059 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.07>> | | |
| 36610 | 213726 | 78 (C) -0.573 | 0.058 | -0.15 | 0.03 | -0.1 | -0.13<< | | |
| 36676 | 213805 | 158 (C) | 5.655>> | -0.075 | 0.1 | 0.02 | -0.07 | -0.09 | |
| 36676 | 213743 | 170 (C) | -4.618<< | | 0.055 | -0.079 | -0.01 | -0.06 | -0.07 |
| 36676 | 213805 | 170 (C) | -4.522 | 0.055>> | 0.013 | -0.01 | 0.01 | 0.06 | |
| 36676 | 213743 | 78 (C) 5.526 | -0.075<< | | -0.024 | 0.02 | 0.02 | 0.08 | |
| 36676 | 213805 | 28 (C) 5.625 | -0.073 | 0.102>> | 0.02 | -0.07 | -0.09 | | |
| 36676 | 213743 | 175 (C) | -4.501 | 0.052 | -0.095<< | | -0.01 | -0.07 | -0.06 |
| 36676 | 213805 | 28 (C) 5.625 | -0.073 | 0.102 | 0.02>> | -0.07 | -0.09 | | |
| 36676 | 213805 | 160 (C) | -4.384 | 0.042 | 0.014 | -0.01<< | 0.02 | 0.05 | |
| 36676 | 213743 | 23 (C) 5.38 | -0.07 | -0.006 | 0.02 | 0.03>> | 0.08 | | |
| 36676 | 213743 | 175 (C) | -4.501 | 0.052 | -0.095 | -0.01 | -0.07<< | -0.06 | |
| 36676 | 213743 | 88 (C) 5.448 | -0.072 | -0.029 | 0.01 | 0.02 | 0.09>> | | |
| 36676 | 213805 | 78 (C) 5.655 | -0.075 | 0.1 | 0.02 | -0.07 | -0.09<< | | |
| 36677 | 213805 | 165 (C) | 2.920>> | 0.096 | 0.103 | -0.02 | -0.07 | 0.1 | |
| 36677 | 213689 | 173 (C) | -2.653<< | | -0.119 | -0.103 | 0.02 | -0.09 | 0.15 |
| 36677 | 213805 | 150 (C) | 2.523 | 0.106>> | 0.096 | -0.02 | -0.08 | 0.12 | |
| 36677 | 213689 | 178 (C) | -2.617 | -0.122<< | | -0.121 | 0.02 | -0.1 | 0.15 |
| 36677 | 213805 | 155 (C) | 2.592 | 0.103 | 0.110>> | -0.02 | -0.09 | 0.12 | |
| 36677 | 213689 | 178 (C) | -2.617 | -0.122 | -0.121<< | | 0.02 | -0.1 | 0.15 |
| 36677 | 213805 | 168 (C) | -1.588 | -0.106 | 0.023 | 0.03>> | 0.03 | -0.13 | |
| 36677 | 213805 | 170 (C) | 1.95 | 0.083 | 0.069 | -0.03<< | -0.05 | 0.1 | |
| 36677 | 213805 | 93 (C) -2.558 | -0.119 | -0.011 | 0.02 | 0.04>> | -0.13 | | |
| 36677 | 213689 | 178 (C) | -2.617 | -0.122 | -0.121 | 0.02 | -0.10<< | 0.15 | |
| 36677 | 213689 | 178 (C) | -2.617 | -0.122 | -0.121 | 0.02 | -0.1 | 0.15>> | |
| 36677 | 213805 | 178 (C) | -2.489 | -0.122 | 0.004 | 0.02 | 0.04 | -0.13<< | |
| 36678 | 213806 | 165 (C) | 6.407>> | 0.043 | 0.016 | -0.03 | -0.01 | 0.02 | |
| 36678 | 213757 | 93 (C) -5.693<< | | -0.014 | -0.018 | 0.03 | 0.06 | 0.05 | |
| 36678 | 213757 | 175 (C) | 5.224 | 0.056>> | -0.126 | -0.02 | -0.15 | -0.11 | |
| 36678 | 213806 | 153 (C) | -4.94 | -0.035<< | | 0.1 | 0.02 | -0.03 | -0.01 |
| 36678 | 213806 | 158 (C) | -4.803 | -0.032 | 0.114>> | 0.02 | -0.04 | 0 | |
| 36678 | 213757 | 175 (C) | 5.224 | 0.056 | -0.126<< | | -0.02 | -0.15 | -0.11 |
| 36678 | 213806 | 173 (C) | -5.597 | -0.014 | 0.074 | 0.03>> | -0.01 | 0.02 | |
| 36678 | 213806 | 165 (C) | 6.407 | 0.043 | 0.016 | -0.03<< | -0.01 | 0.02 | |
| 36678 | 213757 | 153 (C) | -5.036 | -0.035 | 0.008 | 0.02 | 0.09>> | 0.08 | |
| 36678 | 213757 | 175 (C) | 5.224 | 0.056 | -0.126 | -0.02 | -0.15<< | -0.11 | |
| 36678 | 213757 | 153 (C) | -5.036 | -0.035 | 0.008 | 0.02 | 0.09 | 0.08>> | |
| 36678 | 213757 | 175 (C) | 5.224 | 0.056 | -0.126 | -0.02 | -0.15 | -0.11<< | |
| 36679 | 213806 | 28 (C) 4.493>> | 0.123 | 0.219 | -0.01 | -0.23 | 0.17 | | |
| 36679 | 213770 | 170 (C) | -3.471<< | | -0.111 | -0.189 | 0 | -0.17 | 0.11 |
| 36679 | 213770 | 108 (C) | 4.365 | 0.123>> | 0.095 | -0.01 | 0.14 | -0.12 | |
| 36679 | 213806 | 170 (C) | -3.376 | -0.111<< | | -0.097 | 0 | 0.17 | -0.15 |
| 36679 | 213806 | 158 (C) | 4.49 | 0.121 | 0.221>> | -0.01 | -0.23 | 0.17 | |
| 36679 | 213770 | 175 (C) | -3.358 | -0.11 | -0.203<< | | 0 | -0.17 | 0.11 |
| 36679 | 213806 | 160 (C) | -3.294 | -0.109 | -0.085 | 0.01>> | 0.16 | -0.15 | |
| 36679 | 213806 | 107 (C) | 3.066 | 0.082 | 0.165 | -0.01<< | -0.16 | 0.12 | |
| 36679 | 213806 | 170 (C) | -3.376 | -0.111 | -0.097 | 0 | 0.17>> | -0.15 | |
| 36679 | 213806 | 158 (C) | 4.49 | 0.121 | 0.221 | -0.01 | -0.23<< | 0.17 | |
| 36679 | 213806 | 108 (C) | 4.493 | 0.123 | 0.219 | -0.01 | -0.23 | 0.17>> | |
| 36679 | 213806 | 160 (C) | -3.294 | -0.109 | -0.085 | 0.01 | 0.16 | -0.15<< | |
| 36680 | 213805 | 98 (C) 0.217>> | -0.025 | 0.36 | 0.02 | -0.25 | -0.01 | | |
| 36680 | 213808 | 99 (C) -0.472<< | | -0.017 | -0.11 | -0.02 | -0.06 | 0.01 | |
| 36680 | 213808 | 170 (C) | -0.04 | 0.003>> | -0.312 | -0.02 | -0.23 | -0.01 | |
| 36680 | 213805 | 77 (C) -0.289 | -0.039<< | | 0.325 | 0 | -0.22 | -0.02 | |
| 36680 | 213805 | 28 (C) -0.078 | -0.035 | 0.406>> | 0.01 | -0.29 | -0.01 | | |
| 36680 | 213808 | 165 (C) | -0.059 | -0.006 | -0.354<< | | -0.02 | -0.26 | -0.01 |
| 36680 | 213805 | 93 (C) 0.197 | -0.021 | 0.344 | 0.02>> | -0.25 | 0 | | |
| 36680 | 213805 | 155 (C) | -0.298 | -0.013 | -0.164 | -0.02<< | 0.17 | -0.02 | |
| 36680 | 213808 | 23 (C) -0.106 | -0.032 | 0.298 | 0.01 | 0.28>> | 0.04 | | |
| 36680 | 213805 | 28 (C) -0.078 | -0.035 | 0.406 | 0.01 | -0.29<< | -0.01 | | |
| 36680 | 213808 | 78 (C) -0.081 | -0.037 | 0.276 | 0.01 | 0.27 | 0.05>> | | |
| 36680 | 213805 | 154 (C) | -0.43 | -0.024 | -0.013 | -0.02 | 0.05 | -0.02<< | |
| 36681 | 213805 | 100 (C) | 2.694>> | -0.023 | 0.174 | -0.01 | -0.12 | -0.02 | |
| 36681 | 213721 | 88 (C) -3.524<< | | 0.038 | -0.134 | 0.01 | -0.07 | -0.03 | |
| 36681 | 213721 | 158 (C) | -2.805 | 0.047>> | -0.067 | 0.02 | -0.01 | -0.04 | |
| 36681 | 213805 | 160 (C) | 1.877 | -0.032<< | | 0.109 | -0.01 | -0.07 | -0.02 |
| 36681 | 213805 | 154 (C) | 1.767 | -0.003 | 0.208>> | 0 | -0.13 | 0 | |
| 36681 | 213721 | 88 (C) -3.524 | 0.038 | -0.134<< | | 0.01 | -0.07 | -0.03 | |
| 36681 | 213805 | 138 (C) | -2.805 | 0.045 | 0.048 | 0.02>> | 0.01 | 0.03 | |
| 36681 | 213805 | 170 (C) | 2.54 | -0.031 | 0.121 | -0.01<< | -0.07 | -0.02 | |
| 36681 | 213721 | 149 (C) | 1.905 | -0.004 | 0.1 | 0 | 0.11>> | 0 | |
| 36681 | 213805 | 154 (C) | 1.767 | -0.003 | 0.208 | 0 | -0.13<< | 0 | |
| 36681 | 213805 | 108 (C) | -2.695 | 0.046 | 0.055 | 0.02 | 0 | 0.04>> | |
| 36681 | 213721 | 78 (C) -2.805 | 0.047 | -0.067 | 0.02 | -0.01 | -0.04<< | | |
| 36682 | 213710 | 88 (C) 2.922>> | -0.083 | -0.106 | -0.06 | 0.03 | -0.09 | | |
| 36682 | 213721 | 99 (C) -5.576<< | | 0.018 | 0.237 | 0.02 | 0.22 | 0.01 | |
| 36682 | 213721 | 170 (C) | -2.139 | 0.072>> | 0.155 | 0.05 | 0.16 | -0.01 | |
| 36682 | 213710 | 158 (C) | 0.389 | -0.096<< | | 0.005 | -0.07 | -0.02 | -0.1 |
| 36682 | 213710 | 154 (C) | -4.869 | 0.017 | 0.337>> | 0.01 | -0.12 | 0.03 | |
| 36682 | 213721 | 88 (C) 2.911 | -0.083 | -0.199<< | | -0.06 | -0.16 | 0.01 | |
| 36682 | 213710 | 170 (C) | -2.131 | 0.072 | 0.224 | 0.05>> | -0.07 | 0.08 | |
| 36682 | 213710 | 158 (C) | 0.389 | -0.096 | 0.005 | -0.07<< | -0.02 | -0.1 | |
| 36682 | 213721 | 155 (C) | -4.161 | 0.056 | 0.239 | 0.04 | 0.24>> | 0 | |
| 36682 | 213721 | 83 (C) 2.799 | -0.082 | -0.192 | -0.06 | -0.16<< | 0.01 | | |
| 36682 | 213710 | 170 (C) | -2.131 | 0.072 | 0.224 | 0.05 | -0.07 | 0.08>> | |
| 36682 | 213710 | 108 (C) | 0.039 | -0.096 | -0.003 | -0.06 | -0.02 | -0.10<< | |
| 36683 | 213720 | 165 (C) | 3.632>> | 0.117 | 0.315 | 0.03 | -0.13 | 0.1 | |
| 36683 | 213722 | 22 (C) -5.873<< | | -0.051 | -0.021 | 0 | 0 | 0.01 | |
| 36683 | 213722 | 100 (C) | 0.558 | 0.135>> | 0.331 | 0.03 | 0.28 | -0.05 | |
| 36683 | 213720 | 168 (C) | -2.125 | -0.127<< | | -0.203 | -0.02 | 0.1 | -0.11 |
| 36683 | 213720 | 155 (C) | 1.067 | 0.133 | 0.421>> | 0.03 | -0.17 | 0.11 | |
| 36683 | 213722 | 168 (C) | -2.136 | -0.127 | -0.296<< | | -0.02 | -0.21 | 0.05 |
| 36683 | 213720 | 155 (C) | 1.067 | 0.133 | 0.421 | 0.03>> | -0.17 | 0.11 | |
| 36683 | 213720 | 163 (C) | -2.263 | -0.127 | -0.22 | -0.02<< | 0.1 | -0.11 | |
| 36683 | 213722 | 155 (C) | 1.056 | 0.133 | 0.327 | 0.03 | 0.29>> | -0.05 | |
| 36683 | 213722 | 163 (C) | -2.272 | -0.127 | -0.289 | -0.02 | -0.21<< | 0.05 | |
| 36683 | 213720 | 100 (C) | 0.567 | 0.135 | 0.4 | 0.03 | -0.17 | 0.11>> | |
| 36683 | 213720 | 168 (C) | -2.125 | -0.127 | -0.203 | -0.02 | 0.1 | -0.11<< | |
| 36684 | 213806 | 23 (C) 3.810>> | 0.012 | 0.131 | 0.02 | -0.03 | 0.01 | | |
| 36684 | 213722 | 165 (C) | -4.745<< | | -0.021 | -0.097 | -0.02 | -0.09 | 0.02 |
| 36684 | 213722 | 163 (C) | 2.955 | 0.021>> | -0.025 | 0.02 | 0.06 | -0.02 | |
| 36684 | 213806 | 105 (C) | -3.888 | -0.030<< | | 0.092 | -0.03 | -0.09 | -0.02 |
| 36684 | 213806 | 77 (C) 2.359 | -0.001 | 0.179>> | 0 | -0.07 | 0 | | |
| 36684 | 213722 | 165 (C) | -4.745 | -0.021 | -0.097<< | | -0.02 | -0.09 | 0.02 |
| 36684 | 213806 | 163 (C) | 2.964 | 0.021 | 0.067 | 0.02>> | 0.03 | 0.02 | |
| 36684 | 213806 | 135 (C) | -4.016 | -0.028 | 0.084 | -0.03<< | -0.08 | -0.02 | |
| 36684 | 213722 | 152 (C) | 2.521 | -0.001 | 0.071 | 0 | 0.12>> | 0 | |
| 36684 | 213806 | 104 (C) | -1.925 | -0.027 | 0.143 | -0.02 | -0.11<< | -0.02 | |
| 36684 | 213722 | 105 (C) | -3.899 | -0.03 | -0.032 | -0.03 | -0.04 | 0.03>> | |
| 36684 | 213806 | 105 (C) | -3.888 | -0.03 | 0.092 | -0.03 | -0.09 | -0.02<< | |
| 36685 | 213806 | 175 (C) | 1.300>> | 0.059 | -0.237 | 0.02 | 0.26 | 0.03 | |
| 36685 | 213809 | 73 (C) -1.447<< | | -0.031 | 0.35 | -0.02 | 0.3 | 0.04 | |
| 36685 | 213809 | 105 (C) | 0.966 | 0.064>> | -0.305 | 0.02 | -0.18 | -0.07 | |
| 36685 | 213806 | 83 (C) -1.188 | -0.039<< | | 0.38 | -0.02 | -0.31 | -0.01 | |
| 36685 | 213806 | 158 (C) | -1.425 | -0.028 | 0.463>> | -0.02 | -0.36 | -0.01 | |
| 36685 | 213809 | 165 (C) | 1.204 | 0.055 | -0.365<< | | 0.02 | -0.23 | -0.06 |
| 36685 | 213806 | 150 (C) | 0.951 | 0.06 | -0.199 | 0.02>> | 0.22 | 0.03 | |
| 36685 | 213806 | 168 (C) | -1.175 | -0.036 | 0.401 | -0.02<< | -0.31 | -0.01 | |
| 36685 | 213809 | 158 (C) | -1.436 | -0.028 | 0.338 | -0.02 | 0.30>> | 0.04 | |
| 36685 | 213806 | 158 (C) | -1.425 | -0.028 | 0.463 | -0.02 | -0.36<< | -0.01 | |
| 36685 | 213809 | 83 (C) -1.197 | -0.039 | 0.288 | -0.02 | 0.24 | 0.05>> | | |
| 36685 | 213809 | 105 (C) | 0.966 | 0.064 | -0.305 | 0.02 | -0.18 | -0.07<< | |
| 36686 | 213815 | 175 (C) | 0.554>> | 0.005 | 0.138 | -0.02 | -0.11 | 0.01 | |
| 36686 | 213815 | 22 (C) -1.158<< | | 0 | 0.064 | 0 | -0.01 | 0 | |
| 36686 | 213811 | 105 (C) | 0.037 | 0.006>> | -0.068 | -0.03 | -0.02 | 0 | |
| 36686 | 213815 | 83 (C) -0.513 | -0.005<< | | 0.046 | 0.02 | 0.03 | -0.01 | |
| 36686 | 213815 | 155 (C) | 0.05 | 0.006 | 0.144>> | -0.03 | -0.12 | 0.01 | |
| 36686 | 213811 | 98 (C) -0.503 | -0.004 | -0.139<< | | 0.02 | -0.07 | 0 | |
| 36686 | 213815 | 168 (C) | -0.506 | -0.005 | 0.073 | 0.02>> | 0.02 | -0.01 | |
| 36686 | 213815 | 100 (C) | 0.031 | 0.006 | 0.115 | -0.03<< | -0.11 | 0.01 | |
| 36686 | 213815 | 93 (C) -0.509 | -0.004 | 0.044 | 0.02 | 0.03>> | -0.01 | | |
| 36686 | 213815 | 155 (C) | 0.05 | 0.006 | 0.144 | -0.03 | -0.12<< | 0.01 | |
| 36686 | 213815 | 105 (C) | 0.037 | 0.006 | 0.143 | -0.03 | -0.12 | 0.01>> | |
| 36686 | 213815 | 83 (C) -0.513 | -0.005 | 0.046 | 0.02 | 0.03 | -0.01<< | | |
| 36687 | 213816 | 172 (C) | -0.009>> | | 0.001 | -0.458 | -0.03 | 0.25 | 0 |
| 36687 | 213816 | 104 (C) | -0.499<< | | -0.03 | 0.823 | 0.02 | -0.48 | -0.01 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36687 | 213811 | 83 (C) | -0.019 | 0.006>> | -0.819 | -0.04 | -0.39 | 0 | |
| 36687 | 213816 | 104 (C) | | -0.499 | -0.030<< | | 0.823 | 0.02 | -0.48 | -0.01 |
| 36687 | 213816 | 105 (C) | | -0.312 | -0.025 | 0.999>> | 0.04 | -0.54 | -0.01 | |
| 36687 | 213811 | 178 (C) | | -0.017 | 0.004 | -0.836<< | | -0.04 | -0.39 | 0 |
| 36687 | 213816 | 150 (C) | | -0.3 | -0.023 | 0.987 | 0.04>> | -0.53 | -0.01 | |
| 36687 | 213816 | 98 (C) | -0.017 | 0.004 | -0.76 | -0.04<< | 0.41 | 0 | | |
| 36687 | 213811 | 100 (C) | | -0.306 | -0.024 | 0.937 | 0.04 | 0.43>> | 0.01 | |
| 36687 | 213816 | 100 (C) | | -0.306 | -0.024 | 0.993 | 0.04 | -0.54<< | -0.01 | |
| 36687 | 213811 | 104 (C) | | -0.499 | -0.03 | 0.747 | 0.02 | 0.31 | 0.02>> | |
| 36687 | 213816 | 104 (C) | | -0.499 | -0.03 | 0.823 | 0.02 | -0.48 | -0.01<< | |
| 36688 | 213816 | 78 (C) | 0.640>> | 0.003 | 0.059 | 0 | -0.03 | 0 | | |
| 36688 | 213816 | 170 (C) | | -0.550<< | | -0.002 | 0.114 | -0.01 | -0.06 | 0 |
| 36688 | 213812 | 78 (C) | 0.64 | 0.003>> | -0.134 | 0 | -0.12 | -0.01 | | |
| 36688 | 213816 | 170 (C) | | -0.55 | -0.002<< | | 0.114 | -0.01 | -0.06 | 0 |
| 36688 | 213816 | 105 (C) | | -0.516 | -0.001 | 0.152>> | -0.02 | -0.09 | 0 | |
| 36688 | 213812 | 168 (C) | | 0.639 | 0.003 | -0.146<< | | 0.01 | -0.13 | -0.01 |
| 36688 | 213816 | 88 (C) | 0.639 | 0.003 | 0.046 | 0.01>> | 0 | 0 | | |
| 36688 | 213816 | 99 (C) | -0.302 | 0 | 0.118 | -0.03<< | -0.09 | 0 | | |
| 36688 | 213812 | 100 (C) | | -0.529 | -0.001 | -0.015 | -0.02 | 0.06>> | 0 | |
| 36688 | 213812 | 168 (C) | | 0.639 | 0.003 | -0.146 | 0.01 | -0.13<< | -0.01 | |
| 36688 | 213812 | 170 (C) | | -0.55 | -0.002 | -0.028 | -0.01 | 0.05 | 0.00>> | |
| 36688 | 213812 | 78 (C) | 0.64 | 0.003 | -0.134 | 0 | -0.12 | -0.01<< | | |
| 36689 | 213817 | 170 (C) | | 0.114>> | -0.044 | 0.437 | -0.05 | -0.23 | -0.02 | |
| 36689 | 213817 | 27 (C) | -0.862<< | | 0.038 | 0.099 | 0.03 | -0.1 | 0.02 | |
| 36689 | 213812 | 73 (C) | -0.581 | 0.048>> | -0.276 | 0.05 | -0.15 | -0.02 | | |
| 36689 | 213817 | 165 (C) | | 0.112 | -0.045<< | | 0.441 | -0.05 | -0.22 | -0.02 |
| 36689 | 213817 | 105 (C) | | -0.357 | -0.034 | 0.647>> | -0.05 | -0.37 | -0.02 | |
| 36689 | 213812 | 168 (C) | | -0.128 | 0.035 | -0.489<< | | 0.05 | -0.2 | -0.02 |
| 36689 | 213817 | 173 (C) | | -0.125 | 0.037 | -0.418 | 0.05>> | 0.25 | 0.02 | |
| 36689 | 213817 | 155 (C) | | -0.343 | -0.034 | 0.64 | -0.05<< | -0.37 | -0.02 | |
| 36689 | 213817 | 178 (C) | | -0.127 | 0.036 | -0.413 | 0.05 | 0.25>> | 0.02 | |
| 36689 | 213817 | 99 (C) | -0.716 | -0.009 | 0.61 | -0.03 | -0.38<< | -0.01 | | |
| 36689 | 213817 | 73 (C) | -0.581 | 0.048 | -0.219 | 0.05 | 0.1 | 0.03>> | | |
| 36689 | 213817 | 165 (C) | | 0.112 | -0.045 | 0.441 | -0.05 | -0.22 | -0.02<< | |
| 36690 | 213817 | 102 (C) | | 0.971>> | -0.008 | 0.13 | -0.02 | -0.11 | -0.01 | |
| 36690 | 213817 | 165 (C) | | -0.378<< | | 0.006 | 0.069 | 0.01 | 0 | 0 |
| 36690 | 213813 | 170 (C) | | -0.318 | 0.006>> | -0.118 | 0.02 | -0.1 | -0.01 | |
| 36690 | 213817 | 78 (C) | 0.69 | -0.010<< | | 0.168 | -0.02 | -0.13 | -0.01 | |
| 36690 | 213817 | 158 (C) | | 0.69 | -0.01 | 0.168>> | -0.02 | -0.13 | -0.01 | |
| 36690 | 213813 | 175 (C) | | -0.338 | 0.006 | -0.144<< | | 0.02 | -0.11 | -0.01 |
| 36690 | 213817 | 175 (C) | | -0.338 | 0.006 | 0.067 | 0.02>> | 0 | 0 | |
| 36690 | 213817 | 153 (C) | | 0.711 | -0.009 | 0.139 | -0.02<< | -0.11 | -0.01 | |
| 36690 | 213813 | 153 (C) | | 0.711 | -0.009 | -0.017 | -0.02 | 0.05>> | 0.02 | |
| 36690 | 213817 | 108 (C) | | 0.719 | -0.01 | 0.167 | -0.02 | -0.13<< | -0.01 | |
| 36690 | 213813 | 78 (C) | 0.69 | -0.01 | -0.043 | -0.02 | 0.04 | 0.02>> | | |
| 36690 | 213813 | 170 (C) | | -0.318 | 0.006 | -0.118 | 0.02 | -0.1 | -0.01<< | |
| 36691 | 213818 | 165 (C) | | 0.017>> | 0.122 | -0.659 | 0 | 0.32 | 0.06 | |
| 36691 | 213818 | 102 (C) | | -0.120<< | | -0.118 | 0.829 | 0 | -0.41 | -0.06 |
| 36691 | 213813 | 170 (C) | | 0.009 | 0.138>> | -0.721 | 0 | -0.37 | -0.07 | |
| 36691 | 213818 | 78 (C) | -0.072 | -0.179<< | | 0.998 | 0 | -0.47 | -0.09 | |
| 36691 | 213818 | 28 (C) | -0.076 | -0.175 | 1.006>> | 0 | -0.47 | -0.09 | | |
| 36691 | 213813 | 165 (C) | | 0.017 | 0.122 | -0.736<< | | 0 | -0.37 | -0.06 |
| 36691 | 213818 | 98 (C) | -0.009 | -0.159 | 0.815 | 0.00>> | -0.36 | -0.08 | | |
| 36691 | 213818 | 99 (C) | -0.109 | 0.059 | -0.05 | -0.00<< | 0 | 0.03 | | |
| 36691 | 213813 | 28 (C) | -0.076 | -0.175 | 0.93 | 0 | 0.49>> | 0.09 | | |
| 36691 | 213818 | 28 (C) | -0.076 | -0.175 | 1.006 | 0 | -0.47<< | -0.09 | | |
| 36691 | 213813 | 78 (C) | -0.072 | -0.179 | 0.922 | 0 | 0.49 | 0.09>> | | |
| 36691 | 213818 | 78 (C) | -0.072 | -0.179 | 0.998 | 0 | -0.47 | -0.09<< | | |
| 36692 | 213815 | 170 (C) | | 0.272>> | 0.016 | -0.013 | -0.01 | 0.03 | 0.05 | |
| 36692 | 213805 | 158 (C) | | -1.559<< | | -0.118 | 0.012 | 0.01 | 0.06 | 0.09 |
| 36692 | 213815 | 160 (C) | | 0.254 | 0.017>> | -0.005 | -0.01 | 0.02 | 0.05 | |
| 36692 | 213815 | 107 (C) | | -1.288 | -0.175<< | | 0.085 | 0 | -0.05 | -0.21 |
| 36692 | 213815 | 168 (C) | | -1.214 | -0.026 | 0.113>> | 0.01 | -0.08 | -0.07 | |
| 36692 | 213805 | 175 (C) | | -0.003 | 0.014 | -0.097<< | | -0.01 | -0.08 | 0.02 |
| 36692 | 213815 | 173 (C) | | -1.057 | -0.027 | 0.09 | 0.01>> | -0.06 | -0.07 | |
| 36692 | 213815 | 155 (C) | | -0.092 | -0.076 | 0.007 | -0.01<< | 0.02 | -0.05 | |
| 36692 | 213805 | 163 (C) | | -1.177 | -0.025 | 0.025 | 0.01 | 0.07>> | -0.01 | |
| 36692 | 213805 | 175 (C) | | -0.003 | 0.014 | -0.097 | -0.01 | -0.08<< | 0.02 | |
| 36692 | 213805 | 104 (C) | | -0.62 | -0.149 | -0.076 | -0.01 | -0.05 | 0.19>> | |
| 36692 | 213815 | 107 (C) | | -1.288 | -0.175 | 0.085 | 0 | -0.05 | -0.21<< | |
| 36693 | 213816 | 78 (C) | 4.938>> | 0.055 | 0.026 | 0 | -0.02 | 0.05 | | |
| 36693 | 213805 | 170 (C) | | -0.775<< | | 0.044 | -0.021 | 0 | 0.03 | -0.04 |
| 36693 | 213816 | 104 (C) | | 1.845 | 0.179>> | 0.056 | 0.01 | -0.01 | 0.19 | |
| 36693 | 213816 | 83 (C) | 4.128 | -0.034<< | | 0.014 | 0 | -0.02 | -0.04 | |
| 36693 | 213816 | 135 (C) | | 0.62 | 0.103 | 0.063>> | 0.01 | -0.01 | 0.11 | |
| 36693 | 213805 | 168 (C) | | 4.599 | -0.032 | -0.073<< | | -0.01 | -0.07 | 0.03 |
| 36693 | 213816 | 149 (C) | | 1.394 | 0.173 | 0.044 | 0.01>> | -0.01 | 0.18 | |
| 36693 | 213816 | 178 (C) | | 3.942 | -0.031 | 0.025 | -0.01<< | -0.02 | -0.04 | |
| 36693 | 213805 | 170 (C) | | -0.775 | 0.044 | -0.021 | 0 | 0.03>> | -0.04 | |
| 36693 | 213805 | 168 (C) | | 4.599 | -0.032 | -0.073 | -0.01 | -0.07<< | 0.03 | |
| 36693 | 213816 | 104 (C) | | 1.845 | 0.179 | 0.056 | 0.01 | -0.01 | 0.19>> | |
| 36693 | 213805 | 104 (C) | | 1.708 | 0.179 | -0.042 | 0.01 | 0 | -0.21<< | |
| 36694 | 213816 | 170 (C) | | -0.287>> | | -0.093 | 0.186 | -0.02 | -0.14 | -0.09 |
| 36694 | 213710 | 78 (C) | -4.927<< | | -0.083 | -0.186 | 0.01 | -0.19 | 0.09 | |
| 36694 | 213816 | 93 (C) | -3.015 | 0.090>> | -0.137 | 0.02 | 0.11 | 0.08 | | |
| 36694 | 213816 | 104 (C) | | -2.906 | -0.347<< | | 0.13 | -0.02 | -0.09 | -0.3 |
| 36694 | 213816 | 175 (C) | | -0.984 | -0.095 | 0.194>> | -0.02 | -0.14 | -0.09 | |
| 36694 | 213710 | 168 (C) | | -4.512 | 0.083 | -0.186<< | | 0.02 | -0.19 | -0.09 |
| 36694 | 213816 | 178 (C) | | -3.713 | 0.088 | -0.129 | 0.02>> | 0.11 | 0.07 | |
| 36694 | 213816 | 150 (C) | | -1.364 | -0.264 | 0.183 | -0.02<< | -0.13 | -0.23 | |
| 36694 | 213710 | 170 (C) | | -0.388 | -0.093 | 0.146 | -0.02 | 0.19>> | 0.09 | |
| 36694 | 213710 | 168 (C) | | -4.512 | 0.083 | -0.186 | 0.02 | -0.19<< | -0.09 | |
| 36694 | 213710 | 104 (C) | | -3.043 | -0.347 | 0.076 | -0.02 | 0.11 | 0.37>> | |
| 36694 | 213816 | 104 (C) | | -2.906 | -0.347 | 0.13 | -0.02 | -0.09 | -0.30<< | |
| 36695 | 213817 | 169 (C) | | -1.031>> | | 0.078 | -0.077 | 0 | 0.07 | 0.05 |
| 36695 | 213720 | 157 (C) | | -4.564<< | | 0.205 | 0.089 | 0.01 | 0.12 | -0.19 |
| 36695 | 213817 | 104 (C) | | -3.565 | 0.365>> | -0.056 | 0.01 | 0.06 | 0.29 | |
| 36695 | 213817 | 173 (C) | | -2.202 | -0.125<< | | 0.185 | 0 | -0.14 | -0.06 |
| 36695 | 213817 | 158 (C) | | -4.137 | 0.044 | 0.204>> | 0.01 | -0.16 | 0.08 | |
| 36695 | 213720 | 175 (C) | | -2.12 | 0.13 | -0.182<< | | 0 | -0.18 | -0.17 |
| 36695 | 213817 | 152 (C) | | -3.679 | 0.204 | 0.133 | 0.01>> | -0.1 | 0.2 | |
| 36695 | 213817 | 174 (C) | | -1.779 | 0.079 | -0.067 | -0.00<< | 0.07 | 0.05 | |
| 36695 | 213720 | 158 (C) | | -4.274 | 0.044 | 0.15 | 0.01 | 0.19>> | 0 | |
| 36695 | 213720 | 170 (C) | | -1.337 | 0.129 | -0.178 | 0 | -0.18<< | -0.17 | |
| 36695 | 213817 | 104 (C) | | -3.565 | 0.365 | -0.056 | 0.01 | 0.06 | 0.29>> | |
| 36695 | 213720 | 99 (C) | -2.919 | 0.364 | -0.106 | 0.01 | -0.1 | -0.41<< | | |
| 36696 | 213817 | 158 (C) | | 4.631>> | -0.112 | 0.027 | 0 | 0.03 | -0.12 | |
| 36696 | 213806 | 170 (C) | | -0.368<< | | 0.01 | -0.027 | 0 | -0.02 | -0.01 |
| 36696 | 213817 | 170 (C) | | -0.266 | 0.010>> | 0.046 | 0 | -0.04 | 0.02 | |
| 36696 | 213817 | 27 (C) | 4.147 | -0.166<< | | 0.032 | 0 | 0.01 | -0.17 | |
| 36696 | 213817 | 175 (C) | | 0.362 | 0.008 | 0.056>> | 0 | -0.05 | 0.01 | |
| 36696 | 213806 | 28 (C) | 4.378 | -0.114 | -0.071<< | | 0 | -0.02 | 0.13 | |
| 36696 | 213817 | 174 (C) | | 0.589 | 0.002 | 0.051 | 0.00>> | -0.03 | 0 | |
| 36696 | 213817 | 152 (C) | | 3.714 | -0.161 | 0.021 | -0.00<< | 0.02 | -0.17 | |
| 36696 | 213817 | 153 (C) | | 4.004 | -0.109 | 0.016 | 0 | 0.03>> | -0.12 | |
| 36696 | 213817 | 175 (C) | | 0.362 | 0.008 | 0.056 | 0 | -0.05<< | 0.01 | |
| 36696 | 213806 | 27 (C) | 4.01 | -0.166 | -0.066 | 0 | -0.03 | 0.20>> | | |
| 36696 | 213817 | 27 (C) | 4.147 | -0.166 | 0.032 | 0 | 0.01 | -0.17<< | | |
| 36697 | 213818 | 160 (C) | | 0.809>> | -0.088 | 0.06 | 0.02 | -0.03 | -0.12 | |
| 36697 | 213806 | 28 (C) | -1.823<< | | 0.195 | -0.08 | -0.02 | -0.05 | -0.19 | |
| 36697 | 213818 | 27 (C) | -1.425 | 0.219>> | 0.03 | -0.01 | 0.01 | 0.25 | | |
| 36697 | 213818 | 170 (C) | | 0.734 | -0.089<< | | 0.067 | 0.02 | -0.04 | -0.12 |
| 36697 | 213818 | 175 (C) | | 0.636 | -0.087 | 0.079>> | 0.02 | -0.05 | -0.12 | |
| 36697 | 213806 | 158 (C) | | -1.793 | 0.193 | -0.083<< | | -0.02 | -0.05 | -0.19 |
| 36697 | 213818 | 100 (C) | | 0.536 | 0.003 | 0.063 | 0.02>> | -0.04 | -0.02 | |
| 36697 | 213818 | 98 (C) | -1.488 | 0.103 | 0.023 | -0.02<< | 0.01 | 0.14 | | |
| 36697 | 213806 | 170 (C) | | 0.633 | -0.089 | -0.006 | 0.02 | 0.03>> | 0.08 | |
| 36697 | 213806 | 158 (C) | | -1.793 | 0.193 | -0.083 | -0.02 | -0.05<< | -0.19 | |
| 36697 | 213818 | 27 (C) | -1.425 | 0.219 | 0.03 | -0.01 | 0.01 | 0.25>> | | |
| 36697 | 213806 | 27 (C) | -1.562 | 0.219 | -0.068 | -0.01 | -0.04 | -0.23<< | | |
| 36698 | 213810 | 23 (C) | 1.747>> | -0.026 | -0.18 | 0 | 0.22 | -0.03 | | |
| 36698 | 213808 | 165 (C) | | -2.453<< | | -0.01 | 0.065 | 0 | 0.03 | 0.01 |
| 36698 | 213810 | 169 (C) | | -1.377 | 0.014>> | 0.034 | 0 | -0.05 | 0.01 | |
| 36698 | 213810 | 166 (C) | | 0.69 | -0.039<< | | -0.015 | 0 | 0.03 | -0.04 |
| 36698 | 213810 | 165 (C) | | -2.304 | -0.01 | 0.065>> | 0 | -0.09 | -0.01 | |
| 36698 | 213810 | 102 (C) | | 1.132 | -0.019 | -0.252<< | | 0 | 0.28 | -0.02 |
| 36698 | 213810 | 18 (C) | -0.316 | -0.012 | 0.009 | 0.0>> | -0.01 | -0.01 | | |
| 36698 | 213810 | 18 (C) | -0.316 | -0.012 | 0.009 | 0.0<< | -0.01 | -0.01 | | |
| 36698 | 213810 | 102 (C) | | 1.132 | -0.019 | -0.252 | 0 | 0.28>> | -0.02 | |
| 36698 | 213808 | 102 (C) | | 1.022 | -0.019 | -0.252 | 0 | -0.21<< | 0.02 | |
| 36698 | 213808 | 166 (C) | | 0.542 | -0.039 | -0.015 | 0 | 0 | 0.04>> | |
| 36698 | 213810 | 166 (C) | | 0.69 | -0.039 | -0.015 | 0 | 0.03 | -0.04<< | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36699 | 213811 | 150 (C) | 2.126>> | 0.082 | 0.387 | 0 | 0.06 | 0.08 | |
| 36699 | 213721 | 98 (C) -3.790<< | | -0.118 | 0.11 | -0.01 | 0.12 | 0.11 | |
| 36699 | 213811 | 150 (C) | 2.126 | 0.082>> | 0.387 | 0 | 0.06 | 0.08 | |
| 36699 | 213811 | 98 (C) -3.642 | -0.118<< | | 0.11 | -0.01 | -0.1 | -0.12 | |
| 36699 | 213811 | 27 (C) -2.221 | -0.078 | 0.891>> | -0.01 | -0.09 | -0.08 | | |
| 36699 | 213721 | 99 (C) 1.082 | 0.043 | -1.514<< | | 0 | -0.71 | -0.04 | |
| 36699 | 213811 | 170 (C) | 1.877 | 0.079 | -0.091 | 0.00>> | 0.08 | 0.08 | |
| 36699 | 213811 | 78 (C) -3.393 | -0.114 | 0.588 | -0.01<< | -0.12 | -0.12 | | |
| 36699 | 213721 | 98 (C) -3.79 | -0.118 | 0.11 | -0.01 | 0.12>> | 0.11 | | |
| 36699 | 213721 | 99 (C) 1.082 | 0.043 | -1.514 | 0 | -0.71<< | -0.04 | | |
| 36699 | 213721 | 98 (C) -3.79 | -0.118 | 0.11 | -0.01 | 0.12 | 0.11>> | | |
| 36699 | 213811 | 98 (C) -3.642 | -0.118 | 0.11 | -0.01 | -0.1 | -0.12<< | | |
| 36700 | 213810 | 22 (C) 0.246>> | -0.715 | 0.047 | 0 | -0.02 | -0.35 | | |
| 36700 | 213810 | 165 (C) | -0.118<< | | 0.721 | -0.115 | 0 | 0.06 | 0.34 |
| 36700 | 213810 | 165 (C) | -0.118 | 0.721>> | -0.115 | 0 | 0.06 | 0.34 | |
| 36700 | 213815 | 108 (C) | 0.206 | -0.931<< | | 0.099 | 0 | 0.05 | 0.46 |
| 36700 | 213815 | 83 (C) 0.093 | -0.723 | 0.114>> | 0 | 0.06 | 0.35 | | |
| 36700 | 213810 | 105 (C) | -0.001 | 0.525 | -0.129<< | | 0 | 0.06 | 0.26 |
| 36700 | 213810 | 18 (C) -0.01 | 0.022 | -0.003 | 0.0>> | 0 | 0 | | |
| 36700 | 213810 | 18 (C) -0.01 | 0.022 | -0.003 | 0.0<< | 0 | 0 | | |
| 36700 | 213810 | 105 (C) | -0.001 | 0.525 | -0.129 | 0 | 0.06>> | 0.26 | |
| 36700 | 213815 | 105 (C) | -0.001 | 0.449 | -0.129 | 0 | -0.06<< | -0.23 | |
| 36700 | 213815 | 108 (C) | 0.206 | -0.931 | 0.099 | 0 | 0.05 | 0.46>> | |
| 36700 | 213810 | 108 (C) | 0.206 | -0.855 | 0.099 | 0 | -0.05 | -0.43<< | |
| 36701 | 213812 | 99 (C) -0.217>> | | -0.137 | 0.809 | 0 | -0.02 | -0.14 | |
| 36701 | 213722 | 168 (C) | -1.522<< | | 0.268 | 0.036 | 0 | 0.04 | -0.26 |
| 36701 | 213812 | 168 (C) | -1.374 | 0.268>> | 0.036 | 0 | -0.03 | 0.27 | |
| 36701 | 213812 | 170 (C) | -0.482 | -0.236<< | | -0.019 | 0 | 0.02 | -0.24 |
| 36701 | 213812 | 107 (C) | -0.846 | 0.167 | 0.843>> | 0 | -0.05 | 0.17 | |
| 36701 | 213722 | 99 (C) -0.327 | -0.137 | -1.474<< | | 0 | -0.67 | 0.13 | |
| 36701 | 213812 | 105 (C) | -0.545 | -0.231 | 0.474 | 0.00>> | 0 | -0.23 | |
| 36701 | 213812 | 83 (C) -1.1 | 0.264 | 0.034 | -0.00<< | -0.03 | 0.26 | | |
| 36701 | 213722 | 178 (C) | -1.474 | 0.266 | 0.036 | 0 | 0.04>> | -0.25 | |
| 36701 | 213722 | 99 (C) -0.327 | -0.137 | -1.474 | 0 | -0.67<< | 0.13 | | |
| 36701 | 213812 | 168 (C) | -1.374 | 0.268 | 0.036 | 0 | -0.03 | 0.27>> | |
| 36701 | 213722 | 168 (C) | -1.522 | 0.268 | 0.036 | 0 | 0.04 | -0.26<< | |
| 36702 | 213809 | 175 (C) | 3.877>> | -0.069 | -0.402 | 0 | 0.3 | -0.05 | |
| 36702 | 213770 | 153 (C) | -3.178<< | | 0.014 | 0.472 | 0 | 0.34 | -0.01 |
| 36702 | 213809 | 93 (C) -2.958 | 0.037>> | 0.404 | 0 | -0.32 | 0.03 | | |
| 36702 | 213809 | 165 (C) | 3.783 | -0.096<< | | -0.376 | 0 | 0.3 | -0.07 |
| 36702 | 213809 | 78 (C) -3.013 | 0.005 | 0.477>> | 0 | -0.39 | 0 | | |
| 36702 | 213809 | 170 (C) | 3.799 | -0.061 | -0.407<< | | 0 | 0.31 | -0.05 |
| 36702 | 213809 | 18 (C) 0.223 | -0.025 | 0.014 | 0.0>> | -0.01 | -0.02 | | |
| 36702 | 213809 | 18 (C) 0.223 | -0.025 | 0.014 | 0.0<< | -0.01 | -0.02 | | |
| 36702 | 213770 | 78 (C) -3.13 | 0.005 | 0.477 | 0 | 0.34>> | 0 | | |
| 36702 | 213809 | 78 (C) -3.013 | 0.005 | 0.477 | 0 | -0.39<< | 0 | | |
| 36702 | 213770 | 165 (C) | 3.666 | -0.096 | -0.376 | 0 | -0.28 | 0.07>> | |
| 36702 | 213809 | 165 (C) | 3.783 | -0.096 | -0.376 | 0 | 0.3 | -0.07<< | |
| 36703 | 213813 | 153 (C) | 1.136>> | 0.328 | -0.064 | 0 | 0.06 | 0.33 | |
| 36703 | 213809 | 175 (C) | -1.799<< | | -0.208 | 0.054 | 0 | 0.05 | 0.21 |
| 36703 | 213813 | 22 (C) 0.768 | 0.346>> | -0.033 | 0 | 0.03 | 0.35 | | |
| 36703 | 213813 | 175 (C) | -1.65 | -0.208<< | | 0.054 | 0 | -0.05 | -0.2 |
| 36703 | 213813 | 170 (C) | -1.542 | -0.206 | 0.056>> | 0 | -0.05 | -0.2 | |
| 36703 | 213809 | 168 (C) | 0.689 | 0.192 | -0.070<< | | 0 | -0.07 | -0.19 |
| 36703 | 213813 | 163 (C) | 0.946 | 0.194 | -0.067 | 0.00>> | 0.07 | 0.19 | |
| 36703 | 213813 | 154 (C) | -0.818 | 0.096 | 0.018 | -0.00<< | -0.02 | 0.11 | |
| 36703 | 213813 | 168 (C) | 0.838 | 0.192 | -0.069 | 0 | 0.07>> | 0.19 | |
| 36703 | 213809 | 168 (C) | 0.689 | 0.192 | -0.07 | 0 | -0.07<< | -0.19 | |
| 36703 | 213813 | 22 (C) 0.768 | 0.346 | -0.033 | 0 | 0.03 | 0.35>> | | |
| 36703 | 213809 | 22 (C) 0.658 | 0.346 | -0.033 | 0 | -0.03 | -0.32<< | | |
| 36711 | 213822 | 166 (C) | 705.388>> | | -0.121 | 0 | -0.08 | -0.46 | -0.02 |
| 36711 | 213822 | 169 (C) | -253.810<< | | 0.048 | 0 | 0.05 | 0.16 | 0.02 |
| 36711 | 213822 | 169 (C) | -253.81 | 0.048>> | 0 | 0.05 | 0.16 | 0.02 | |
| 36711 | 213822 | 166 (C) | 705.388 | -0.121<< | | 0 | -0.08 | -0.46 | -0.02 |
| 36711 | 213822 | 154 (C) | 458.12 | -0.06 | 0.000>> | 0 | -0.33 | 0.01 | |
| 36711 | 213822 | 92 (C) -125.583 | | 0.007 | 0.000<< | -0.02 | 0.11 | -0.01 | |
| 36711 | 213822 | 170 (C) | -64.507 | 0.026 | 0 | 0.05>> | 0.02 | 0.03 | |
| 36711 | 213822 | 88 (C) 598.483 | -0.112 | 0 | -0.09<< | -0.38 | -0.02 | | |
| 36711 | 213914 | 169 (C) | -253.81 | 0.048 | 0 | 0.05 | 0.16>> | 0.01 | |
| 36711 | 213822 | 86 (C) 705.388 | -0.121 | 0 | -0.08 | -0.46<< | -0.02 | | |
| 36711 | 213914 | 165 (C) | 459.595 | -0.055 | 0 | 0.01 | -0.33 | 0.04>> | |
| 36711 | 213822 | 73 (C) 450.977 | -0.088 | 0 | -0.08 | -0.28 | -0.03<< | | |
| 36712 | 213824 | 166 (C) | 677.330>> | | 0.255 | 0 | -0.08 | -0.52 | -0.08 |
| 36712 | 213824 | 89 (C) -233.997<< | | -0.134 | 0 | 0.04 | 0.19 | 0.03 | |
| 36712 | 213824 | 168 (C) | 561.703 | 0.275>> | 0 | -0.09 | -0.44 | -0.07 | |
| 36712 | 213824 | 169 (C) | -233.996 | | -0.134<< | | 0 | 0.04 | 0.19 |
| 36712 | 213824 | 169 (C) | -233.996 | | -0.134 | 0.000>> | 0.04 | 0.19 | 0.03 |
| 36712 | 213824 | 86 (C) 677.33 | 0.255 | -0.000<< | | | -0.08 | -0.52 | -0.08 |
| 36712 | 213824 | 170 (C) | -37.262 | -0.132 | 0 | 0.04>> | 0.05 | 0.02 | |
| 36712 | 213824 | 168 (C) | 561.703 | 0.275 | 0 | -0.09<< | -0.44 | -0.07 | |
| 36712 | 213916 | 169 (C) | -233.996 | | -0.134 | 0 | 0.04 | 0.19>> | 0.05 |
| 36712 | 213916 | 86 (C) 677.33 | 0.255 | 0 | -0.08 | -0.52<< | -0.13 | | |
| 36712 | 213916 | 169 (C) | -233.996 | | -0.134 | 0 | 0.04 | 0.19 | 0.05>> |
| 36712 | 213916 | 168 (C) | 561.703 | 0.275 | 0 | -0.09 | -0.44 | -0.13<< | |
| 36745 | 213691 | 93 (C) 18.899>> | | 0.002 | 0.124 | 0 | -0.12 | -0.02 | |
| 36745 | 213681 | 165 (C) | -29.912<< | | -0.044 | -0.185 | 0.03 | -0.19 | 0.11 |
| 36745 | 213691 | 92 (C) 14.775 | 0.013>> | 0.128 | -0.01 | -0.11 | 0.01 | | |
| 36745 | 213691 | 166 (C) | -2.108 | -0.049<< | | 0.121 | 0.03 | -0.11 | -0.11 |
| 36745 | 213691 | 177 (C) | 13.039 | 0.007 | 0.161>> | -0.01 | -0.13 | 0 | |
| 36745 | 213681 | 165 (C) | -29.912 | -0.044 | -0.185<< | | 0.03 | -0.19 | 0.11 |
| 36745 | 213691 | 164 (C) | -23.819 | -0.048 | 0.105 | 0.03>> | -0.05 | -0.08 | |
| 36745 | 213691 | 172 (C) | 14.775 | 0.013 | 0.128 | -0.01<< | -0.11 | 0.01 | |
| 36745 | 213691 | 160 (C) | -28.156 | -0.037 | 0.07 | 0.03 | -0.01>> | -0.05 | |
| 36745 | 213681 | 164 (C) | -23.84 | -0.048 | -0.183 | 0.03 | -0.20<< | 0.11 | |
| 36745 | 213681 | 165 (C) | -29.912 | -0.044 | -0.185 | 0.03 | -0.19 | 0.11>> | |
| 36745 | 213691 | 166 (C) | -2.108 | -0.049 | 0.121 | 0.03 | -0.11 | -0.11<< | |
| 36746 | 213681 | 93 (C) 12.140>> | | -0.028 | 0.123 | 0 | -0.11 | -0.05 | |
| 36746 | 213755 | 165 (C) | -26.859<< | | 0.08 | -0.129 | -0.04 | -0.1 | -0.15 |
| 36746 | 213681 | 165 (C) | -26.838 | 0.080>> | 0.16 | -0.04 | -0.16 | 0.16 | |
| 36746 | 213681 | 172 (C) | 11.886 | -0.033<< | | 0.107 | 0.01 | -0.05 | -0.06 |
| 36746 | 213681 | 166 (C) | -10.694 | 0.046 | 0.192>> | -0.05 | -0.25 | 0.1 | |
| 36746 | 213755 | 174 (C) | -4.072 | 0.006 | -0.160<< | | 0.01 | -0.1 | -0.02 |
| 36746 | 213681 | 89 (C) -1.728 | -0.002 | 0.086 | 0.01>> | 0 | -0.01 | | |
| 36746 | 213681 | 86 (C) -10.694 | 0.046 | 0.192 | -0.05<< | -0.25 | 0.1 | | |
| 36746 | 213681 | 169 (C) | -1.729 | -0.002 | 0.086 | 0.01 | 0.00>> | -0.01 | |
| 36746 | 213681 | 166 (C) | -10.694 | 0.046 | 0.192 | -0.05 | -0.25<< | 0.1 | |
| 36746 | 213681 | 165 (C) | -26.838 | 0.08 | 0.16 | -0.04 | -0.16 | 0.16>> | |
| 36746 | 213755 | 165 (C) | -26.859 | 0.08 | -0.129 | -0.04 | -0.1 | -0.15<< | |
| 36747 | 213755 | 93 (C) 18.331>> | | 0.031 | 0.104 | 0 | -0.06 | 0.05 | |
| 36747 | 213683 | 165 (C) | -31.097<< | | -0.076 | -0.137 | 0.03 | -0.1 | 0.14 |
| 36747 | 213755 | 92 (C) 14.868 | 0.032>> | 0.104 | 0 | -0.05 | 0.06 | | |
| 36747 | 213755 | 165 (C) | -31.076 | -0.076<< | | 0.152 | 0.03 | -0.13 | -0.15 |
| 36747 | 213755 | 115 (C) | -28.851 | -0.069 | 0.152>> | 0.03 | -0.12 | -0.13 | |
| 36747 | 213683 | 108 (C) | 11.304 | 0.006 | -0.148<< | | 0.02 | -0.12 | -0.02 |
| 36747 | 213755 | 86 (C) -4.326 | -0.035 | 0.147 | 0.03>> | -0.13 | -0.09 | | |
| 36747 | 213755 | 172 (C) | 14.868 | 0.032 | 0.104 | -0.00<< | -0.05 | 0.06 | |
| 36747 | 213683 | 169 (C) | -6.477 | -0.003 | -0.106 | 0 | -0.05>> | 0.01 | |
| 36747 | 213755 | 86 (C) -4.326 | -0.035 | 0.147 | 0.03 | -0.13<< | -0.09 | | |
| 36747 | 213683 | 165 (C) | -31.097 | -0.076 | -0.137 | 0.03 | -0.1 | 0.14>> | |
| 36747 | 213755 | 165 (C) | -31.076 | -0.076 | 0.152 | 0.03 | -0.13 | -0.15<< | |
| 36748 | 213683 | 173 (C) | 15.034>> | | -0.031 | 0.117 | 0 | -0.09 | -0.05 |
| 36748 | 213695 | 165 (C) | -23.876<< | | 0.065 | -0.143 | -0.03 | -0.1 | -0.12 |
| 36748 | 213683 | 165 (C) | -23.855 | 0.065>> | 0.146 | -0.03 | -0.1 | 0.13 | |
| 36748 | 213683 | 173 (C) | 15.034 | -0.031<< | | 0.117 | 0 | -0.09 | -0.05 |
| 36748 | 213683 | 168 (C) | 6.684 | 0.001 | 0.165>> | -0.02 | -0.16 | 0.02 | |
| 36748 | 213695 | 174 (C) | -7.405 | 0.013 | -0.153<< | | -0.01 | -0.09 | -0.03 |
| 36748 | 213683 | 92 (C) 11.661 | -0.029 | 0.109 | 0.00>> | -0.07 | -0.05 | | |
| 36748 | 213683 | 164 (C) | -18.971 | 0.057 | 0.152 | -0.03<< | -0.12 | 0.12 | |
| 36748 | 213683 | 169 (C) | -5.986 | 0.008 | 0.097 | 0 | -0.03>> | 0.01 | |
| 36748 | 213683 | 168 (C) | 6.684 | 0.001 | 0.165 | -0.02 | -0.16<< | 0.02 | |
| 36748 | 213683 | 165 (C) | -23.855 | 0.065 | 0.146 | -0.03 | -0.1 | 0.13>> | |
| 36748 | 213695 | 165 (C) | -23.876 | 0.065 | -0.143 | -0.03 | -0.1 | -0.12<< | |
| 36749 | 213695 | 93 (C) 18.195>> | | 0.033 | 0.11 | 0 | -0.07 | 0.06 | |
| 36749 | 213685 | 165 (C) | -25.766<< | | -0.058 | -0.142 | 0.02 | -0.09 | 0.11 |
| 36749 | 213695 | 93 (C) 18.195 | 0.033>> | 0.11 | 0 | -0.07 | 0.06 | | |
| 36749 | 213695 | 165 (C) | -25.746 | -0.058<< | | 0.147 | 0.02 | -0.1 | -0.11 |
| 36749 | 213695 | 86 (C) 2.182 | -0.008 | 0.153>> | 0.02 | -0.12 | -0.03 | | |
| 36749 | 213685 | 174 (C) | -9.799 | -0.017 | -0.148<< | | 0.01 | -0.09 | 0.04 |
| 36749 | 213695 | 165 (C) | -25.746 | -0.058 | 0.147 | 0.02>> | -0.1 | -0.11 | |
| 36749 | 213695 | 172 (C) | 13.059 | 0.027 | 0.107 | -0.00<< | -0.06 | 0.05 | |
| 36749 | 213695 | 169 (C) | -8.582 | -0.013 | 0.103 | 0 | -0.05>> | -0.02 | |
| 36749 | 213695 | 86 (C) 2.182 | -0.008 | 0.153 | 0.02 | -0.12<< | -0.03 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36749 | 213685 | 165 (C) | -25.766 | -0.058 | -0.142 | 0.02 | -0.09 | 0.11>> | |
| 36749 | 213695 | 165 (C) | -25.746 | -0.058 | 0.147 | 0.02 | -0.1 | -0.11<< | |
| 36750 | 213685 | 173 (C) | 15.641>> | | -0.033 | 0.112 | 0 | -0.08 | -0.06 |
| 36750 | 213697 | 165 (C) | -19.617<< | | 0.049 | -0.143 | -0.02 | -0.08 | -0.09 |
| 36750 | 213685 | 165 (C) | -19.597 | 0.049>> | 0.146 | -0.02 | -0.09 | 0.09 | |
| 36750 | 213685 | 173 (C) | 15.641 | -0.033<< | | 0.112 | 0 | -0.08 | -0.06 |
| 36750 | 213685 | 168 (C) | 12.084 | -0.019 | 0.156>> | -0.01 | -0.12 | -0.03 | |
| 36750 | 213697 | 174 (C) | -8.931 | 0.018 | -0.149<< | | -0.01 | -0.09 | -0.04 |
| 36750 | 213685 | 173 (C) | 15.641 | -0.033 | 0.112 | 0.00>> | -0.08 | -0.06 | |
| 36750 | 213685 | 165 (C) | -19.597 | 0.049 | 0.146 | -0.02<< | -0.09 | 0.09 | |
| 36750 | 213685 | 169 (C) | -8.279 | 0.016 | 0.102 | -0.01 | -0.05>> | 0.02 | |
| 36750 | 213685 | 168 (C) | 12.084 | -0.019 | 0.156 | -0.01 | -0.12<< | -0.03 | |
| 36750 | 213685 | 165 (C) | -19.597 | 0.049 | 0.146 | -0.02 | -0.09 | 0.09>> | |
| 36750 | 213697 | 165 (C) | -19.617 | 0.049 | -0.143 | -0.02 | -0.08 | -0.09<< | |
| 36751 | 213697 | 93 (C) 18.625>> | | | 0.036 | 0.106 | 0 | -0.07 | 0.06 |
| 36751 | 213687 | 165 (C) | -22.326<< | | -0.046 | -0.14 | 0.02 | -0.08 | 0.09 |
| 36751 | 213697 | 93 (C) 18.625 | 0.036>> | 0.106 | 0 | -0.07 | 0.06 | | |
| 36751 | 213697 | 165 (C) | -22.306 | -0.046<< | | 0.149 | 0.02 | -0.09 | -0.09 |
| 36751 | 213697 | 164 (C) | -15.229 | -0.032 | 0.149>> | 0.01 | -0.1 | -0.06 | |
| 36751 | 213687 | 177 (C) | 11.511 | 0.023 | -0.146<< | | 0 | -0.09 | -0.05 |
| 36751 | 213697 | 165 (C) | -22.306 | -0.046 | 0.149 | 0.02>> | -0.09 | -0.09 | |
| 36751 | 213697 | 173 (C) | 18.625 | 0.036 | 0.106 | -0.00<< | -0.07 | 0.06 | |
| 36751 | 213687 | 160 (C) | -21.738 | -0.044 | -0.103 | 0.01 | -0.06>> | 0.09 | |
| 36751 | 213697 | 167 (C) | 7.16 | 0.011 | 0.149 | 0 | -0.10<< | 0.01 | |
| 36751 | 213687 | 165 (C) | -22.326 | -0.046 | -0.14 | 0.02 | -0.08 | 0.09>> | |
| 36751 | 213697 | 165 (C) | -22.306 | -0.046 | 0.149 | 0.02 | -0.09 | -0.09<< | |
| 36752 | 213687 | 173 (C) | 15.975>> | | -0.029 | 0.115 | 0.01 | -0.09 | -0.05 |
| 36752 | 213756 | 165 (C) | -16.868<< | | 0.034 | -0.15 | -0.01 | -0.09 | -0.07 |
| 36752 | 213687 | 165 (C) | -16.848 | 0.034>> | 0.139 | -0.01 | -0.06 | 0.06 | |
| 36752 | 213687 | 173 (C) | 15.975 | -0.029<< | | 0.115 | 0.01 | -0.09 | -0.05 |
| 36752 | 213687 | 78 (C) 15.367 | -0.026 | 0.154>> | 0 | -0.12 | -0.04 | | |
| 36752 | 213756 | 105 (C) | -16.718 | 0.033 | -0.151<< | | -0.01 | -0.09 | -0.06 |
| 36752 | 213687 | 93 (C) 15.975 | -0.029 | 0.115 | 0.01>> | -0.09 | -0.05 | | |
| 36752 | 213687 | 165 (C) | -16.848 | 0.034 | 0.139 | -0.01<< | -0.06 | 0.06 | |
| 36752 | 213687 | 170 (C) | -16.155 | 0.031 | 0.1 | -0.01 | -0.04>> | 0.06 | |
| 36752 | 213687 | 78 (C) 15.367 | -0.026 | 0.154 | 0 | -0.12<< | -0.04 | | |
| 36752 | 213687 | 165 (C) | -16.848 | 0.034 | 0.139 | -0.01 | -0.06 | 0.06>> | |
| 36752 | 213756 | 165 (C) | -16.868 | 0.034 | -0.15 | -0.01 | -0.09 | -0.07<< | |
| 36753 | 213756 | 93 (C) 10.890>> | | | 0.025 | 0.044 | 0 | 0.01 | 0.06 |
| 36753 | 213689 | 165 (C) | -12.329<< | | -0.022 | -0.082 | 0.01 | 0.03 | 0.02 |
| 36753 | 213756 | 98 (C) 10.667 | 0.025>> | 0.078 | 0 | 0 | 0.06 | | |
| 36753 | 213756 | 150 (C) | -11.912 | -0.023<< | | 0.143 | 0.01 | -0.12 | -0.06 |
| 36753 | 213756 | 165 (C) | -12.312 | -0.022 | 0.178>> | 0.01 | -0.14 | -0.06 | |
| 36753 | 213689 | 98 (C) 10.65 | 0.025 | -0.182<< | | 0 | -0.18 | -0.03 | |
| 36753 | 213756 | 170 (C) | -11.164 | -0.022 | 0.136 | 0.01>> | -0.11 | -0.05 | |
| 36753 | 213756 | 168 (C) | 9.742 | 0.024 | 0.086 | -0.01<< | -0.01 | 0.05 | |
| 36753 | 213689 | 160 (C) | -12.102 | -0.023 | -0.048 | 0.01 | 0.05>> | 0.02 | |
| 36753 | 213689 | 98 (C) 10.65 | 0.025 | -0.182 | 0 | -0.18<< | -0.03 | | |
| 36753 | 213756 | 98 (C) 10.667 | 0.025 | 0.078 | 0 | 0 | 0.06>> | | |
| 36753 | 213756 | 150 (C) | -11.912 | -0.023 | 0.143 | 0.01 | -0.12 | -0.06<< | |
| 36754 | 213722 | 93 (C) 16.023>> | | | 0.008 | -0.062 | 0.01 | -0.06 | -0.03 |
| 36754 | 213689 | 165 (C) | -16.828<< | | 0.004 | 0.081 | -0.01 | 0 | 0.03 |
| 36754 | 213689 | 174 (C) | -9.842 | 0.015>> | 0.084 | 0.01 | -0.02 | 0.04 | |
| 36754 | 213689 | 72 (C) 9.25 | -0.019<< | | 0.067 | 0.01 | -0.05 | -0.03 | |
| 36754 | 213689 | 28 (C) 15.723 | -0.007 | 0.092>> | 0.01 | -0.08 | -0.02 | | |
| 36754 | 213722 | 165 (C) | -16.711 | 0.004 | -0.096<< | | -0.01 | -0.02 | 0.02 |
| 36754 | 213689 | 132 (C) | 9.425 | -0.014 | 0.067 | 0.01>> | -0.05 | -0.02 | |
| 36754 | 213689 | 164 (C) | -10.434 | 0.001 | 0.083 | -0.01<< | -0.02 | 0.01 | |
| 36754 | 213689 | 110 (C) | -16.546 | -0.008 | 0.059 | 0 | 0.01>> | 0.02 | |
| 36754 | 213689 | 98 (C) 15.801 | 0.009 | 0.091 | 0.01 | -0.08<< | 0 | | |
| 36754 | 213722 | 149 (C) | -9.988 | -0.018 | -0.07 | 0.01 | -0.02 | 0.05>> | |
| 36754 | 213689 | 73 (C) 15.715 | -0.011 | 0.069 | 0.01 | -0.07 | -0.03<< | | |
| 36755 | 213808 | 23 (C) 13.167>> | | | -0.08 | 0.003 | 0.01 | 0.08 | 0.12 |
| 36755 | 213689 | 165 (C) | -18.685<< | | 0.079 | 0.028 | -0.01 | 0.05 | 0.13 |
| 36755 | 213689 | 150 (C) | -17.275 | 0.087>> | 0.002 | -0.02 | 0.07 | 0.13 | |
| 36755 | 213689 | 178 (C) | 11.714 | -0.096<< | | 0.177 | 0.01 | -0.17 | -0.15 |
| 36755 | 213689 | 98 (C) 11.714 | -0.096 | 0.177>> | 0.01 | -0.17 | -0.15 | | |
| 36755 | 213808 | 165 (C) | -18.568 | 0.079 | -0.168<< | | -0.01 | -0.16 | -0.11 |
| 36755 | 213689 | 168 (C) | 11.59 | -0.086 | 0.174 | 0.02>> | -0.16 | -0.13 | |
| 36755 | 213689 | 100 (C) | -17.195 | 0.086 | 0.003 | -0.02<< | 0.07 | 0.13 | |
| 36755 | 213808 | 93 (C) 12.642 | -0.094 | 0.005 | 0.01 | 0.08>> | 0.14 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36755 | 213689 | 98 (C) 11.714 | -0.096 | 0.177 | 0.01 | -0.17<< | -0.15 | | |
| 36755 | 213808 | 98 (C) 11.832 | -0.096 | -0.02 | 0.01 | 0.07 | 0.14>> | | |
| 36755 | 213689 | 178 (C) | 11.714 | -0.096 | 0.177 | 0.01 | -0.17 | -0.15<< | |
| 36756 | 213809 | 153 (C) | 8.881>> | -0.045 | -0.044 | -0.01 | 0.03 | 0.02 | |
| 36756 | 213757 | 175 (C) | -13.902<< | | 0.055 | 0.083 | 0.02 | -0.05 | 0.14 |
| 36756 | 213757 | 175 (C) | -13.902 | 0.055>> | 0.083 | 0.02 | -0.05 | 0.14 | |
| 36756 | 213757 | 153 (C) | 8.794 | -0.045<< | | 0.101 | -0.01 | -0.05 | -0.11 |
| 36756 | 213757 | 168 (C) | 7.543 | -0.037 | 0.129>> | -0.02 | -0.07 | -0.11 | |
| 36756 | 213809 | 175 (C) | -13.785 | 0.055 | -0.113<< | | 0.02 | -0.1 | -0.03 |
| 36756 | 213757 | 100 (C) | -12.446 | 0.039 | 0.056 | 0.03>> | -0.04 | 0.11 | |
| 36756 | 213757 | 88 (C) 7.543 | -0.037 | 0.129 | -0.02<< | -0.07 | -0.11 | | |
| 36756 | 213809 | 163 (C) | 8.388 | -0.039 | -0.043 | -0.02 | 0.04>> | 0 | |
| 36756 | 213809 | 175 (C) | -13.785 | 0.055 | -0.113 | 0.02 | -0.10<< | -0.03 | |
| 36756 | 213757 | 175 (C) | -13.902 | 0.055 | 0.083 | 0.02 | -0.05 | 0.14>> | |
| 36756 | 213757 | 153 (C) | 8.794 | -0.045 | 0.101 | -0.01 | -0.05 | -0.11<< | |
| 36769 | 213913 | 89 (C) 399.106>> | | | -0.007 | -1.889 | 0 | 0 | 0 |
| 36769 | 213913 | 166 (C) | -1071.708<< | | 0.011 | -1.157 | 0 | 0 | 0 |
| 36769 | 213919 | 88 (C) -906.378 | | 0.014>> | -3.496 | 0 | 9.32 | 0.06 | |
| 36769 | 213919 | 170 (C) | 108.827 | -0.009<< | | 2.876 | 0 | -2.83 | -0.04 |
| 36769 | 213919 | 169 (C) | 396.997 | -0.007 | 4.850>> | 0 | -6.4 | -0.03 | |
| 36769 | 213919 | 87 (C) -1047.978 | | 0.011 | -5.390<< | | 0 | 11.69 | 0.05 |
| 36769 | 213919 | 165 (C) | -689.959 | | -0.005 | -3.039 | 0.00>> | 7.35 | -0.02 |
| 36769 | 213919 | 123 (C) | -533.233 | | 0.011 | -0.526 | -0.00<< | 4.44 | 0.05 |
| 36769 | 213919 | 87 (C) -1047.978 | | 0.011 | -5.39 | 0 | 11.69>> | 0.05 | |
| 36769 | 213919 | 169 (C) | 396.997 | -0.007 | 4.85 | 0 | -6.40<< | -0.03 | |
| 36769 | 213919 | 88 (C) -906.378 | | 0.014 | -3.496 | 0 | 9.32 | 0.06>> | |
| 36769 | 213919 | 170 (C) | 108.827 | -0.009 | 2.876 | 0 | -2.83 | -0.04<< | |
| 36770 | 213915 | 89 (C) 365.860>> | | | -0.005 | -1.959 | 0 | 0 | 0 |
| 36770 | 213915 | 166 (C) | -1027.059<< | | 0.009 | -1.06 | 0 | 0 | 0 |
| 36770 | 213920 | 168 (C) | -845.837 | | 0.010>> | -3.366 | 0 | 8.76 | 0.04 |
| 36770 | 213920 | 170 (C) | 61.458 | -0.006<< | | 2.778 | 0 | -2.4 | -0.02 |
| 36770 | 213920 | 169 (C) | 363.747 | -0.005 | 4.780>> | 0 | -6.09 | -0.02 | |
| 36770 | 213920 | 87 (C) -1003.75 | | 0.009 | -5.294<< | | 0 | 11.28 | 0.04 |
| 36770 | 213920 | 169 (C) | 363.747 | -0.005 | 4.78 | 0.00>> | -6.09 | -0.02 | |
| 36770 | 213920 | 158 (C) | -767.988 | | 0.01 | -0.817 | -0.00<< | 6.45 | 0.04 |
| 36770 | 213920 | 87 (C) -1003.75 | | 0.009 | -5.294 | 0 | 11.28>> | 0.04 | |
| 36770 | 213920 | 169 (C) | 363.747 | -0.005 | 4.78 | 0 | -6.09<< | -0.02 | |
| 36770 | 213920 | 168 (C) | -845.837 | | 0.01 | -3.366 | 0 | 8.76 | 0.04>> |
| 36770 | 213920 | 170 (C) | 61.458 | -0.006 | 2.778 | 0 | -2.4 | -0.02<< | |
| 36771 | 213871 | 166 (C) | 677.032>> | | 0.044 | -3.493 | 0 | 15.35 | 0.16 |
| 36771 | 213913 | 89 (C) -262.834<< | | -0.034 | 1.28 | 0 | 0 | 0 | |
| 36771 | 213871 | 88 (C) 575.932 | 0.060>> | -2.826 | 0 | 13 | 0.21 | | |
| 36771 | 213871 | 170 (C) | -75.142 | -0.048<< | | 1.327 | 0 | -2.39 | -0.17 |
| 36771 | 213871 | 169 (C) | -262.026 | | -0.034 | 2.583>> | 0 | -6.81 | -0.12 |
| 36771 | 213913 | 86 (C) 675.946 | 0.044 | -5.248<< | | 0 | 0 | 0 | |
| 36771 | 213871 | 118 (C) | 493.316 | 0.058 | -2.212 | 0.00>> | 10.85 | 0.2 | |
| 36771 | 213871 | 170 (C) | -75.142 | -0.048 | 1.327 | -0.00<< | -2.39 | -0.17 | |
| 36771 | 213871 | 86 (C) 677.014 | 0.044 | -3.501 | 0 | 15.38>> | 0.16 | | |
| 36771 | 213871 | 169 (C) | -262.026 | | -0.034 | 2.583 | 0 | -6.81<< | -0.12 |
| 36771 | 213871 | 88 (C) 575.932 | 0.06 | -2.826 | 0 | 13 | 0.21>> | | |
| 36771 | 213871 | 170 (C) | -75.142 | -0.048 | 1.327 | 0 | -2.39 | -0.17<< | |
| 36772 | 213872 | 166 (C) | 645.725>> | | 0.07 | -3.282 | 0 | 14.61 | 0.25 |
| 36772 | 213915 | 89 (C) -241.429<< | | -0.039 | 1.128 | 0 | 0 | 0 | |
| 36772 | 213872 | 168 (C) | 535.834 | 0.079>> | -2.537 | 0 | 11.99 | 0.28 | |
| 36772 | 213872 | 170 (C) | -46.508 | -0.043<< | | 1.116 | 0 | -1.65 | -0.15 |
| 36772 | 213872 | 169 (C) | -240.618 | | -0.039 | 2.431>> | 0 | -6.27 | -0.14 |
| 36772 | 213915 | 86 (C) 644.639 | 0.07 | -5.037<< | | 0 | 0 | 0 | |
| 36772 | 213872 | 168 (C) | 535.834 | 0.079 | -2.537 | 0.00>> | 11.99 | 0.28 | |
| 36772 | 213872 | 169 (C) | -240.618 | | -0.039 | 2.431 | -0.00<< | -6.27 | -0.14 |
| 36772 | 213872 | 86 (C) 645.706 | 0.07 | -3.29 | 0 | 14.64>> | 0.25 | | |
| 36772 | 213872 | 169 (C) | -240.618 | | -0.039 | 2.431 | 0 | -6.27<< | -0.14 |
| 36772 | 213872 | 168 (C) | 535.834 | 0.079 | -2.537 | 0 | 11.99 | 0.28>> | |
| 36772 | 213872 | 170 (C) | -46.508 | -0.043 | 1.116 | 0 | -1.65 | -0.15<< | |
| 36806 | 213919 | 86 (C) 71.059>> | | | 0.011 | -10.704 | -0.04 | 10.79 | 0.03 |
| 36806 | 213871 | 169 (C) | -48.469<< | | 0.018 | 5.646 | 0.03 | 4.79 | -0.05 |
| 36806 | 213919 | 165 (C) | 28.928 | 0.093>> | -7.095 | 0.02 | 7.35 | -0.01 | |
| 36806 | 213919 | 173 (C) | -4.128 | -0.058<< | | 0.452 | -0.03 | -0.86 | 0.02 |
| 36806 | 213919 | 89 (C) -39.693 | 0.018 | 5.940>> | 0.03 | -6.4 | -0.02 | | |
| 36806 | 213871 | 167 (C) | 60.614 | 0.01 | -11.656<< | | -0.04 | -10.44 | 0.01 |
| 36806 | 213919 | 170 (C) | -27.771 | 0.056 | 2.508 | 0.03>> | -2.83 | -0.02 | |
| 36806 | 213919 | 88 (C) 60.566 | -0.021 | -9.148 | -0.05<< | 9.32 | 0.04 | | |

```
36806  213919  87 (C) 69.662  0.01   -11.26 -0.04  11.69>> 0.03
36806  213871  167 (C)        60.614  0.01   -11.656-0.04  -10.44<<       0.01
36806  213871  173 (C)        -4.908  -0.058 0.161  -0.03  -0.27  0.14>>
36806  213871  165 (C)        27.875  0.093  -7.488 0.02   -6.74  -0.19<<
36807  213871  166 (C)        706.494>>      -0.121 0       -0.08  -0.46  -0.25
36807  213822  169 (C)        -253.810<<     0.048  0       0.05   0.16   0.02
36807  213871  169 (C)        -252.991       0.048>>0       0.05   0.16   0.11
36807  213871  166 (C)        706.494-0.121<<       0       -0.08  -0.46  -0.25
36807  213871  89 (C) -252.99 0.048  0.000>>0.05   0.16   0.11
36807  213871  111 (C)        533.132-0.094  -0.000<<       -0.07  -0.34  -0.19
36807  213871  170 (C)        -63.688 0.026  0       0.05>> 0.02   0.08
36807  213871  88 (C) 599.589 -0.112 0       -0.09<<-0.38  -0.24
36807  213822  169 (C)        -253.81 0.048  0       0.05   0.16>> 0.02
36807  213822  86 (C) 705.388 -0.121 0       -0.08  -0.46<<-0.02
36807  213871  169 (C)        -252.991       0.048  0       0.05   0.16   0.11>>
36807  213871  166 (C)        706.494-0.121  0       -0.08  -0.46  -0.25<<
36808  213920  86 (C) 60.029>>        -0.192 -10.29 -0.03  10.37  0.02
36808  213872  169 (C)        -40.480<<      0.11   5.344  0.02   4.51   -0.22
36808  213920  170 (C)        -16.592 0.117>>2.082  0.02   -2.4   -0.01
36808  213920  168 (C)        37.873  -0.214<<       -8.595 -0.04  8.76   0.03
36808  213920  89 (C) -31.705 0.11   5.638>>0.02   -6.09  -0.01
36808  213872  167 (C)        49.696  -0.189 -11.246<<      -0.03  -10.06 0.39
36808  213920  170 (C)        -16.592 0.117  2.082  0.02>> -2.4   -0.01
36808  213920  168 (C)        37.873  -0.214 -8.595 -0.04<<8.76   0.03
36808  213920  87 (C) 58.744  -0.189 -10.85 -0.03  11.28>>0.02
36808  213872  167 (C)        49.696  -0.189 -11.246-0.03  -10.06<<       0.39
36808  213872  168 (C)        36.82   -0.214 -8.989 -0.04  -8.22  0.44>>
36808  213872  170 (C)        -17.372 0.117  1.791  0.02   1.34   -0.24<<
36809  213872  166 (C)        678.436>>      0.255  0       -0.08  -0.52  0.41
36809  213824  89 (C) -233.997<<     -0.134 0       0.04   0.19   0.03
36809  213872  168 (C)        562.808 0.275>>0       -0.09  -0.44  0.45
36809  213872  169 (C)        -233.177       -0.134<<       0       0.04   0.19   -0.23
36809  213872  166 (C)        678.436 0.255  0.000>>-0.08  -0.52  0.41
36809  213872  89 (C) -233.178        -0.134 -0.000<<       0.04   0.19   -0.23
36809  213872  170 (C)        -36.443 -0.132 0       0.04>> 0.05   -0.23
36809  213872  168 (C)        562.808 0.275  0       -0.09<<-0.44  0.45
36809  213824  169 (C)        -233.996       -0.134 0       0.04   0.19>> 0.03
36809  213872  86 (C) 678.436 0.255  0       -0.08  -0.52<<0.41
36809  213872  168 (C)        562.808 0.275  0       -0.09  -0.44  0.45>>
36809  213872  170 (C)        -36.443 -0.132 0       0.04   0.05   -0.23<<
36825  213921  166 (C)        149.153>>      -0.191 3.103  0       0       0
36825  213871  89 (C) -33.997<<       0.128  -1.246 0       -2.14  -0.24
36825  213921  170 (C)        1.25    0.167>>-0.27  0       0       0
36825  213921  168 (C)        133.069 -0.240<<       2.608  0       0       0
36825  213921  86 (C) 145.412 -0.191 3.123>>0       0       0
36825  213871  169 (C)        -30.256 0.128  -1.266<<       0       -2.18  -0.24
36825  213921  19 (C) 28.264  0.085  0.491  0.00>> 0       0
36825  213921  167 (C)        147.134 -0.189 2.938  -0.00<<0       0
36825  213871  86 (C) 144.359 -0.191 2.864  0       5.58>> 0.36
36825  213871  169 (C)        -30.256 0.128  -1.266 0       -2.18<<-0.24
36825  213871  168 (C)        132.015 -0.24  2.349  0       4.62   0.45>>
36825  213871  170 (C)        0.47    0.167  -0.461 0       -0.68  -0.31<<
36828  213923  166 (C)        131.646>>      -0.056 2.942  0       0       0
36828  213872  89 (C) -21.874<<       0.035  -1.126 0       -1.92  -0.06
36828  213923  170 (C)        17.654  0.043>>-0.1   0       0       0
36828  213923  168 (C)        110.429 -0.067<<       2.39   0       0       0
36828  213923  86 (C) 127.905 -0.056 2.962>>0       0       0
36828  213872  169 (C)        -18.132 0.035  -1.147<<       0       -1.96  -0.06
36828  213923  89 (C) -21.093 0.035  -0.935 0.00>>  0       0
36828  213923  36 (C) 113.837 -0.052 2.728  -0.00<<0       0
36828  213872  86 (C) 126.852 -0.056 2.704  0       5.28>> 0.1
36828  213872  169 (C)        -18.132 0.035  -1.147 0       -1.96<<-0.06
36828  213872  168 (C)        109.376 -0.067 2.131  0       4.21   0.12>>
36828  213872  170 (C)        16.874  0.043  -0.292 0       -0.37  -0.08<<
36843  213808  175 (C)        4.802>> 0.02   -0.111 0       0.07   0.02
36843  213743  73 (C) -4.030<<        -0.026 0.19   0       0.13   0.02
36843  213808  169 (C)        2.97    0.029>>-0.085 0       0.05   0.02
36843  213808  167 (C)        -2.039  -0.035<<       0.116  0       -0.08  -0.03
36843  213808  158 (C)        -3.85   -0.028 0.196>>0       -0.17  -0.02
36843  213808  170 (C)        4.709   0.022  -0.118<<       0       0.08   0.02
36843  213808  18 (C) 0.265   -0.006 0.018  0.0>>  -0.01  0
36843  213808  18 (C) 0.265   -0.006 0.018  0.0<<  -0.01  0
36843  213743  158 (C)        -3.967 -0.028 0.196  0       0.13>> 0.02
36843  213808  157 (C)        -2.14  -0.026 0.185  0       -0.18<<-0.02
36843  213743  167 (C)        -2.156 -0.035 0.116  0       0.1    0.03>>
36843  213808  167 (C)        -2.039 -0.035 0.116  0       -0.08  -0.03<<
36845  1       169 (C)        442.559>>      -0.14  580.418 9.31   -344.72-9.49
36845  1       86 (C) -1183.152<<    0.201  -1633.957      -12.38 985.14 12.8
36845  1       168 (C)        -985.139       0.259>>-1386.346       -16.9  836.57 17.32
36845  1       170 (C)        106.664-0.188<<        118.407 13.35  -67.51 -13.48
36845  1       89 (C) 436.992 -0.14  595.434>>      9.31   -353.73 -9.49
36845  213918  166 (C)        -1177.585      0.201  -1664.869<<    -12.38 0       12.68
36845  1       170 (C)        106.664-0.188 118.407 13.35>> -67.51 -13.48
36845  1       88 (C) -990.706        0.259  -1371.33       -16.90<<       827.56 17.32
36845  1       166 (C)        -1177.585      0.201  -1648.974      -12.38 994.15>>       12.8
36845  1       89 (C) 436.992 -0.14  595.434 9.31   -353.73<<      -9.49
36845  1       88 (C) -990.706        0.259  -1371.33       -16.9  827.56 17.32>>
36845  1       170 (C)        106.664-0.188 118.407 13.35  -67.51 -13.48<<
36846  213919  173 (C)        0.067>>58.066  93.121 0       0       0
36846  213919  165 (C)        -0.098<<       385.384 558.627 0       0       0
36846  213919  86 (C) 0       605.669>>      838.677 0       0       0
36846  213919  169 (C)        -0.026 -231.732<<      -294.666       0       0       0
36846  213919  166 (C)        0       602.885 846.186>>      0       0       0
36846  213919  89 (C) -0.026  -228.948       -302.173<<     0       0       0
36846  213919  18 (C) -0.014  201.66  291.733 0.0>>  0       0
36846  213919  18 (C) -0.014  201.66  291.733 0.0<<  0       0
36846  213918  166 (C)        0       602.885 846.186 0       380.78>>       -271.3
36846  213918  89 (C) -0.026  -228.948       -302.173       0       -135.98<<      103.03
36846  213918  169 (C)        -0.026 -231.732       -294.666       0       -132.6  104.28>>
36846  213918  86 (C) 0       605.669 838.677 0       377.4   -272.55<<
36847  213918  170 (C)        0.123>>38.477  38.487  0       -17.32  17.31
36847  213918  168 (C)        -0.225<<       -473.502       -682.347       0       307.06  -213.08
36847  213918  169 (C)        0.115   210.826>>      273.978 0       -123.29 94.87
36847  213918  86 (C) -0.201  -577.483<<     -811.175       0       365.03  -259.87
36847  213918  89 (C) 0.115   208.044 281.487>>      0       -126.67 93.62
36847  213918  166 (C)        -0.201  -574.7  -818.684<<     0       368.41  -258.61
36847  213918  18 (C) -0.046  -197.905       -288.217       0.0>>  129.7   -89.06
36847  213918  18 (C) -0.046  -197.905       -288.217       0.0<<  129.7   -89.06
36847  213918  166 (C)        -0.201  -574.7  -818.684       0       368.41>>       -258.61
36847  213918  89 (C) 0.115   208.044 281.487 0       -126.67<<      93.62
36847  213918  169 (C)        0.115   210.826 273.978 0       -123.29 94.87>>
36847  213918  86 (C) -0.201  -577.483       -811.175       0       365.03  -259.87<<
36848  213921  170 (C)        0.167>>-0.56   -1.15  0       0       0
36848  213921  168 (C)        -0.240<<       -29.203-129.851        0       0       0
36848  213921  89 (C) 0.128   6.898>>32.509  0       0       0
36848  213921  166 (C)        -0.191  -32.558<<      -145.589       0       0       0
36848  213921  89 (C) 0.128   6.898   32.509>>       0       0       0
36848  213921  166 (C)        -0.191  -32.558-145.589<<      0       0       0
36848  213921  18 (C) -0.033  -12.914 -57.107 0.0>>   0       0
36848  213921  18 (C) -0.033  -12.914 -57.107 0.0<<   0       0
36848  213922  89 (C) 0.128   6.898   32.509  0       14.63>> -3.1
36848  213922  166 (C)        -0.191  -32.558 -145.589       0       -65.52<<       14.65
36848  213922  166 (C)        -0.191  -32.558 -145.589       0       -65.52  14.65>>
36848  213922  89 (C) 0.128   6.898   32.509  0       14.63   -3.10<<
36849  213922  168 (C)        0.067>>24.015  107.813 0       -48.52  10.81
36849  213922  170 (C)        -0.043<<       4.308   17.121  0       -7.7    1.94
36849  213922  166 (C)        0.056   28.539>>       128.549 0       -57.85  12.84
36849  213922  89 (C) -0.035  -4.123<<       -20.708 0       9.32    -1.86
36849  213922  166 (C)        0.056   28.539  128.549>>      0       -57.85  12.84
36849  213922  89 (C) -0.035  -4.123  -20.708<<      0       9.32    -1.86
36849  213922  18 (C) 0.011   12.271  54.4    0.0>>  -24.48  5.52
36849  213922  18 (C) 0.011   12.271  54.4    0.0<<  -24.48  5.52
36849  213922  89 (C) -0.035  -4.123  -20.708 0       9.32>>  -1.86
36849  213922  166 (C)        0.056   28.539  128.549 0       -57.85<<       12.84
36849  213922  166 (C)        0.056   28.539  128.549 0       -57.85  12.84>>
36849  213922  89 (C) -0.035  -4.123  -20.708 0       9.32    -1.86<<
36855  213871  168 (C)        0.392>>-490.718       -723.764       0       0       0
36855  213871  169 (C)        -0.192<<       241.207 314.278 0       0       0
36855  213871  169 (C)        -0.192  241.207>>      314.278 0       0       0
36855  213871  86 (C) 0.367   -582.797<<     -853.887       0       0       0
36855  213871  89 (C) -0.192  237.511 318.157>>      0       0       0
36855  213871  166 (C)        0.367   -579.102       -857.767<<     0       0       0
```

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36855 | 213871 | 18 | (C) | 0.093 | -189.365 | -291.738 | 0.0>> | 0 | 0 | | |
| 36855 | 213871 | 18 | (C) | 0.093 | -189.365 | -291.738 | 0.0<< | 0 | 0 | | |
| 36855 | 213928 | 89 | (C) | -0.192 | 237.511 | 318.157 | 0 | 143.17>> | -106.88 | | |
| 36855 | 213928 | 166 | (C) | | 0.367 | -579.102 | -857.767 | 0 | -385.99<< | 260.6 | |
| 36855 | 213928 | 86 | (C) | 0.367 | -582.797 | -853.887 | 0 | -384.25 | 262.26>> | | |
| 36855 | 213928 | 169 | (C) | | -0.192 | 241.207 | 314.278 | 0 | 141.43 | -108.54<< | |
| 36856 | 213928 | 168 | (C) | | 0.344>> | 455.864 | 701.92 | 0 | -315.86 | 205.14 | |
| 36856 | 213928 | 169 | (C) | | -0.169<< | -222.557 | -302.613 | 0 | 136.18 | -100.15 | |
| 36856 | 213928 | 86 | (C) | 0.321 | 555.742>> | 836.915 | 0 | -376.61 | 250.08 | | |
| 36856 | 213928 | 169 | (C) | | -0.169 | -222.557<< | -302.613 | 0 | 136.18 | -100.15 | |
| 36856 | 213928 | 166 | (C) | | 0.321 | 552.047 | 840.795>> | 0 | -378.36 | 248.42 | |
| 36856 | 213928 | 89 | (C) | -0.169 | -218.863 | -306.494<< | 0 | 137.92 | -98.49 | | |
| 36856 | 213928 | 18 | (C) | 0.081 | 185.015 | 288.996 | 0.0>> | -130.05 | 83.26 | | |
| 36856 | 213928 | 18 | (C) | 0.081 | 185.015 | 288.996 | 0.0<< | -130.05 | 83.26 | | |
| 36856 | 213928 | 89 | (C) | -0.169 | -218.863 | -306.494 | 0 | 137.92>> | -98.49 | | |
| 36856 | 213928 | 166 | (C) | | 0.321 | 552.047 | 840.795 | 0 | -378.36<< | 248.42 | |
| 36856 | 213928 | 86 | (C) | 0.321 | 555.742 | 836.915 | 0 | -376.61 | 250.08>> | | |
| 36856 | 213928 | 169 | (C) | | -0.169 | -222.557 | -302.613 | 0 | 136.18 | -100.15<< | |

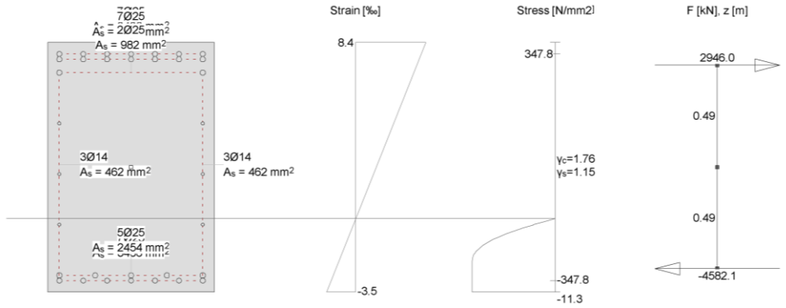
## 6.4 RESULTADOS. RESUMEN COMPROBACIONES

| Member | Section | Material | Lay | Laz | Ratio | Case |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | TU_101.6X5 | S 355 | 91.91 | 91.91 | 0.76 | 88 ELU70 |
| 36448 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.7 | 166 ELU148 |
| 36457 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.68 | 86 ELU68 |
| 36570 | TU_101.6X5 | S 355 | 70.17 | 70.17 | 0.67 | 86 ELU68 |
| 36564 | TU_152.4x10 | S 355 | 43.77 | 43.77 | 0.66 | 166 ELU148 |
| 36769 | R_200x100x10 | S 355 | 9.2 | 16.18 | 0.65 | 86 ELU68 |
| 36563 | TU_152.4x10 | S 355 | 43.77 | 43.77 | 0.65 | 166 ELU148 |
| 36565 | TU_101.6X5 | S 355 | 70.16 | 70.16 | 0.65 | 86 ELU68 |
| 5 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.64 | 88 ELU70 |
| 36456 | TU_203x12 | S 355 | 44.51 | 44.51 | 0.63 | 86 ELU68 |
| 36501 | TU_139.7x5 | S 355 | 18.89 | 18.89 | 0.63 | 166 ELU148 |
| 36428 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.63 | 86 ELU68 |
| 36770 | R_200x100x10 | S 355 | 9.2 | 16.18 | 0.63 | 86 ELU68 |
| 6 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.62 | 88 ELU70 |
| 36438 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.62 | 86 ELU68 |
| 36506 | TU_139.7x5 | S 355 | 18.89 | 18.89 | 0.6 | 166 ELU148 |
| 36573 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.6 | 166 ELU148 |
| 36569 | TU_101.6X5 | S 355 | 70.17 | 70.17 | 0.6 | 86 ELU68 |
| 36447 | TU_203x12 | S 355 | 44.51 | 44.51 | 0.58 | 86 ELU68 |
| 36511 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.57 | 168 ELU150 |
| 36458 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.54 | 86 ELU68 |
| 36574 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.54 | 86 ELU68 |
| 36427 | TU_203x12 | S 355 | 44.37 | 44.37 | 0.53 | 166 ELU148 |
| 36566 | TU_101.6X5 | S 355 | 70.16 | 70.16 | 0.52 | 86 ELU68 |
| 36578 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.52 | 86 ELU68 |
| 3 | TU_101.6X5 | S 355 | 91.91 | 91.91 | 0.52 | 168 ELU150 |
| 36449 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.51 | 166 ELU148 |
| 36437 | TU_203x12 | S 355 | 44.37 | 44.37 | 0.49 | 166 ELU148 |
| 7 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.49 | 168 ELU150 |
| 36771 | R_200x100x10 | S 355 | 7.49 | 13.16 | 0.49 | 86 ELU68 |
| 36577 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.49 | 166 ELU148 |
| 36567 | TU_101.6X5 | S 355 | 64.77 | 64.77 | 0.49 | 88 ELU70 |
| 36439 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.48 | 164 ELU146 |
| 36772 | R_200x100x10 | S 355 | 7.49 | 13.16 | 0.47 | 86 ELU68 |
| 36429 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.45 | 164 ELU146 |
| 8 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.44 | 88 ELU70 |
| 36572 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.41 | 86 ELU68 |
| 36581 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.41 | 166 ELU148 |
| 36575 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.41 | 168 ELU150 |
| 36450 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.39 | 166 ELU148 |
| 36571 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.39 | 166 ELU148 |
| 36562 | TU_203x12 | S 355 | 35.56 | 35.56 | 0.39 | 86 ELU68 |
| 36561 | TU_203x12 | S 355 | 35.56 | 35.56 | 0.38 | 166 ELU148 |
| 36807 | R_200x100x10 | S 355 | 4.04 | 7.11 | 0.38 | 86 ELU68 |
| 36582 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.38 | 86 ELU68 |
| 36455 | TU_203x12 | S 355 | 44.51 | 44.51 | 0.38 | 166 ELU148 |
| 36568 | TU_101.6X5 | S 355 | 64.77 | 64.77 | 0.38 | 166 ELU148 |
| 36430 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.38 | 164 ELU146 |
| 36516 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.38 | 88 ELU70 |
| 36446 | TU_203x12 | S 355 | 44.51 | 44.51 | 0.37 | 166 ELU148 |
| 36459 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.37 | 86 ELU68 |
| 36809 | R_200x100x10 | S 355 | 4.04 | 7.11 | 0.37 | 86 ELU68 |
| 36521 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.36 | 168 ELU150 |
| 9 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.36 | 168 ELU150 |
| 36745 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.07 | 147.07 | 0.35 | 173 ELU155 |
| 36440 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.35 | 164 ELU146 |
| 36751 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.35 | 93 ELU75 |
| 36747 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.34 | 93 ELU75 |
| 10 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.34 | 88 ELU70 |
| 36749 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.34 | 93 ELU75 |
| 36576 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.34 | 86 ELU68 |
| 36580 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.33 | 88 ELU70 |
| 36526 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.32 | 88 ELU70 |
| 36586 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.31 | 86 ELU68 |
| 36752 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.31 | 178 ELU160 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36585 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.31 | 166 ELU148 |
| 36750 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.3 | 173 ELU155 |
| 36583 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.29 | 168 ELU150 |
| 36460 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.29 | 88 ELU70 |
| 36748 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.29 | 173 ELU155 |
| 36441 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.28 | 164 ELU146 |
| 36579 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.28 | 166 ELU148 |
| 36541 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.27 | 168 ELU150 |
| 11 | TU_101.6x4 | S 355 | 91.02 | 91.02 | 0.27 | 168 ELU150 |
| 36431 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.26 | 164 ELU146 |
| 36451 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.26 | 168 ELU150 |
| 36536 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.26 | 88 ELU70 |
| 36531 | TU_101.6x4 | S 355 | 26.06 | 26.06 | 0.25 | 168 ELU150 |
| 36546 | TU_152.4x4 | S 355 | 17.15 | 17.15 | 0.25 | 78 ELU60 |
| 36584 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.25 | 165 ELU147 |
| 36588 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.24 | 88 ELU70 |
| 36746 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 147.36 | 147.36 | 0.24 | 93 ELU75 |
| 36589 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.23 | 166 ELU148 |
| 36591 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.23 | 88 ELU70 |
| 36592 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.23 | 165 ELU147 |
| 36587 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.13 | 64.13 | 0.22 | 165 ELU147 |
| 36432 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.22 | 165 ELU147 |
| 36590 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.21 | 86 ELU68 |
| 36452 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.2 | 168 ELU150 |
| 36461 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.2 | 88 ELU70 |
| 36442 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.2 | 165 ELU147 |
| 36755 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 116.25 | 116.25 | 0.19 | 23 ELU5 |
| 36753 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 132.48 | 132.48 | 0.19 | 98 ELU80 |
| 36594 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.18 | 88 ELU70 |
| 36754 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 107.89 | 107.89 | 0.17 | 98 ELU80 |
| 36593 | TU_101.6x4 | S 355 | 69.48 | 69.48 | 0.17 | 167 ELU149 |
| 36806 | R_200x100x10 | S 355 | 4.11 | 7.23 | 0.16 | 87 ELU69 |
| 36462 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.16 | 168 ELU150 |
| 36443 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.16 | 165 ELU147 |
| 36433 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.16 | 165 ELU147 |
| 36453 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.15 | 165 ELU147 |
| 36808 | R_200x100x10 | S 355 | 4.11 | 7.23 | 0.15 | 87 ELU69 |
| 36465 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 59.61 | 59.61 | 0.15 | 108 ELU90 |
| 36496 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.15 | 178 ELU160 |
| 36701 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.14 | 107 ELU89 |
| 36699 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.13 | 99 ELU81 |
| 36825 | R_200x100x10 | S 355 | 3.97 | 6.98 | 0.13 | 166 ELU148 |
| 36507 | TU_139.7x5 | S 355 | 41.91 | 125.74 | 0.13 | 88 ELU70 |
| 36434 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.13 | 165 ELU147 |
| 36756 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 116.25 | 116.25 | 0.13 | 153 ELU135 |
| 36454 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.12 | 108 ELU90 |
| 36444 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.12 | 168 ELU150 |
| 36498 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.12 | 168 ELU150 |
| 36828 | R_200x100x10 | S 355 | 3.97 | 6.98 | 0.11 | 166 ELU148 |
| 36464 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 59.61 | 59.61 | 0.11 | 99 ELU81 |
| 36497 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.11 | 98 ELU80 |
| 36695 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 75 | 75 | 0.11 | 105 ELU87 |
| 36463 | TU_203x8 | S 355 | 43.65 | 43.65 | 0.11 | 88 ELU70 |
| 36691 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.1 | 28 ELU10 |
| 36595 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.14 | 64.14 | 0.1 | 165 ELU147 |
| 36687 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.1 | 100 ELU82 |
| 36694 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 75 | 75 | 0.1 | 104 ELU86 |
| 36598 | TU_101.6x4 | S 355 | 60.43 | 60.43 | 0.09 | 88 ELU70 |
| 36549 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.09 | 165 ELU147 |
| 36435 | TU_203x8 | S 355 | 36.37 | 36.37 | 0.09 | 170 ELU152 |
| 36445 | TU_203x8 | S 355 | 36.37 | 36.37 | 0.09 | 173 ELU155 |
| 36679 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 90.98 | 90.98 | 0.09 | 108 ELU90 |
| 36700 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.09 | 28 ELU10 |
| 36597 | TU_101.6x4 | S 355 | 60.43 | 60.43 | 0.09 | 165 ELU147 |
| 36596 | TU_101.6x4 | S 355 | 64.14 | 64.14 | 0.09 | 88 ELU70 |
| 36470 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.09 | 155 ELU137 |
| 36702 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 59.61 | 59.61 | 0.08 | 23 ELU5 |
| 36473 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.08 | 155 ELU137 |
| 36547 | TU_152.4x4 | S 355 | 38.06 | 38.06 | 0.08 | 105 ELU87 |
| 36545 | TU_152.4x4 | S 355 | 38.06 | 38.06 | 0.08 | 158 ELU140 |
| 36476 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.08 | 165 ELU147 |
| 36505 | TU_139.7x5 | S 355 | 41.91 | 125.74 | 0.08 | 165 ELU147 |
| 36678 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 90.98 | 90.98 | 0.08 | 165 ELU147 |
| 36550 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.08 | 105 ELU87 |
| 36703 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.07 | 153 ELU135 |
| 36494 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.07 | 168 ELU150 |
| 36689 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 38.76 | 38.76 | 0.07 | 99 ELU81 |
| 36685 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 63.46 | 63.46 | 0.07 | 78 ELU60 |
| 36683 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 47.9 | 47.9 | 0.07 | 135 ELU117 |
| 36676 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 90.98 | 90.98 | 0.07 | 78 ELU60 |
| 36696 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 85.78 | 85.78 | 0.06 | 77 ELU59 |
| 36479 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.06 | 165 ELU147 |
| 36693 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 85.78 | 85.78 | 0.06 | 157 ELU139 |
| 36552 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.06 | 155 ELU137 |
| 36682 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 47.9 | 47.9 | 0.06 | 149 ELU131 |
| 36482 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.06 | 165 ELU147 |
| 36551 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.06 | 175 ELU157 |
| 36508 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.03 | 162.1 | 0.06 | 168 ELU150 |
| 36471 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.03 | 108.07 | 0.06 | 88 ELU70 |
| 36488 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.06 | 168 ELU150 |
| 36680 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 63.46 | 63.46 | 0.06 | 23 ELU5 |
| 36698 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 75.62 | 75.62 | 0.06 | 102 ELU84 |
| 36500 | TU_139.7x5 | S 355 | 41.91 | 125.74 | 0.05 | 166 ELU148 |
| 36485 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.05 | 175 ELU157 |
| 36677 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 90.98 | 90.98 | 0.05 | 178 ELU160 |
| 36697 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 85.78 | 85.78 | 0.05 | 157 ELU139 |
| 36601 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 102.13 | 102.13 | 0.05 | 165 ELU147 |
| 36469 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.03 | 108.07 | 0.05 | 168 ELU150 |
| 36609 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 95.21 | 95.21 | 0.05 | 166 ELU148 |
| 36692 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 85.78 | 85.78 | 0.05 | 157 ELU139 |
| 36553 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.05 | 98 ELU80 |
| 36491 | TU_101.6x4 | S 355 | 67.18 | 67.18 | 0.05 | 88 ELU70 |
| 36502 | TU_139.7x5 | S 355 | 41.91 | 125.74 | 0.05 | 166 ELU148 |
| 36607 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 95.21 | 95.21 | 0.05 | 88 ELU70 |
| 36843 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 59.61 | 59.61 | 0.05 | 158 ELU140 |
| 36608 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 95.21 | 95.21 | 0.05 | 166 ELU148 |
| 36554 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.16 | 49.16 | 0.04 | 158 ELU140 |
| 36602 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 102.13 | 102.13 | 0.04 | 165 ELU147 |
| 36610 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 95.21 | 95.21 | 0.04 | 78 ELU60 |
| 36599 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 102.13 | 102.13 | 0.04 | 88 ELU70 |
| 36684 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 63.46 | 63.46 | 0.04 | 73 ELU55 |
| 36600 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 102.13 | 102.13 | 0.04 | 87 ELU69 |
| 36504 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.03 | 162.1 | 0.04 | 165 ELU147 |
| 36681 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 63.46 | 63.46 | 0.04 | 100 ELU82 |
| 36690 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 107.25 | 107.25 | 0.03 | 107 ELU89 |
| 36503 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.03 | 162.1 | 0.03 | 166 ELU148 |
| 36557 | TU_152.4x4 | S 355 | 44.2 | 44.2 | 0.03 | 78 ELU60 |
| 36688 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 97.92 | 97.92 | 0.03 | 88 ELU70 |
| 36499 | TU_139.7x5 | S 355 | 54.03 | 162.1 | 0.03 | 166 ELU148 |
| 36686 | TU_76.1X3.2 | S 355 | 107.07 | 107.07 | 0.03 | 165 ELU147 |
| 36544 | TU_152.4x4 | S 355 | 24.53 | 24.53 | 0.02 | 28 ELU10 |
| 36556 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.02 | 28 ELU10 |
| 36558 | TU_152.4x4 | S 355 | 49.06 | 49.06 | 0.02 | 165 ELU147 |
| 36548 | TU_152.4x4 | S 355 | 24.53 | 24.53 | 0.01 | 155 ELU137 |

## 6.5 COMPROBACIÓN DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN

Cross-section PR_F_Zanc_Inf: Bearing capacity Multiple actions, lowest baring capacity: 1.20 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_F_ZANC_INF**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -1368.3 | -3081.3 | XXX | 1.20 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -1368.3 | -3081.3 | XXX | 1.20 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

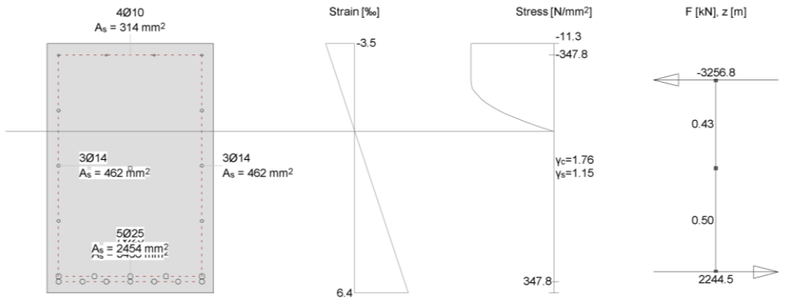
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram c | s | p | a | Strain Limits $\varepsilon_{cu,c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu,b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | Adm.Stress $\sigma_{s,adm}$ [N/mm²] | Resistance factors $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | Various parameters α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=o | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 1)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | 8.4 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | -3.0 | -347.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | 7.9 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_F_Zanc_Cen: Bearing capacity uniaxial bending Nx=-656.4;My=1627.7; Bearing capacity: 1.54 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_F_ZANC_CEN**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -656.4 | 1627.7 | XXX | 1.54 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

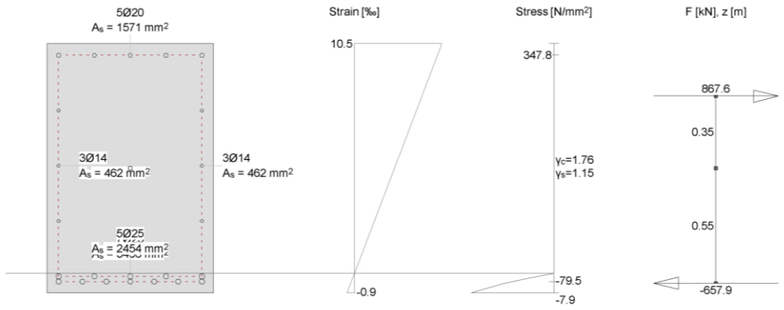
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram c | s | p | a | Strain Limits $\varepsilon_{cu,c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu,b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | Adm.Stress $\sigma_{s,adm}$ [N/mm²] | Resistance factors $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | Various parameters α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=o | - |

**Extreme stresses and strain**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | 6.4 | 0 | 1.76 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | -3.0 | -347.8 | 1.15 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | 6.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_F_Zanc_Sup: Bearing capacity uniaxial bending Nx=274.9;My=-873.6; Bearing capacity: 0.76 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_F_ZANC_SUP**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | 274.9 | -873.6 | XXX | 0.76 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

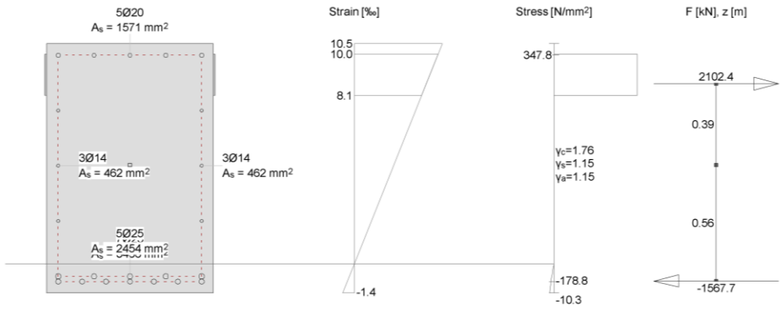
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu,c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu,b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s,adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=o | - |

**Extreme stresses and strain**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | -0.9 | -7.9 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | 10.5 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | -0.4 | -79.5 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | 10.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_F_Zanc_Sup_R: Bearing capacity uniaxial bending Nx=274.9;My=-873.6; Bearing capacity: 1.95 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_F_ZANC_SUP_R**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | 274.9 | -873.6 | XXX | 1.95 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

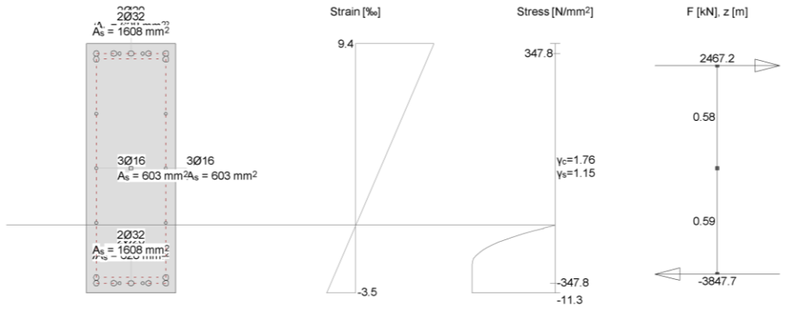
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu,c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu,b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s,adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=o | - |

**Extreme stresses and strain**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | -1.4 | -10.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | 10.5 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | -0.9 | -178.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | 10.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_F_Contr_Nudo: Bearing capacity Multiple actions, lowest baring capacity: 1.34 Scale 1 :25.6




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_F_CONTR_NUDO**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -1413.6 | 985.0 | XXX | 3.75 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -570.0 | -1193.0 | XXX | 3.24 | |
| 3 | AP2:ULS-verification | -1237.1 | 1665.9 | XXX | 2.47 | |
| 4 | AP2:ULS-verification | -1026.2 | -2759.1 | XXX | 1.34 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

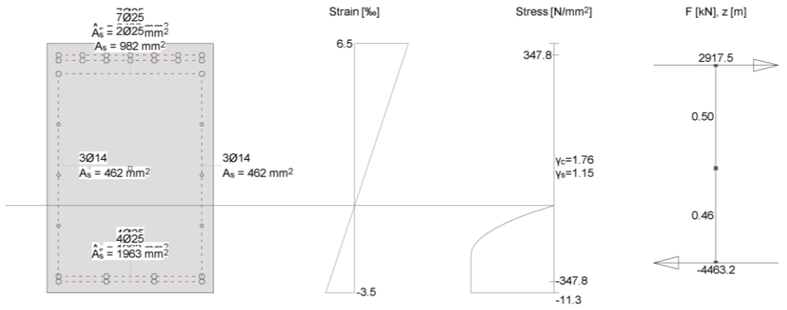
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 4)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.25 | -0.70 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.25 | 0.70 | 9.4 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.20 | -0.65 | -3.0 | -347.8 | 1.15 |
| RE4 | AEH400 | -0.07 | 0.65 | 8.9 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_D_Zanc_Inf: Bearing capacity Multiple actions, lowest baring capacity: 1.13 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_D_ZANC_INF**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -1368.3 | -3081.3 | XXX | 1.13 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -1368.3 | -3081.3 | XXX | 1.13 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

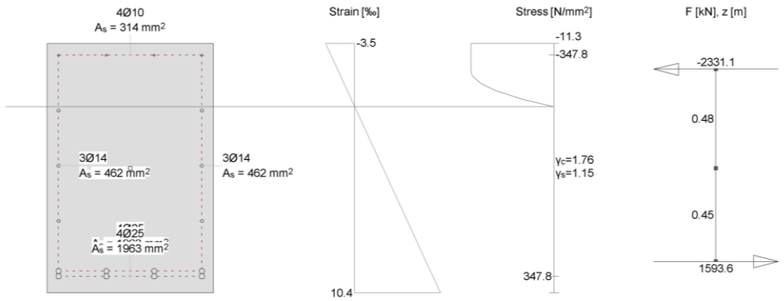
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 1)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | 6.5 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | -3.0 | -347.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | 6.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_D_Zanc_Cen: Bearing capacity uniaxial bending Nx=-656.4;My=1627.7; Bearing capacity: 1.12 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_D_ZANC_CEN**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -656.4 | 1627.7 | XXX | 1.12 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

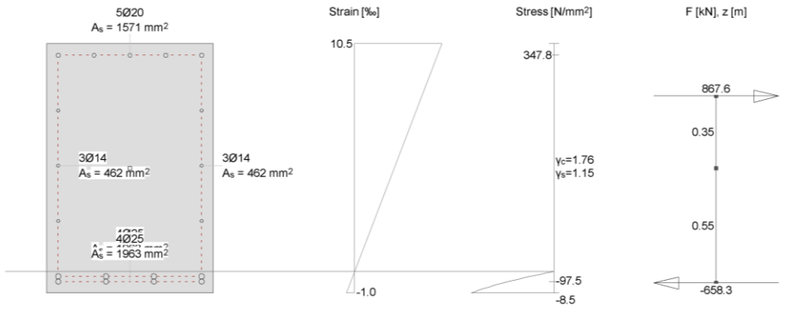
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | 10.4 | 0 | 1.76 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | -2.9 | -347.8 | 1.15 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.52 | 9.4 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_D_Zanc_Sup: Bearing capacity uniaxial bending Nx=274.9;My=-873.6; Bearing capacity: 0.76 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_D_ZANC_SUP**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | 274.9 | -873.6 | XXX | 0.76 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

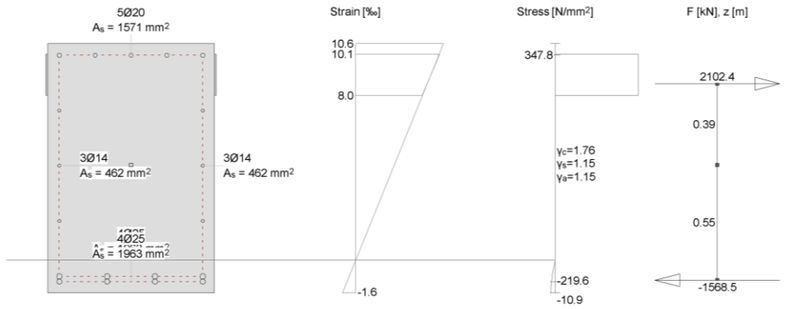
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | -1.0 | -8.5 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | 10.5 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | -0.5 | -97.5 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | 10.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_D_Zanc_Sup_R: Bearing capacity uniaxial bending Nx=274.9;My=-873.6; Bearing capacity: 1.94 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_D_ZANC_SUP_R**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | 274.9 | -873.6 | XXX | 1.94 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

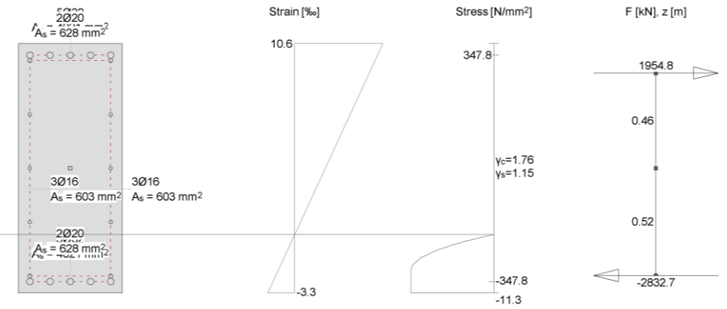
**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.40 | -0.60 | -1.6 | -10.9 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.40 | 0.60 | 10.6 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.35 | -0.55 | -1.0 | -219.6 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.35 | 0.55 | 10.0 | 347.8 | 1.15 |

Cross-section PR_D_Contr_Nudo: Bearing capacity Multiple actions, lowest baring capacity: 0.85 Scale 1 :21.9




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_D_CONTR_NUDO**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -1413.6 | 985.0 | XXX | 2.73 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -570.0 | -1193.0 | XXX | 2.06 | |
| 3 | AP2:ULS-verification | -1237.1 | 1665.9 | XXX | 1.59 | |
| 4 | AP2:ULS-verification | -1026.2 | -2759.1 | XXX | 0.85 | |
| 5 | AP2:ULS-verification | -584.7 | -998.1 | XXX | 2.56 | |
| 6 | AP2:ULS-verification | -1046.0 | -2308.5 | XXX | 1.06 | |

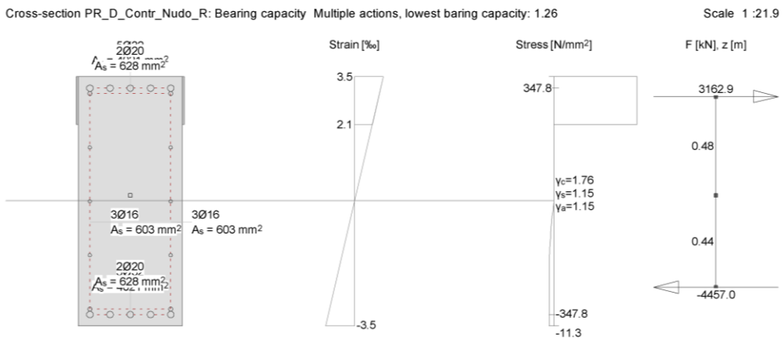
XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu.c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu.b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s.adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=∞ | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 4)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.25 | -0.50 | -3.3 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.25 | 0.70 | 10.6 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.20 | -0.45 | -2.6 | -347.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.20 | 0.65 | 10.0 | 347.8 | 1.15 |




**Ultimate strength analysis girder-cross section: PR_D_CONTR_NUDO_R**

**Action forces and capacity factor**

| No. | Analysis-Parameters | N [kN] | $M_y$ [kNm] | $M_z$ [kNm] | Capacity factor [-] | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP2:ULS-verification | -1413.6 | 985.0 | XXX | 3.37 | |
| 2 | AP2:ULS-verification | -570.0 | -1193.0 | XXX | 2.94 | |
| 3 | AP2:ULS-verification | -1237.1 | 1665.9 | XXX | 1.76 | |
| 4 | AP2:ULS-verification | -1026.2 | -2759.1 | XXX | 1.26 | |

XXX : Calculation with uniaxial bending (neutral axis is horizontal)!!

**Analysis-Parameters "ULS-verification", Code: Spanish Code EH-91**

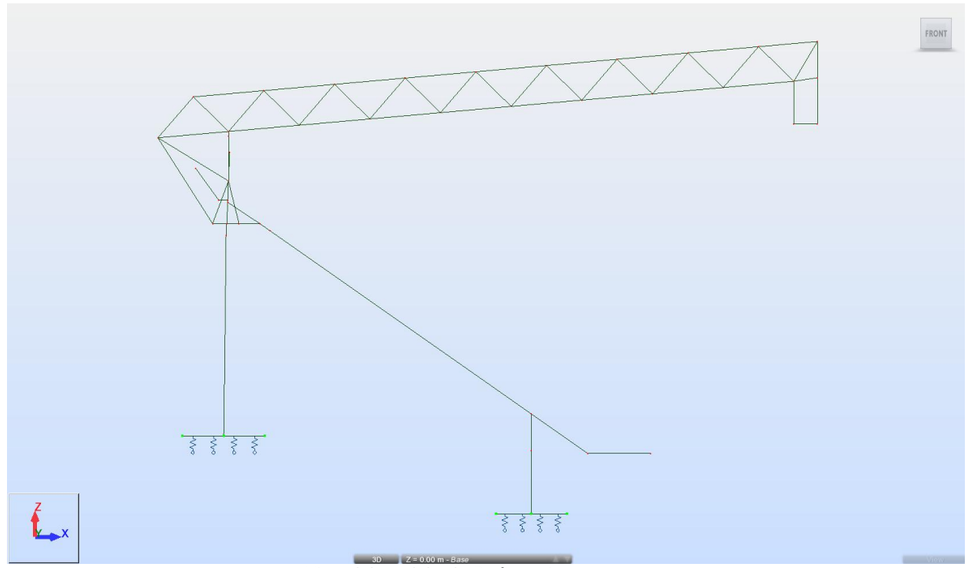
| ID | σ-ε-Diagram | | | | Strain Limits | | | Adm.Stress | Resistance factors | | | | Various parameters | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | c | s | p | a | $\varepsilon_{cu,c}$ [‰] | $\varepsilon_{cu,b}$ [‰] | $\varepsilon_{su}$ [‰] | $\sigma_{s,adm}$ [N/mm²] | $\gamma_c$ [-] | $\gamma_s$ [-] | $\gamma_p$ [-] | $\gamma_a$ [-] | α [-] | ϕ [-] | P(t) [-] | κ |
| AP2 | 2/0 | 1 | 1 | 1 | -2.0 | -3.5 | 10.0 | | 1.50 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 45.00 | 0 | t=o | - |

**Extreme stresses and strain (Results of run No 4)**

| Name | Class | $y_q$ [m] | $z_q$ [m] | ε [‰] | σ/γ [N/mm²] | γ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CS1 | H200 | -0.25 | -0.50 | -3.5 | -11.3 | 1.76 |
| CS1 | H200 | 0.25 | 0.70 | 3.5 | 0 | 1.76 |
| RE1 | AEH400 | -0.20 | -0.45 | -3.2 | -347.8 | 1.15 |
| RE2 | AEH400 | -0.20 | 0.65 | 3.1 | 347.8 | 1.15 |

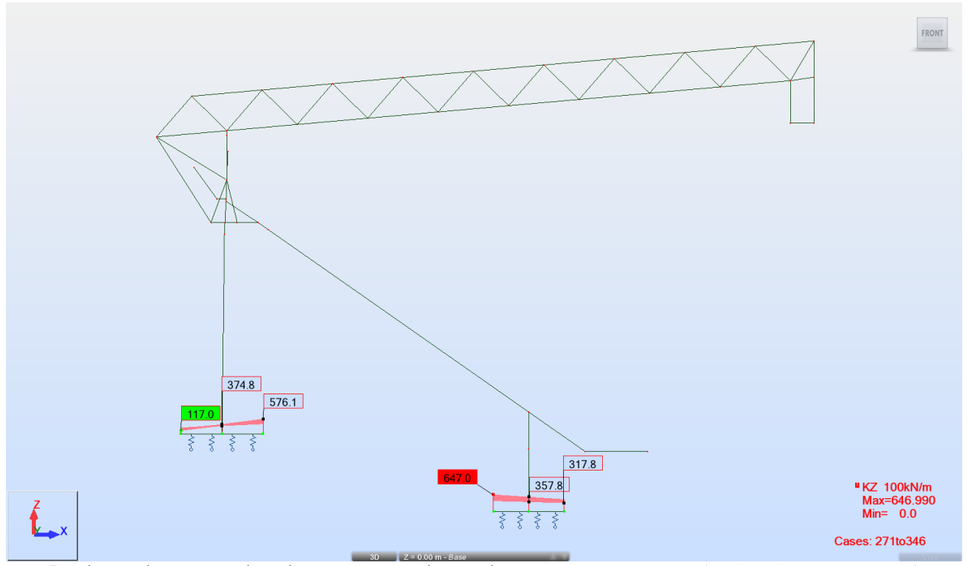
## 6.6 COMPROBACIÓN DE CIMENTACIONES

Para la comprobación de cimentaciones se han realizado dos copias del modelo de cálculo (una para cada tipo de pórtico) y se han reemplazado los empotramientos por elementos tipo barra que representan las zapatas. Las zapatas se han representado con una condición de contorno elástica modelizando el terreno.

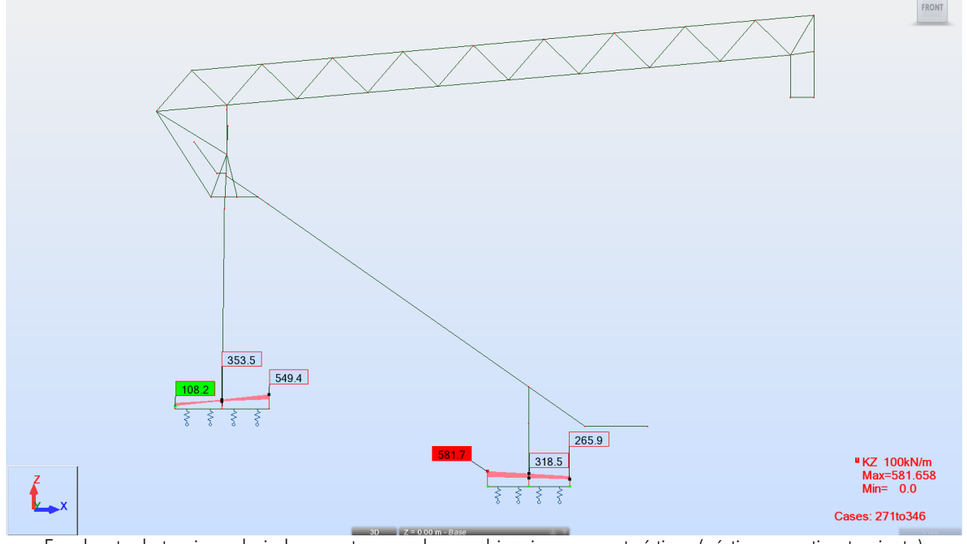



Vista del modelo de Preferencia con zapatas

Mediante el modelo de cálculo se puede obtener el reparto de tensiones bajo la zapata para los casos simples de carga y para las combinaciones características. En este punto es necesario recortar que en Preferencia existen dos tipos de pórticos (con atirantamiento y sin atirantamiento), cuyas zapatas son diferentes




Envolvente de tensiones bajo las zapatas para las combinaciones características (pórtico sin atirantamiento)




Envolvente de tensiones bajo las zapatas para las combinaciones características (pórtico con atirantamiento)

Particularizando para cada combinación dimensionante, se obtienen las tensiones $\sigma_A$ y $\sigma_B$ en cada bode de la zapata, con lo que se tiene la tensión media bajo la cimentación y la tensión en punta.

## TENSIÓN NECESARIA DEL TERRENO - ZAPATAS GRADA PREFERENCIA

**PÓRTICO DÉBIL (SIN ATIRANTAMIENTO)**

Pilar principal: $\sigma_A := 576.1\frac{kN}{m}$ $\sigma_B := 168.9\frac{kN}{m}$ $Ancho_{zap} := 2.0m$

Tensión media: $\sigma_m := \frac{\sigma_A + \sigma_B}{2 \cdot Ancho_{zap}} = 1.899 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión punta: $\sigma_p := \frac{\max(\sigma_A, \sigma_B)}{Ancho_{zap}} = 2.937 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión admisible necesaria: $\sigma_{adm.nec} := \max(\sigma_m, \sigma_p \cdot 0.8) = 0.23 \cdot MPa$

Pilar secundario: $\sigma_A := 647.0\frac{kN}{m}$ $\sigma_B := 464.8\frac{kN}{m}$ $Ancho_{zap} := 2.0m$

Tensión media: $\sigma_m := \frac{\sigma_A + \sigma_B}{2 \cdot Ancho_{zap}} = 2.834 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión punta: $\sigma_p := \frac{\max(\sigma_A, \sigma_B)}{Ancho_{zap}} = 3.299 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión admisible necesaria: $\sigma_{adm.nec} := \max(\sigma_m, \sigma_p \cdot 0.8) = 0.278 \cdot MPa$

**PÓRTICO FUERTE (CON ATIRANTAMIENTO)**

Pilar principal: $\sigma_A := 549.4\frac{kN}{m}$ $\sigma_B := 153.5\frac{kN}{m}$ $Ancho_{zap} := 2.5m$

Tensión media: $\sigma_m := \frac{\sigma_A + \sigma_B}{2 \cdot Ancho_{zap}} = 1.434 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión punta: $\sigma_p := \frac{\max(\sigma_A, \sigma_B)}{Ancho_{zap}} = 2.241 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión admisible necesaria: $\sigma_{adm.nec} := \max(\sigma_m, \sigma_p \cdot 0.8) = 0.176 \cdot MPa$

Pilar secundario: $\sigma_A := 581.7\frac{kN}{m}$ $\sigma_B := 391.9\frac{kN}{m}$ $Ancho_{zap} := 2.0m$

Tensión media: $\sigma_m := \frac{\sigma_A + \sigma_B}{2 \cdot Ancho_{zap}} = 2.482 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión punta: $\sigma_p := \frac{\max(\sigma_A, \sigma_B)}{Ancho_{zap}} = 2.966 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$

Tensión admisible necesaria: $\sigma_{adm.nec} := \max(\sigma_m, \sigma_p \cdot 0.8) = 0.243 \cdot MPa$

Las tensiones admisibles necesarias para no tener que reforzar las zapatas se resumen a continuación:

| | | Resistencia de terreno necesaria según el cálculo | Resistencia de terreno proporcionada por la campaña geotécnica preliminar |
|---|---|---|---|
| | | $\sigma_{adm,nec}$ (MPa) | $\sigma_{adm}$ (MPa) |
| Pórtico débil (sin atirantamiento) | Pilar principal (pilar de fachada) | 0.23 | 0.27 (*) |
| | Pilar secundario (pilar interior) | 0.28 | *Cimentado sobre roca* |
| Pórtico fuerte (con atirantamiento) | Pilar principal (pilar de fachada) | 0.18 | 0.27 (*) |
| | Pilar secundario (pilar interior) | 0.24 | *Cimentado sobre roca* |

(*) El penetrómetro "PDC-4" indica 0.23 MPa para una profundidad de cimentación de -2,60 metros respecto a la acera, pero 0.17 MPa para una profundidad de -1,80.

Dado que existen un total de 16 pórticos en las gradas de Preferencia, cuya profundidad respecto a la acera es variable, se deberá realizar una campaña geotécnica más exhaustiva. Se deberán caracterizar las tensiones admisibles en función de la profundidad real de cimentación de cada pilar, para todo el perímetro exterior de las gradas de Preferencia. Dicho estudio queda fuera del alcance del presente Anteproyecto.

# 7. CÁLCULO CUBIERTAS DE MARATÓN Y PABELLÓN

Se han tomado en consideración para estas cubiertas los cálculos realizados en el Proyecto de Reparación redactado en 2013 y los cálculos adicionales realizados en el ámbito de la dirección de obra de dicho proyecto.

En estos cálculos, se considera la necesidad de reforzar algunos de los elementos de dichas cubiertas, definiéndose los kg de acero a sustituir, que se han adoptado en el presupuesto del presente Anteproyecto.

El proyecto constructivo deberá actualizar dichos cálculos considerando las nuevas geometrías debidas a la adición de los nuevos faldones verticales.

# ANEJO Nº 7: PLAN DE OBRA

# ANEJO Nº 7 PLAN DE OBRA

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS ..... 2
3. DIAGRAMA DE GANTT ..... 2

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se incluye un programa de trabajo o plan de obra de carácter indicativo con previsión de tiempo de cada actividad (agrupadas por capítulos presupuestarios). El plazo previsto para la ejecución de las obras es de 12 meses.

Se adjunta un diagrama de barras tipo Gantt que expresa gráficamente lo anteriormente indicado.

# 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se planifica un periodo inicial de cierre total del Estadio, coincidiendo con el parón de verano de 2018 de la liga de fútbol profesional. No se ha contemplado la posibilidad de que, en caso necesario, el club solicite jugar los primeros partidos fuera de casa, que podría aumentar el plazo de tiempo disponible.

Durante el cierre total del Estadio, se plantea la demolición de las cubiertas actuales y la ejecución de las nuevas cubiertas. Previamente a la reapertura del Estadio, deberá reponerse el césped y sistema de riego a su condición inicial.

Posteriormente, y tras la apertura del Estadio, se seguirán desarrollando trabajos de cubierta e instalaciones en las gradas de Tribuna y Preferencia, así como la ejecución de los cierres laterales. Posteriormente se actuará sobre Pabellón y Maratón.

La posibilidad de simultanear trabajos en varias cubiertas, podría posibilitar la reducción de algunos de los plazos planteados.

# 3. DIAGRAMA DE GANTT

A continuación se muestra el diagrama de Gantt de los trabajos a ejecutar.

| | TRAB. PREV. | CIERRE COMPLETO ESTADIO | | | TRAB. TRIBUNA Y PREFERENCIA | | | TRABAJOS PABELLÓN | | TRABAJOS MARATÓN | | IMPREVISTOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2018 | | | | | | | | | 2019 | | | |
| MES | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **ACTIVIDAD** | | | | | | | | | | | | | |
| Trabajos iniciales, instalación de casetas, replanteo | | | | | | | | | | | | | |
| Retirada césped campo fútbol | | | | | | | | | | | | | |
| Restauración césped campo fútbol | | | | | | | | | | | | | |
| **Retirada sistema cubierta tribuna** | | | | | | | | | | | | | |
| **Retirada sistema cubierta preferencia** | | | | | | | | | | | | | |
| **Retirada estructura tribuna** | | | | | | | | | | | | | |
| **Retirada estructura preferencia** | | | | | | | | | | | | | |
| **Montaje nueva estructura tribuna** | | | | | | | | | | | | | |
| **Montaje nueva estructura preferencia** | | | | | | | | | | | | | |
| Montaje cerramiento tribuna | | | | | | | | | | | | | |
| Montaje cerramiento preferencia | | | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones, acabados tribuna | | | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones, acabados preferencia | | | | | | | | | | | | | |
| Retirada sistema cubierta pabellón | | | | | | | | | | | | | |
| Retirada sistema cubierta maratón | | | | | | | | | | | | | |
| Reparación estructura pabellón | | | | | | | | | | | | | |
| Reparación estructura maratón | | | | | | | | | | | | | |
| Montaje cerramiento pabellón | | | | | | | | | | | | | |
| Montaje cerramiento maratón | | | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones, acabados pabellón | | | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones, acabados maratón | | | | | | | | | | | | | |
| Imprevistos | | | | | | | | | | | | | |

# ANEJO Nº 8: SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS

# ANEJO Nº 8 SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2
2. PROPAGACIÓN INTERIOR ..... 2
3. PROPAGACIÓN EXTERIOR ..... 2
4. EVACUACIÓN DE OCUPANTES ..... 2
5. INTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ..... 2
6. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS ..... 2
7. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA ..... 2

# 1. INTRODUCCIÓN

Dado que el objeto del proyecto es una actuación sobre la cubierta del Estadio, el estudio y medidas de protección contra el fuego afectan únicamente a las nuevas placas de la cubierta y la estructura metálica de sustentación de la misma.

Dado el diseño del edificio, un recinto abierto fabricado en hormigón armado, y el diseño de la cubierta tipo marquesina, con voladizos importantes, los posibles focos de incendio son escasos y se encuentran en todo caso alejados de la cubierta.

Aparte de la posibilidad del lanzamiento de objetos inflamables que puedan reposar sobre las placas de la cubierta (bengalas, etc.), los posibles focos de incendio por proximidad de objetos inflamables son los marcadores y focos de iluminación de las cubiertas de Pabellón y Maratón, y las instalaciones de aire acondicionado y de iluminación y cabinas de retransmisión de las cubiertas de Tribuna y Preferencia.

A continuación se da respuesta punto por punto a las exigencias planteadas en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio DB-SI.

# 2. PROPAGACIÓN INTERIOR

No se actúa en el interior del edificio, por lo que las condiciones actuales no variarán con la ejecución de las obras proyectadas.

# 3. PROPAGACIÓN EXTERIOR

El edificio no es colindante con ningún otro. Como medida para evitar la propagación del fuego por la cubierta, se ha proyectado la colocación de placas de cubierta de policarbonato con una reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1,d0 , donde:

*B: Contribución al fuego muy limitada*

*s1: Baja generación de humos (cantidad opacidad y velocidad de emisión)*

*d0: No propagación por goteo*

# 4. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Las obras proyectadas no afectan al plan actual de evacuación del edificio.

# 5. INTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las obras proyectadas no afectan a las instalaciones actuales de protección contra incendios.

# 6. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

Las obras proyectadas no varían las condiciones actuales para la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

# 7. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La resistencia al fuego que ha de tener la estructura principal de la cubierta ha de ser R-30, según se desprende del punto 6.3.2 del DB-SI:

"2 La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m$^2$."

En cuanto a correas y portacorreas quedan exentas del cumplimiento:

La exigencia básica SI 6 del CTE establece que la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas, en este caso fundamentalmente la SI 3 Evacuación de los ocupantes.

Por tanto, en el proyecto constructivo de las cubiertas se estudiará la posibilidad de eximir a la estructura de la cubierta ligera del cumplimiento de R30 según DBSI-6, analizando si es posible que, por sus características particulares, no puede verse sometida a la acción térmica de un incendio de cierta severidad y que está garantizada la evacuación de los ocupantes en condiciones de seguridad.

El requerimiento de dicha protección puede establecerse por zonas en función de la carga de fuego existente, aplicando la protección ignífuga en las zonas que sea necesario. En un primer análisis, podría considerarse que es necesaria la protección a fuego en las zonas situadas sobre las cabinas de periodismo en el arranque de la cubierta de tribuna. En dichas zonas, se plantea el uso de un sistema de protección de la estructura metálica que cumpla la resistencia a fuego especificada R30.

Se adjunta una propuesta de un posible sistema de protección a fuego en el anejo nº 9.

# ANEJO Nº 9: PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

# ANEJO Nº 9 PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO ..... 2
APÉNDICE 1: ESPECIFICACIÓN DE PINTURAS C5M ..... 3
APÉNDICE 2: ESPECIFICACIÓN DE PINTURAS C4 + R30 ..... 13

# 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En el presente Anejo se plantea a título informativo un sistema de protección de las estructuras metálicas, que cumple con la protección de una estructura en ambiente C5M según la norma ISO 12944 con expectativa de vida muy alta, y un sistema para ambiente C4 y resistencia a a fuego R30.

# APÉNDICE 1: ESPECIFICACIÓN DE PINTURAS C5M

## 1.- Introducción y alcance de la especificación

Este documento proporciona los requisitos técnicos aplicables durante la fase de construcción e instalación, referente a la preparación de la superficie, la selección de sistemas de pintado y los procedimientos de aplicación e inspección de los sistemas de protección para el proyecto de construcción de las cubiertas de Tribuna y Preferencia, y reparación de las cubiertas de Pabellón y Maratón.

El alcance de la misma abarca todos los elementos estructurales metálicos no resistentes a la corrosión bajo las condiciones a las que estará sometida la estructura.

El propósito de esta especificación técnica de pintado contra la corrosión es dar protección adecuada a la misma para asegurar una integridad continua a lo largo de la vida de diseño.

El objetivo de este documento es también proporcionar los requisitos de salubridad y seguridad y mantenimiento:

- Salud, seguridad y medio ambiente deberá cumplir con las exigencias y regulaciones de las Administraciones locales
- Protección óptima de la instalación a lo largo de la vida estimada según la norma ISO 12944 para un ambiente C5M con una mínima necesidad de mantenimiento

Los destinatarios de este documento es el personal involucrado en las actividades de la protección anticorrosiva durante la planificación y ejecución del proyecto y funcionamiento de la instalación. Esto incluye contratistas, fabricantes y terceros.

## 2.- Requerimientos

Los requisitos relativos a la preparación de la superficie, aplicación de las pinturas y los productos a emplear en el proyecto se describen en el presente documento y se deberán tener en cuenta cada una de las normas a que hace referencia cada apartado.

El sistema de protección y revestimiento de referencia ha sido seleccionado para ofrecer una expectativa de vida superior a 25 años, alcanzando un nivel de deterioro máximo Ri3 (1%) según patrón visual de la Escala Europea de Grados de Corrosión (EN ISO 4628-3), a partir del cual se hace necesaria una actuación de mantenimiento de la estructura.

En general este documento siempre debe interpretarse conjuntamente con la norma ISO 12944 en todos sus apartados.

El contratista adjudicatario de los trabajos de protección deberá establecer un documento específico del proyecto que contenga toda la información relevante necesaria para realizar el trabajo según los requisitos de esta especificación. El contratista deberá ejecutar los trabajos de mano de obra, y suministrar todos los materiales, herramientas y equipos y realizar todas las operaciones como se requiere en esta especificación.

## 3.- Normas de referencia

ISO 1461 Galvanizado en caliente sobre productos ferrosos
ISO 2178 Control de espesores de la capa de película seca
ISO 2409 Adherencia por corte de enrejado / rayado
ISO 2746 Ensayo de discontinuidad eléctrica (holiday detecting).
ISO 4624 Pinturas y barnices. Adherencia por tracción (Pull-off test)
ISO 4628-6 Pinturas y barnices. Evaluación de la degradación de los revestimientos de pintura.
ISO 8501-1 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Parte primera, evaluación visual del estado de la superficie. Parte segunda, evaluación del grado de limpieza superficial.
ISO 8501-3 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Evaluación visual de la limpieza superficial en soldaduras, bordes y otras zonas con imperfecciones superficiales.
ISO 8502-3 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Test para la evaluación de la limpieza superficial con relación a la presencia de polvo en las superficies de acero preparada para pintar (método de cinta autoadhesiva de presión).
ISO 8503 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Rugosidad de la superficie tratada mediante chorreado
ISO 8504-2 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Método de preparación de superficie. Limpieza mediante chorreado
ISO 12944-2 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante pinturas. Clasificación de ambientes
ISO 12944-3 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante pinturas. Consideración de diseño
ISO 12944-5 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante pinturas. Sistemas de pintado ISO 15528. Toma de muestras
ISO 19840 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante Pinturas. Criterios de aceptación en la medida del espesor de película seca de pintura
SSPC/SSPM Volumen 2. Sistemas y especificaciones

## 4.- Preparación del sustrato

En todos los materiales de construcción de acero que vayan a formar parte de la estructura del proyecto y que vayan a ser protegidos mediante pintura, su estado deberá, como requerimiento mínimo, estar acorde con un grado de deterioro A o B según se detalla en la norma ISO 8501-1.

Dado que los daños se concentrarán en puntos críticos como soldaduras y cantos vivos, se deberán preparar estos mediante amoladoras y radiales hasta conseguir una superficie lisa en soldaduras y redondeada a un radio mínimo de 2 mm en los cantos agudos según ISO 8501-3.

En soldaduras en especial las realizadas manualmente, los rebordes con irregularidades superiores a 3 mm o crestas acentuadas que tengan un radio por debajo de 2 mm deberán ser amoladas. Las picaduras o poros con profundidades de 2 mm y radio inferior a 5 mm deberán rellenarse con soldadura.

Cualquier defecto sobre la superficie (costras, marcas de laminación, cráteres, vuelco, etc.), y particularmente superficies mal diseñadas y perjudiciales para el sistema de protección, deben ser corregidos con medios apropiados, tal como se indica en la ISO 8501-3 nivel P3 y siguiendo el criterio indicado como "bien" en la norma ISO 12944-3.

### 4.1 Preparación de la estructura de nueva construcción galvanizada

Preparación del substrato metálico en taller:

Para obtener una total garantía del sistema de protección, la preparación se debe realizar mediante un ligero chorreado o barrido con escoria o granalla a una distancia entre boquilla y substrato de 1 metro aproximadamente y ángulo de 45º. El objeto de esta operación es el de matizar la superficie galvanizada y ofrecer una adherencia física con la capa de imprimación. En el transcurso de esta acción han de extremarse las precauciones para no dañar el galvanizado y que llegue al acero.

Solo en el caso de que por imposibilidad física no pueda llevarse a cabo el chorreado, se imprimará directamente sobre el galvanizado, previo a una exhaustivo desengrasado con detergentes emulsionable en agua tipo “Sigmaclean” y posterior lavado.

Antes de aplicar cualquier revestimiento, es necesario comprobar que el substrato esté seco y exento de materias extrañas, tales como grasas, aceite y suciedad. En caso de detectar su presencia se deberá nuevamente:

- Limpiar o frotar la superficie con brochas o trapos empapadas en disolvente o emulsiones desengrasantes, los cuales han de estar limpios para evitar que la suciedad se extienda por la superficie.

- Terminar siempre lavando con agua para eliminar vestigios del producto y secar inmediatamente con aire a presión.

La superficie debe presentarse limpia y seca aplicándole la imprimación antes de que pierda su estado de limpieza.

### 4.2 Preparación de la estructura actual de mantenimiento

Dada la imposibilidad de una preparación mediante chorreado debido a la elevada contaminación que se produciría en las zonas colindantes, la preparación del acero se realizará mediante chorreado con agua a alta presión (hidrojetting).
En el proceso de chorreado, la presión mínima exigida en boquilla será la necesaria para conseguir el grado Wa2 según el estándar visual de la norma ISO 8501-4 para un estado definido con la calidad DC A de la misma norma, siendo una superficie mínima aceptable la que se presente libre de óxido, suciedad, sales contaminantes y capas de pintura mal adherida suelta. Una presión y caudal de referencia podrán ser 1000 kg/cm2 y 20/25 litros/minuto.

La máquina que suministrará el agua del chorro tendrá un caudal y una presión mínima adecuada para alimentar las mangueras necesarias para una correcta producción sin pérdida significativa de presión y rendimiento.
La preparación de este sustrato dará como consecuencia la eliminación de la capa o capas deficientemente adheridas, aparte de otras ventajas adicionales como eliminación de suciedad y sales solubles contaminantes. Es imprescindible la comprobación de que se han eliminado estas capas inestables, por lo es necesario hacer test de adherencia mediante ensayo de tracción según ISO 4624 con resultados de mínimos aceptables de 2,5-3 Mpa.
El proceso de chorreado producirá áreas donde se elimine el sistema de pintura anterior completamente dejando el sustrato de acero visto. El grado de oxidación instantánea permitido en estas zonas, antes de la aplicación de la pintura tendrá una calidad “L” de la norma ISO 8501-4, “Una superficie que, cuando se inspecciona sin medios ópticos de aumento, presenta pequeñas cantidades de una capa de óxido de color marrón-amarillento a través de la cual se puede ver el substrato de acero. El óxido (visto como una decoloración) puede estar distribuido uniformemente o en forma de manchas, pero firmemente adherido y sin que sea fácil eliminarlo a base de frotar suavemente con un paño.
Se recomienda aplicar la primera capa inmediatamente después de finalizar la preparación del acero una vez seco el sustrato.
En las aplicaciones entre capa y capa, si no se realizan en un proceso continuo según se indica en los sistemas de pintado de la presente especificación, ha de asegurarse la ausencia de sales, polvo, grasa y suciedad o contaminantes en general. En el caso de que aparezcan cualquier tipo de contaminación será

necesario una limpieza mediante lavado con agua a baja presión (150/200 kg./cm2), o limpieza puntual con disolventes, si la zona fuera reducida.

## 4.3 Limpieza y preparación en obra de la estructura de nueva construcción

El sistema aplicado en todo el trazado, deberá tener el mismo comportamiento y prestaciones, de ahí que será necesaria, una vez montada la estructura o módulos que conformen la misma, una preparación de la superficie a proteger, al objeto de subsanar daños mecánicos en el transporte y montaje, soldaduras en obra y cualquier otro contratiempo.

Enumeramos sistemas de reparaciones, significando la conveniencia de marcar la superficie dañada en una extensión superior a la misma:

Daños mecánicos sin llegar al acero:

Las zonas, en las que, por cualquier causa, se haya dañado el sistema, se repararán por medios mecánicos las superficies mediante cepillos rotativos provistos de lijas o lijado a mano para daños superficiales, procediendo a aplicar a continuación la capa o capas necesarias para recomponer el sistema, la zona adyacente a los daños se preparará asimismo, lijándola superficialmente

Daños producidos que lleguen al acero.

Se repararán según la Norma ISO-8501, mediante máquinas radiales o rotativos neumáticos o eléctricos provistos con cepillos y/o lijas hasta dejar las superficies limpias, al grado St-2

Una vez finalizada la limpieza se procederá a recomponer el sistema de pintura, mediante el método más apropiado (según la superficie de los daños), pistola o brocha hasta alcanzar el espesor especificados

Repintado de Capas una vez sobrepasado el tiempo máximo de repintado.

Se debe prestar especial atención a los periodos de tiempo mínimos y máximos de aplicación entre capas de pintura. Los periodos de repintabilidad de las pinturas es un asunto delicado y de máxima atención ya que de sobrepasarse este periodo se corre el riesgo de que se produzca una falta de adherencia con las capas siguientes produciendo un grave percance de difícil solución.

En las fichas técnicas de los productos se indican valores orientativos que son muy cambiantes, dependiendo del tiempo, temperatura, humedad, etc. a la que esté sometida la estructura.

En el caso de que se detecte se haya sobre pasado este tiempo, se hace necesario asegurar la adherencia provocando una rugosidad extra a la superficie mediante lijas o un chorreado superficial sin llegar al sustrato de acero. Debiendo presentar la superficie un aspecto mate.

## 5.- Recomendaciones generales en la aplicación de pinturas

La superficie a revestir deberá estar limpia, seca y libre de aceite, grasa, sales, y tendrá la rugosidad exigida de acuerdo al pliego del proyecto.

Previo a la aplicación de cada capa de pintura, deberá ser aplicado un parcheo mediante brocha con la misma pintura que posteriormente será aplicada como capa general, a todas las zonas críticas (soldaduras, cantos vivos, esquinas y en general en áreas de difícil acceso donde la pulverización de la pistola tenga dificultades de conseguir los espesores nominales requeridos en la presente especificación.

Las capas generales deberán ser aplicadas uniformemente sobre toda la superficie. Áreas sin pintar, pulverizaciones, descuelgues, gotas, etc, deberán ser evitadas. Las capas de pinturas estarán libres de poros, ampollas, piel de naranja y en general cualquier defecto atribuible a una incorrecta aplicación.

La contaminación entre capas debe ser eliminada antes de aplicar sucesivas capas.

En el proceso de medición de espesores secos de manera independiente de cada capa, en ningún caso se admitirá un solo valor inferior al 80 % del espesor nominal exigido en el presente documento. Tampoco se admitirá que de todas las mediciones realizadas el 20% esté por debajo del valor nominal indicado en el sistema de pintado.

La temperatura de aplicación dependerá de las características del producto a aplicar y siempre estará 3ºC por encima del punto de rocío.

El control de las condiciones ambientales se realizará por medio de termómetro ambiental, termómetro de contacto e Higrómetro debidamente contrastados, como el resto de los instrumentos de control que se utilicen.

Cada pintura se aplicará con el equipo recomendado por el fabricante, preferiblemente con equipo de proyección sin aire (*Air-less*), con diámetro de boquilla, presión, etc. de acuerdo con las instrucciones de su ficha técnica.

El uso de rodillo está expresamente prohibido para la aplicación de la Imprimación y capas intermedias. Solo podrá ser usado en las aplicaciones de parcheo, reparaciones de daños y protección de soldaduras. En el caso de

la aplicación de las pinturas de acabado, debido al riesgo de contaminación por pulverización, estaría permitida la aplicación mediante rodillos de lana adecuados.

No se podrá aplicar ninguna pintura fuera de las condiciones de aplicación fijadas por el Fabricante.

Cada una de las capas de pintura que se apliquen en un Sistema de Protección, ha de tener un color distinto a la anterior, para mejor verificación de los trabajos. Esto es aplicable, expresamente, a las dos capas de acabado, que han de distinguirse una de otra, siendo la segunda, precisamente la que tenga el color especificado

El espesor de película seca se verificará para cada una de las capas del sistema, según UNE-EN ISO 2178, corrigiendo los defectos detectados en la capa afectada.

Cualesquiera otros defectos detectados en una capa de pintura, según UNE-EN ISO 4628/ 2 ó 4, se corregirán antes de continuar con el proceso. Si los defectos afectan a la adherencia, UNE-EN-ISO 4624, será necesario volver a chorrear y repetir el proceso completo.

## 6.- Tratamiento de residuos

Cuando se realice el tratamiento de protección anticorrosiva en campo ha de evitarse en todo caso, causar perjuicios a terceros o al medioambiente. En consecuencia, como regla general, han de disponerse los medios adecuados para la recogida de los residuos y su tratamiento posterior, en vertederos autorizados.

En particular, se recogerán todos los envases de las pinturas usados, disolventes, medios de aplicación, trapos, etc. de tal modo que, una vez terminada la obra, el único vestigio del paso de los aplicadores por la obra sea, precisamente, que está correctamente pintada.

## 7.- Sistemas de pintado

Sobre superficie preparada conforme a procesos descritos en los apartados 4 y 5 de la presente especificación, proceder para cada tipo de estructura a aplicar el correspondiente sistema de pintado, acorde a las recomendaciones indicadas en el punto 6, y descrito a continuación:

### 7.1.- Estructuras nueva galvanizada. Sometido a ambiente clasificado según ISO 12.944 – C5 M expectativa de vida muy alta

Se aplicará el siguiente sistema de pintado y en las fases tal cual se indica a continuación. Se deberá presentar la correspondiente certificación conforme cumple con las citadas exigencias.

Cualquier cambio en el proceso deberá ser expresamente aprobado por la Dirección de obra.

Fase taller:

Una vez la estructura haya sido preparada de acuerdo al apartado correspondiente se aplicará una capa general de Imprimación epoxi específica para la aplicación sobre galvanizado SigmaCover 280, con un espesor de película de 50 micras secas.

Una vez seca la capa anterior se aplicará una segunda capa general intermedia epoxi de rápido SigmaCover 456 con un espesor de película de 100 micras secas. Se deberá prestar especial atención al periodo máximo de repintabilidad que deberá ser ilimitada.

Fase en obra:

Antes de iniciar la fase de pintado general en obra se deberá revisar la estructura detalladamente para detectar defectos y daños en las capas previas derivadas del montaje, así como proteger las soldaduras y reparaciones realizadas in situ. A este fin se preparará la superficie tal como se refleja en el punto 4.3 de la presente especificación.

El sistema aplicado en todo el trazado, debe tener el mismo comportamiento y prestaciones, de ahí que será necesaria, una vez montada la estructura y antes de la aplicación de la capa final, una recomposición del sistema de pintado efectuado en taller.

Como imprimación en las reparaciones, se deberá usar una pintura epoxi sin disolvente especialmente formulada para ser aplicada sobre superficies preparadas manualmente y ser tolerante al oxido SigmaCover 1500.

Dado que las aplicaciones de estas áreas se realizan a brocha y/o rodillos, se aplicarán las capas adicionales necesarias para alcanzar los espesores indicados en la especificación del sistema. Todas las capas a aplicar deberán tener colores distintos para facilitar su identificación.

Una vez se haya concluido en su totalidad la reparación de daños y soldaduras y una vez seca la última capa de parcheo, se aplicará la capa general final de acabado con un poliuretano alifático acrílico SigmaDur 550H con un espesor de película de 60 micras secas.

El sistema completo deberá tener un espesor mínimo de **200 micras secas**.

## 7.2.- Estructuras actuales - sistema de mantenimiento

Se aplicará el siguiente sistema de pintado y en las fases tal cual se indica. Cualquier cambio en el proceso deberás ser expresamente aprobado por la Dirección de obra.

Fase en obra:

Una vez preparadas la superficie tal como se indica en el punto 4.1, así como las áreas con daños, soldaduras etc., se recompondrá el sistema mediante la aplicación del siguiente sistema de protección:

- Parcheo en zonas con oxidación, soldaduras y áreas que hayan sufrido daños, con imprimación epoxi sin disolvente SigmaCover 1500.
- Capa general de epoxi sin disolvente SigmaCover 1500 con un espesor seco de 125 micras secas
- Capa general de poliuretano alifático acrílico SigmaDur 550H con un espesor de película seca de 50 micras.

Ante la imposibilidad de usar aplicaciones mediante pulverización, y debido a la dificultad de conseguir elevados espesores de la pintura con el uso de rodillos y brochas, la imprimación deberá ser una resina epoxi (SigmaCover 1500) tolerante al oxido y libre de disolvente que permita con seguir espesores de 125/150 micras secas en una única aplicación. En caso contrario se deberá duplicar el número de capas para obtener el espesor requerido total.

El sistema completo deberá tener un espesor mínimo de 175 micras secas.

## 8.- Control de calidad

Todos los puntos de inspección descritos en el presente documento serán controlados en primera instancia por el propio contratista de pinturas (taller constructor de la estructura si realiza el pintado en sus instalaciones o aplicador subcontratado por aquel), quien deberá dar su aprobación a cada fase antes de proseguir con la etapa siguiente.

En las inspecciones resultantes se empleará el tiempo necesario para realización de las operaciones de inspección que se señalen

### 8.1.- Tareas y obligaciones de la inspección

- Supervisar y evaluar los métodos de aplicación, revisar las condiciones de aplicación y los resultados finales de aplicación
- Dar información completa y guía para la aplicación de los productos del fabricante para asegurar que la aplicación está hecha correctamente y de acuerdo con la especificación.
- Revisar las condiciones del medio (temperatura, HR, etc). Revisar y, si es necesario y posible, ajustar los métodos de aplicación (equipo, procesos de trabajo). Revisar el cumplimiento de la especificación con arreglo a la documentación técnica facilitada
- Aplicar aquellas Normas (la última revisión en la fecha de contratación), que hagan referencia a los controles específicos que se relacionan posteriormente.
- El inspector ordenara el reemplazo o sustitución del material de trabajo que se demuestre que no cumple con lo especificado.

### 8.2.- Alcance de la Inspección

En las comprobaciones a realizar por responsables de inspección se empleara como elemento decisivo lo que llamaremos “Muestra Testigo”

La propiedad facilitara al menos, seis probetas donde se hayan reflejado las distintas fases, preparación del acero y aplicación de las capas de pintura en las mismas condiciones atmosféricas, de secado, método de aplicación, etc. que refleje de una manera exacta el proceso de pintado de la estructura principal y puedan ser sometidas a ensayo destructivo o no y poder evaluar cualquier incidencia en el proceso de pintado sobre la estructura principal.

En todas las probetas se deberá reflejar en el dorso un número de referencia que identifique todos los datos que ineludiblemente estarán reflejados en un dossier preparado de seguimiento de los trabajos.

### 10.3.- Control de las secuencias y operaciones

10.3.1.- Control de los materiales a emplear

Se realizara un cuidadoso control de los materiales verificando como mínimo:

- Tipo y color de la Pintura

- Estado de los envases
- Nº de lote de las pinturas y disolventes
- Condiciones de almacenamiento,(Tª, Humedad, ventilación)
- Certificado de calidad de cada producto por lote de fabricación
- Fichas de seguridad de los productos

8.3.2.- Control antes de la aplicación

- Control del buen estado, conservación y funcionamiento de los instrumentos de la cabina de pintado
- Control de la herramientas, equipos de aplicación y limpieza
- Control de riesgos y protección en materia de seguridad e higiene
- Control de la contaminación atmosférica del lugar de trabajo

8.3.3.- Control durante la preparación de superficies

- Presencia de aceite, grasa, y otros contaminantes en la superficie.
- Presencia de cantos vivos, soldaduras defectuosas o con restos de electrodos, proyecciones, quemaduras. etc.

8.3.4.- Controles durante la aplicación

- Comprobación del estado de los equipos
- Verificación de calibración de instrumentos de control
- Elección de la boquilla adecuada según pintura y temperatura.
- Disolvente utilizado, tipo y cantidad
- Espesores aplicados (en húmedo)
- Comprobación del espesor seco de la capa de pintura aplicada

8.3.5.- Control de las variables climáticas

Por su especial importancia se debe controlar la variable climática que deberá estar comprendida en el rango permitido por las pinturas y recogido en la documentación técnica de las mismas:

- Temperatura ambiente y de la superficie a pintar
- Humedad relativa (Máximo 85 %)
- Temperatura del sustrato, ( > 3ºC por encima del punto de rocío)
- Condiciones climáticas generales y relevantes (viento, sol directo, etc.).

## 9.- Informes. Programas de Puntos de Inspección

De las visitas de inspección realizadas con toda la documentación acumulada por el Inspector se confeccionará un informe estandarizado, el cual deberá ser firmado por los responsables de todas las partes presentes en la Inspección.

## FICHE DESCRIPTIVE et d'EMPLOI du SYSTEME CERTIFIE ACQPA n° : C5 GNV 1020

**destiné à la protection des parties aériennes des structures situées en atmosphère de corrosivité très élevée (marine) de la norme NF EN ISO 12 944-2**

**Fabricant : FREITAG / SIGMA / AMERCOAT - Groupe PPG**

### A - Données certifiées par l'ACQPA

**Support du système de peinture:** Acier galvanisé neuf avec galvanisation conforme au § 6.2.2.2 de NFT 34 600 avec pièces ou éléments n'ayant pas subi d'usinage ultérieur.

**Préparation de surface :** Nettoyage et dégraissage selon les données de la Fiche Technique du Fabricant. Décrochage chimique obligatoire avec du Lithoform n° 2.

| constitution du système (08) | | n° de certification des produits (01) | dénomination commerciale (02) | nature | épaisseur sèche (µm) (03) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | sur galva | | sur acier | |
| Sur galvani -sation | sur acier (zone avec galva.détruite) | | | | cont | maxi | cont | maxi |
| couche 1 | | ACQPA 24142 | Sigmacover 280 | primaire époxyde universel | 50 | | | |
| couche 2 | | ACQPA 22381 | Sigmacover 456 | époxyde | 100 | | | |
| couche 3 | | ACQPA 35313 | Freitane 520 | polyuréthane acrylique | 50 | | | |
| | | | | épaisseur contractuelle du système | 200 | | | |

**Caractéristiques d'Identification Rapide des produits constituant le système (04)**

| | ACQPA 24142 | | | | ACQPA 22381 | | | | ACQPA 35313 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | comp. A | tolé-rance | comp. B | tolé-rance | comp. A | tolé-rance | comp. B | tolé-rance | comp. A | tolé-rance | comp. B | tolé-rance |
| Masse volumique (NF EN ISO 2 811-1 ou 5) | 1,41 | ± 0,05 | 0,94 | ± 0,03 | 1,40 | ± 0,05 | 0,94 | ± 0,03 | 1,40 | ±0,05 | 1,07 | ±0,05 |
| Extrait sec (NF EN ISO 3 251) | 70,0 | ± 2 | 47,1 | ± 2 | 76,0 | ± 2 | 47,9 | ± 2 | 68,1 | ±2 | 75,0 | ±2 |
| Taux de cendres (NF T 30 012) | 50,9 | ± 3 | - | ± 3 | 51,1 | ± 3 | - | ± 3 | 41,9 | ±3 | - | ±3 |

### B - Valeurs spécifiées par l'ACQPA (05)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Conditions atmosph.durant l'application et le séchage<br>- température (mini/maxi)<br>- Hygrométrie (mini/maxi) | 7°C/35°C<br>-/85 % | 7°C/35°C<br>-/85 % | 7° C / 35° C<br>- / 85 % |
| Température du support (mini/maxi) | PR+3°C/40°C | PR+3°C/40°C | PR + 3° C / 40° C |

### C - Recommandations d'emploi et de mise en oeuvre

**NB : toutes les données en italique ou des tableaux ci-dessous sont déclarées par le fabricant sans vérification de l'ACQPA**

| | | *T1 = 10°C* | *T2 = 20°C* | *T1 = 10°C* | *T2 = 20°C* | *T1 = 10°C* | *T2 = 20°C* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Durée de séchage indicative (06) (apparent complet) (NF EN 3678)* | | *4 h* | *2 h* | *12 h* | *6 h* | *en cours* | *en cours* |
| *délai de recouvrement (HR = 75%) (07)* | *- mini* | *16 h* | *8 h* | *24 h* | *12 h* | *8 h* | *6 h* |
| | *- maxi* | *6 mois* | *6 mois* | *18 mois* | *18 mois* | *illimité* | *illimité* |

| | | *matériel* | *dilution %* | *épaisseur réalisable* | *matériel* | *dilution %* | *épaisseur réalisable* | *matériel* | *dilution %* | *épaisseur réalisable* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Mode d'application et dilution en volume (08)* | *- mode conseillé* | *Airless* | *0 / 15* | *Oui* | *Airless* | *0 / 15* | *Oui* | *Airless* | *0 / 5* | *Oui* |
| | *- autres modes* | *Brosse*<br>*Rouleau* | *0 / 5*<br>*0 / 5* | *Oui*<br>*Oui* | *Brosse*<br>*-* | *0 / 5*<br>*-* | *Oui*<br>*-* | *Brosse*<br>*Rouleau* | *0 / 5*<br>*0 / 5* | *Oui*<br>*Oui* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Diluant (09)*<br>*- dénomination*<br>*- taux maximal (en volume)* | *Diluant n° 2*<br>*15 %* | *Diluant n° 2*<br>*15 %* | *Diluant n° 13*<br>*10 %* |
| *Rapport de mélange* | *80 % / 20 % (en volume)* | *82 % / 18 % (en volume)* | *88 % / 12 % (en volume)* |
| *Temps de mûrissement à 20°C* | *-* | *-* | *-* |
| *Epaisseur humide à appliquer pour obtenir l'épaisseur sèche contractuelle à 20°C, au mode conseillé d'application avec la*<br>*- dilution minimum*<br>*- dilution maximum* | *90 µm*<br>*100 µm* | *155 µm*<br>*180 µm* | *90 µm*<br>*95 µm* |
| *Délai maximal d'utilisation après mélange T1 = 10°C* | *16 h* | *16 h* | *7 h* |
| *(HR=75%) T3 = 30°C* | *5 h* | *5 h* | *3 h* |
| *Point d'éclair de la peinture* | *29,3° C*<br>*25,1°C* | *27,5° C*<br>*25,1°C* | *29° C*<br>*40,8°C* |

# APÉNDICE 2: ESPECIFICACIÓN DE PINTURAS C4 + R30

## 1.- Introducción y alcance de la especificación

Este documento proporciona los requisitos técnicos aplicables durante la fase de construcción e instalación, referente a la preparación de la superficie, la selección de sistemas de pintado y los procedimientos de aplicación e inspección de los sistemas de protección para el proyecto de construcción de las cubiertas de Tribuna y Preferencia, y reparación de las cubiertas de Pabellón y Maratón.

El alcance de la misma abarca todos los elementos estructurales metálicos no resistentes a la corrosión bajo las condiciones a las que estará sometida la estructura.

El propósito de esta especificación técnica de pintado contra la corrosión es dar protección adecuada a la misma para asegurar una integridad continua a lo largo de la vida de diseño.

El objetivo de este documento es también proporcionar los requisitos de salubridad y seguridad y mantenimiento:

- Salud, seguridad y medio ambiente deberá cumplir con las exigencias y regulaciones de las Administraciones locales
- Protección óptima de la instalación a lo largo de la vida estimada según la norma ISO 12944 para un ambiente C4 H con una mínima necesidad de mantenimiento

Los destinatarios de este documento es el personal involucrado en las actividades de la protección anticorrosiva durante la planificación y ejecución del proyecto y funcionamiento de la instalación. Esto incluye contratistas, fabricantes y terceros.

## 2.- Requerimientos

Los requisitos relativos a la preparación de la superficie, aplicación de las pinturas y los productos a emplear en el proyecto se ajustarán a las exigencias del presente documento y se deberán tener en cuenta cada una de las normas a que hace referencia cada apartado.

El sistema de protección y revestimiento de referencia ha sido seleccionado para ofrecer una expectativa de vida superior a 15 años, alcanzando un nivel de deterioro máximo Ri3 (1%) según patrón visual de la Escala Europea de Grados de Corrosión (EN ISO 4628-3), a partir del cual se hace necesaria una revisión del estado de la estructura y posible actuación de mantenimiento de la misma.

En general este documento siempre debe interpretarse conjuntamente con la norma ISO 12944 en todos sus apartados.

Es imprescindible la presentación de un certificado de un laboratorio independiente que certifique los sistemas de protección solicitados, en cuanto a la expectativa de vida relacionado con el ambiente exigido en el presente documento (C4H según ISO 12944)

El contratista adjudicatario de los trabajos de protección deberá establecer un documento específico del proyecto que contenga toda la información relevante necesaria para realizar el trabajo según los requisitos de esta especificación. El contratista deberá ejecutar los trabajos de mano de obra, y suministrar todos los materiales, herramientas y equipos y realizar todas las operaciones como se requiere en esta especificación.

## 3.- Normas de referencia

ISO 1461 Galvanizado en caliente sobre productos ferrosos
ISO 2178 Control de espesores de la capa de película seca
ISO 2409 Adherencia por corte de enrejado / rayado
ISO 2746 Ensayo de discontinuidad eléctrica (holiday detecting).
ISO 4624 Pinturas y barnices. Adherencia por tracción (Pull-off test)
ISO 4628-6 Pinturas y barnices. Evaluación de la degradación de los revestimientos de pintura.
ISO 8501-1 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Parte primera, evaluación visual del estado de la superficie. Parte segunda, evaluación del grado de limpieza superficial.
ISO 8501-3 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Evaluación visual de la limpieza superficial en soldaduras, bordes y otras zonas con imperfecciones superficiales.
ISO 8502-3 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Test para la evaluación de la limpieza superficial con relación a la presencia de polvo en las superficies de acero preparada para pintar (método de cinta autoadhesiva de presión).
ISO 8503 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Rugosidad de la superficie tratada mediante chorreado
ISO 8504-2 Preparación de sustratos de acero previo a la aplicación de pinturas. Método de preparación de superficie. Limpieza mediante chorreado
ISO 12944-2 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante pinturas. Clasificación de ambientes
ISO 12944-3 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante pinturas. Consideración de diseño

ISO 12944-5 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante pinturas. Sistemas de pintado ISO 15528. Toma de muestras
ISO 19840 Pinturas y Barnices. Protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante Pinturas. Criterios de aceptación en la medida del espesor de película seca de pintura
SSPC/SSPM Volumen 2. Sistemas y especificaciones

## 4.- Preparación del sustrato

En todos los materiales de construcción de acero que vayan a formar parte de la estructura del proyecto y que vayan a ser protegidos mediante pintura, su estado deberá, como requerimiento mínimo, estar acorde con un grado de deterioro A o B según se detalla en la norma ISO 8501-1.

Dado que los daños se concentrarán en puntos críticos como soldaduras y cantos vivos, se deberán preparar estos mediante amoladoras y radiales hasta conseguir una superficie lisa en soldaduras y redondeada a un radio mínimo de 2 mm en los cantos agudos según ISO 8501-3.

En soldaduras en especial las realizadas manualmente, los rebordes con irregularidades superiores a 3 mm o crestas acentuadas que tengan un radio por debajo de 2 mm deberán ser amoladas. Las picaduras o poros con profundidades de 2 mm y radio inferior a 5 mm deberán rellenarse con soldadura.

Cualquier defecto sobre la superficie (costras, marcas de laminación, cráteres, vuelco, etc.), y particularmente superficies mal diseñadas y perjudiciales para el sistema de protección, deben ser corregidos con medios apropiados, tal como se indica en la ISO 8501-3 nivel P3 y siguiendo el criterio indicado como "bien" en la norma ISO 12944-3.

### 4.1 Preparación de la estructura de nueva construcción galvanizada

Preparación del substrato metálico en taller:

Para obtener una total garantía del sistema de protección, la preparación se debe realizar mediante un ligero chorreado o barrido con escoria o granalla a una distancia entre boquilla y substrato de 1 metro aproximadamente y ángulo de 45°. El objeto de esta operación es el de matizar la superficie galvanizada y ofrecer una adherencia física con la capa de imprimación. En el transcurso de esta acción han de extremarse las precauciones para no dañar el galvanizado y que llegue al acero.

Solo en el caso de que por imposibilidad física no pueda llevarse a cabo el chorreado, se imprimará directamente sobre el galvanizado, previo a una exhaustivo desengrasado con detergentes emulsionable en agua tipo “Sigmaclean” y posterior lavado.

Antes de aplicar cualquier revestimiento, es necesario comprobar que el substrato esté seco y exento de materias extrañas, tales como grasas, aceite y suciedad. En caso de detectar su presencia se deberá nuevamente:

- Limpiar o frotar la superficie con brochas o trapos empapadas en disolvente o emulsiones desengrasantes, los cuales han de estar limpios para evitar que la suciedad se extienda por la superficie.

- Terminar siempre lavando con agua para eliminar vestigios del producto y secar inmediatamente con aire a presión.

La superficie debe presentarse limpia y seca aplicándole la imprimación antes de que pierda su estado de limpieza.

### 4.2 Preparación de la estructura actual de mantenimiento

Dada la imposibilidad de una preparación mediante chorreado debido a la elevada contaminación que se produciría en las zonas colindantes, la preparación del acero se realizará mediante chorreado con agua a alta presión (hidrojetting).
En el proceso de chorreado, la presión mínima exigida en boquilla será la necesaria para conseguir el grado Wa2 según el estándar visual de la norma ISO 8501-4 para un estado definido con la calidad DC A de la misma norma, siendo una superficie mínima aceptable la que se presente libre de óxido, suciedad, sales contaminantes y capas de pintura mal adherida suelta. Una presión y caudal de referencia podrán ser 1000 kg/cm2 y 20/25 litros/minuto.

La máquina que suministrará el agua del chorro tendrá un caudal y una presión mínima adecuada para alimentar las mangueras necesarias para una correcta producción sin pérdida significativa de presión y rendimiento.
La preparación de este sustrato dará como consecuencia la eliminación de la capa o capas deficientemente adheridas, aparte de otras ventajas adicionales como eliminación de suciedad y sales solubles contaminantes. Es imprescindible la comprobación de que se han eliminado estas capas inestables, por lo es necesario hacer test de adherencia mediante ensayo de tracción según ISO 4624 con resultados de mínimos aceptables de 2,5-3 Mpa.
El proceso de chorreado producirá áreas donde se elimine el sistema de pintura anterior completamente dejando el sustrato de acero visto. El grado de oxidación instantánea permitido en estas zonas, antes de la aplicación de la pintura tendrá una calidad “L” de la norma ISO 8501-4, “Una superficie que, cuando se inspecciona sin medios ópticos de aumento, presenta pequeñas cantidades de una capa de óxido de color marrón-amarillento a través de la cual se puede ver el substrato de acero. El óxido (visto como una

decoloración) puede estar distribuido uniformemente o en forma de manchas, pero firmemente adherido y sin que sea fácil eliminarlo a base de frotar suavemente con un paño.
Se recomienda aplicar la primera capa inmediatamente después de finalizar la preparación del acero una vez seco el sustrato.
En las aplicaciones entre capa y capa, si no se realizan en un proceso continuo según se indica en los sistemas de pintado de la presente especificación, ha de asegurarse la ausencia de sales, polvo, grasa y suciedad o contaminantes en general. En el caso de que aparezcan cualquier tipo de contaminación será necesario una limpieza mediante lavado con agua a baja presión (150/200 kg./cm2), o limpieza puntual con disolventes, si la zona fuera reducida.

## 4.3 Limpieza y preparación en obra de la estructura de nueva construcción

El sistema aplicado en todo el trazado, deberá tener el mismo comportamiento y prestaciones, de ahí que será necesaria, una vez montada la estructura o módulos que conformen la misma, una preparación de la superficie a proteger, al objeto de subsanar daños mecánicos en el transporte y montaje, soldaduras en obra y cualquier otro contratiempo.

Enumeramos sistemas de reparaciones, significando la conveniencia de marcar la superficie dañada en una extensión superior a la misma:

Daños mecánicos sin llegar al acero:

Las zonas, en las que, por cualquier causa, se haya dañado el sistema, se repararán por medios mecánicos las superficies mediante cepillos rotativos provistos de lijas o lijado a mano para daños superficiales, procediendo a aplicar a continuación la capa o capas necesarias para recomponer el sistema, la zona adyacente a los daños se preparará asimismo, lijándola superficialmente

Daños producidos que lleguen al acero.

Se repararán según la Norma ISO-8501, mediante máquinas radiales o rotativos neumáticos o eléctricos provistos con cepillos y/o lijas hasta dejar las superficies limpias, al grado St-2

Una vez finalizada la limpieza se procederá a recomponer el sistema de pintura, mediante el método más apropiado (según la superficie de los daños), pistola o brocha hasta alcanzar el espesor especificados

Repintado de Capas una vez sobrepasado el tiempo máximo de repintado.

Se debe prestar especial atención a los periodos de tiempo mínimos y máximos de aplicación entre capas de pintura. Los periodos de repintabilidad de las pinturas es un asunto delicado y de máxima atención ya que de sobrepasarse este periodo se corre el riesgo de que se produzca una falta de adherencia con las capas siguientes produciendo un grave percance de difícil solución.

En las fichas técnicas de los productos se indican valores orientativos que son muy cambiantes, dependiendo del tiempo, temperatura, humedad, etc. a la que esté sometida la estructura.

En el caso de que se detecte se haya sobre pasado este tiempo, se hace necesario asegurar la adherencia provocando una rugosidad extra a la superficie mediante lijas o un chorreado superficial sin llegar al sustrato de acero. Debiendo presentar la superficie un aspecto mate.

## 5.- Recomendaciones generales en la aplicación de pinturas

La superficie a revestir deberá estar limpia, seca y libre de aceite, grasa, sales, y tendrá la rugosidad exigida de acuerdo al pliego del proyecto.

Previo a la aplicación de cada capa de pintura, deberá ser aplicado un parcheo mediante brocha con la misma pintura que posteriormente será aplicada como capa general, a todas las zonas críticas (soldaduras, cantos vivos, esquinas y en general en áreas de difícil acceso donde la pulverización de la pistola tenga dificultades de conseguir los espesores nominales requeridos en la presente especificación.

Las capas generales deberán ser aplicadas uniformemente sobre toda la superficie. Áreas sin pintar, pulverizaciones, descuelgues, gotas, etc, deberán ser evitadas. Las capas de pinturas estarán libres de poros, ampollas, piel de naranja y en general cualquier defecto atribuible a una incorrecta aplicación.

La contaminación entre capas debe ser eliminada antes de aplicar sucesivas capas.

En el proceso de medición de espesores secos de manera independiente de cada capa, en ningún caso se admitirá un solo valor inferior al 80 % del espesor nominal exigido en el presente documento. Tampoco se admitirá que de todas las mediciones realizadas el 20% esté por debajo del valor nominal indicado en el sistema de pintado.

La temperatura de aplicación dependerá de las características del producto a aplicar y siempre estará 3ºC por encima del punto de rocío.

El control de las condiciones ambientales se realizará por medio de termómetro ambiental, termómetro de contacto e Higrómetro debidamente contrastados, como el resto de los instrumentos de control que se utilicen.

Cada pintura se aplicará con el equipo recomendado por el fabricante, preferiblemente con equipo de proyección sin aire (*Air-less*), con diámetro de boquilla, presión, etc. de acuerdo con las instrucciones de su ficha técnica.

El uso de rodillo está expresamente prohibido para la aplicación de la Imprimación y capas intermedias. Solo podrá ser usado en las aplicaciones de parcheo, reparaciones de daños y protección de soldaduras. En el caso de la aplicación de las pinturas de acabado, debido al riesgo de contaminación por pulverización, estaría permitida la aplicación mediante rodillos de lana adecuados.

No se podrá aplicar ninguna pintura fuera de las condiciones de aplicación fijadas por el Fabricante.

Cada una de las capas de pintura que se apliquen en un Sistema de Protección, ha de tener un color distinto a la anterior, para mejor verificación de los trabajos. Esto es aplicable, expresamente, a las dos capas de acabado, que han de distinguirse una de otra, siendo la segunda, precisamente la que tenga el color especificado

El espesor de película seca se verificará para cada una de las capas del sistema, según UNE-EN ISO 2178, corrigiendo los defectos detectados en la capa afectada.

Cualesquiera otros defectos detectados en una capa de pintura, según UNE-EN ISO 4628/ 2 ó 4, se corregirán antes de continuar con el proceso. Si los defectos afectan a la adherencia, UNE-EN-ISO 4624, será necesario volver a chorrear y repetir el proceso completo.

## 6.- Tratamiento de residuos

Cuando se realice el tratamiento de protección anticorrosiva en campo ha de evitarse en todo caso, causar perjuicios a terceros o al medioambiente. En consecuencia, como regla general, han de disponerse los medios adecuados para la recogida de los residuos y su tratamiento posterior, en vertederos autorizados.

En particular, se recogerán todos los envases de las pinturas usados, disolventes, medios de aplicación, trapos, etc. de tal modo que, una vez terminada la obra, el único vestigio del paso de los aplicadores por la obra sea, precisamente, que está correctamente pintada.

## 7.- Sistemas de pintado

Sobre superficie preparada conforme a procesos descritos en los apartados 4 y 5 de la presente especificación, proceder para cada tipo de estructura a aplicar el correspondiente sistema de pintado, acorde a las recomendaciones indicadas en el punto 6, y descrito a continuación:

### 7.1.- Estructuras nueva galvanizada. Sometido a ambiente clasificado según ISO 12.944 – C4 y expectativa de vida alta (H)

Se aplicará el siguiente sistema de pintado y en las fases tal cual se indica a continuación. Se deberá presentar la correspondiente certificación conforme cumple con las citadas exigencias.

Cualquier cambio en el proceso deberá ser expresamente aprobado por la Dirección de obra.

Fase taller:

Una vez la estructura haya sido preparada de acuerdo al apartado correspondiente se aplicará una capa general de Imprimación epoxi zinc, SigmaFast 105, con un espesor de película de 60 micras secas.

Una vez seca la capa anterior se aplicará una segunda capa general de un revestimiento intumescente base disolvente (no se admitirá base agua) para una temperatura de 500ºC y un RF30, Steelguard 801. El espesor de esta capa irá en función de las masividades de la estructura.

Una vez seca esta capa se aplicará una tercera de poliuretano alto sólido (70%) SigmaDur 550H con un espesor de película de 50 micras secas.

Fase en obra:

Se deberá revisar la estructura detalladamente para detectar defectos y daños en las capas previas derivadas del montaje, así como proteger las soldaduras y reparaciones realizadas in situ. A este fin se preparará la superficie tal como se refleja en el punto 4.3 de la presente especificación.

El sistema aplicado en todo el trazado, debe tener el mismo comportamiento y prestaciones, de ahí que será necesaria, una vez montada la estructura y antes del repaso final, una recomposición del sistema de pintado efectuado en taller.

Se hará un triple parcheo de todos los daños mecánicos y soldaduras realizadas en obra con un epoxi libre de disolvente y tolerante a una preparación manual SigmaCover 1500 (2 parcheos) y finalmente se aplicará una capa general de acabado poliuretano SigmaDur 550H de 50 micras secas.

## 7.2.- Estructuras actuales - sistema de mantenimiento

Se aplicará el siguiente sistema de pintado y en las fases tal cual se indica. Cualquier cambio en el proceso deberás ser expresamente aprobado por la Dirección de obra.

Fase en obra:

Una vez preparadas la superficie tal como se indica en el punto 4.1, así como las áreas con daños, soldaduras etc., se recompondrá el sistema mediante la aplicación del siguiente sistema de protección:

- Parcheo en zonas con oxidación, soldaduras y áreas que hayan sufrido daños, con imprimación epoxi sin disolvente SigmaCover 1500.
- Se aplicará una capa general de epoxi sin disolvente SigmaCover 1500 con un espesor seco de 125 micras secas
- Una vez seca la capa anterior se aplicará una segunda capa general de un revestimiento intumescente base disolvente (no se admitirá base agua) para una temperatura de 500ºC y un RF30, Steelguard 801. El espesor de esta capa irá en función de las masividades de la estructura.
- Sobre la anterior capa general, una vez esté curada, se aplicará un capa general de poliuretano alifático acrílico SigmaDur 550H con un espesor de película seca de 50 micras.

Ante la imposibilidad de usar aplicaciones mediante pulverización, y debido a la dificultad de conseguir elevados espesores de la pintura con el uso de rodillos y brochas, la imprimación deberá ser una resina epoxi (SigmaCover 1500) tolerante al oxido y libre de disolvente que permita con seguir espesores de 125/150 micras secas en una única aplicación. En caso contrario se deberá duplicar el número de capas para obtener el espesor requerido total.

El sistema completo deberá tener un espesor mínimo de 175 micras secas.

## 8.- Control de calidad

Todos los puntos de inspección descritos en el presente documento serán controlados en primera instancia por el propio contratista de pinturas (taller constructor de la estructura si realiza el pintado en sus instalaciones o aplicador subcontratado por aquel), quien deberá dar su aprobación a cada fase antes de proseguir con la etapa siguiente.

En las inspecciones resultantes se empleará el tiempo necesario para realización de las operaciones de inspección que se señalen

## 8.1.- Tareas y obligaciones de la inspección

- Supervisar y evaluar los métodos de aplicación, revisar las condiciones de aplicación y los resultados finales de aplicación
- Dar información completa y guía para la aplicación de los productos del fabricante para asegurar que la aplicación está hecha correctamente y de acuerdo con la especificación.
- Revisar las condiciones del medio (temperatura, HR, etc). Revisar y, si es necesario y posible, ajustar los métodos de aplicación (equipo, procesos de trabajo). Revisar el cumplimiento de la especificación con arreglo a la documentación técnica facilitada
- Aplicar aquellas Normas (la última revisión en la fecha de contratación), que hagan referencia a los controles específicos que se relacionan posteriormente.
- El inspector ordenara el reemplazo o sustitución del material de trabajo que se demuestre que no cumple con lo especificado.

## 8.2.- Alcance de la Inspección

En las comprobaciones a realizar por responsables de inspección se empleara como elemento decisivo lo que llamaremos “Muestra Testigo”

La propiedad facilitara al menos, seis probetas donde se hayan reflejado las distintas fases, preparación del acero y aplicación de las capas de pintura en las mismas condiciones atmosféricas, de secado, método de aplicación, etc. que refleje de una manera exacta el proceso de pintado de la estructura principal y puedan ser sometidas a ensayo destructivo o no y poder evaluar cualquier incidencia en el proceso de pintado sobre la estructura principal.

En todas las probetas se deberá reflejar en el dorso un número de referencia que identifique todos los datos que ineludiblemente estarán reflejados en un dossier preparado de seguimiento de los trabajos.

## 10.3.- Control de las secuencias y operaciones

10.3.1.- Control de los materiales a emplear

Se realizara un cuidadoso control de los materiales verificando como mínimo:

- Tipo y color de la Pintura
- Estado de los envases
- Nº de lote de las pinturas y disolventes
- Condiciones de almacenamiento,(Tª, Humedad, ventilación)
- Certificado de calidad de cada producto por lote de fabricación
- Fichas de seguridad de los productos

8.3.2.- Control antes de la aplicación

- Control del buen estado, conservación y funcionamiento de los instrumentos de la cabina de pintado
- Control de la herramientas, equipos de aplicación y limpieza
- Control de riesgos y protección en materia de seguridad e higiene
- Control de la contaminación atmosférica del lugar de trabajo

8.3.3.- Control durante la preparación de superficies

- Presencia de aceite, grasa, y otros contaminantes en la superficie.
- Presencia de cantos vivos, soldaduras defectuosas o con restos de electrodos, proyecciones, quemaduras. etc.

8.3.4.- Controles durante la aplicación

- Comprobación del estado de los equipos
- Verificación de calibración de instrumentos de control
- Elección de la boquilla adecuada según pintura y temperatura.
- Disolvente utilizado, tipo y cantidad
- Espesores aplicados (en húmedo)
- Comprobación del espesor seco de la capa de pintura aplicada

8.3.5.- Control de las variables climáticas

Por su especial importancia se debe controlar la variable climática que deberá estar comprendida en el rango permitido por las pinturas y recogido en la documentación técnica de las mismas:

- Temperatura ambiente y de la superficie a pintar
- Humedad relativa (Máximo 85 %)
- Temperatura del sustrato, ( > 3ºC por encima del punto de rocío)
- Condiciones climáticas generales y relevantes (viento, sol directo, etc.).

## 9.- Informes. Programas de Puntos de Inspección

De las visitas de inspección realizadas con toda la documentación acumulada por el Inspector se confeccionará un informe estandarizado, el cual deberá ser firmado por los responsables de todas las partes presentes en la Inspección.

# ANEJO Nº 10: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

# ANEJO Nº 10 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO ..... 2
1.1 PRECIOS UNITARIOS ..... 3
1.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS ..... 6

# 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En el presente Anejo se incluye la relación de precios unitarios y descompuestos.

## 1.1 PRECIOS UNITARIOS

## LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| MO00000003 | H | Oficial de 1ª | 20.36 |
| MO00000004 | h | Oficial 2ª | 17.20 |
| MO00000006 | H | Peón especialista | 16.77 |
| MO00000007 | H | Peón ordinario | 16.60 |
| O01OB170 | h. | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20.36 |
| O01OB200 | h | Oficial 1ª electricista | 20.36 |
| O01OB220 | h | Ayudante electricista | 17.92 |
| O01OB230 | h. | Oficial 1ª pintura | 14.94 |
| O01OB240 | h. | Ayudante pintura | 14.30 |

## LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P001 | kg | Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por pa | 0.25 |
| P01AA020 | m3 | Arena de río 0/6 mm | 17.39 |
| P01CC020 | t | Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos | 100.82 |
| P01DW050 | m3 | Agua | 1.27 |
| P01DW091 | kg | Pequeño material (conos, roscas, tuercas) | 2.80 |
| P01HM010 | m3 | Hormigón HM-20/P/20/I central | 69.35 |
| P01HM020 | m3 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 69.86 |
| P01MC040 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 63.82 |
| P02CVW010 | kg | Lubricante tubos PVC junta elástica | 9.55 |
| P02EAH015 | u | Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 30x30x50 | 19.46 |
| P02EAT080 | u | Tapa/marco cuadrada HM 30x30cm | 11.00 |
| P02TVC020 | m | Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 200mm | 15.63 |
| P02TVO020 | m | Tubo PVC liso j.elástica SN2 D=200mm | 5.08 |
| P02TVO150 | m | Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=400mm | 36.86 |
| P03ALT011 | kg | Acero en tubo circular | 1.50 |
| P03AMOL01 | kg | Acero en moldeo/estampación | 2.50 |
| P0501 | m2 | Placa policarbonato compacto e=1.4 mm | 27.00 |
| P0502 | m2 | Placa policarbonato celular e=30 mm | 52.00 |
| P055CGG230N | m | REMATE ACERO GALVANIZADA a=50CM e=0.7MM | 7.27 |
| P05CGG010N | m² | CHAPA PLEGADA ACERO GALVANIZADO e=0.7 MM | 16.50 |
| P05CW010N | u | TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL | 0.23 |
| P05FWT020 | u | Tornillo autotaladrante 6,3x120 | 0.31 |
| P08XVH010 | m2 | Loseta lisa cemento gris 15x15cm | 7.27 |
| P08XW015 | u | Junta dilatación/m2 pavimento piezas | 0.27 |
| P12P12caa | m2 | Carp Alum pract. blanco 1 hoja | 166.35 |
| P12PW010 | m | Premarco aluminio | 6.31 |
| P13DE010 | m2 | Enrejado tramex 30x30/30x2 negro | 88.02 |
| P15GP120 | m | Bandeja perf. PVC 400x250mm | 37.80 |
| P15GP200 | m | Cubierta bandeja PVC 400 mm | 18.51 |
| P15GS050 | m | P.p.acces. bandeja 400x250 mm | 4.41 |
| P15GS110 | m | P.p.soporte techo ban. 400x250mm | 40.11 |
| P17JP060 | u | Collarín bajante PVC c/cierre D=90mm | 1.63 |
| P17NA080 | m. | Canalón acero.cuad. 400 mm. p.p.piezas | 24.57 |
| P17NA270 | ud | Soporte canalón | 3.34 |
| P17VF020 | m | Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 90 mm | 4.22 |
| P17VP050 | u | Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 90 mm | 2.49 |
| P2553 | KG | ACERO LAMINADO S275 JR | 1.18 |
| P2555 | KG | ACERO EN TUBOS S275 J2G1 | 1.70 |
| P25JM030 | l. | E. poliuretano Acripol o equivalente (2 comp.) | 19.98 |
| P25OU050 | l. | Imp. antiox.+cat amb. Marinas Impripol+C | 14.43 |
| P25PF021 | l. | P. intumescente | 14.55 |
| P25WW220 | ud | Pequeño material | 1.00 |
| mt50spl005 | u | Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer | 4.80 |
| mt50spl010 | u | Anclaje terminal de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante | 15.80 |
| mt50spl020 | u | Anclaje intermedio de acero inoxidable AISI 316, acabado brillan | 55.00 |
| mt50spl030 | m | Cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetr | 4.35 |
| mt50spl040 | u | Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el | 66.00 |
| mt50spl050 | u | Conjunto de un sujetacables y un terminal manual, de acero inoxi | 25.00 |
| mt50spl060 | u | Placa de señalización de la línea de anclaje. | 12.40 |
| mt50spl070 | u | Conjunto de dos precintos de seguridad. | 15.00 |
| mt50spl080 | u | Protector para cabo, de PVC, color amarillo. | 4.00 |

## LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| M001 | h | Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia | 4.81 |
| M002 | h | Equipo de chorro de arena a presión. | 2.86 |
| M02GE020 | h | Grúa telescópica autoprop. 25 t | 66.41 |
| M02GE060 | h | Grúa telescópica autoprop. 70 t | 130.50 |
| M02GE090 | h | Grúa telescópica autoprop. 100 t | 200.00 |
| M02GP020 | h | Camión plataforma, pluma c/cesta 18 t | 30.21 |
| M05EC110 | h | Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t | 28.00 |
| M06CP010 | h | Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar | 20.38 |
| M06MI010 | h | Martillo manual picador neumático 9 kg | 2.69 |
| M07CG010 | h. | Camión con grúa 6 t. | 49.93 |
| M07N070 | m3 | Canon de escombros a vertedero | 10.87 |
| M08RI010 | h | Pisón vibrante 70 kg. | 3.20 |
| M11HC050 | m | Corte c/sierra disco hormig.viejo | 7.07 |
| M12O010 | h | Equipo oxicorte | 5.20 |
| MQN036 | h | Grupo electrógeno con motor diesel de 80 kVA de potencia | 10.01 |
| MQN037 | h | Equipo de corte con hilo diamante | 7.33 |

## 1.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **E1119** | | **KG** | **ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | |
| | | | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | |
| P2553 | 1.000 | KG | ACERO LAMINADO S275 JR | 1.18 | 1.18 | |
| MO00000003 | 0.045 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 0.92 | |
| MO00000006 | 0.090 | H | Peón especialista | 16.77 | 1.51 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 3.60 | 0.22 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **3.83** |
| **E1123** | | **KG** | **ACERO S275 J2G1 EN TUBOS** | | | |
| | | | Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosion, totalmente montado, según EAE. | | | |
| P2555 | 1.000 | KG | ACERO EN TUBOS S275 J2G1 | 1.70 | 1.70 | |
| MO00000003 | 0.030 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 0.61 | |
| MO00000006 | 0.066 | H | Peón especialista | 16.77 | 1.11 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 3.40 | 0.20 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **3.62** |
| **N002** | | **m2** | **POLICARBONATO CELULAR** | | | |
| | | | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores aelegir por la DO. | | | |
| MO00000003 | 0.150 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 3.05 | |
| MO00000007 | 0.150 | H | Peón ordinario | 16.60 | 2.49 | |
| P0502 | 1.200 | m2 | Placa policarbonato celular e=30 mm | 52.00 | 62.40 | |
| P05FWT020 | 3.000 | u | Tornillo autotaladrante 6,3x120 | 0.31 | 0.93 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 68.90 | 4.13 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **73.00** |
| **N003** | | **m2** | **POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | |
| | | | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm ycon protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes,accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | |
| MO00000003 | 0.150 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 3.05 | |
| MO00000007 | 0.150 | H | Peón ordinario | 16.60 | 2.49 | |
| P0501 | 1.200 | m2 | Placa policarbonato compacto e=1.4 mm | 27.00 | 32.40 | |
| P05FWT020 | 3.000 | u | Tornillo autotaladrante 6,3x120 | 0.31 | 0.93 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 38.90 | 2.33 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **41.20** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **N004** | | **m2** | **CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | |
| | | | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | |
| MO00000003 | 0.120 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 2.44 | |
| MO00000007 | 0.120 | H | Peón ordinario | 16.60 | 1.99 | |
| P05CGG010N | 1.150 | m² | CHAPA PLEGADA ACERO GALVANIZADO e=0.7 MM | 16.50 | 18.98 | |
| P055CGG230N | 0.150 | m | REMATE ACERO GALVANIZADA a=50CM e=0.7MM | 7.27 | 1.09 | |
| P05CW010N | 1.240 | u | TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL | 0.23 | 0.29 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 24.80 | 1.49 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **26.28** |
| **U002** | | **m2** | **DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | |
| | | | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | |
| MO00000006 | 0.070 | H | Peón especialista | 16.77 | 1.17 | |
| MO00000007 | 0.070 | H | Peón ordinario | 16.60 | 1.16 | |
| M02GE020 | 0.070 | h | Grúa telescópica autoprop. 25 t | 66.41 | 4.65 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 7.00 | 0.14 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 7.10 | 0.43 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **7.55** |
| **U003** | | **m3** | **DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO** | | | |
| | | | m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | |
| MO00000003 | 0.800 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 16.29 | |
| MO00000007 | 0.800 | H | Peón ordinario | 16.60 | 13.28 | |
| MQN036 | 1.200 | h | Grupo electrógeno con motor diesel de 80 kVA de potencia | 10.01 | 12.01 | |
| MQN037 | 1.200 | h | Equipo de corte con hilo diamante | 7.33 | 8.80 | |
| M02GE060 | 0.800 | h | Grúa telescópica autoprop. 70 t | 130.50 | 104.40 | |
| M02GP020 | 0.800 | h | Camión plataforma, pluma c/cesta 18 t | 30.21 | 24.17 | |
| M07N070 | 1.000 | m3 | Canon de escombros a vertedero | 10.87 | 10.87 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 189.80 | 3.80 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 193.60 | 11.62 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **205.24** |
| **U004** | | **m2** | **SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | |
| | | | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | |
| MO00000003 | 0.220 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 4.48 | |
| MO00000007 | 0.150 | H | Peón ordinario | 16.60 | 2.49 | |
| P12PW010 | 4.000 | m | Premarco aluminio | 6.31 | 25.24 | |
| P12P12caa | 1.000 | m2 | Carp Alum pract. blanco 1 hoja | 166.35 | 166.35 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **198.56** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **U005** | | **ml** | **CANALÓN ACERO HPS-200 D = 400 mm** | | | |
| | | | Ml. Suministro e instalación de canalón visto de chapa de acero HPS-200 Ultra de 0,7 mm. de espesor, de sección trapezoidal, con un desarrollo de 400 mm., fijado mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de sistemas de seguridad, piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. I/. Medios auxiliares. | | | |
| O01OB170 | 0.257 | h. | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20.36 | 5.23 | |
| P17NA080 | 1.250 | m. | Canalón acero.cuad. 400 mm. p.p.piezas | 24.57 | 30.71 | |
| P17NA270 | 2.000 | ud | Soporte canalón | 3.34 | 6.68 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 42.60 | 0.85 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 43.50 | 2.61 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **46.08** |
| **U006** | | **ml** | **BAJANTES PVC** | | | |
| | | | ml Bajante PVC pluviales UNE-EN-1453, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5. | | | |
| O01OB170 | 0.110 | h. | Oficial 1ª fontanero calefactor | 20.36 | 2.24 | |
| P17VF020 | 1.100 | m | Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 90 mm | 4.22 | 4.64 | |
| P17VP050 | 0.300 | u | Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 90 mm | 2.49 | 0.75 | |
| P17JP060 | 0.750 | u | Collarín bajante PVC c/cierre D=90mm | 1.63 | 1.22 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 8.90 | 0.18 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 9.00 | 0.54 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **9.57** |
| **U008** | | **m2** | **LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS** | | | |
| | | | m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado. | | | |
| P001 | 2.625 | kg | Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por pa | 0.25 | 0.66 | |
| M001 | 0.190 | h | Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia | 4.81 | 0.91 | |
| M002 | 0.190 | h | Equipo de chorro de arena a presión. | 2.86 | 0.54 | |
| MO00000006 | 0.190 | H | Peón especialista | 16.77 | 3.19 | |
| MO00000007 | 0.190 | H | Peón ordinario | 16.60 | 3.15 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 8.50 | 0.17 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 8.60 | 0.52 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **9.14** |
| **U009** | | **m2** | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE** | | | |
| | | | m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles | | | |
| P25OU050 | 0.150 | l. | Imp. antiox.+cat amb. Marinas Impripol+C | 14.43 | 2.16 | |
| P25PF021 | 0.500 | l. | P. intumescente | 14.55 | 7.28 | |
| P25JM030 | 0.250 | l. | E. poliuretano Acripol o equivalente (2 comp.) | 19.98 | 5.00 | |
| P25WW220 | 0.100 | ud | Pequeño material | 1.00 | 0.10 | |
| O01OB230 | 0.200 | h. | Oficial 1ª pintura | 14.94 | 2.99 | |
| O01OB240 | 0.200 | h. | Ayudante pintura | 14.30 | 2.86 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 20.40 | 0.41 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 20.80 | 1.25 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **22.05** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **U010** | | **ml** | **DESMONTAJE CANALÓN CHAPA** | | | |
| | | | Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | |
| MO00000006 | 0.400 | H | Peón especialista | 16.77 | 6.71 | |
| MO00000007 | 0.400 | H | Peón ordinario | 16.60 | 6.64 | |
| M12O0010 | 0.100 | h | Equipo oxicorte | 5.20 | 0.52 | |
| MQN036 | 0.100 | h | Grupo electrógeno con motor diesel de 80 kVA de potencia | 10.01 | 1.00 | |
| M02GE060 | 0.100 | h | Grúa telescópica autoprop. 70 t | 130.50 | 13.05 | |
| M02GP020 | 0.050 | h | Camión plataforma, pluma c/cesta 18 t | 30.21 | 1.51 | |
| M07N070 | 0.500 | m3 | Canon de escombros a vertedero | 10.87 | 5.44 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 34.90 | 0.70 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 35.60 | 2.14 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **37.71** |
| **U014** | | **ml** | **PASARELA DE MANTENIMIENTO** | | | |
| | | | Ud. Pasarela de mantenimiento de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, con montantes de 1100 mm, barandilla de tubo hueco de acero laminado en frío y pavimento y protecciones laterales de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, p.p. de escalera de acceso de perfiles de acero laminado en frío de hasta 2 m de altura en faldones frontales, para una sobrecarga de uso de 400 kg/m2., incluso imprimación antioxidante, resistente al fuego, según CTE-DB-SI 3, realizada en taller y montaje en obra. | | | |
| MO00000003 | 0.900 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 18.32 | |
| MO00000006 | 1.000 | H | Peón especialista | 16.77 | 16.77 | |
| P2553 | 25.700 | KG | ACERO LAMINADO S275 JR | 1.18 | 30.33 | |
| P13DE010 | 1.200 | m2 | Enrejado tramex 30x30/30x2 negro | 88.02 | 105.62 | |
| P05CW010N | 1.000 | u | TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL | 0.23 | 0.23 | |
| P25OU050 | 0.600 | l. | Imp. antiox.+cat amb. Marinas Impripol+C | 14.43 | 8.66 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 179.90 | 10.79 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **190.72** |
| **U015** | | **ml** | **BANDEJA PVC 400X250 mm** | | | |
| | | | Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC de 400x250 mm. y tramos de 3 m. de longitud, sin separadores y con cubierta, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Con protección contra penetración de cuerpos sólidos IP2X, de material aislante y de reacción al fuego M1. Según REBT, ITC-BT-21. | | | |
| O01OB200 | 0.329 | h | Oficial 1ª electricista | 20.36 | 6.70 | |
| O01OB220 | 0.350 | h | Ayudante electricista | 17.92 | 6.27 | |
| P15GP120 | 1.000 | m | Bandeja perf. PVC 400x250mm | 37.80 | 37.80 | |
| P15GP200 | 1.000 | m | Cubierta bandeja PVC 400 mm | 18.51 | 18.51 | |
| P15GS050 | 0.200 | m | P.p.acces. bandeja 400x250 mm | 4.41 | 0.88 | |
| P15GS110 | 0.200 | m | P.p.soporte techo ban. 400x250mm | 40.11 | 8.02 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 78.20 | 4.69 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **82.87** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **U018** | | **m2** | **DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE** | | | |
| | | | m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | |
| MO00000003 | 0.100 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 2.04 | |
| MO00000006 | 0.100 | H | Peón especialista | 16.77 | 1.68 | |
| M12O0010 | 0.250 | h | Equipo oxicorte | 5.20 | 1.30 | |
| MQN036 | 0.200 | h | Grupo electrógeno con motor diesel de 80 kVA de potencia | 10.01 | 2.00 | |
| M02GE060 | 0.050 | h | Grúa telescópica autoprop. 70 t | 130.50 | 6.53 | |
| M02GE090 | 0.080 | h | Grúa telescópica autoprop. 100 t | 200.00 | 16.00 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 29.60 | 0.59 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 30.10 | 1.81 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **31.95** |
| **U020** | | **m2** | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | | |
| | | | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | | |
| O01OB230 | 0.225 | h. | Oficial 1ª pintura | 14.94 | 3.36 | |
| O01OB240 | 0.220 | h. | Ayudante pintura | 14.30 | 3.15 | |
| P25OU050 | 0.150 | l. | Imp. antiox.+cat amb. Marinas Impripol+C | 14.43 | 2.16 | |
| P25JM030 | 0.190 | l. | E. poliuretano Acripol o equivalente (2 comp.) | 19.98 | 3.80 | |
| P25WW220 | 0.100 | ud | Pequeño material | 1.00 | 0.10 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 12.60 | 0.25 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 12.80 | 0.77 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **13.59** |
| **U021** | | **kg** | **DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL** | | | |
| | | | Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | |
| MO00000004 | 0.025 | h | Oficial 2ª | 17.20 | 0.43 | |
| MO00000007 | 0.025 | H | Peón ordinario | 16.60 | 0.42 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 0.90 | 0.02 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 0.90 | 0.05 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **0.92** |
| **U022** | | **kg** | **ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.** | | | |
| | | | Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | |
| MO00000003 | 0.040 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 0.81 | |
| MO00000006 | 0.050 | H | Peón especialista | 16.77 | 0.84 | |
| P03ALT011 | 1.100 | kg | Acero en tubo circular | 1.50 | 1.65 | |
| P03AMOL01 | 0.200 | kg | Acero en moldeo/estampación | 2.50 | 0.50 | |
| P01DW091 | 0.231 | kg | Pequeño material (conos, roscas, tuercas) | 2.80 | 0.65 | |
| M07CG010 | 0.005 | h. | Camión con grúa 6 t. | 49.93 | 0.25 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 4.70 | 0.09 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 4.80 | 0.29 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **5.08** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **U023** | | **kg** | **ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.** | | | |
| | | | Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | |
| MO00000003 | 0.050 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 1.02 | |
| MO00000006 | 0.060 | H | Peón especialista | 16.77 | 1.01 | |
| M07CG010 | 0.005 | h. | Camión con grúa 6 t. | 49.93 | 0.25 | |
| P2553 | 1.100 | KG | ACERO LAMINADO S275 JR | 1.18 | 1.30 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 3.60 | 0.07 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 3.70 | 0.22 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **3.87** |
| **U025** | | **u** | **ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 30X30X50 cm** | | | |
| | | | Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 30x30x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y conexionada a la bajante y colector. I/ p.p. de medios auxiliares, excavación y relleno perimetral posterior. | | | |
| MO00000003 | 0.500 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 10.18 | |
| MO00000006 | 1.000 | H | Peón especialista | 16.77 | 16.77 | |
| P01HM020 | 0.016 | m3 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 69.86 | 1.12 | |
| P02EAH015 | 1.000 | u | Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 30x30x50 | 19.46 | 19.46 | |
| P02EAT080 | 1.000 | u | Tapa/marco cuadrada HM 30x30cm | 11.00 | 11.00 | |
| AUX01 | 0.080 | m3 | Excavación zanja saneamiento t. duro mecánica | 20.36 | 1.63 | |
| AUX02 | 0.020 | m3 | Relleno/compactado zanja c/rana | 25.76 | 0.52 | |
| AUX03 | 0.100 | m2 | Reposición pavimento aceras | 39.16 | 3.92 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 64.60 | 3.88 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **68.48** |
| **U026** | | **u** | **ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=200** | | | |
| | | | Acometida de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I. | | | |
| MO00000003 | 2.000 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 40.72 | |
| MO00000007 | 2.000 | H | Peón ordinario | 16.60 | 33.20 | |
| M06CP010 | 1.000 | h | Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar | 20.38 | 20.38 | |
| M06MI010 | 1.000 | h | Martillo manual picador neumático 9 kg | 2.69 | 2.69 | |
| M11HC050 | 16.000 | m | Corte c/sierra disco hormig.viejo | 7.07 | 113.12 | |
| P02TVC020 | 8.000 | m | Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 200mm | 15.63 | 125.04 | |
| P01HM020 | 0.720 | m3 | Hormigón HM-20/P/40/I central | 69.86 | 50.30 | |
| P01MC040 | 0.004 | m3 | Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM | 63.82 | 0.26 | |
| AUX01 | 7.200 | m3 | Excavación zanja saneamiento t. duro mecánica | 20.36 | 146.59 | |
| AUX02 | 5.280 | m3 | Relleno/compactado zanja c/rana | 25.76 | 136.01 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 668.30 | 40.10 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA** | | | **708.41** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **U027** | | **ml** | **TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200mm** | | | |
| | | | Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas. | | | |
| MO00000003 | 0.150 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 3.05 | |
| MO00000007 | 0.150 | H | Peón ordinario | 16.60 | 2.49 | |
| P01AA020 | 0.249 | m3 | Arena de río 0/6 mm | 17.39 | 4.33 | |
| P02CVW010 | 0.005 | kg | Lubricante tubos PVC junta elástica | 9.55 | 0.05 | |
| P02TVO020 | 1.000 | m | Tubo PVC liso j.elástica SN2 D=200mm | 5.08 | 5.08 | |
| AUX01 | 0.600 | m3 | Excavación zanja saneamiento t. duro mecánica | 20.36 | 12.22 | |
| AUX02 | 0.500 | m3 | Relleno/compactado zanja c/rana | 25.76 | 12.88 | |
| AUX03 | 0.600 | m2 | Reposición pavimento aceras | 39.16 | 23.50 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 63.60 | 1.27 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 64.90 | 3.89 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **68.76** |
| **U028** | | **ml** | **LINEA DE ANCLAJE HORIZONTAL PERMANENTE DE CABLE DE ACERO** | | | |
| | | | ml Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de hasta 30 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316; 3 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. | | | |
| MO00000003 | 0.035 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 0.71 | |
| MO00000004 | 0.053 | h | Oficial 2ª | 17.20 | 0.91 | |
| mt50spl010 | 0.067 | u | Anclaje terminal de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante | 15.80 | 1.06 | |
| mt50spl005 | 0.467 | u | Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer | 4.80 | 2.24 | |
| mt50spl020 | 0.100 | u | Anclaje intermedio de acero inoxidable AISI 316, acabado brillan | 55.00 | 5.50 | |
| mt50spl030 | 1.050 | m | Cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetr | 4.35 | 4.57 | |
| mt50spl040 | 0.033 | u | Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el | 66.00 | 2.18 | |
| mt50spl050 | 0.033 | u | Conjunto de un sujetacables y un terminal manual, de acero inoxi | 25.00 | 0.83 | |
| mt50spl080 | 0.033 | u | Protector para cabo, de PVC, color amarillo. | 4.00 | 0.13 | |
| mt50spl060 | 0.033 | u | Placa de señalización de la línea de anclaje. | 12.40 | 0.41 | |
| mt50spl070 | 0.033 | u | Conjunto de dos precintos de seguridad. | 15.00 | 0.50 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 19.00 | 0.38 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 19.40 | 1.16 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **20.58** |

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **U029** | | **ml** | **TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 400mm** | | | |
| | | | Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas. | | | |
| MO00000003 | 0.350 | H | Oficial de 1ª | 20.36 | 7.13 | |
| MO00000006 | 0.350 | H | Peón especialista | 16.77 | 5.87 | |
| AUX01 | 0.800 | m3 | Excavación zanja saneamiento t. duro mecánica | 20.36 | 16.29 | |
| AUX02 | 0.600 | m3 | Relleno/compactado zanja c/rana | 25.76 | 15.46 | |
| AUX03 | 0.600 | m2 | Reposición pavimento aceras | 39.16 | 23.50 | |
| P02TVO150 | 1.000 | m | Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=400mm | 36.86 | 36.86 | |
| P01AA020 | 0.249 | m3 | Arena de río 0/6 mm | 17.39 | 4.33 | |
| P02CVW010 | 0.005 | kg | Lubricante tubos PVC junta elástica | 9.55 | 0.05 | |
| %MA | 2.000 | % | Medios Auxiliares | 109.50 | 2.19 | |
| %0121 | 6.000 | % | COSTES INDIRECTOS | 111.70 | 6.70 | |
| | | | **TOTAL PARTIDA.....** | | | **118.38** |

# DOCUMENTO Nº 2

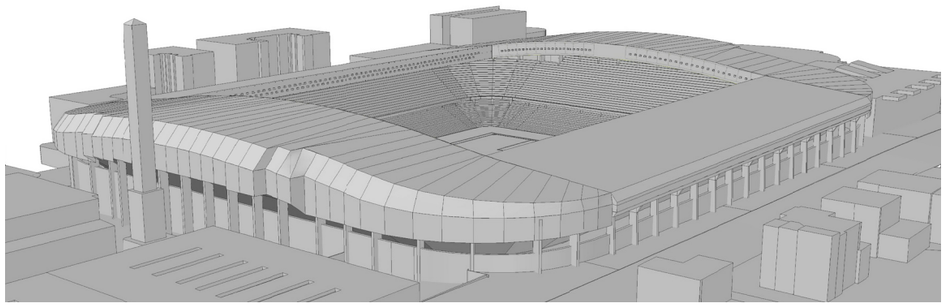
# PLANOS




PLANTA DE LOCALIZACIÓN
SIN ESCALA




PLANTA DE EMPLAZAMIENTO
SIN ESCALA



## ÍNDICE DE PLANOS


1. SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE
   1 SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE

2. SITUACIÓN ACTUAL
   1 PLANTA GENERAL
   2 SECCIONES
   3 TRIBUNA
   4 PREFERENCIA

3. DEFINICIÓN GENERAL DE ACTUACIÓN
   1 PLANTA GENERAL
   2 SECCIONES
   3 TRIBUNA. SITUACIÓN DEFINITIVA
   4 PREFERENCIA. SITUACIÓN DEFINITIVA

4. TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES
   1 TERRENO DE JUEGO
   2 TRIBUNA
   3 PREFERENCIA

5. ESTRUCTURAS
   5.1 ESTRUCTURA METÁLICA TRIBUNA
      1 DEFINICIÓN GENERAL. PLANTA Y SECCIONES
      2 DEFINICIÓN GENERAL. ALZADOS
      3 CELOSÍA. PERSPECTIVAS
      4 CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (I)
      5 CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (II)

   5.2 ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA
      1 DEFINICIÓN GENERAL. PLANTA Y SECCIONES
      2 DEFINICIÓN GENERAL. ALZADOS
      3 CELOSÍA. PERSPECTIVAS
      4 CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (I)
      5 CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (II)
      6 REFUERZOS ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

   5.3 ESTRUCTURA CUBIERTA PABELLÓN
      1 ESTRUCTURA EXISTENTE
      2 ESTRUCTURA DEFINITIVA
      3 SISTEMA DE ANCLAJE DE PETO

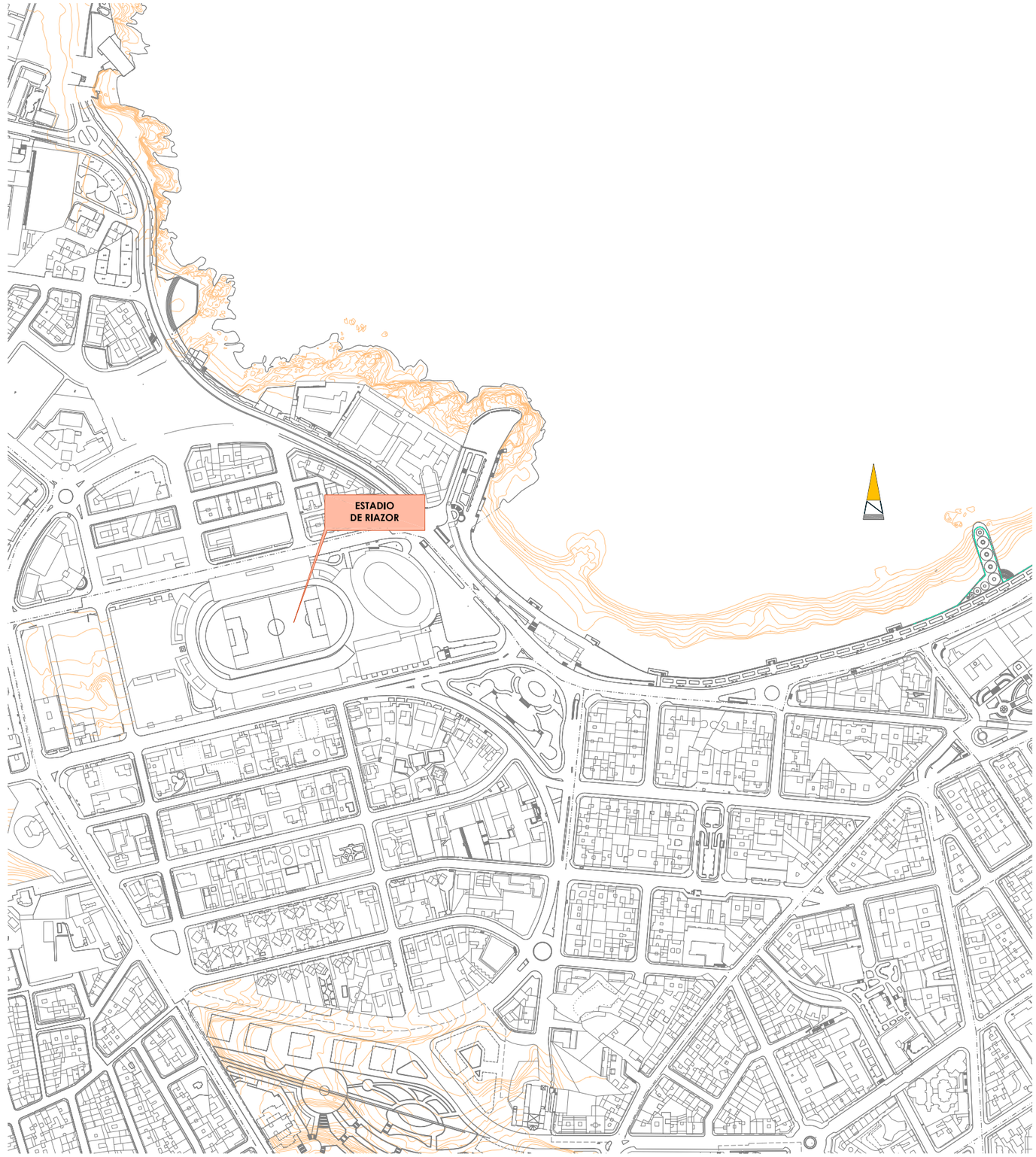
   5.4 ESTRUCTURA CUBIERTA MARATÓN
      1 ESTRUCTURA EXISTENTE
      2 ESTRUCTURA DEFINITIVA
      3 SISTEMA DE ANCLAJE DE PETO

6. DEFINICIÓN DE CERRAMIENTOS
   1 CUBIERTA. PLANTA
   2 CUBIERTA. ALZADOS Y SECCIONES
   3 DETALLES

7. INSTALACIONES
   1 PLANTA DE INSTALACIONES
   2 PLANTA DE DRENAJE
   3 PASARELAS DE MANTENIMIENTO (TRIBUNA Y PREFERENCIA)
   4 ILUMINACIÓN Y MEGAFONÍA

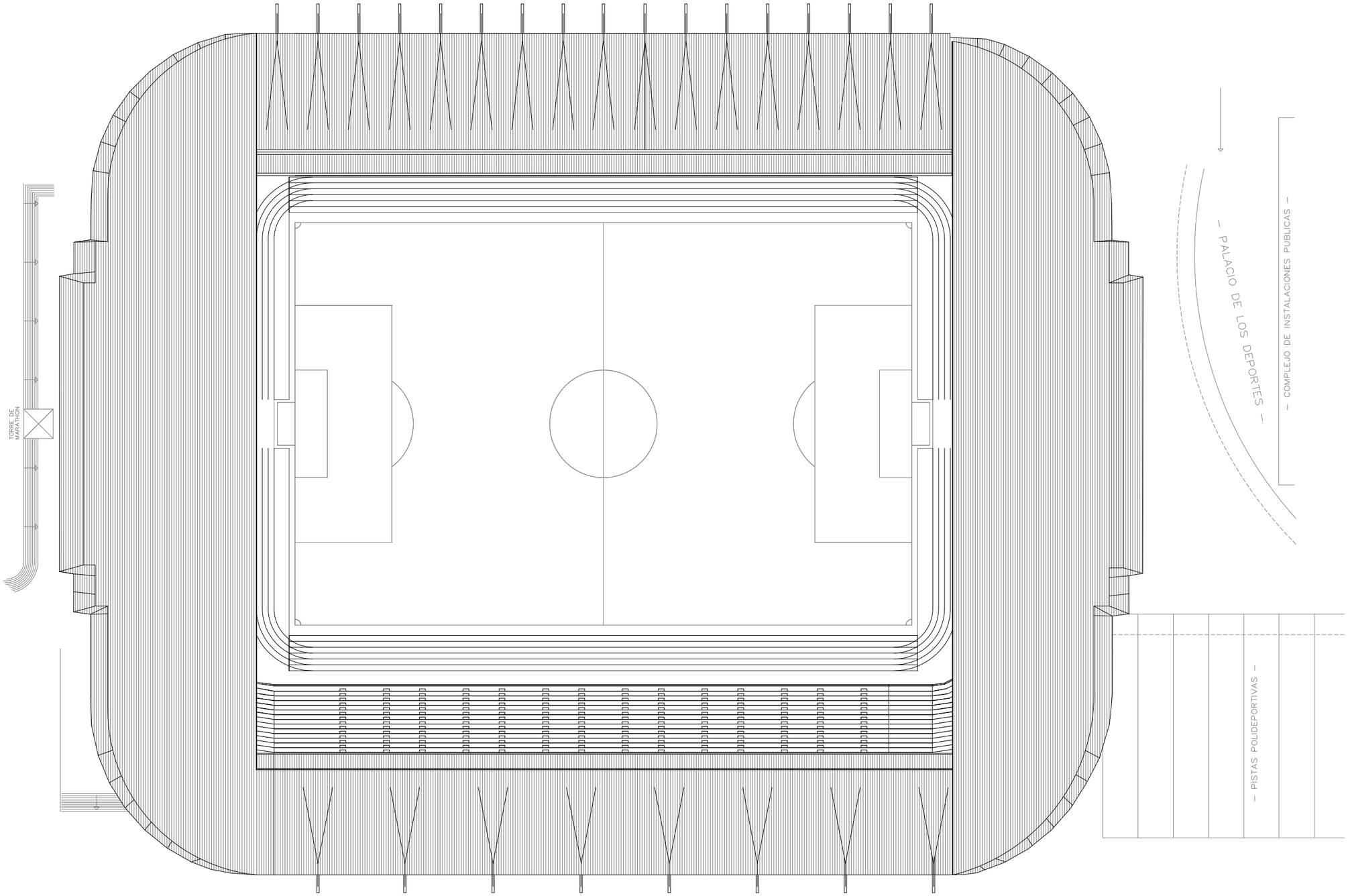
8. PROCESO CONSTRUCTIVO
   1 ZONAS DE PREFERENCIA Y TRIBUNA PRINCIPAL
   2 SISTEMA DE ACCESO A CUBIERTAS PABELLÓN Y MARATÓN

9. SERVICIOS AFECTADOS
   1 RED DE ABASTECIMIENTO. EMALCSA
   2 RED DE SANEAMIENTO
   3 RED DE ALUMBRADO
   4 RED ELÉCTRICA. FENOSA
   5 RED DE GAS. GAS NATURAL
   6 RED DE TELECOMUNICACIONES. R-CABLE
   7 RED DE TELECOMUNICACIONES. TELEFÓNICA
   8 CANALIZACIÓN MUNICIPAL

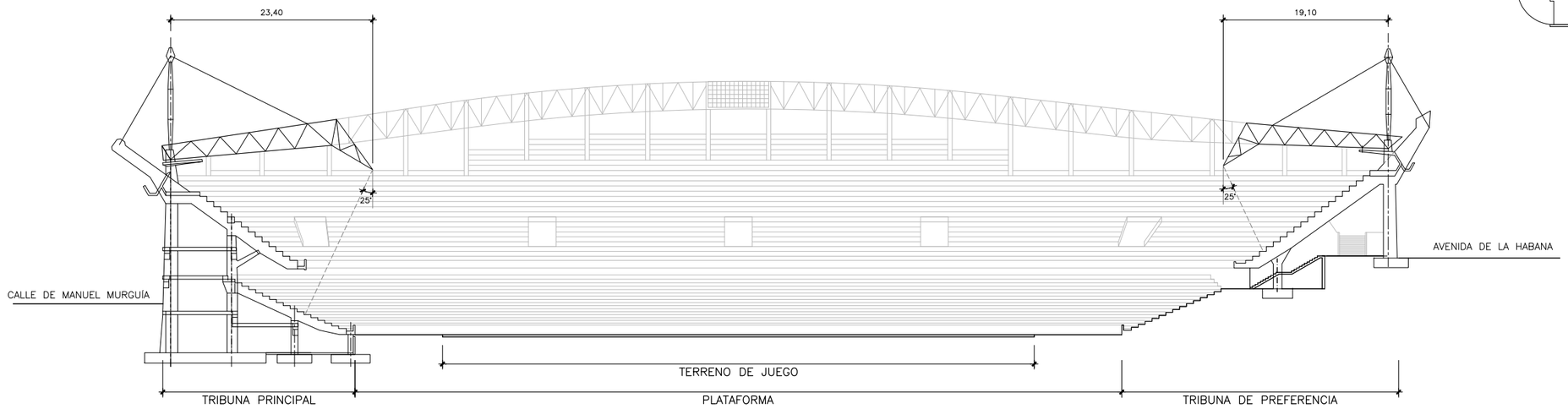

PLANTA DE SITUACIÓN
ESCALA 1:2500

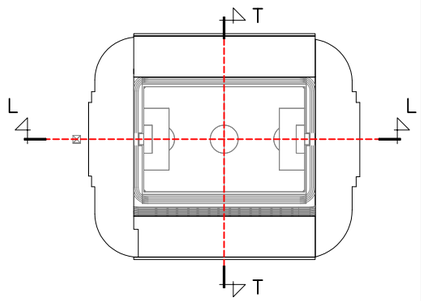
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 1<br>HOJA 1 DE 1 | TITULO DEL PLANO:<br>SITUACIÓN EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE<br>SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE | FECHA:<br>MAYO 2017 |



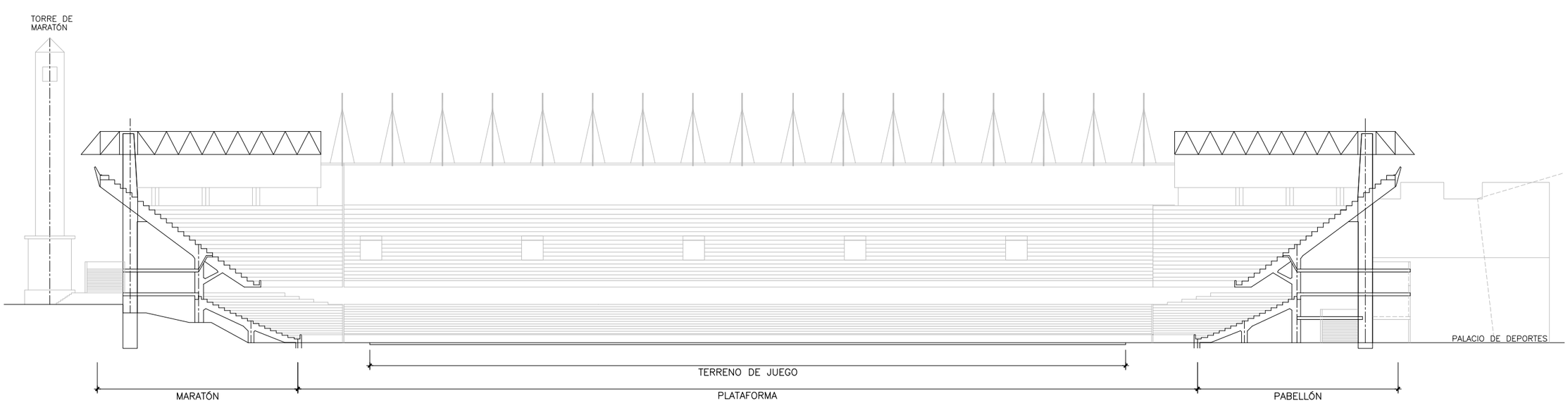

PLANTA
ESCALA 1:350

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/350<br>0 m 7,0 m 14,0 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 2<br>HOJA 1 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>SITUACIÓN ACTUAL<br>PLANTA GENERAL | FECHA:<br>MAYO 2017 |



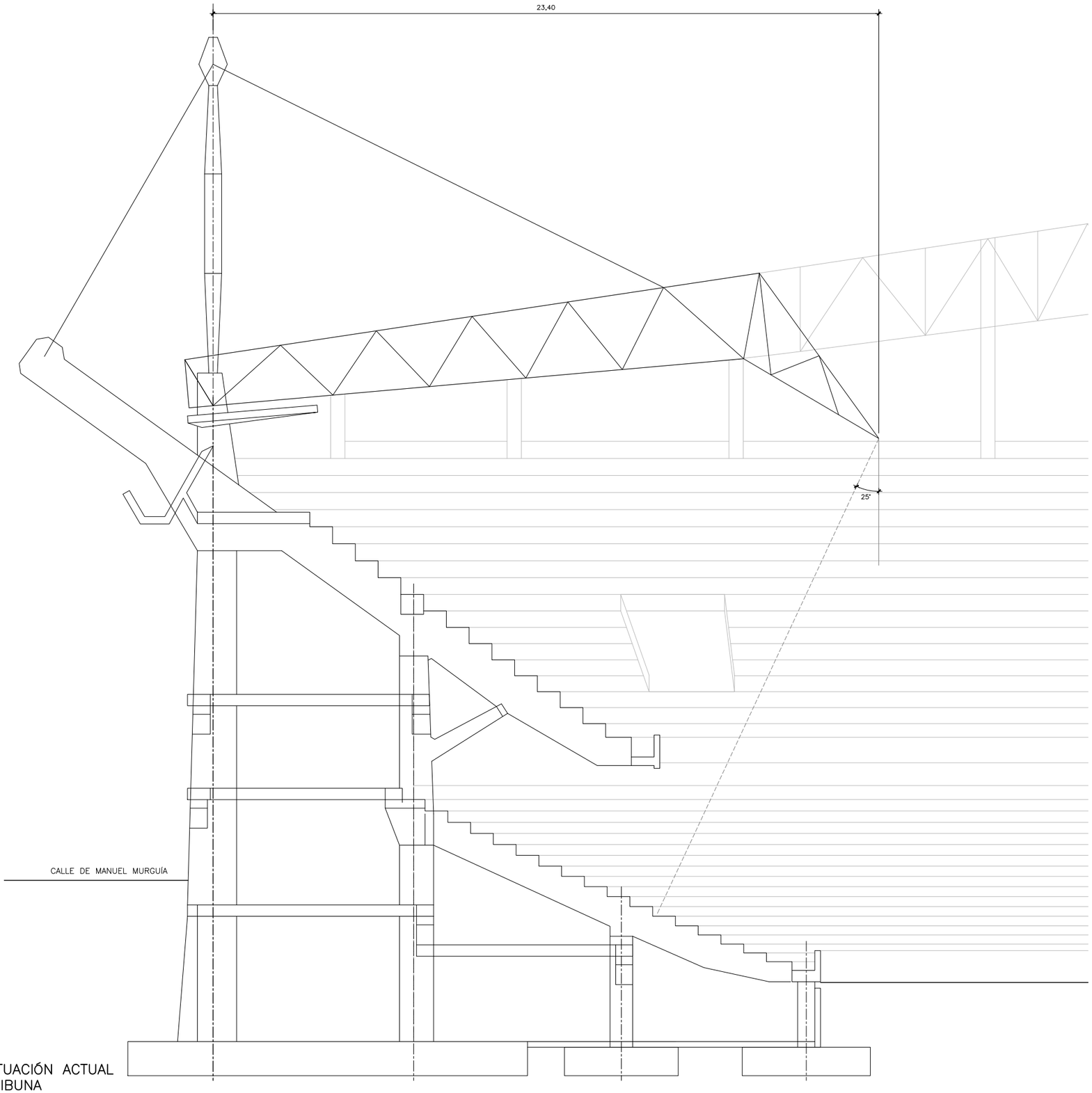



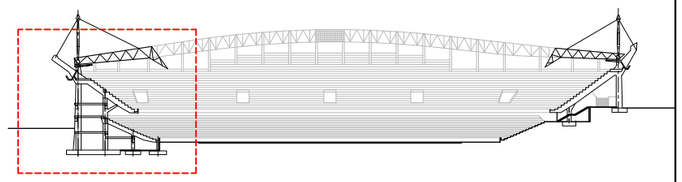

SECCIÓN T–T
ESCALA 1:300




SECCIÓN L–L
ESCALA 1:300

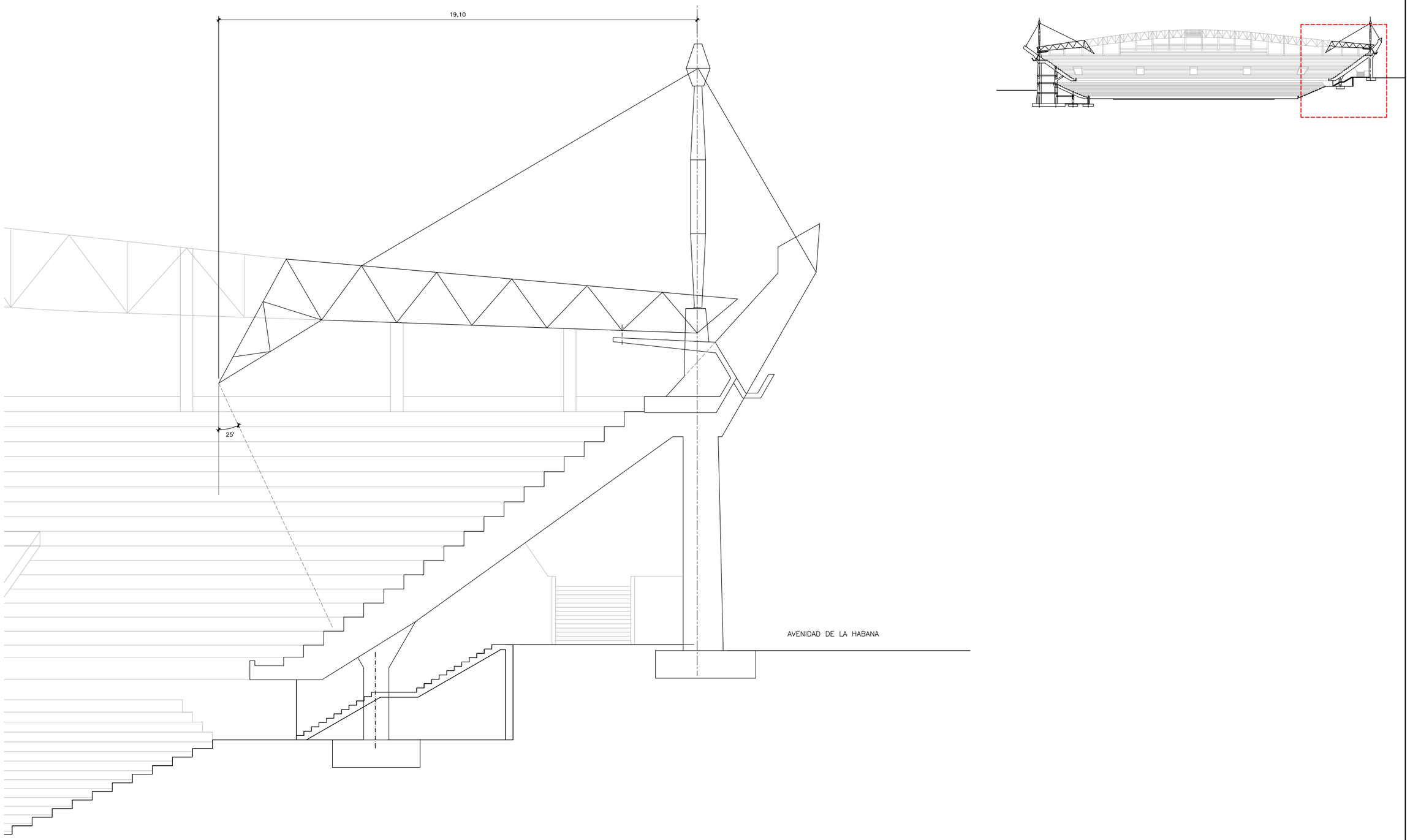
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A–1: 1/300<br>0 m 6,0 m 12 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 2<br>HOJA 2 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>SITUACIÓN ACTUAL<br>SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |



SITUACIÓN ACTUAL
TRIBUNA
ESCALA 1:75

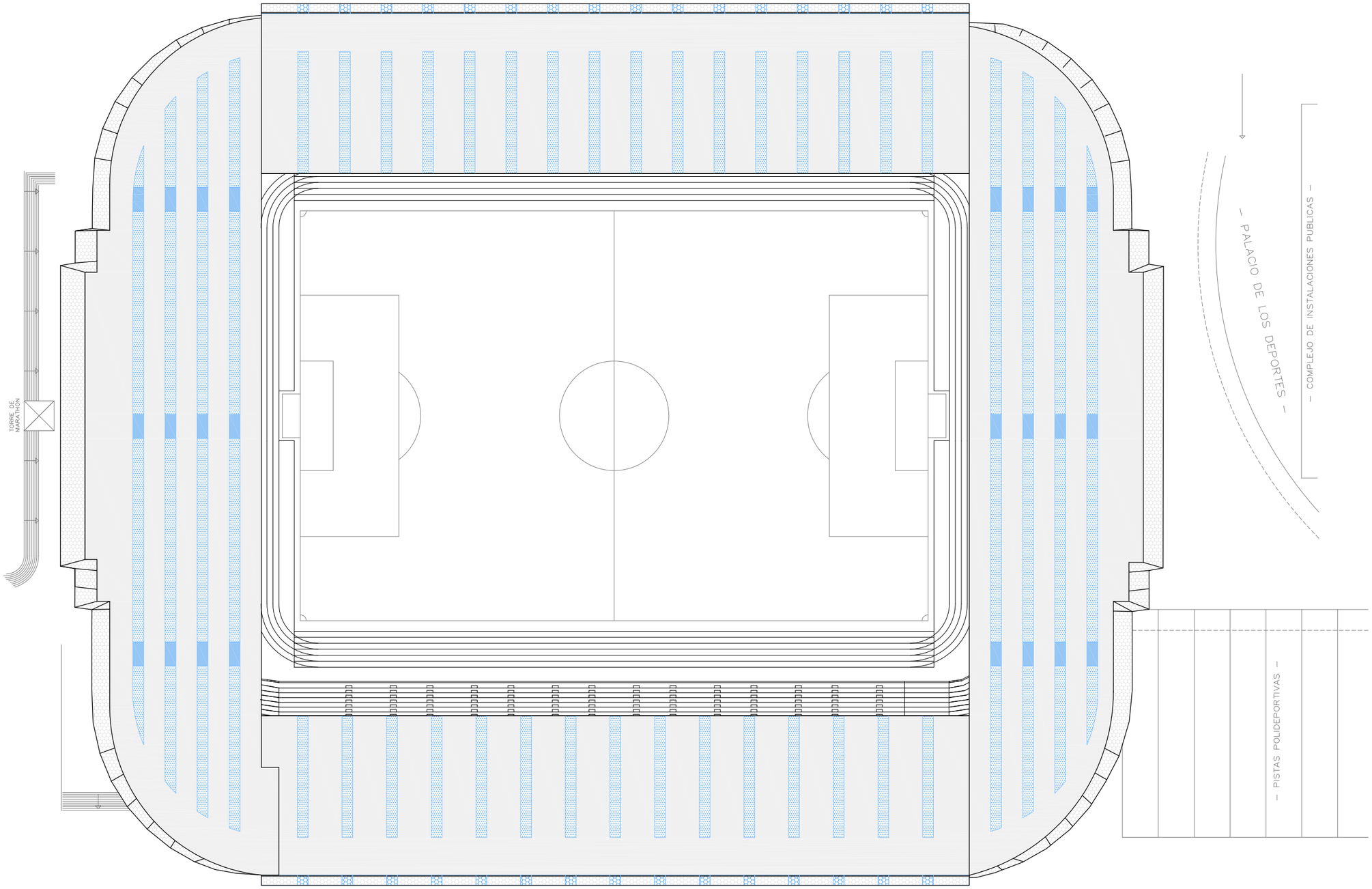
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/75<br>0 m 1,5 m 3,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 2<br>HOJA 3 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>SITUACIÓN ACTUAL<br>TRIBUNA | FECHA:<br>MAYO 2017 |






SITUACIÓN ACTUAL
PREFERENCIA
ESCALA 1:75

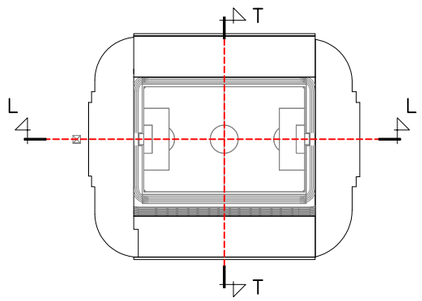
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTIÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/75<br>0 m 1,5 m 3,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 2<br>HOJA 4 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>SITUACIÓN ACTUAL<br>PREFERENCIA | FECHA:<br>MAYO 2017 |

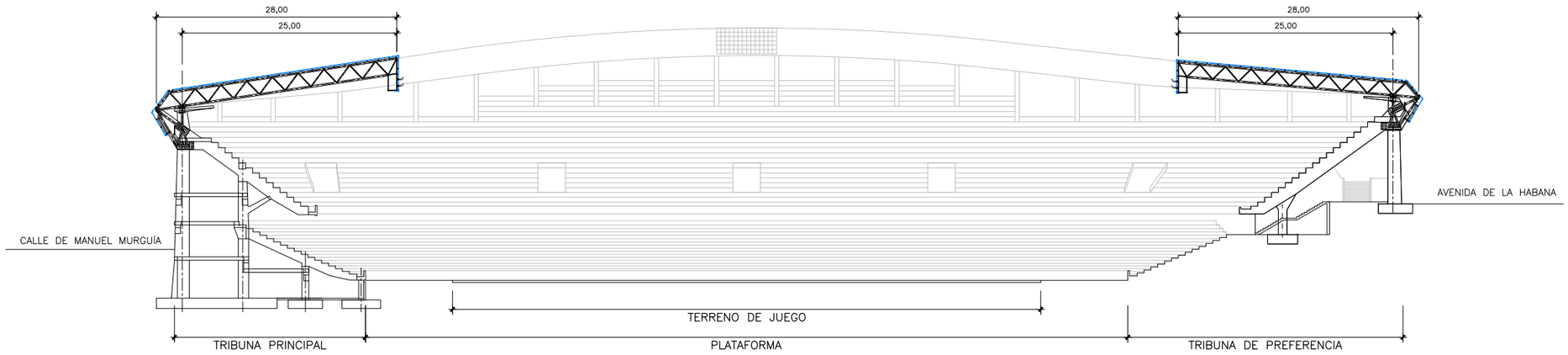



PLANTA

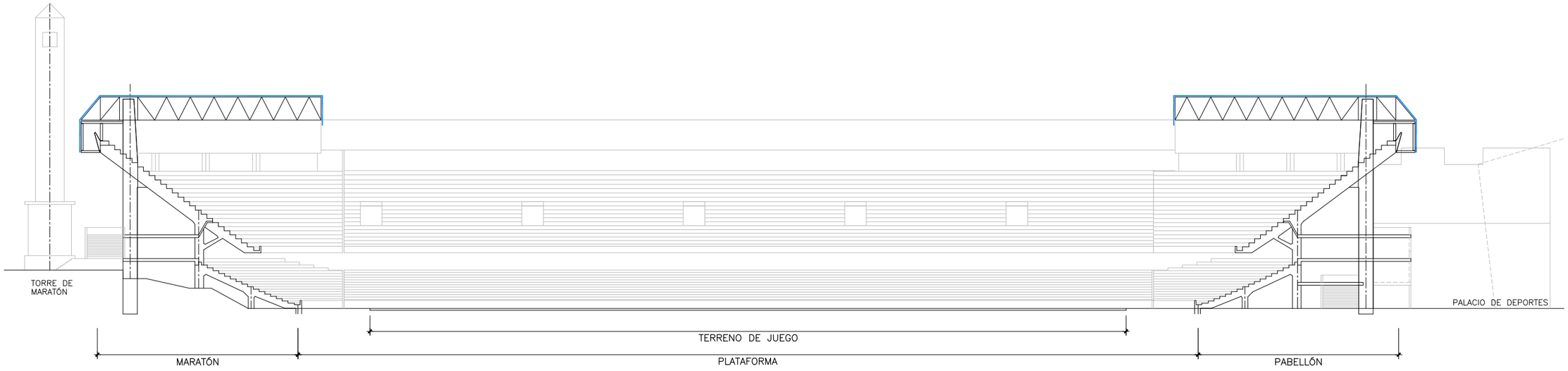
ESCALA 1:350

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGIAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/350<br>0 m 7,0 m 14,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 3<br>HOJA 1 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>DEFINICIÓN GENERAL DE ACTUACIÓN<br>PLANTA GENERAL | FECHA:<br>MAYO 2017 |



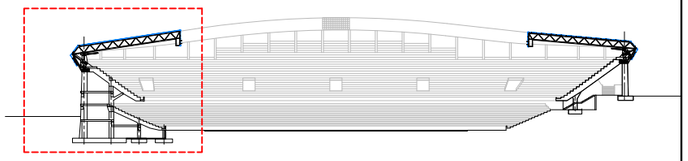



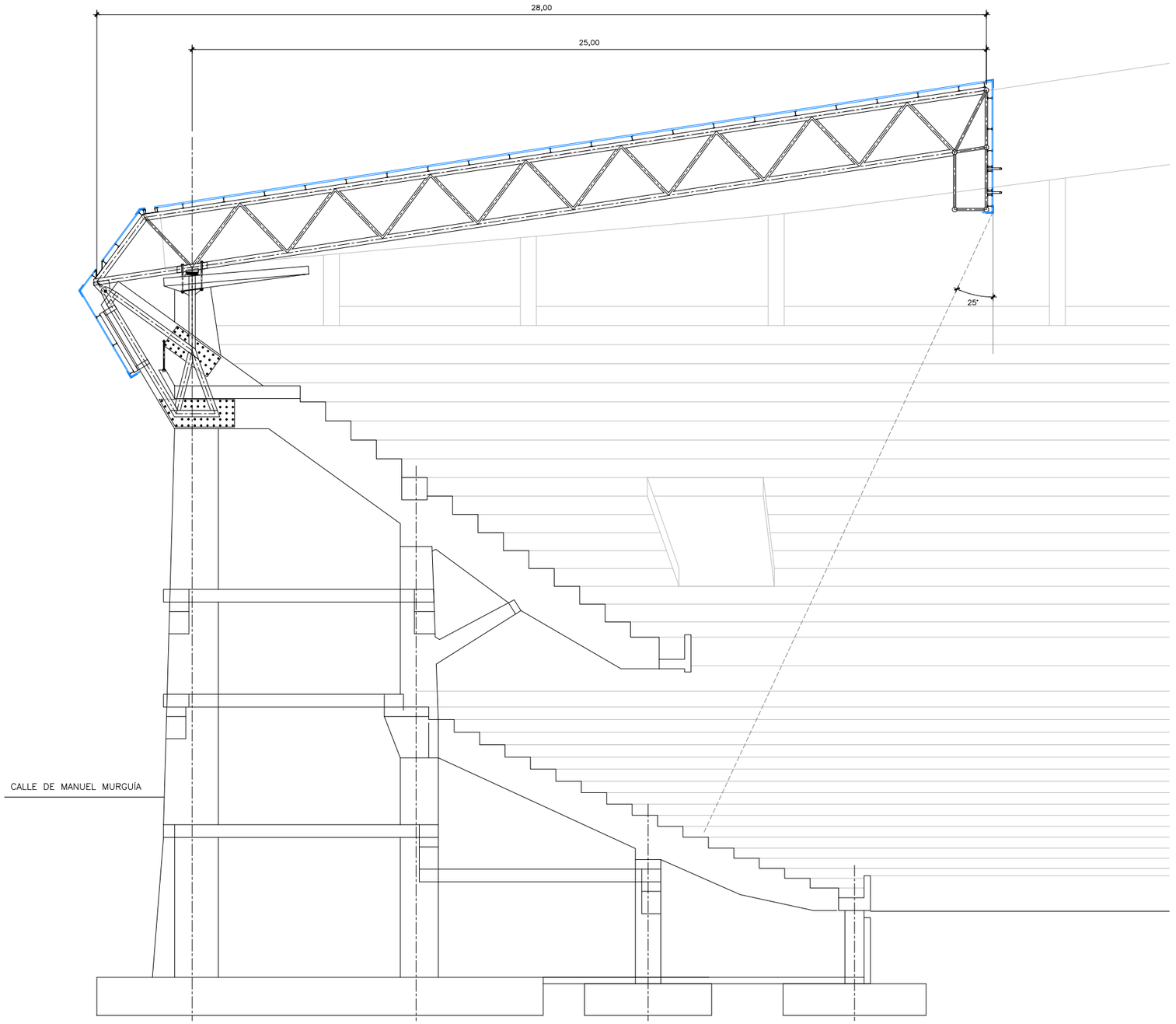

SECCIÓN T–T
ESCALA 1:300




SECCIÓN L–L
ESCALA 1:300

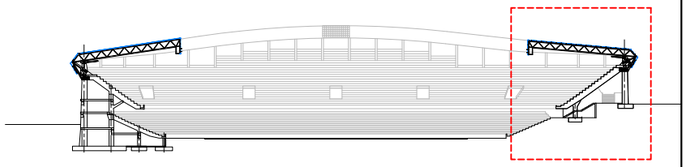
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A–1: 1/300<br>0 m 6,0 m 12 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 3<br>HOJA 2 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>DEFINICIÓN GENERAL DE ACTUACIÓN<br>SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |

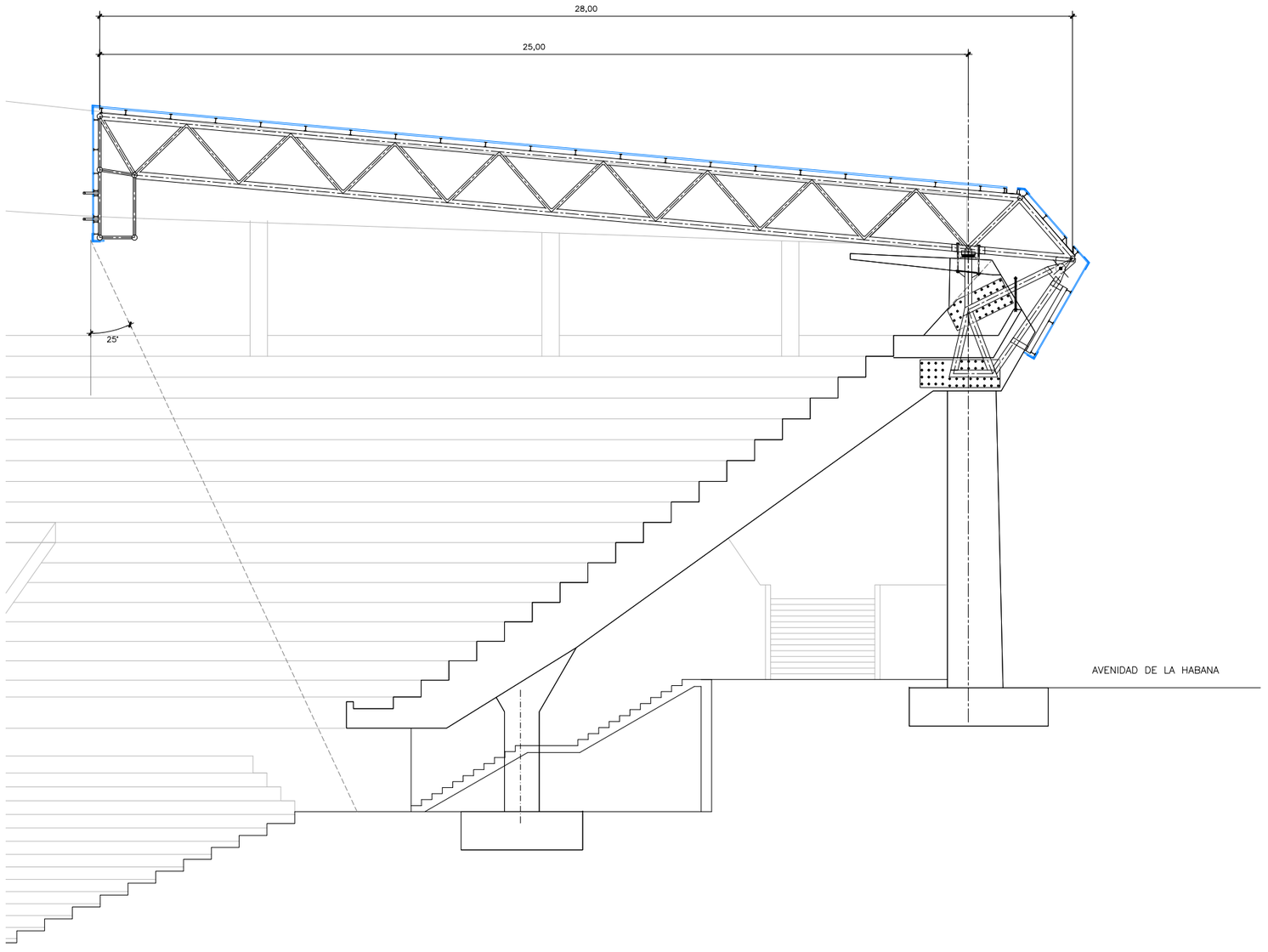





SITUACIÓN DEFINITIVA
TRIBUNA
ESCALA 1:75

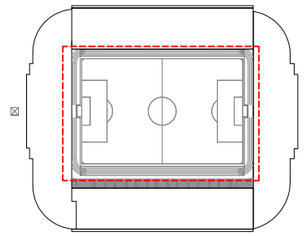
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/75<br>0 m 1,5 m 3,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 3<br>HOJA 3 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>DEFINICIÓN GENERAL DE ACTUACIÓN<br>TRIBUNA. SITUACIÓN DEFINITIVA | FECHA:<br>MAYO 2017 |

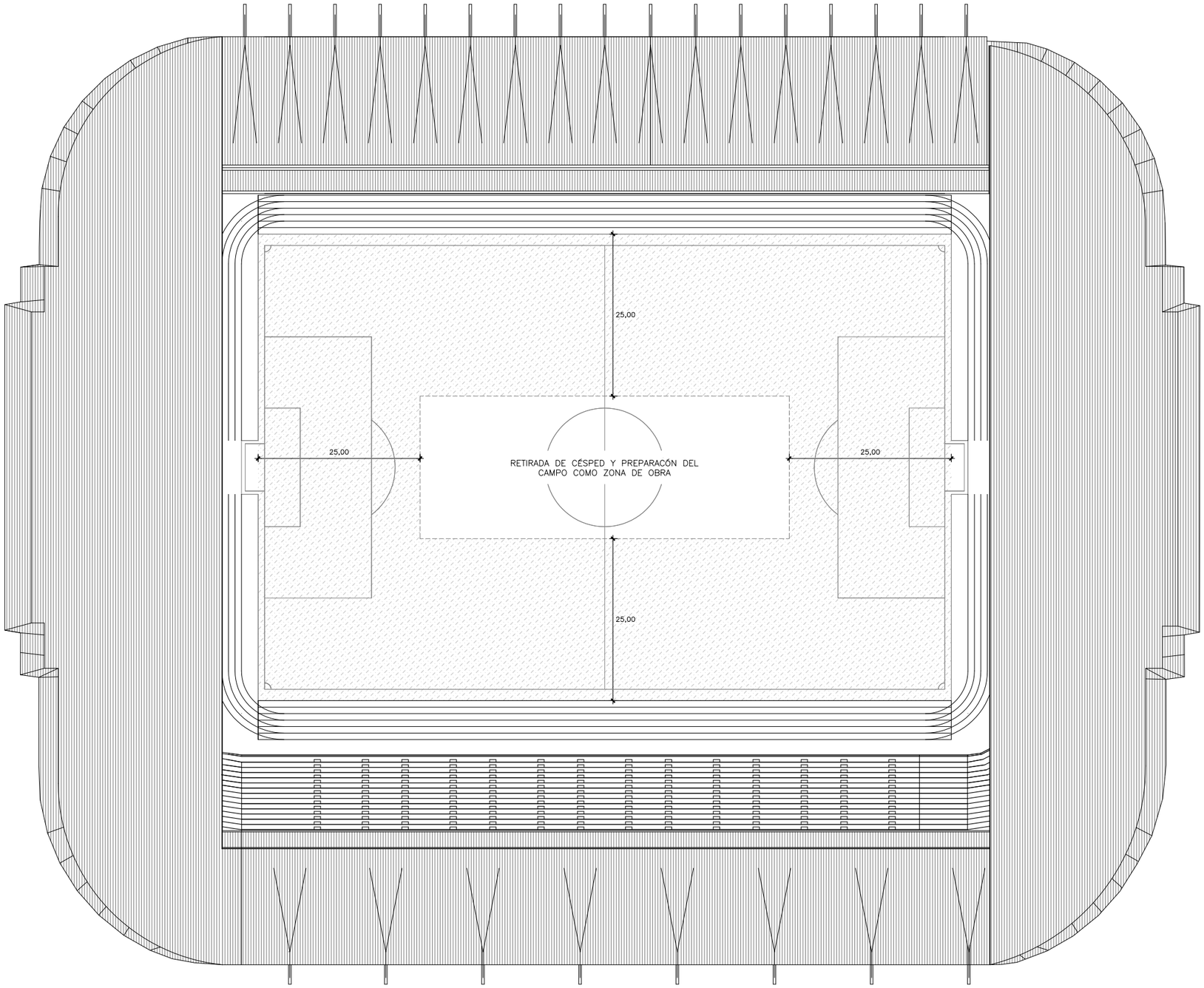





SITUACIÓN DEFINITIVA
PREFERENCIA
ESCALA 1:75

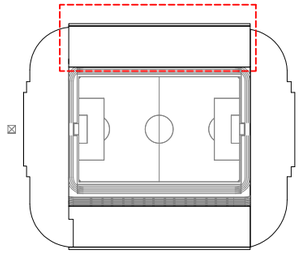
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/75<br>0 m 1,5 m 3,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 3<br>HOJA 4 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>DEFINICIÓN GENERAL DE ACTUACIÓN<br>PREFERENCIA. SITUACIÓN DEFINITIVA | FECHA:<br>MAYO 2017 |

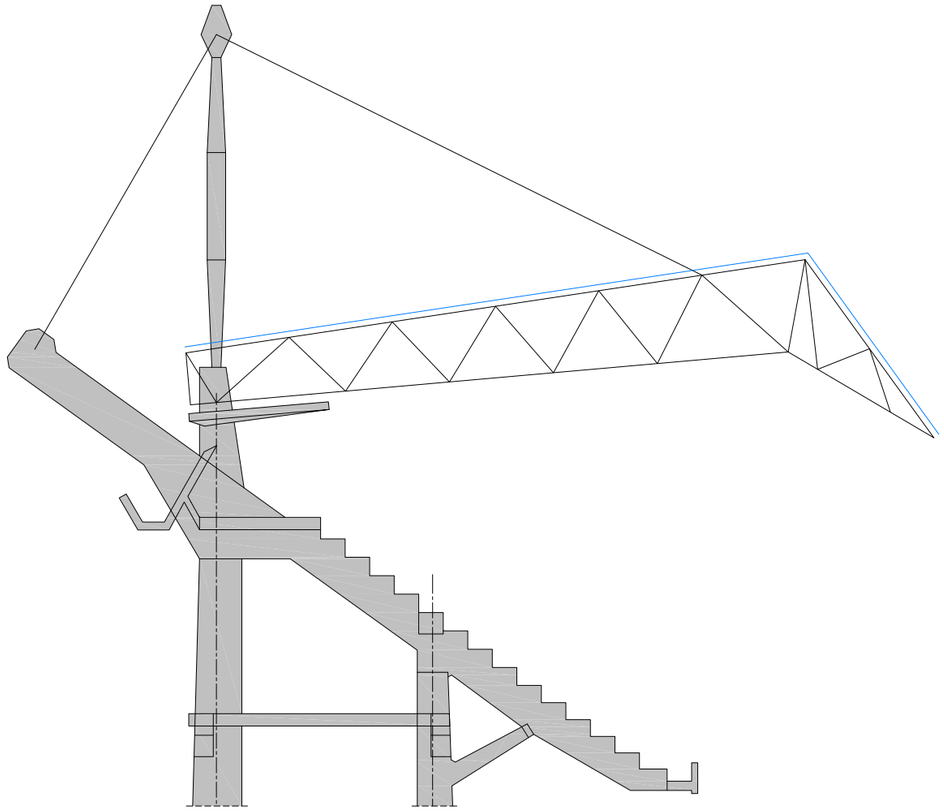




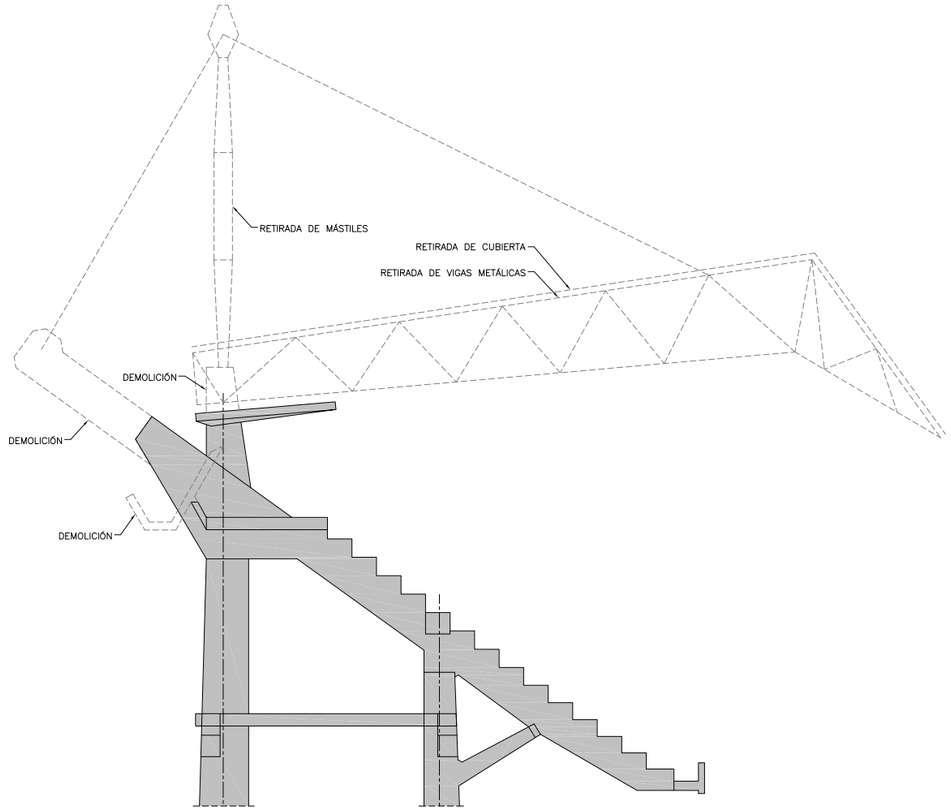

TRABAJOS PREVIOS EN TERRENO DE JUEGO
PLANTA
ESCALA 1:350

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/350<br>0 m 7,0 m 14,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4<br>HOJA 1 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES<br>TERRENO DE JUEGO | FECHA:<br>MAYO 2017 |





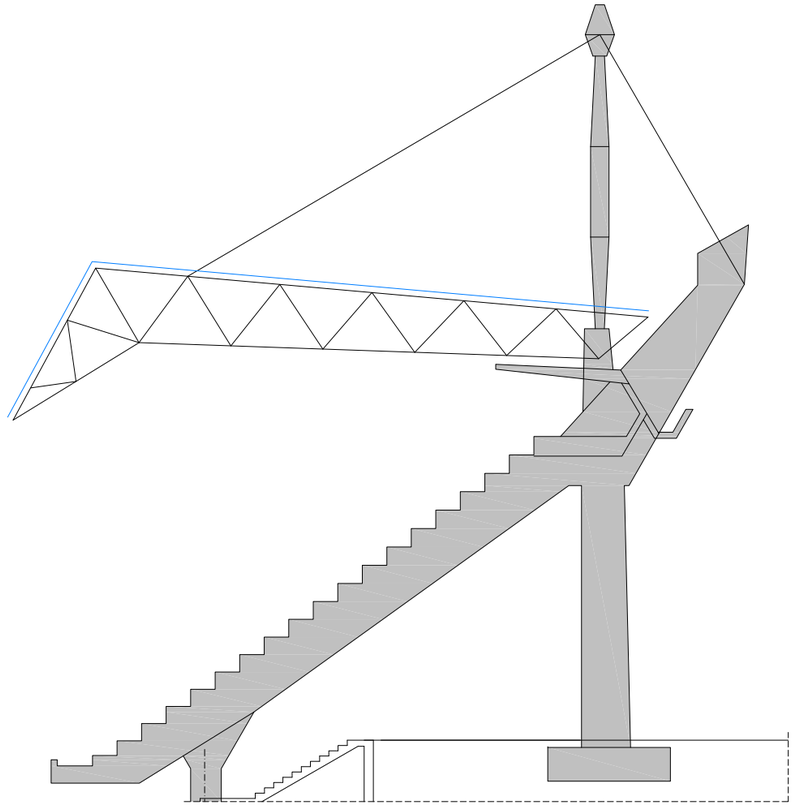
SITUACIÓN EXISTENTE



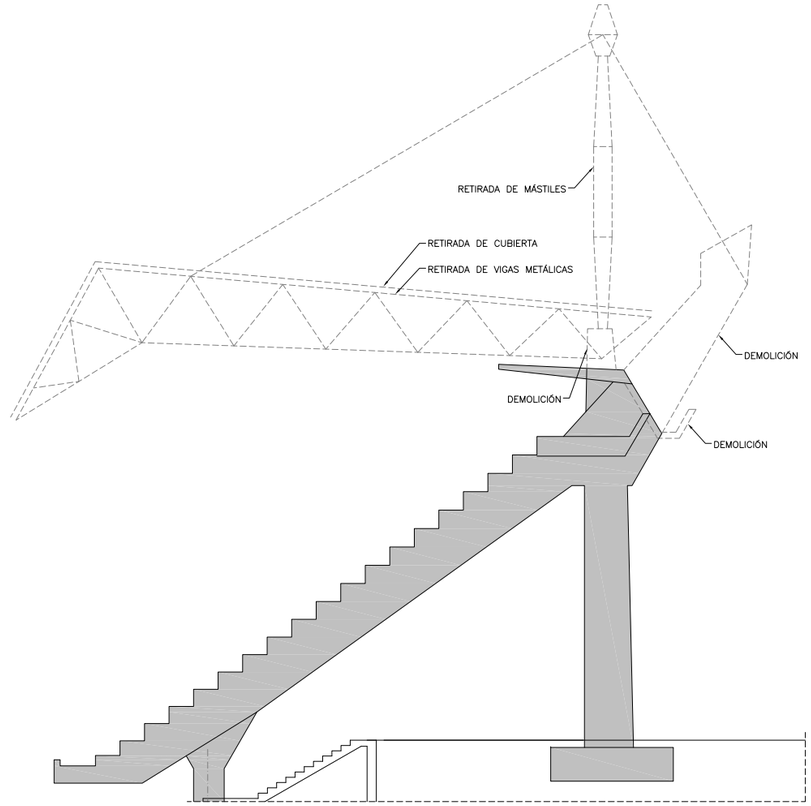

SITUACIÓN TRAS DEMOLICIÓN

TRIBUNA. ALZADO GENERAL
ESCALA 1:100

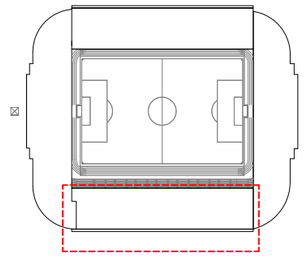
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/100<br>0 m 2,0 m 4,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4<br>HOJA 2 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES<br>TRIBUNA | FECHA:<br>MAYO 2017 |

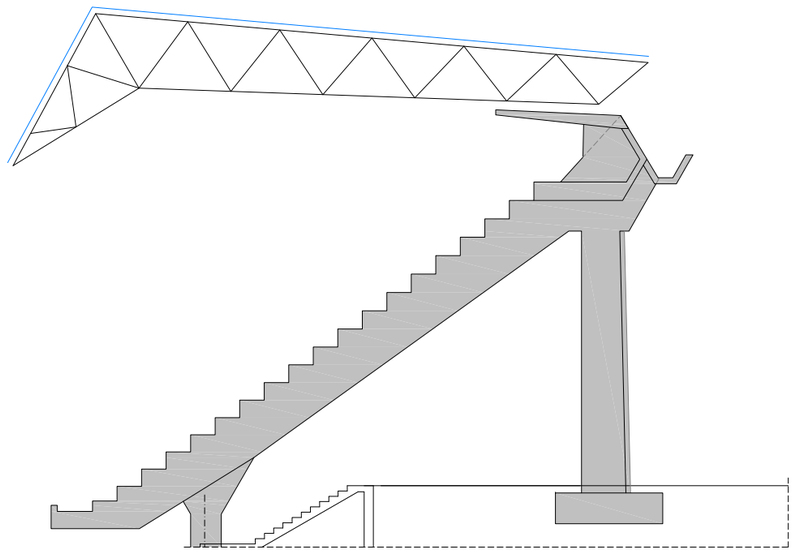


PILAR CON MÁSTIL. SITUACIÓN EXISTENTE

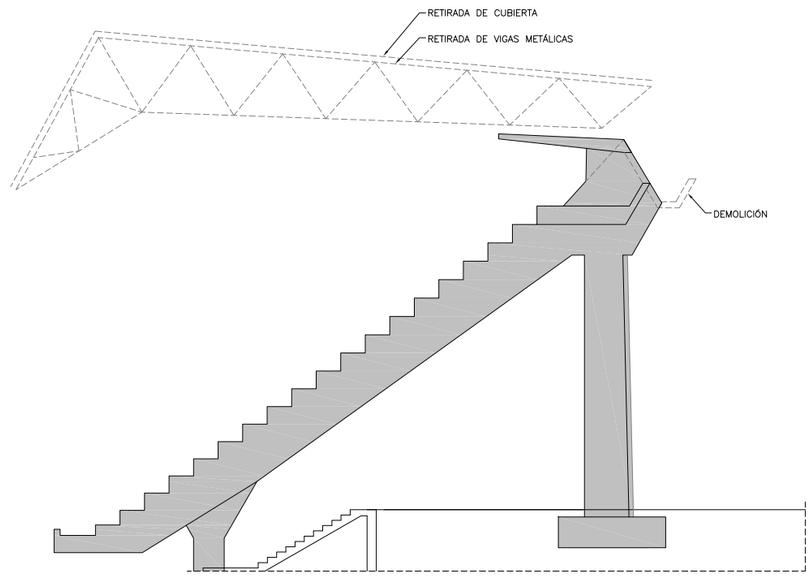



PILAR CON MÁSTIL. SITUACIÓN TRAS DEMOLICIÓN





PILAR SIN MÁSTIL. SITUACIÓN EXISTENTE




PILAR SIN MÁSTIL. SITUACIÓN TRAS DEMOLICIÓN

## PREFERENCIA. ALZADO GENERAL

ESCALA 1:100

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

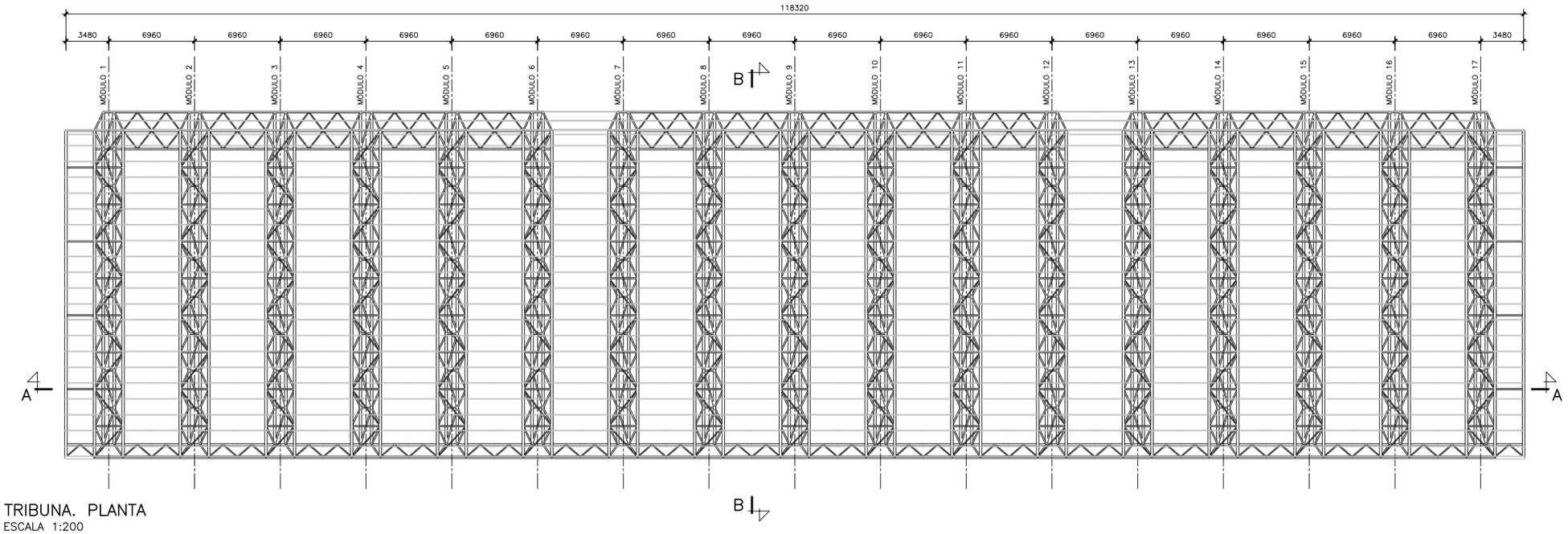
ESCALAS: A-1: 1/100
0 m 2,0 m 4,0 m
ORIGINAL DIN A-1

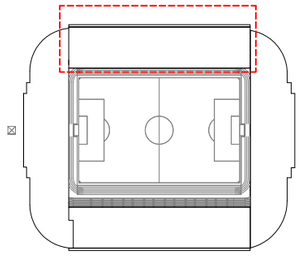
TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 4
HOJA 3 DE 3

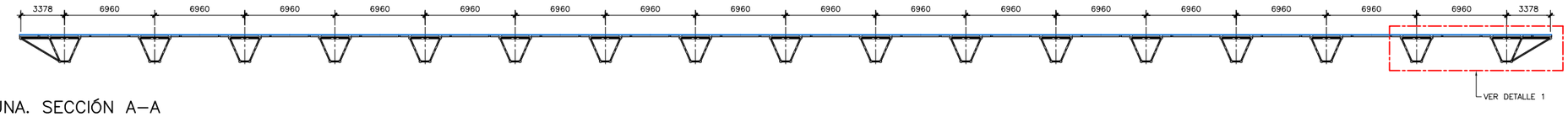
TITULO DEL PLANO:
TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES
PREFERENCIA

FECHA: MAYO 2017

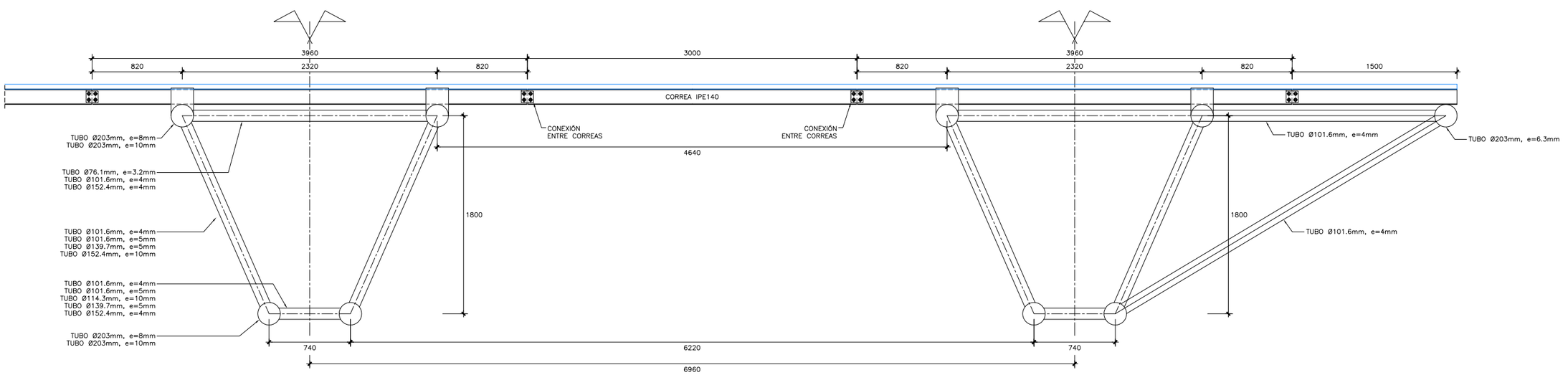


TRIBUNA. PLANTA
ESCALA 1:200

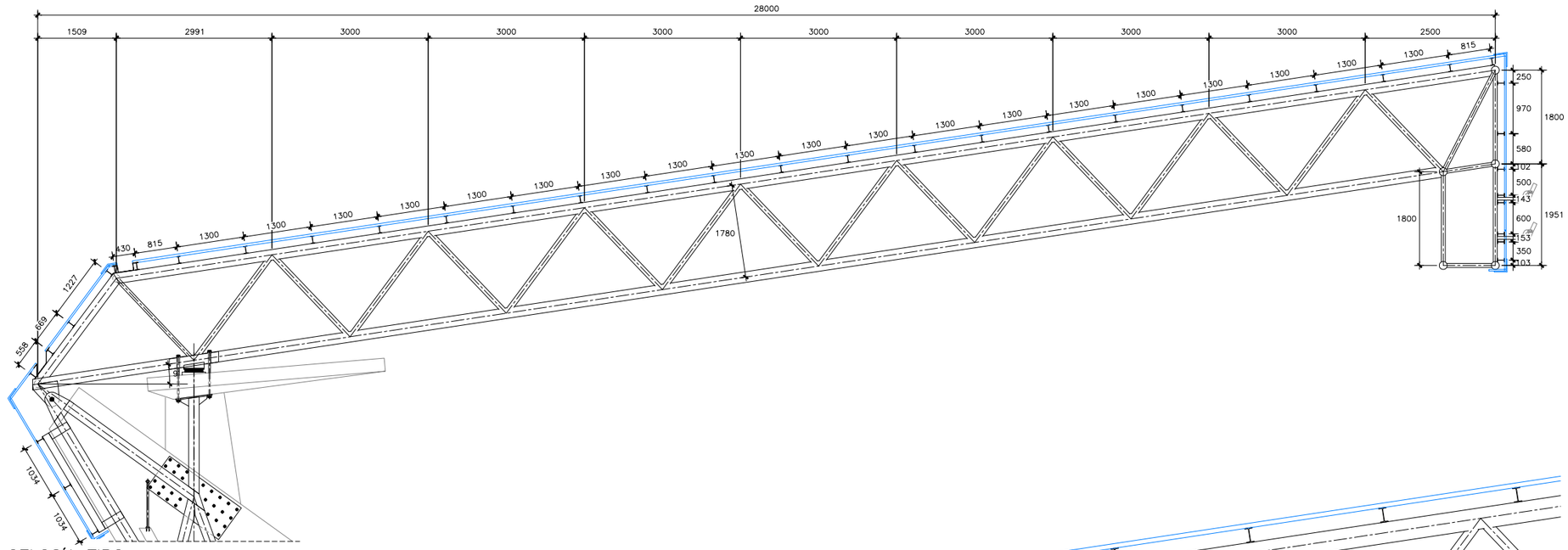



TRIBUNA. SECCIÓN A–A
ESCALA 1:200

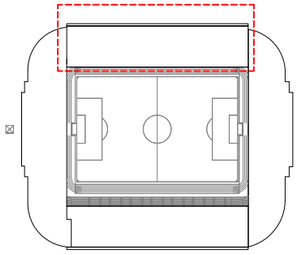


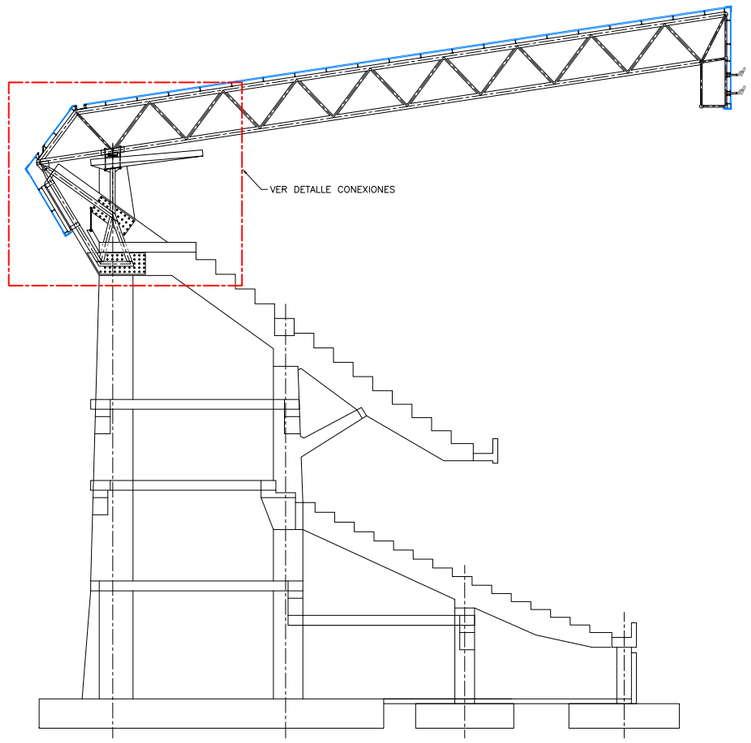

DETALLE 1
ESCALA 1:20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/20<br>0 m 0,4 m 0,8 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.1<br>HOJA 1 DE 5 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA TRIBUNA<br>DEFINICIÓN GENERAL. PLANTA Y SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |

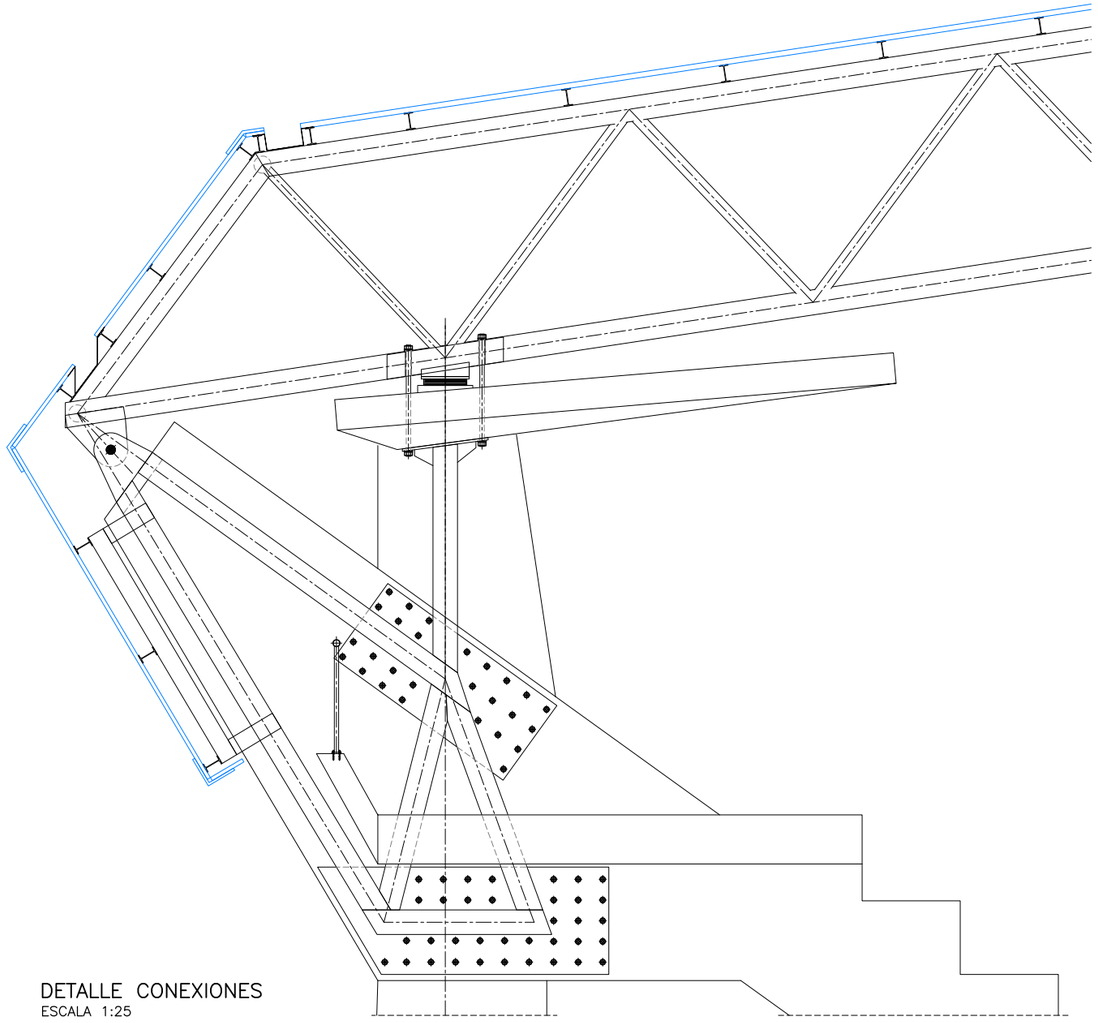



ALZADO CELOSÍA TIPO
ESCALA 1:50



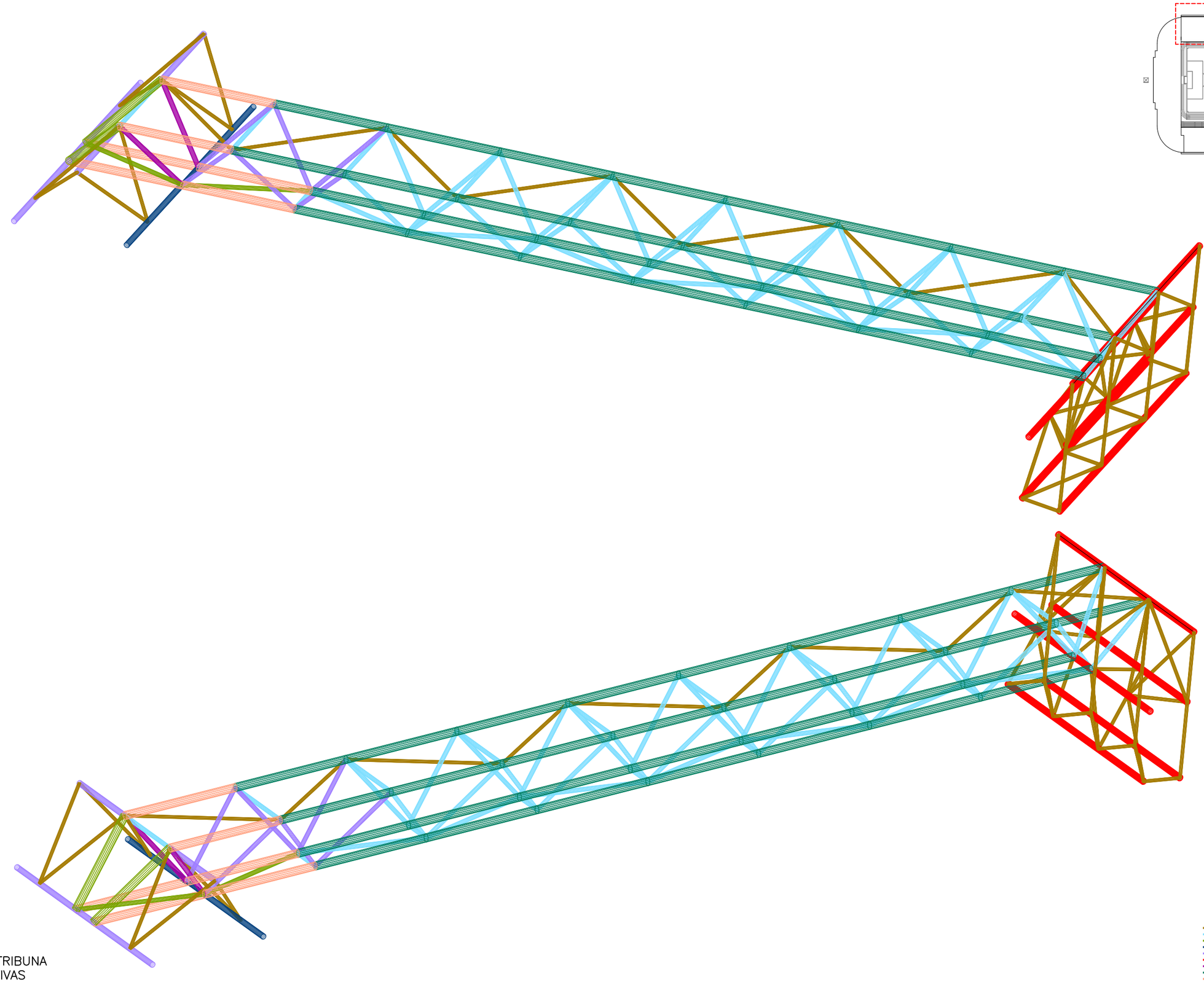


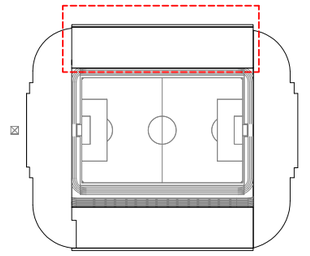

MODULO TIPO
ALZADO GENERAL
ESCALA 1:125



DETALLE CONEXIONES
ESCALA 1:25

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/50<br>0 m 1,0 m 2,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.1<br>HOJA 2 DE 5 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA TRIBUNA<br>DEFINICIÓN GENERAL. ALZADOS | FECHA:<br>MAYO 2017 |





TUBO Ø76.1, esp.=3.2mm
TUBO Ø101.6, esp.=4mm
TUBO Ø101.6, esp.=5mm
TUBO Ø114.3, esp.=10mm
TUBO Ø139.7, esp.=5mm
TUBO Ø152.4, esp.=4mm
TUBO Ø152.4, esp.=10mm
TUBO Ø203.0, esp.=8mm
TUBO Ø203.0, esp.=10mm

CELOSÍA TRIBUNA
PERSPECTIVAS
SIN ESCALA

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

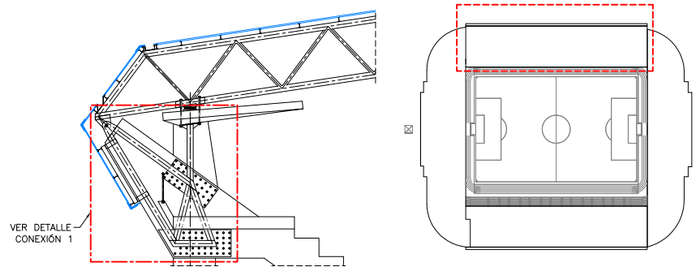
ESCALAS: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

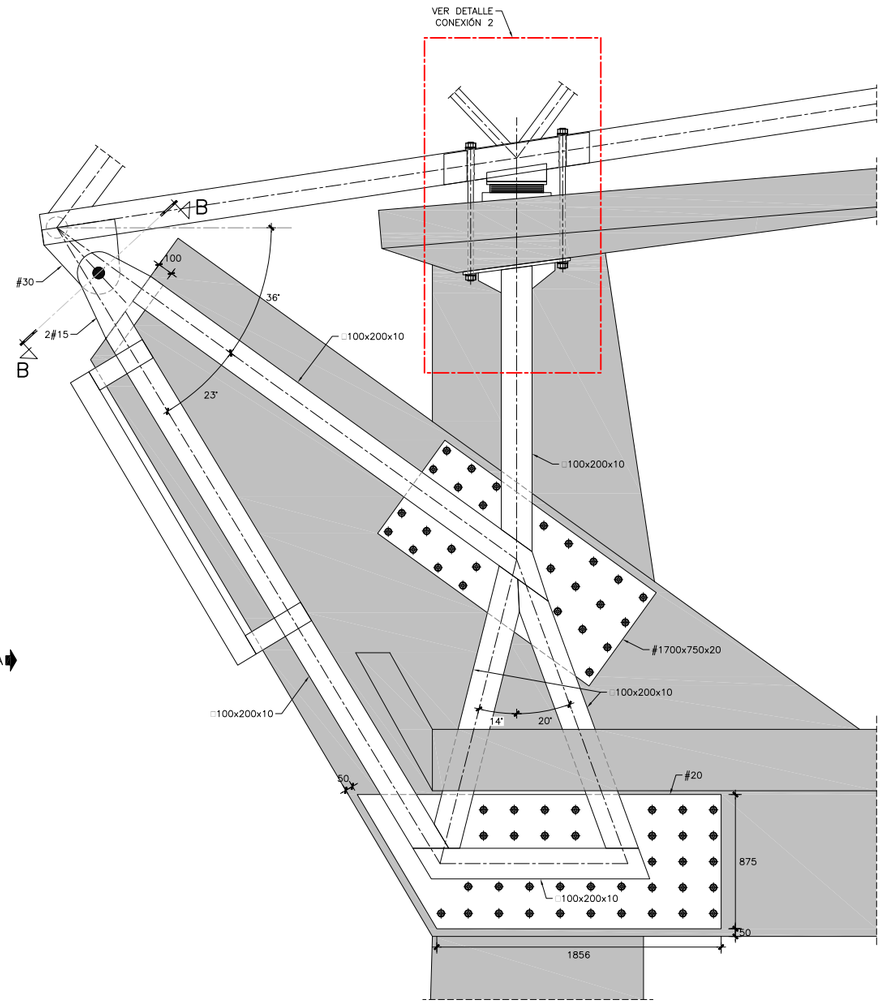
TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 5.1
HOJA 3 DE 5

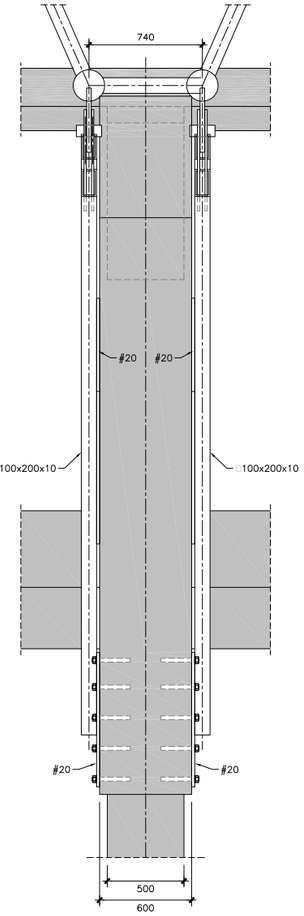
TITULO DEL PLANO:
ESTRUCTURA METÁLICA TRIBUNA
CELOSÍA. PERSPECTIVAS

FECHA: MAYO 2017

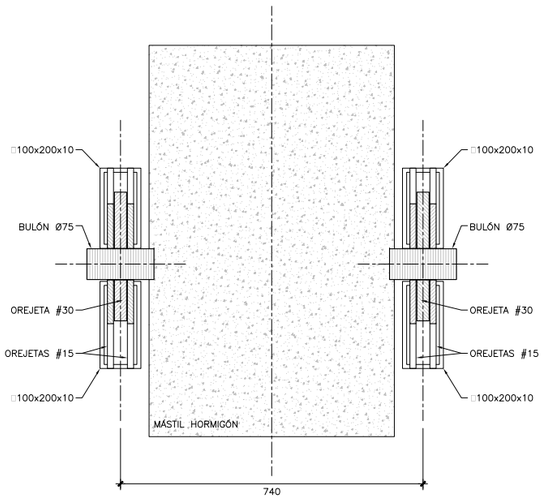



## CONEXIÓN 1. ALZADO LATERAL
ESCALA 1:20

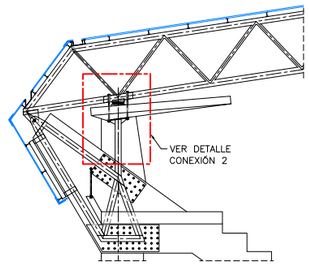


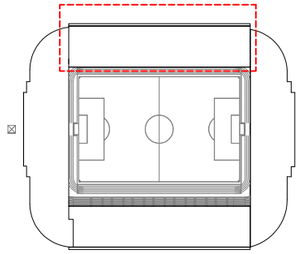

## CONEXIÓN 1. ALZADO A
ESCALA 1:20

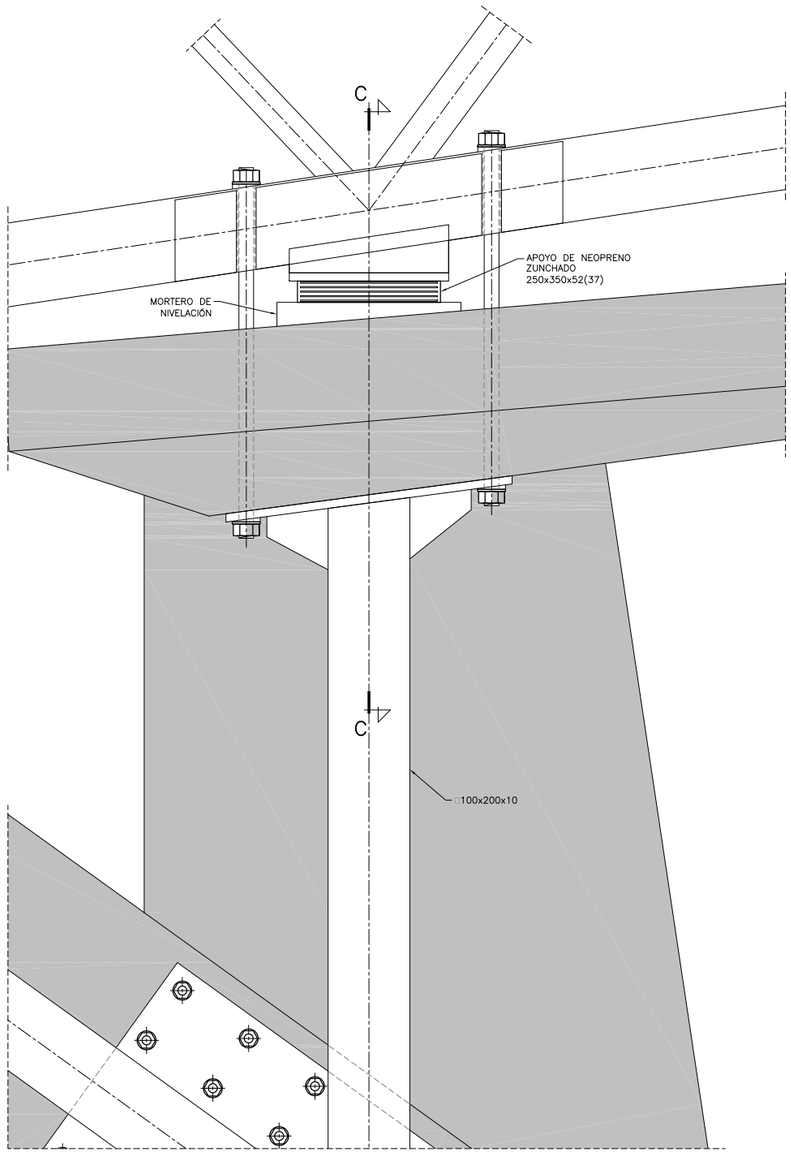


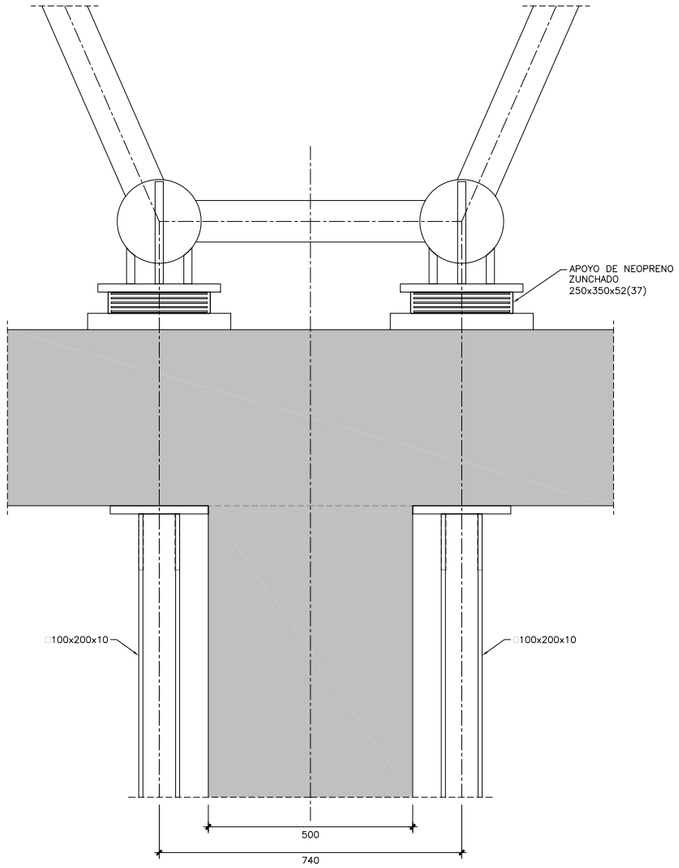

## CONEXIÓN 1. SECCIÓN B–B
ESCALA 1:7,5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/20<br>0 m 0,4 m 0,8 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.1<br>HOJA 4 DE 5 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA TRIBUNA<br>CONEXIÓN A ESTRCUTURA DE HORMIGÓN (I) | FECHA:<br>MAYO 2017 |



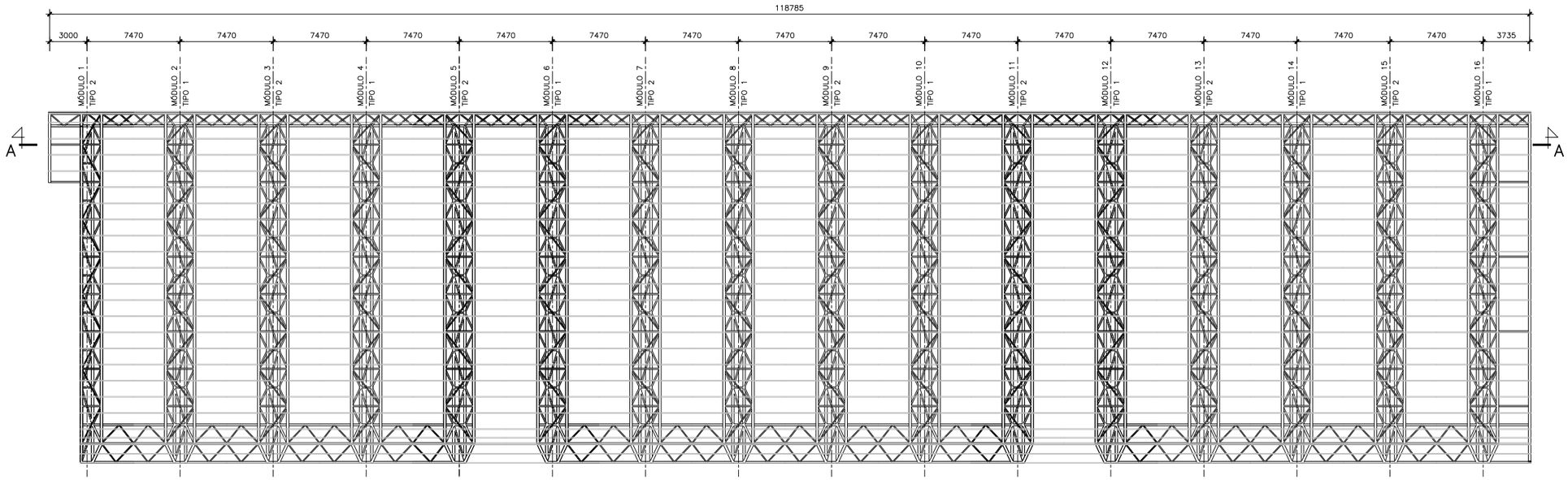


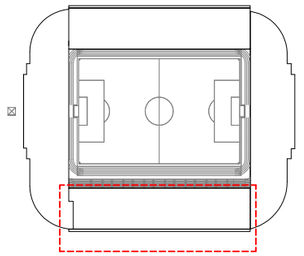




CONEXIÓN 2. ALZADO LATERAL
ESCALA 1:7,5

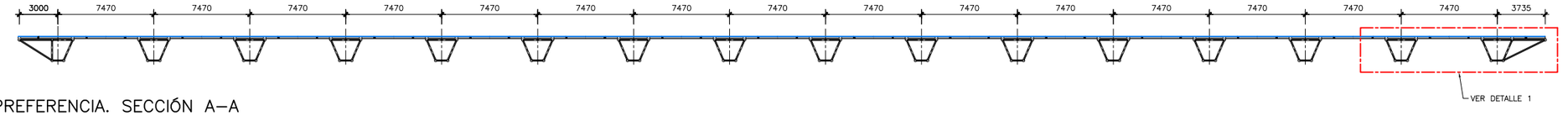
CONEXIÓN 2. SECCIÓN C–C
ESCALA 1:7,5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/7.5<br>0 m 0,15 m 0,30 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.1<br>HOJA 5 DE 5 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA TRIBUNA<br>CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (II) | FECHA:<br>MAYO 2017 |

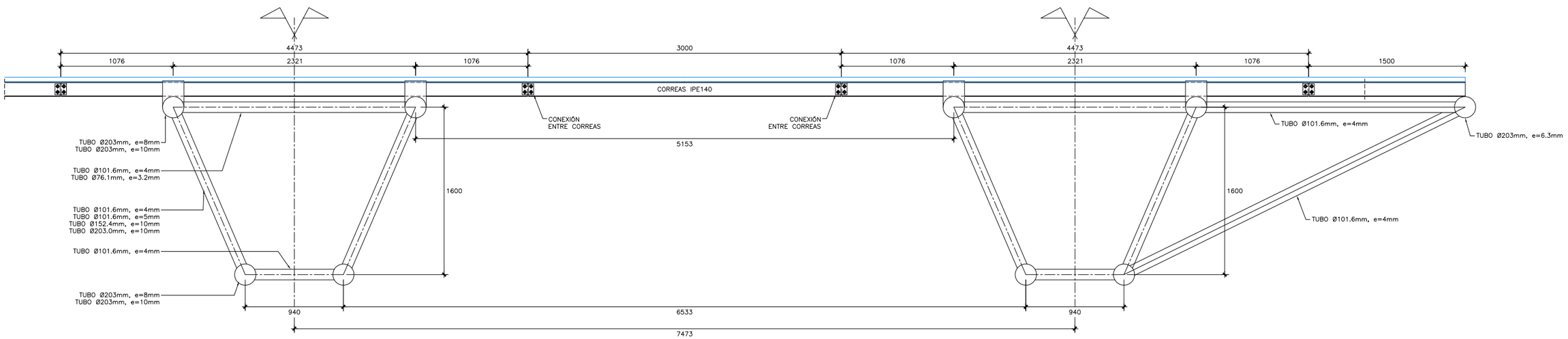


PREFERENCIA. PLANTA
ESCALA 1:200

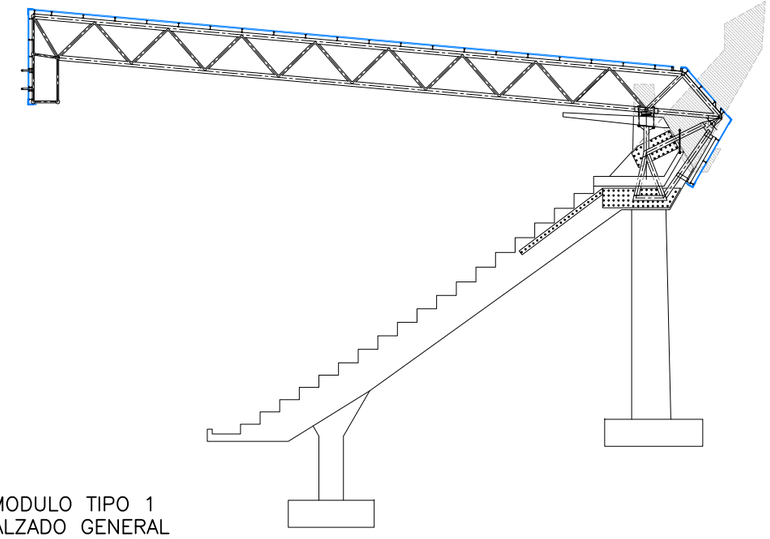



PREFERENCIA. SECCIÓN A–A
ESCALA 1:200

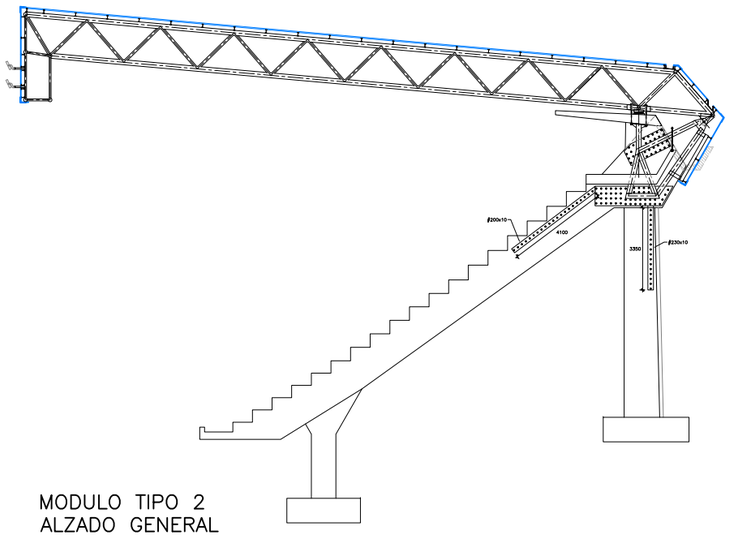



DETALLE 1
ESCALA 1:20

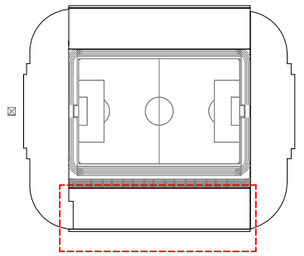
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/20<br>0 m 0,4 m 0,8 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4.2<br>HOJA 1 DE 6 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA<br>DEFINICIÓN GENERAL. PLANTA Y SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |

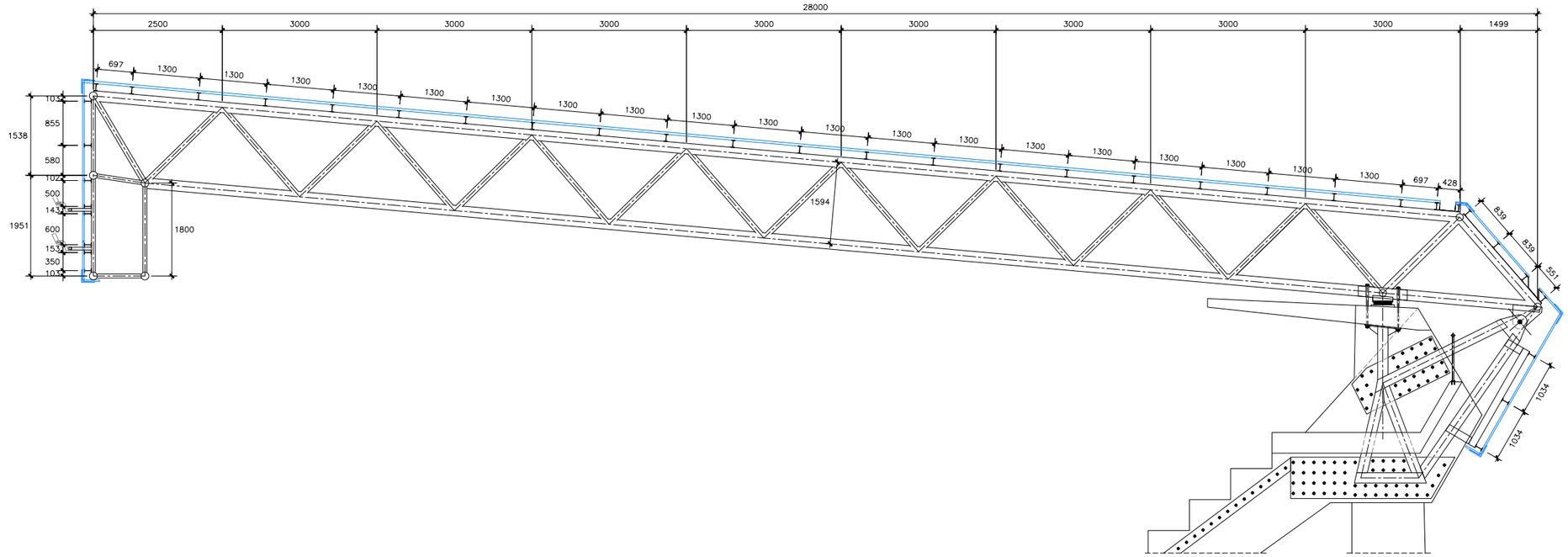


MODULO TIPO 1
ALZADO GENERAL
ESCALA 1:125



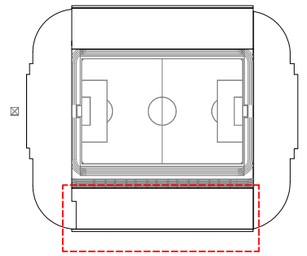

MODULO TIPO 2
ALZADO GENERAL
ESCALA 1:125






MÓDULO TIPO 1 Y 2
ALZADO CELOSÍA
ESCALA 1:50

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/50<br>0 m 1,0 m 2,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4.2<br>HOJA 2 DE 6 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA<br>DEFINICIÓN GENERAL. ALZADOS | FECHA:<br>MAYO 2017 |





TUBO Ø076.1, esp.=3.2mm
TUBO Ø101.6, esp.=4mm
TUBO Ø101.6, esp.=5mm
TUBO Ø139.7, esp.=5mm
TUBO Ø152.4, esp.=4mm
TUBO Ø152.4, esp.=10mm
TUBO Ø203.0, esp.=8mm
TUBO Ø203.0, esp.=10mm

CELOSÍA PREFERENCIA
PERSPECTIVAS
SIN ESCALA

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

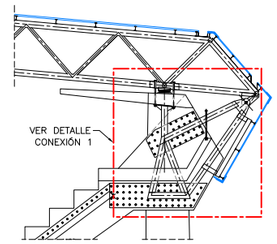
ESCALAS:
SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A-1

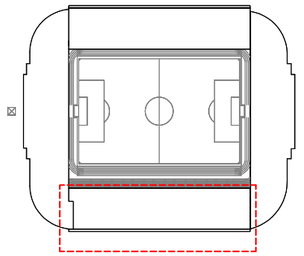
TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

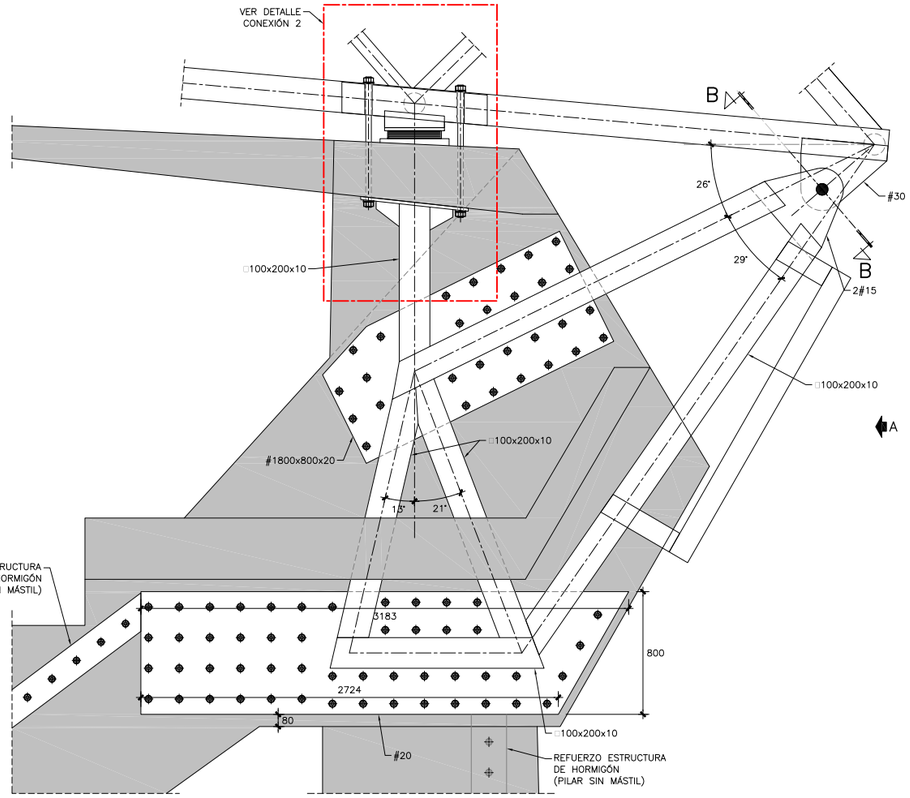
Nº PLANO: 4.2
HOJA 3 DE 6

TITULO DEL PLANO:
ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA
CELOSÍA. PERSPECTIVA

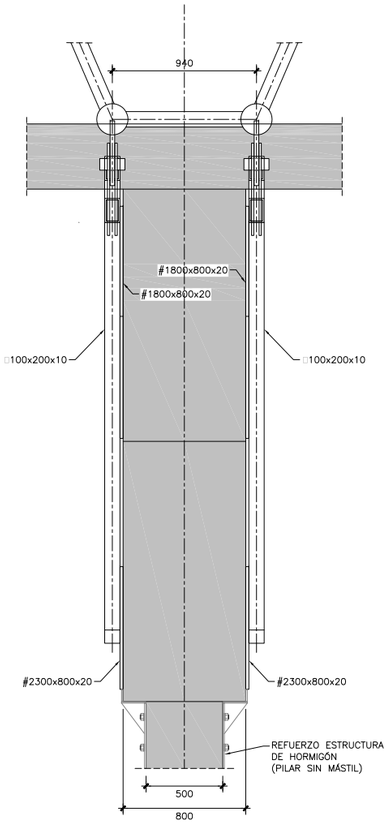
FECHA:
MAYO 2017



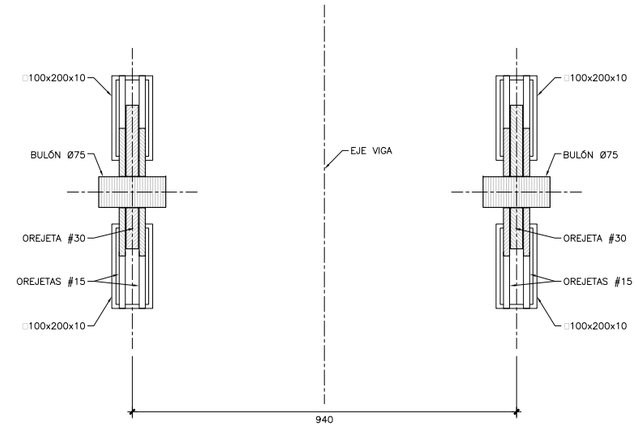






CONEXIÓN 1. ALZADO LATERAL
ESCALA 1:20

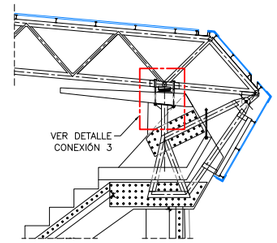


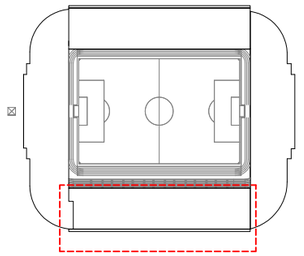

CONEXIÓN 1. ALZADO A
ESCALA 1:20

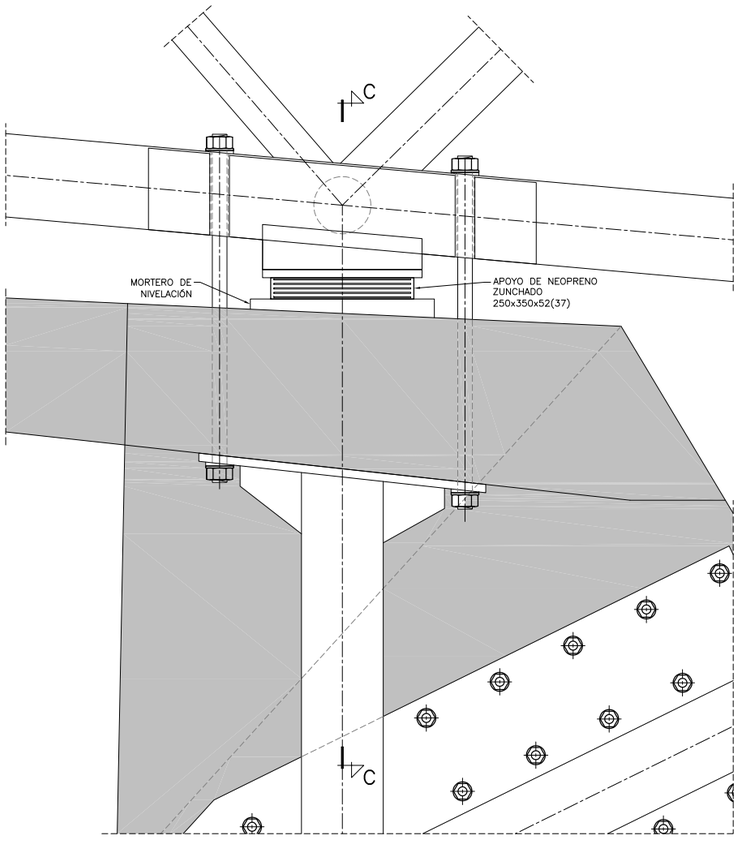



CONEXIÓN 1. SECCIÓN B–B
ESCALA 1:7,5

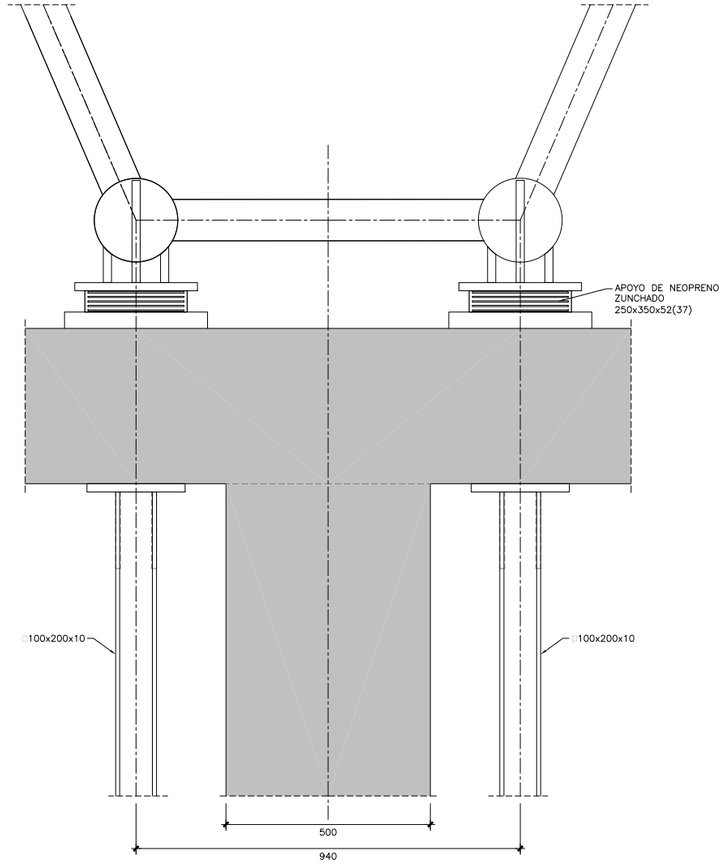
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEJUDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/25<br>0 m 0,5 m 1,0 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4.2<br>HOJA 4 DE 6 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA<br>CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (I) | FECHA:<br>MAYO 2017 |



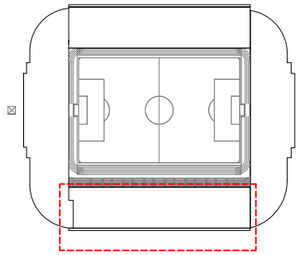


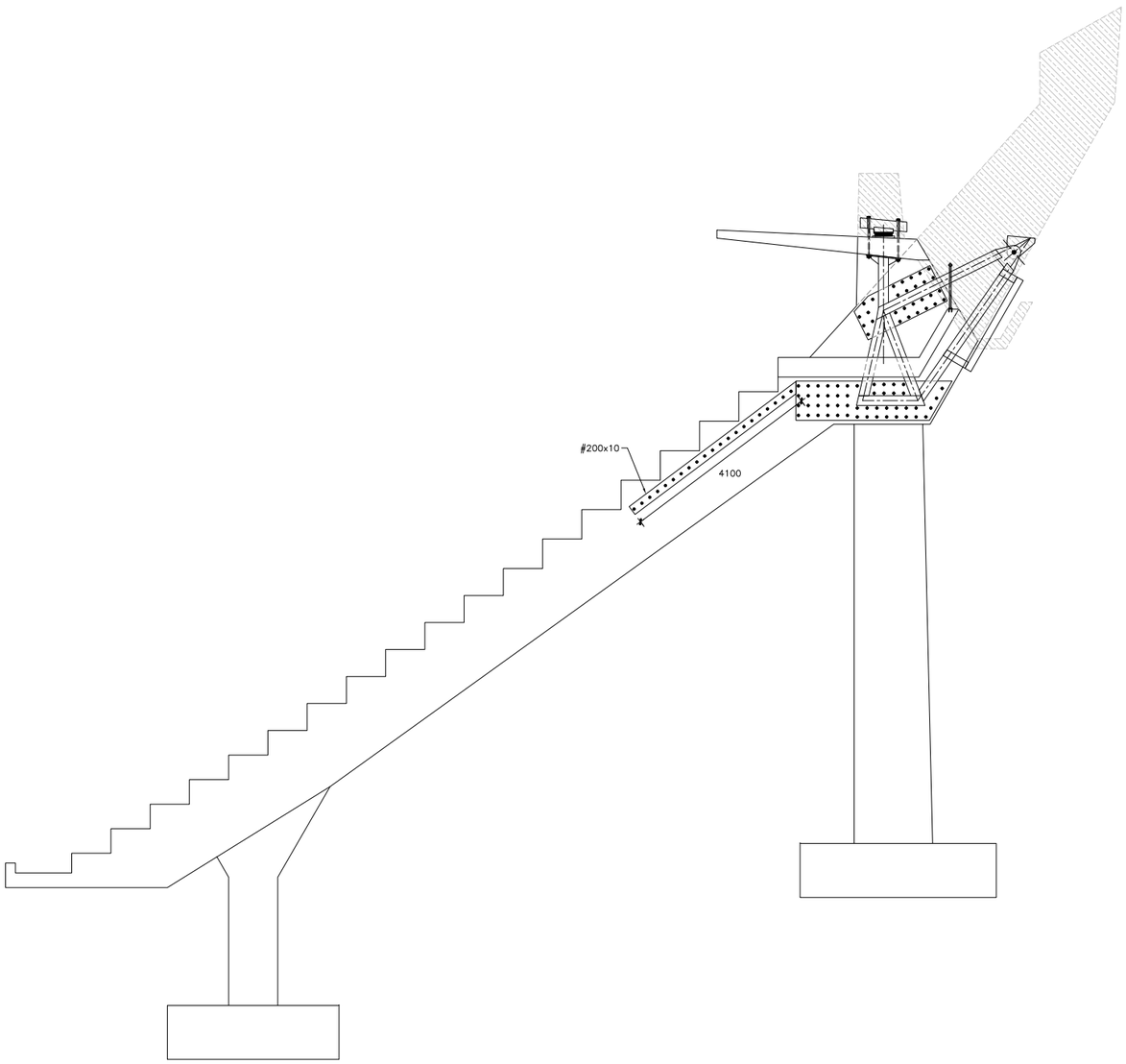

CONEXIÓN 2. ALZADO LATERAL
ESCALA 1:20



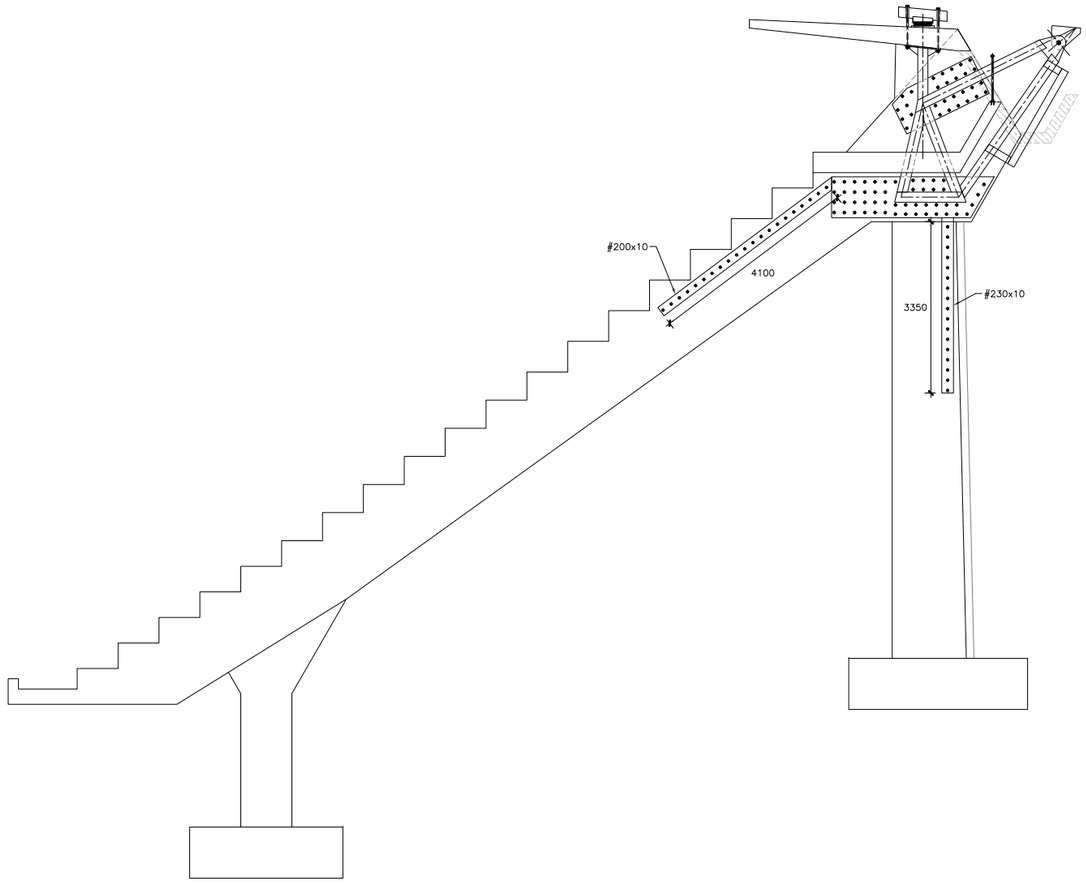

CONEXIÓN 2. SECCIÓN C–C
ESCALA 1:20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES DE MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/7.5<br>0 m 0,15 m 0,30 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4.2<br>HOJA 5 DE 6 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA<br>CONEXIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (II) | FECHA:<br>MAYO 2017 |






REFUERZO DE PILAR CON MÁSTIL

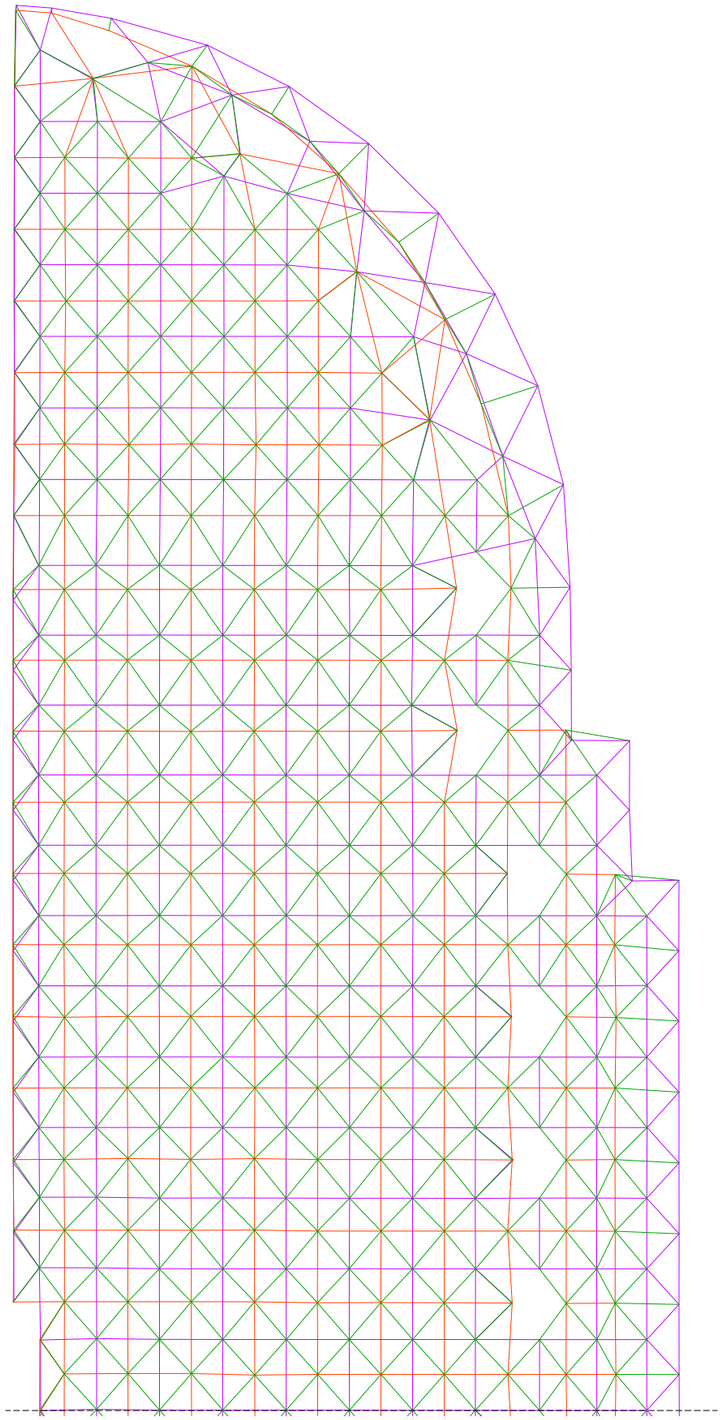



REFUERZO DE PILAR SIN MÁSTIL

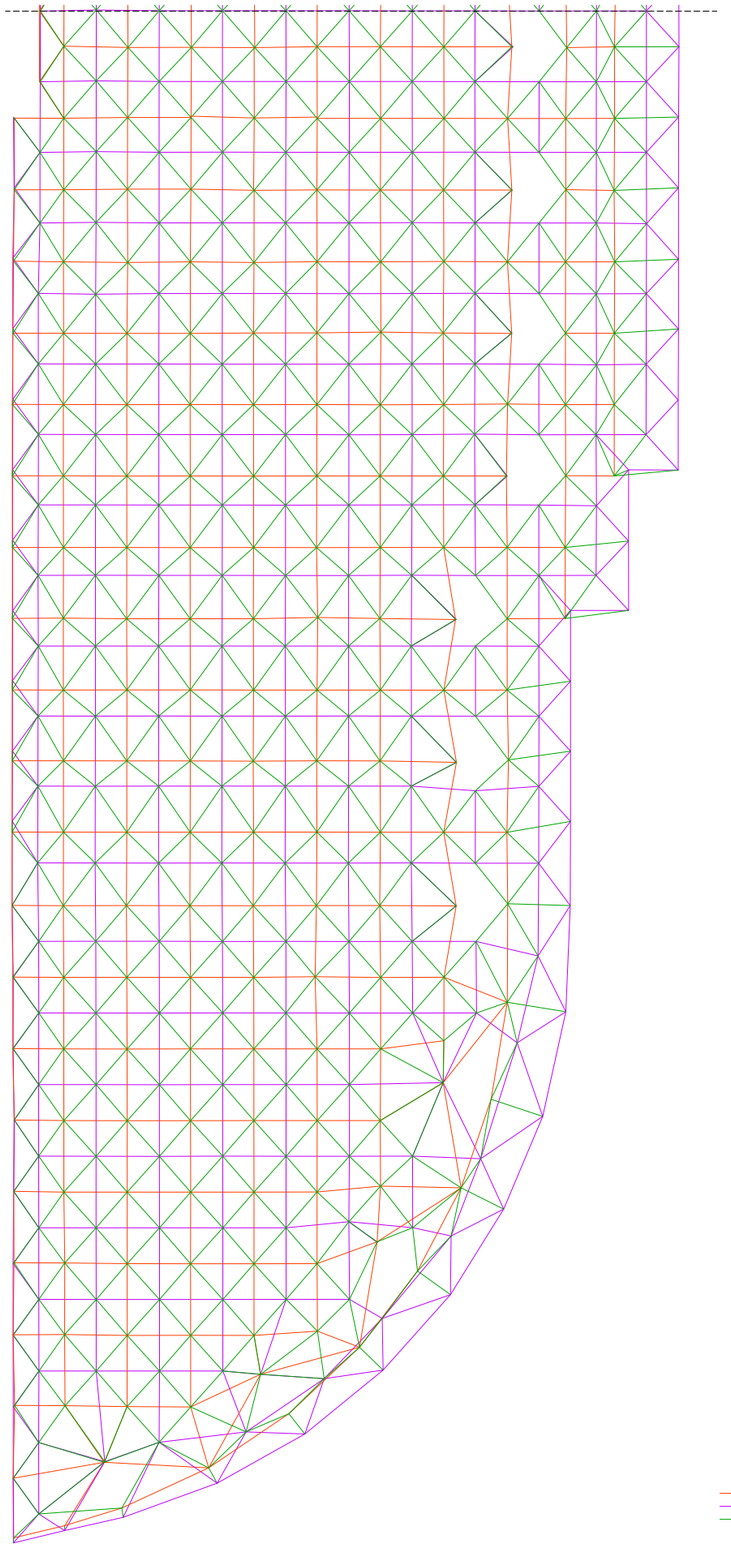
# REFUERZOS ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

ESCALA 1:60

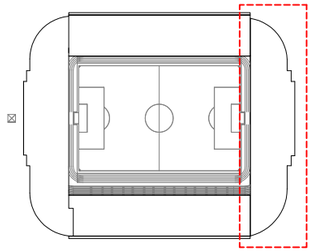
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-3: 1/60<br>0 m 1.2 m 2.4 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 4.2<br>HOJA 6 DE 6 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PREFERENCIA<br>REFUERZOS ESTRUCTURA DE HORMIGÓN | FECHA:<br>MAYO 2017 |



LÍNEA DE CORTE



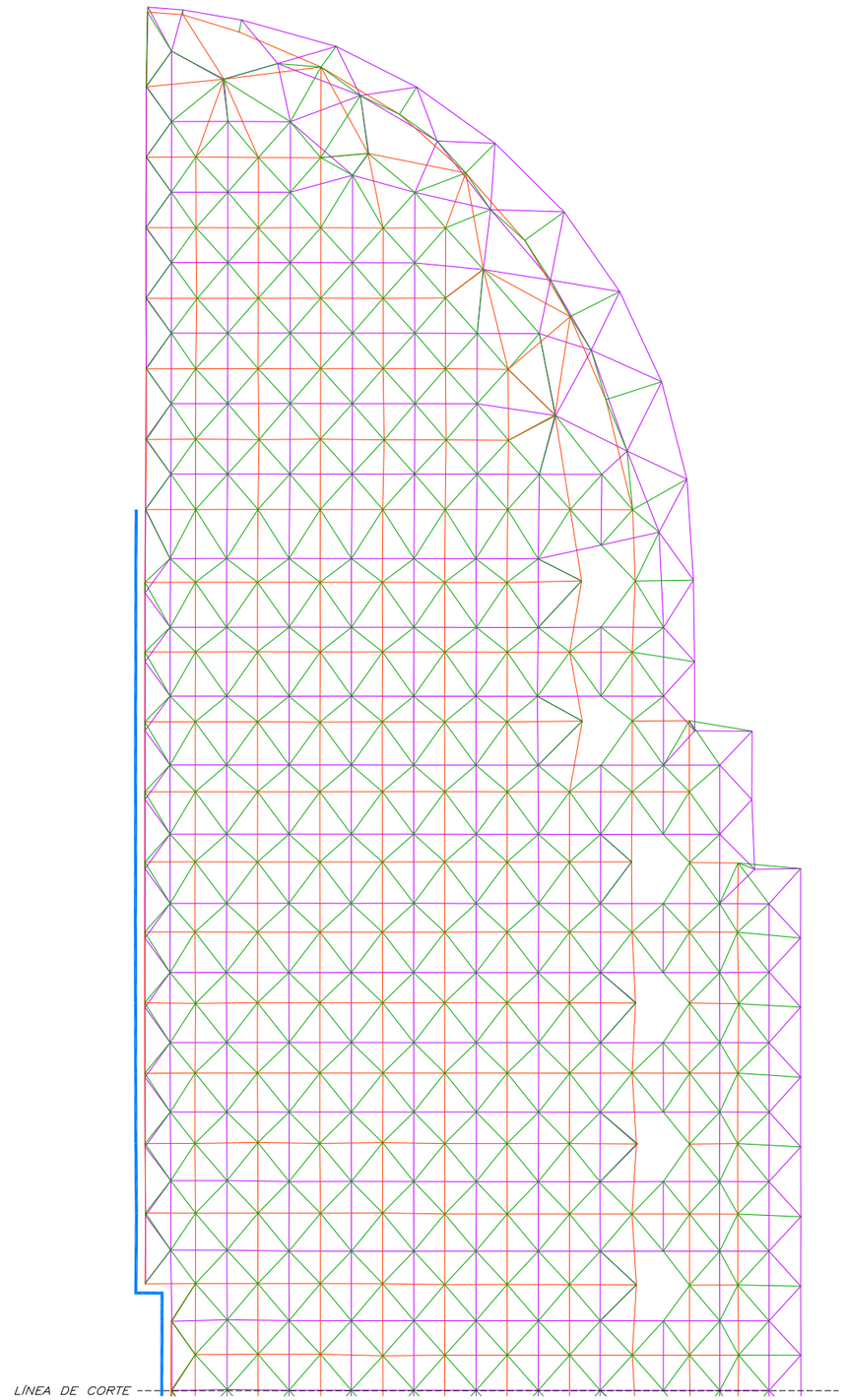
LÍNEA DE CORTE

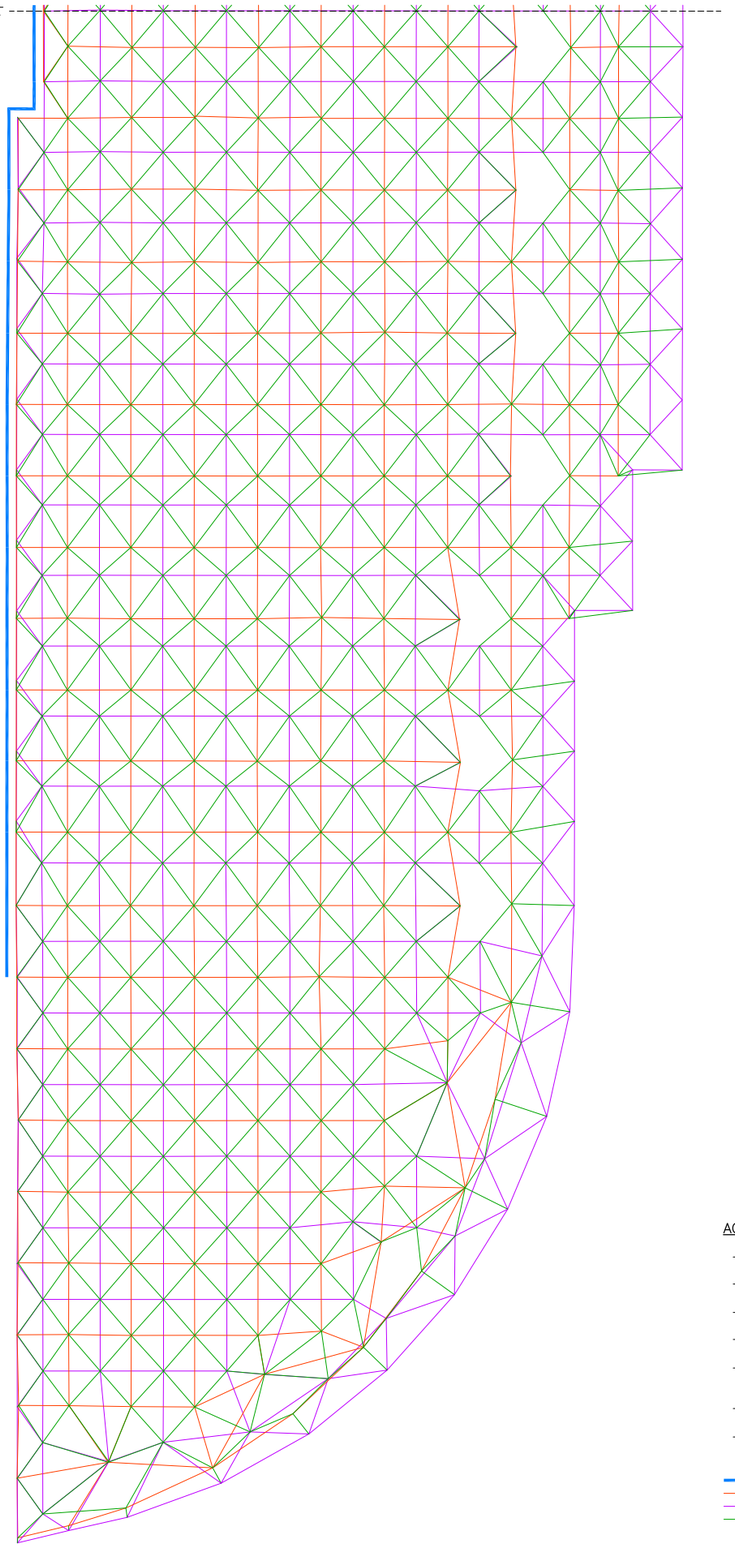


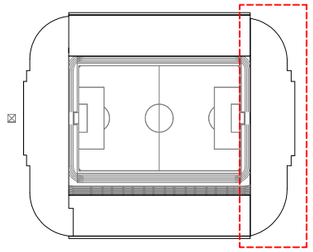
BARRAS SUPERIORES
BARRAS INFERIORES
BARRAS TRANSVERSALES

# PABELLÓN. ESTRUCTURA METÁLICA
## SITUACIÓN EXISTENTE
ESCALA 1:150

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/150<br>0 m 3.0 m 6.0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.3<br>HOJA 1 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PABELLÓN<br>ESTRUCTURA EXISTENTE | FECHA:<br>MAYO 2017 |



ACTUACIONES:

- RETIRADA DE CUBIERTA EXISTENTE
- LIMPIEZA CON CHORRO DE AGUA Y CEPILLADO
- REPARACIÓN DE BARRAS AFECTADAS POR CORROSIÓN
- REFUERZO DE ESTRUCTURA
- COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PETO FRONTAL Y DE CIERRE TRASERO
- PINTADO MEDIANTE PINTURA PARA AMBIENTE C5M
- COLOCACIÓN DE CERRAMIENTOS

PETO FRONTAL
BARRAS SUPERIORES
BARRAS INFERIORES
BARRAS TRANSVERSALES

# PABELLÓN. ESTRUCTURA METÁLICA
## SITUACIÓN DEFINITIVA
ESCALA 1:150

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

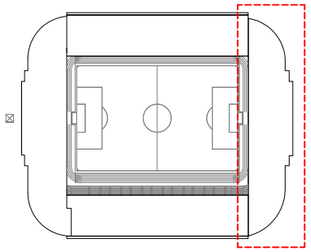
ESCALAS:
A-1: 1/150
0 m 3.0 m 6.0 m
ORIGINAL DIN A-1

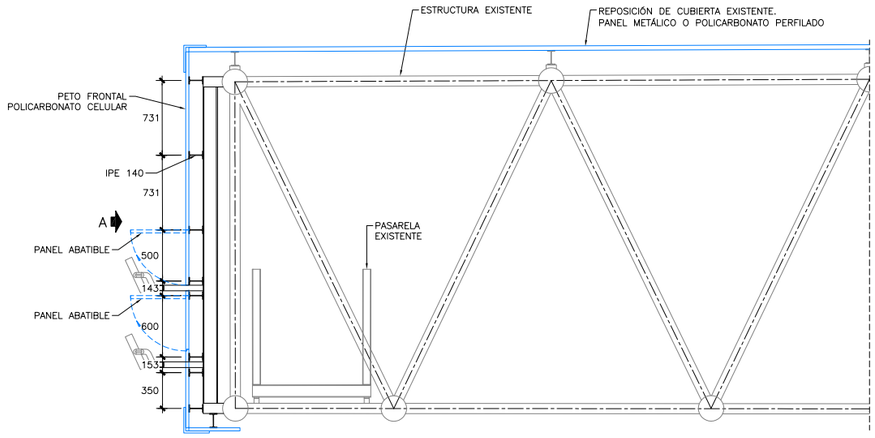
TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 5.3
HOJA 2 DE 3

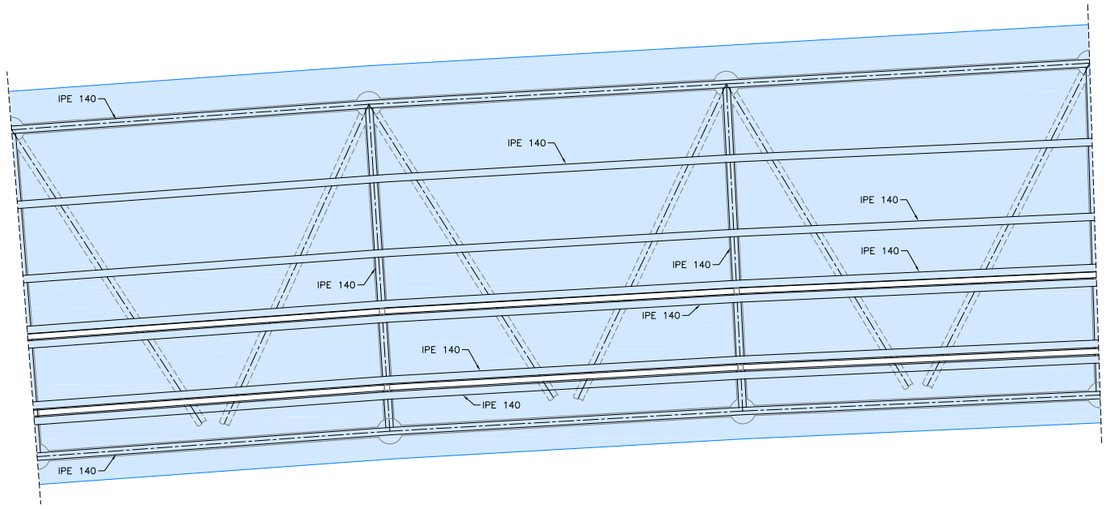
TITULO DEL PLANO:
ESTRUCTURA METÁLICA PABELLÓN
ESTRUCTURA DEFINITIVA

FECHA:
MAYO 2017

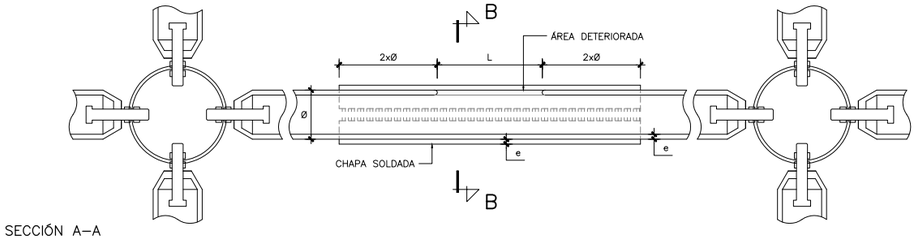




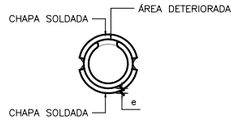

PETO FRONTAL. ALZADO LATERAL
ESCALA 1:30



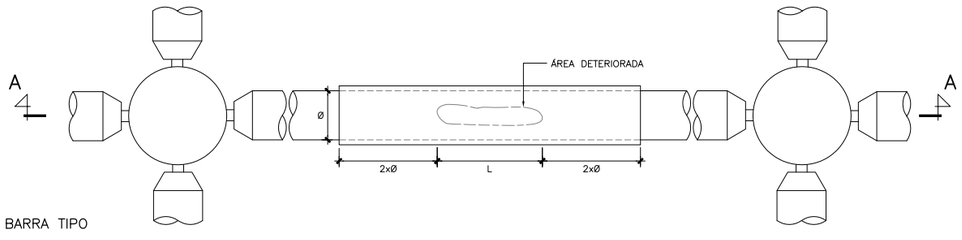

PETO FRONTAL. ALZADO FRONTAL A
ESCALA 1:30




SECCIÓN A–A

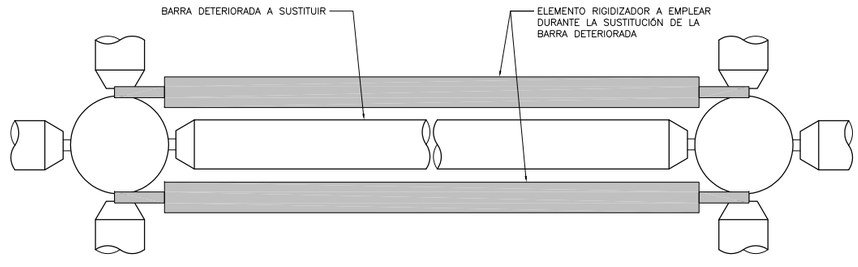



SECCIÓN B–B




BARRA TIPO

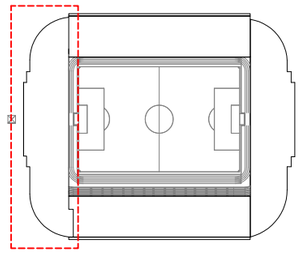
ESQUEMA DE REPARACIÓN DE BARRA
SIN ESCALA

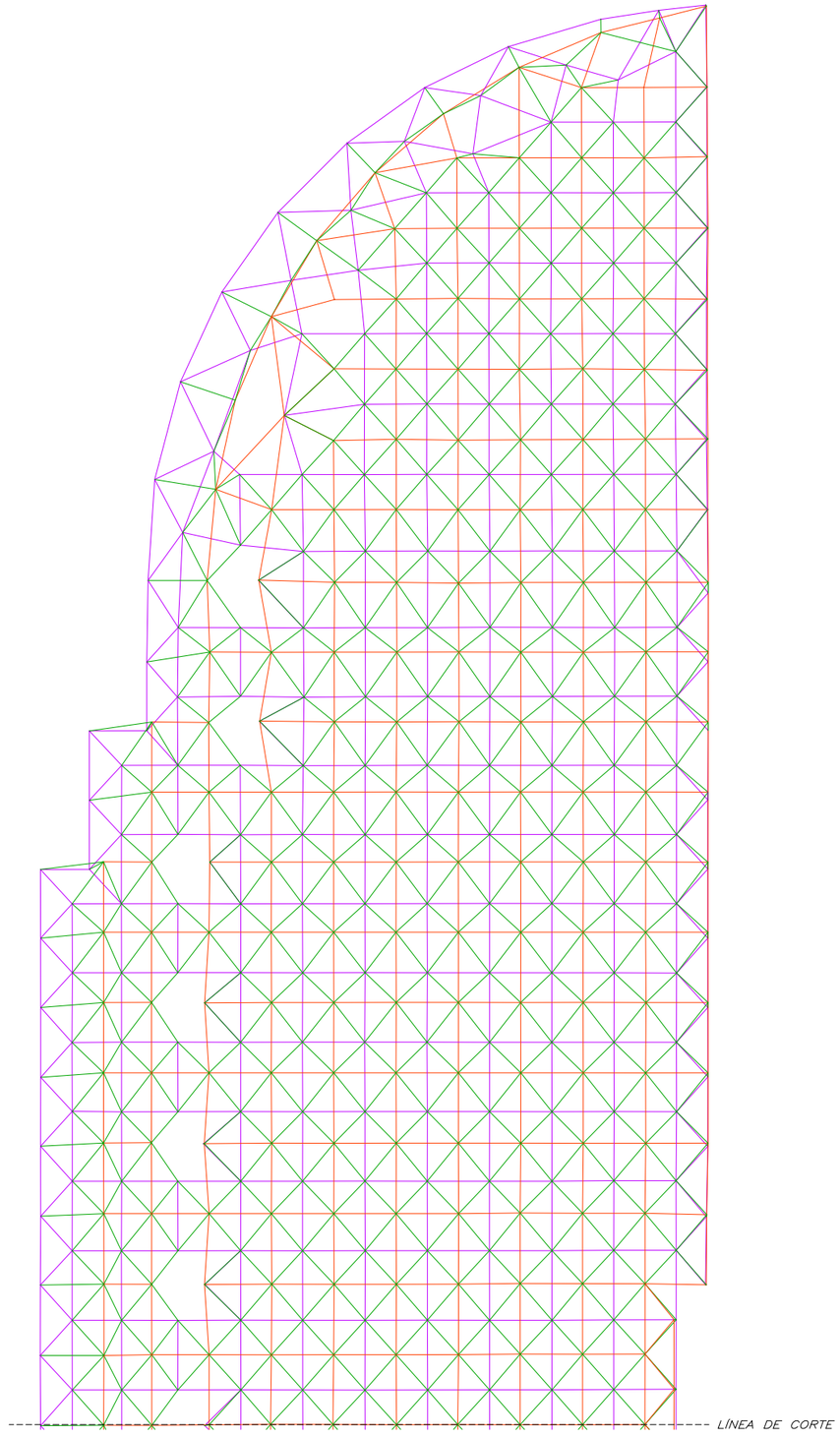


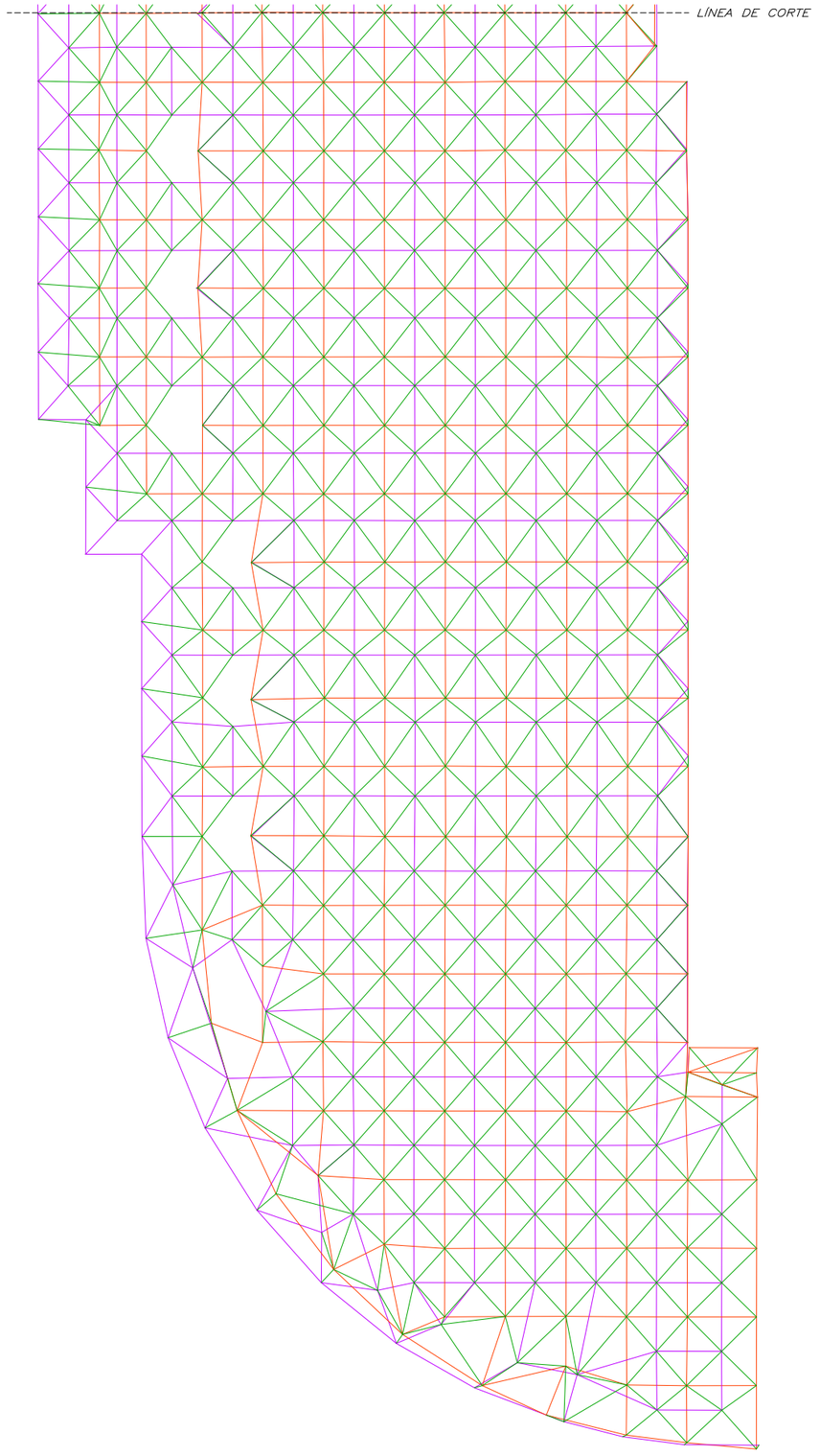

BARRA TIPO

ESQUEMA DE SUSTITUCIÓN DE BARRA
SIN ESCALA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/30<br>0 m 0,6 m 1,2 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.3<br>HOJA 3 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA PABELLÓN<br>DETALLES | FECHA:<br>MAYO 2017 |



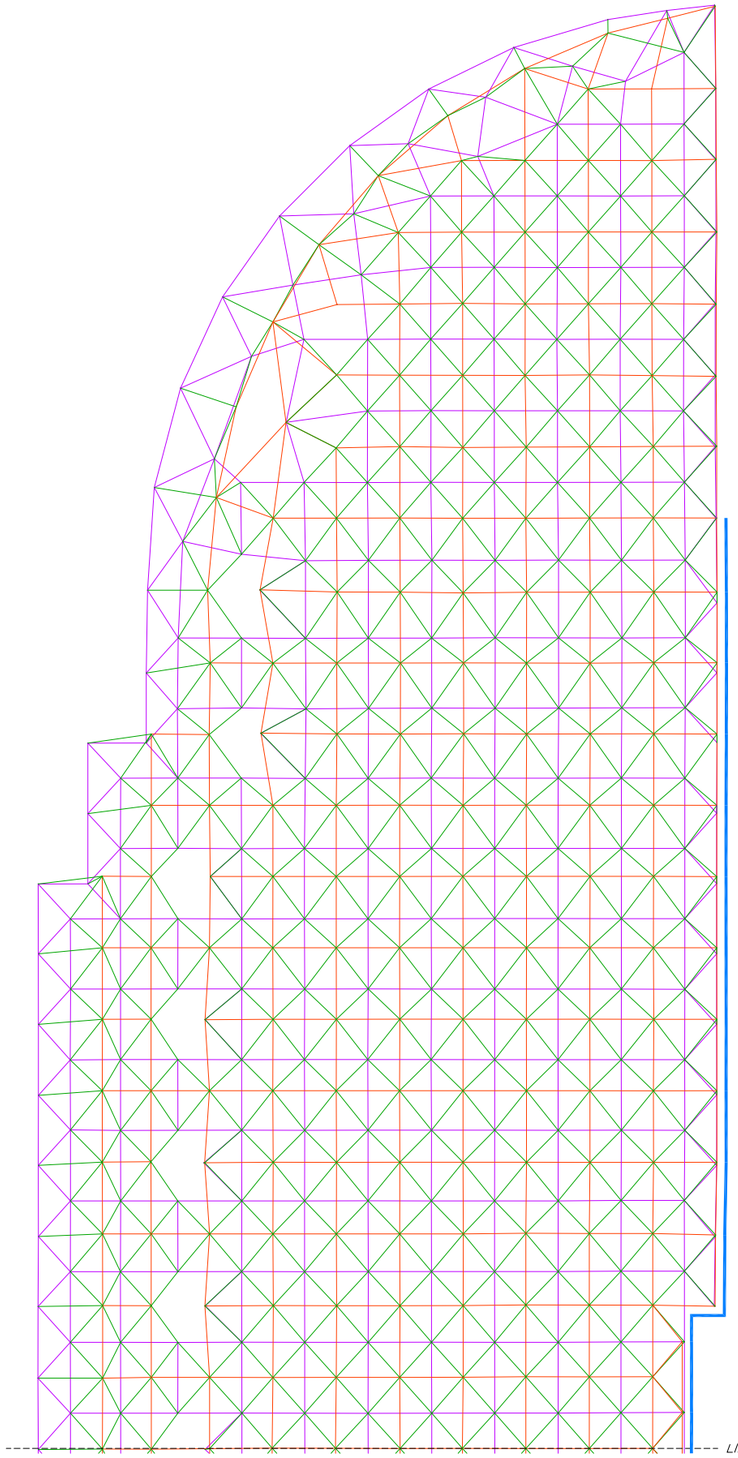


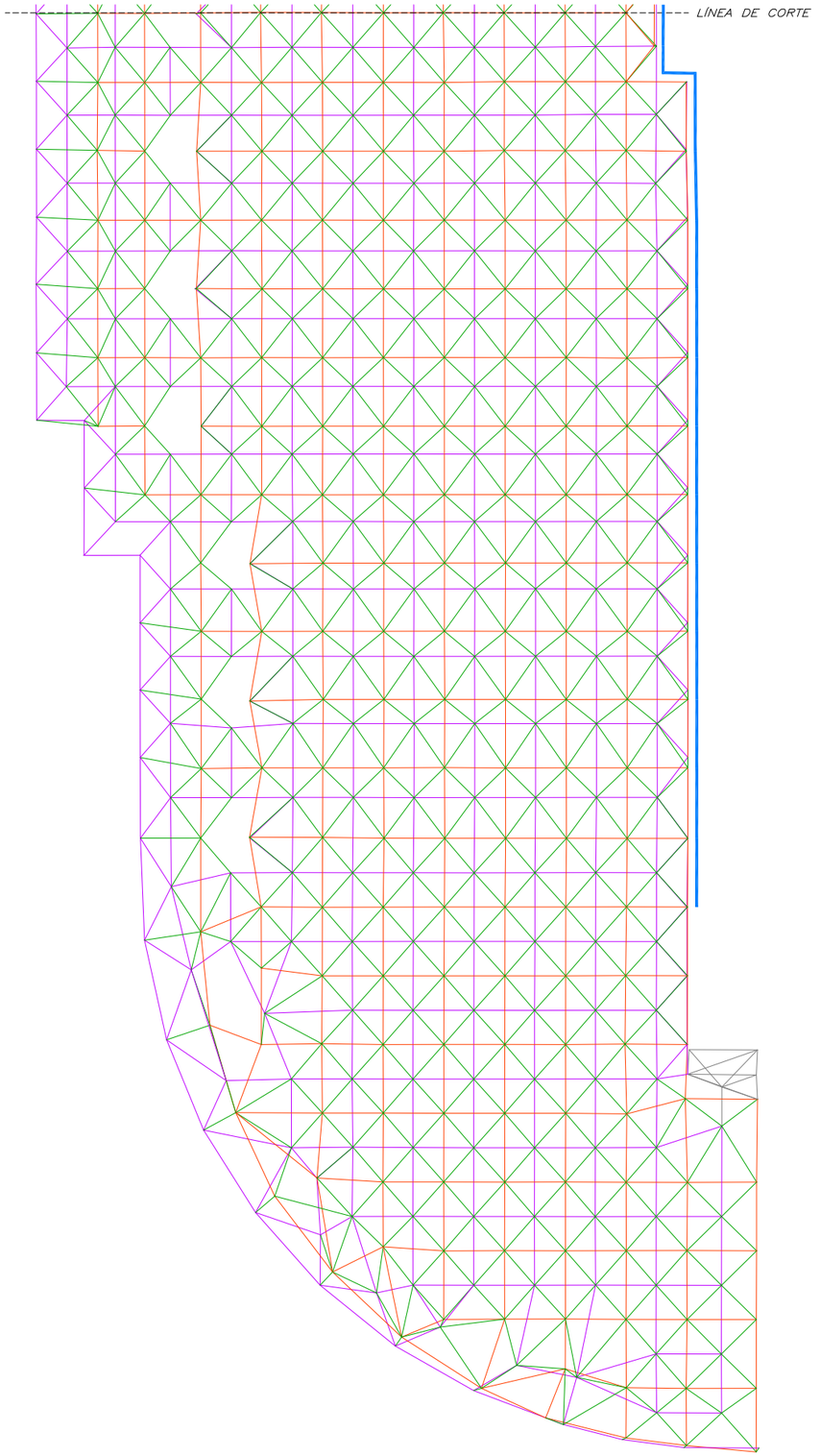



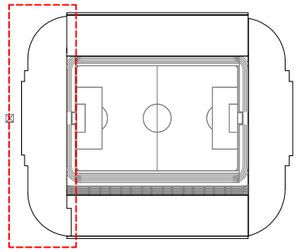

BARRAS SUPERIORES
BARRAS INFERIORES
BARRAS TRANSVERSALES

MARATÓN. ESTRUCTURA METÁLICA
SITUACIÓN EXISTENTE
ESCALA 1:150

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/150<br>0 m 3,0 m 6,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.4<br>HOJA 1 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA MARATÓN<br>ESTRUCTURA EXISTENTE | FECHA:<br>MAYO 2017 |



ACTUACIONES:

- RETIRADA DE CUBIERTA EXISTENTE
- LIMPIEZA CON CHORRO DE AGUA Y CEPILLADO
- REPARACIÓN DE BARRAS AFECTADAS POR CORROSIÓN
- REFUERZO DE ESTRUCTURA
- COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PETO FRONTAL Y DE CIERRE TRASERO
- PINTADO MEDIANTE PINTURA PARA AMBIENTE C5M
- COLOCACIÓN DE CERRAMIENTOS

PETO FRONTAL
BARRAS SUPERIORES
BARRAS INFERIORES
BARRAS TRANSVERSALES

MARATÓN. ESTRUCTURA METÁLICA
SITUACIÓN DEFINITIVA
ESCALA 1:150

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

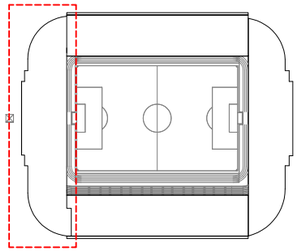
ESCALAS: A-1: 1/150
0 m 3,0 m 6,0 m
ORIGINAL DIN A-1

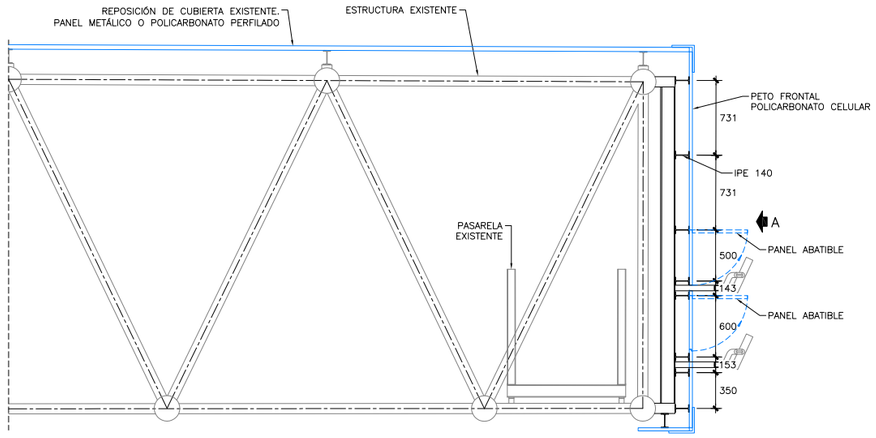
TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 5.4
HOJA 2 DE 3

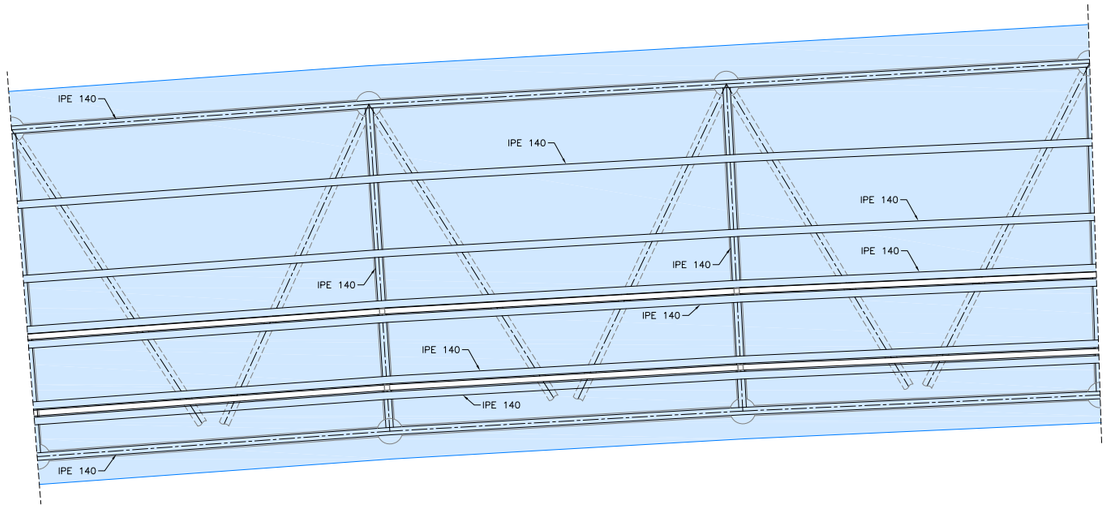
TITULO DEL PLANO:
ESTRUCTURA METÁLICA MARATÓN
ESTRUCTURA DEFINITIVA

FECHA: MAYO 2017

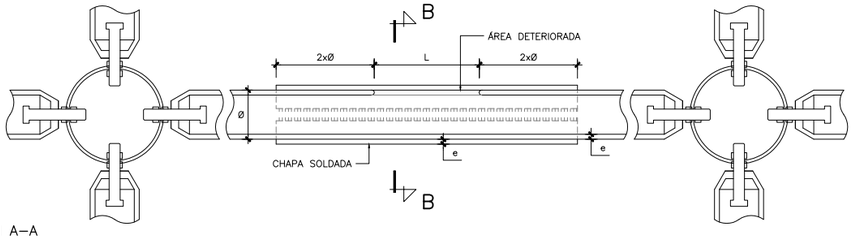




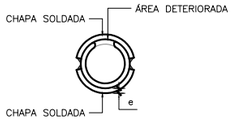

PETO FRONTAL. ALZADO LATERAL
ESCALA 1:30



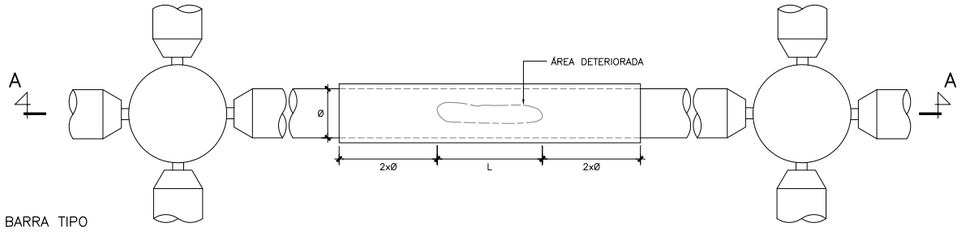

PETO FRONTAL. ALZADO FRONTAL A
ESCALA 1:30




SECCIÓN A–A

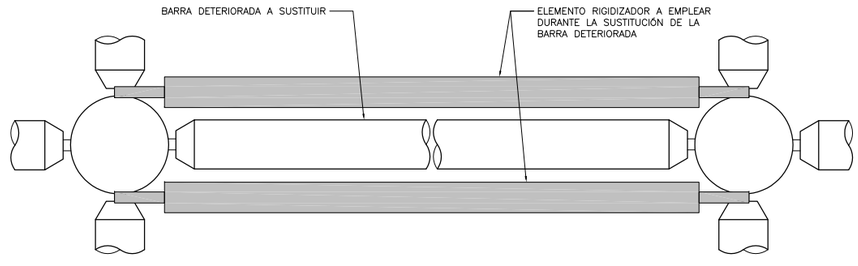



SECCIÓN B–B




BARRA TIPO

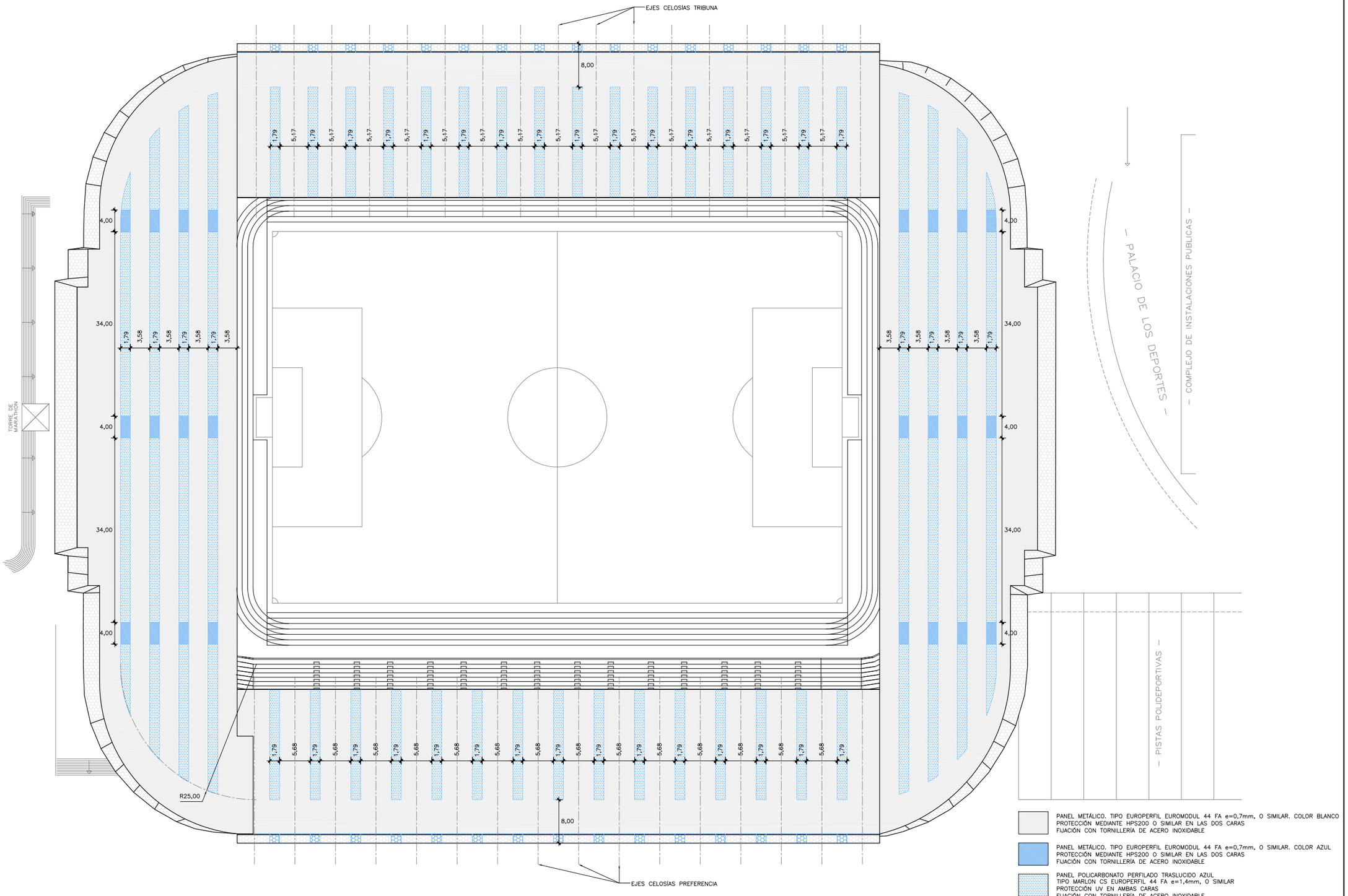
ESQUEMA DE REPARACIÓN DE BARRA
SIN ESCALA




BARRA TIPO

ESQUEMA DE SUSTITUCIÓN DE BARRA
SIN ESCALA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/30<br>0 m 0,6 m 1,2 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 5.4<br>HOJA 3 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>ESTRUCTURA METÁLICA MARATÓN<br>DETALLES | FECHA:<br>MAYO 2017 |




PANEL METÁLICO. TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm, O SIMILAR. COLOR BLANCO
PROTECCIÓN MEDIANTE HPS200 O SIMILAR EN LAS DOS CARAS
FIJACIÓN CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE

PANEL METÁLICO. TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm, O SIMILAR. COLOR AZUL
PROTECCIÓN MEDIANTE HPS200 O SIMILAR EN LAS DOS CARAS
FIJACIÓN CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE

PANEL POLICARBONATO PERFILADO TRASLUCIDO AZUL
TIPO MARLON CS EUROPERFIL 44 FA e=1,4mm, O SIMILAR
PROTECCIÓN UV EN AMBAS CARAS
FIJACIÓN CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE

PANEL POLICARBONATO CELULAR TRASLUCIDO AZUL
TIPO DANPALON 200 METALPANEL e=30,0mm, O SIMILAR
PROTECCIÓN UV EN AMBAS CARAS

PANEL POLICARBONATO CELULAR TRASLUCIDO BLANCO
TIPO DANPALON 200 METALPANEL e=30,0mm, O SIMILAR
PROTECCIÓN UV EN AMBAS CARAS.

# CERRAMIENTO DE CUBIERTA. PLANTA

ESCALA 1:350

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

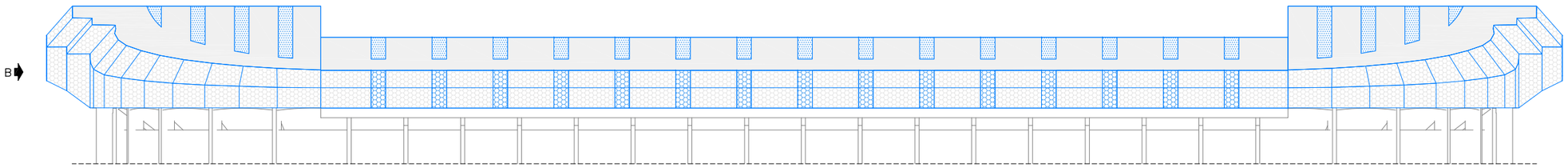
ESCALAS:
A-1: 1/350
0 m 7,0 m 14,0 m
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

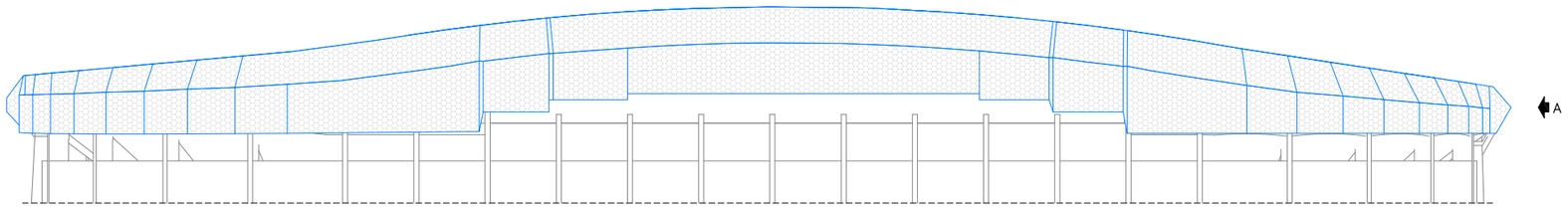
Nº PLANO: 6
HOJA 1 DE 3

TITULO DEL PLANO:
DEFINICIÓN DE CERRAMIENTOS
CUBIERTA. PLANTA

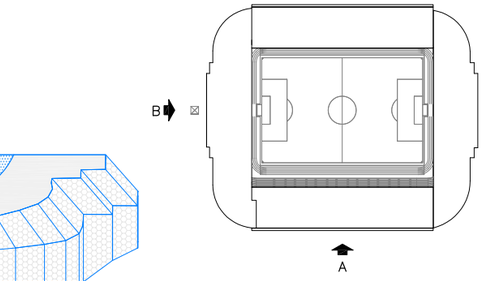
FECHA:
MAYO 2017




ALZADO A




ALZADO B




PANEL METÁLICO. TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm, O SIMILAR. COLOR BLANCO
PROTECCIÓN MEDIANTE HPS200 O SIMILAR EN LAS DOS CARAS
FIJACIÓN CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE

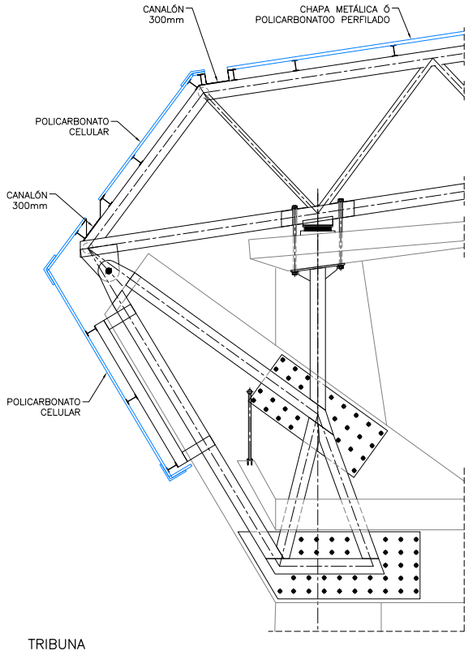
PANEL METÁLICO. TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm, O SIMILAR. COLOR AZUL
PROTECCIÓN MEDIANTE HPS200 O SIMILAR EN LAS DOS CARAS
FIJACIÓN CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE

PANEL POLICARBONATO PERFILADO TRASLUCIDO AZUL
TIPO MARLON CS EUROPERFIL 44 FA e=1,4mm, O SIMILAR
PROTECCIÓN UV EN AMBAS CARAS
FIJACIÓN CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE

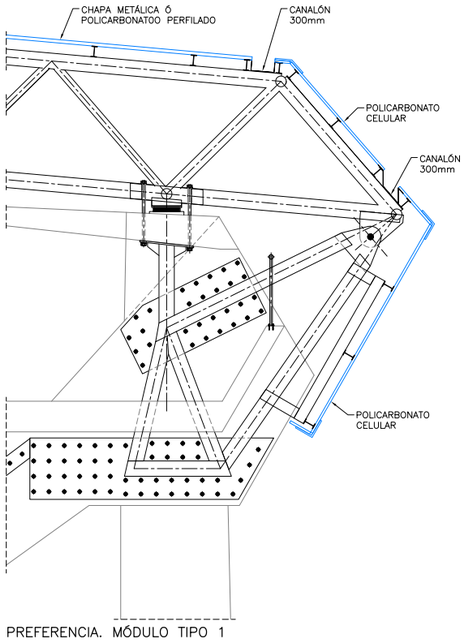
PANEL POLICARBONATO CELULAR TRASLUCIDO AZUL
TIPO DANPALON 200 METALPANEL e=30,0mm, O SIMILAR
PROTECCIÓN UV EN AMBAS CARAS

PANEL POLICARBONATO CELULAR TRASLUCIDO BLANCO
TIPO DANPALON 200 METALPANEL e=30,0mm, O SIMILAR
PROTECCIÓN UV EN AMBAS CARAS.

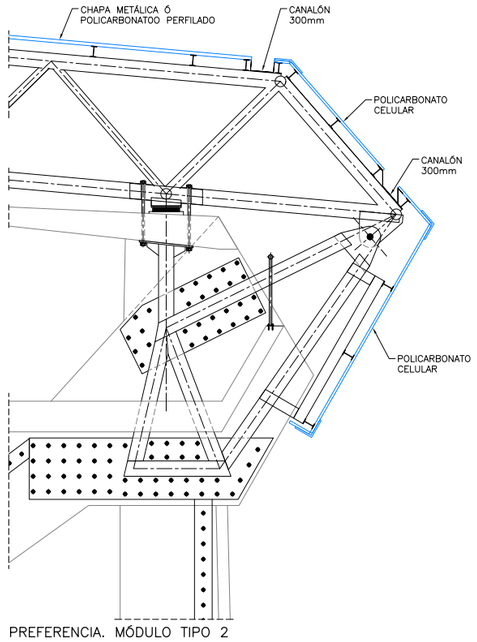
# CERRAMIENTO DE CUBIERTA. ALZADOS
ESCALA 1:300



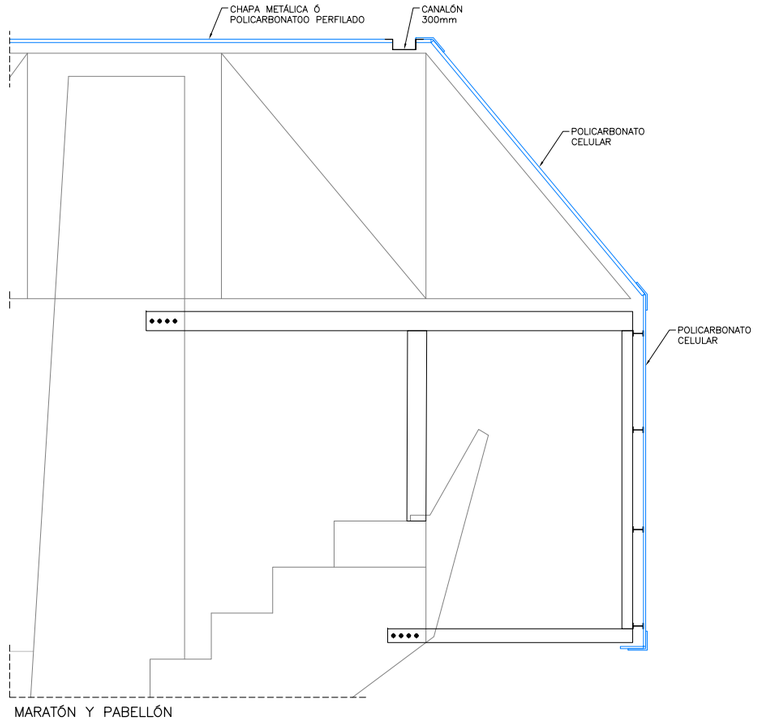

TRIBUNA




PREFERENCIA. MÓDULO TIPO 1



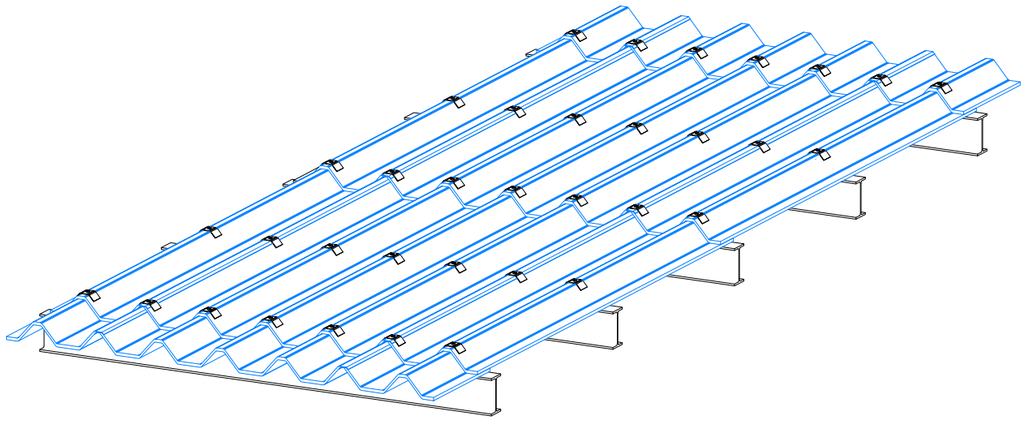

PREFERENCIA. MÓDULO TIPO 2



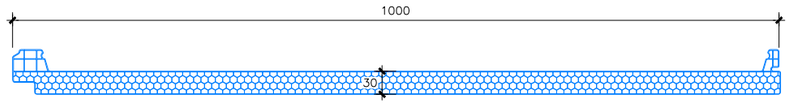

MARATÓN Y PABELLÓN

# CERRAMIENTO DE CUBIERTA
# FALDÓN LATERAL. DETALLES DE CONEXIÓN
ESCALA 1:40

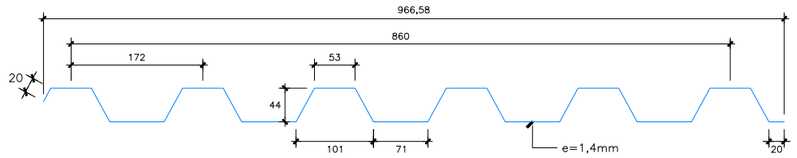
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/40<br>0 m 0,8 m 1,6 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 6<br>HOJA 2 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>DEFINICIÓN DE CERRAMIENTOS<br>CUBIERTA. ALZADOS Y SECCIONES | FECHA:<br>MAYO 2017 |



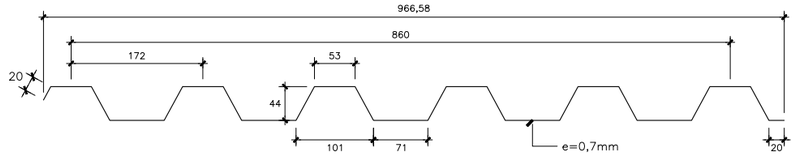
COLOCACIÓN DE CERRAMIENTO SOBRE CORREAS
PERSPECTIVA
SIN ESCALA




POLICARBONATO CELULAR
TIPO DANPALON 2000 METALPANEL 1000, e=30,0mm TRANSLUCIDO AZUL Y BLANCO
ESCALA 1:4

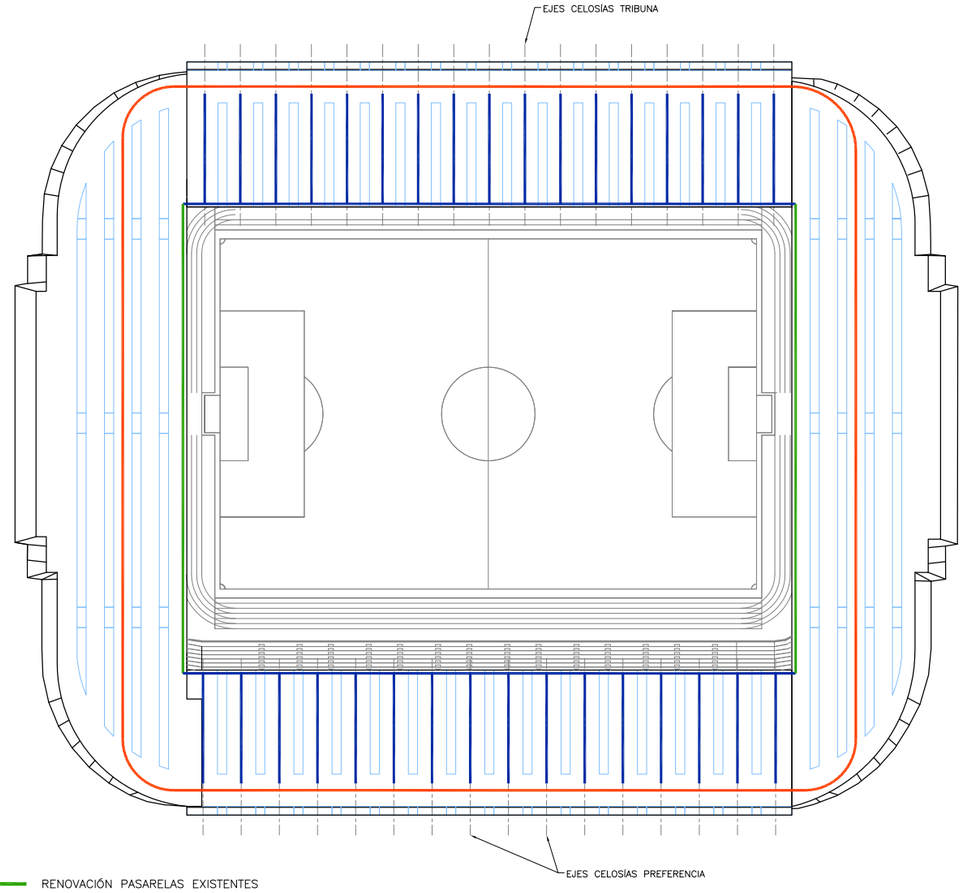


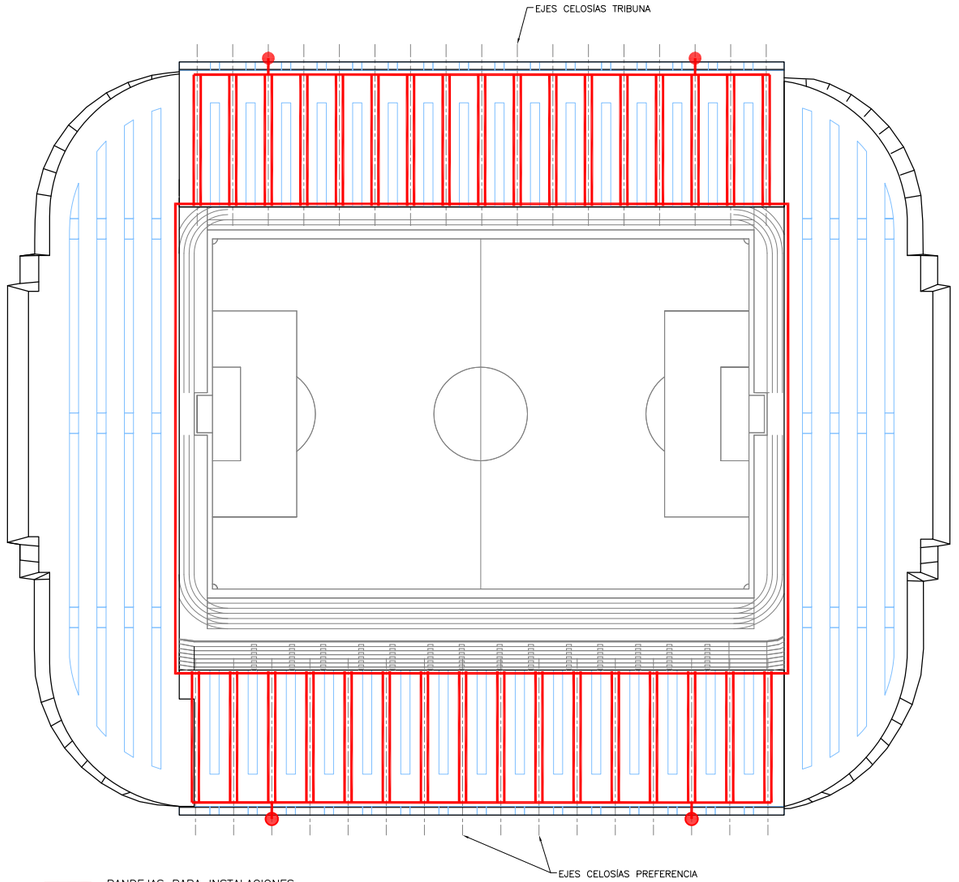

POLICARBONATO PERFILADO GRECADO
TIPO MARLON CS EUROPERFIL 44 FA e=1,4mm TRANSLUCIDO AZUL
ESCALA 1:4




CHAPA METÁLICA GRECADA
TIPO EUROPERFIL EUROMODUL 44 FA e=0,7mm AZUL Y BLANCO
ESCALA 1:4

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/10<br>0 m 0,2 m 0,4 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 6<br>HOJA 3 DE 3 | TITULO DEL PLANO:<br>DEFINICIÓN DE CERRAMIENTOS<br>DETALLES | FECHA:<br>MAYO 2017 |




# PASARELA DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES
## PLANTA
ESCALA 1:600

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

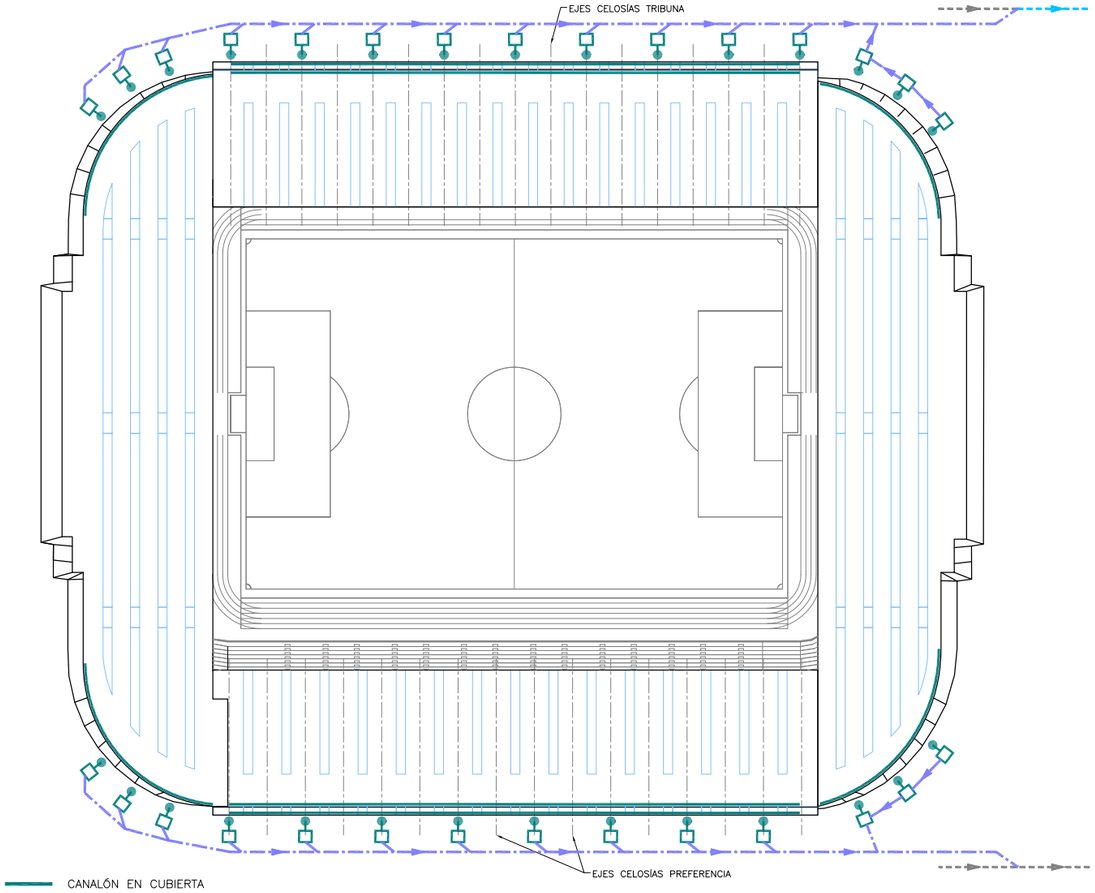
ESCALAS: A-1: 1/600 (0 m, 12,0 m, 24,0 m)
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 7
HOJA 1 DE 4

TITULO DEL PLANO:
INSTALACIONES
PLANTA DE INSTALACIONES

FECHA: MAYO 2017




# DRENAJE. PLANTA

ESCALA 1:600

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

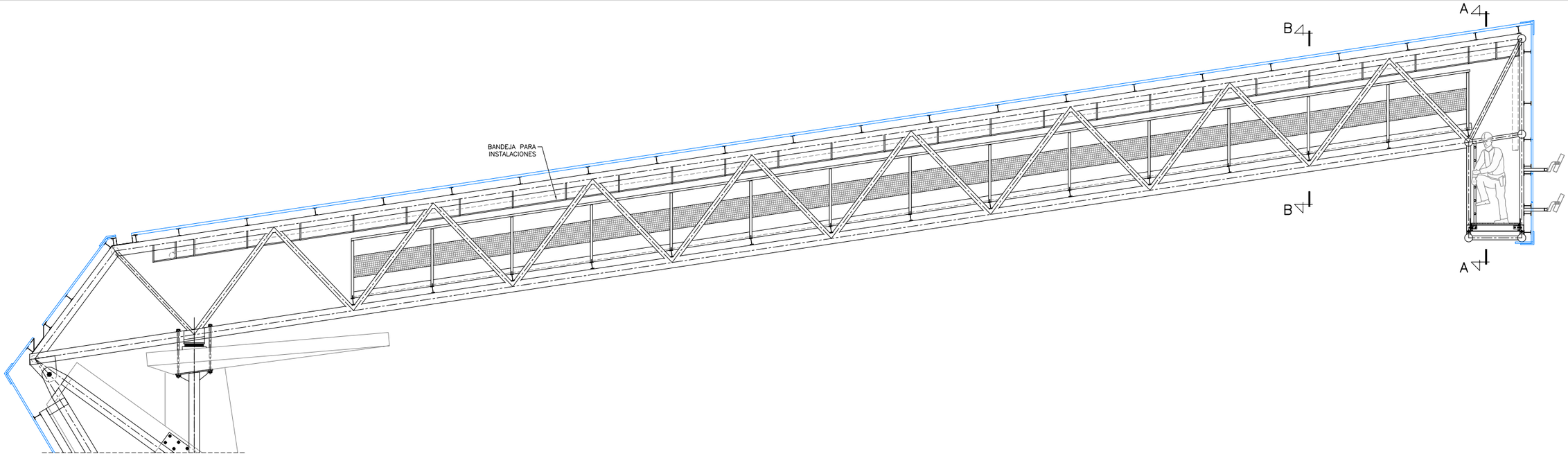
ESCALAS: A-1: 1/600
0 m 12,0 m 24,0 m
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

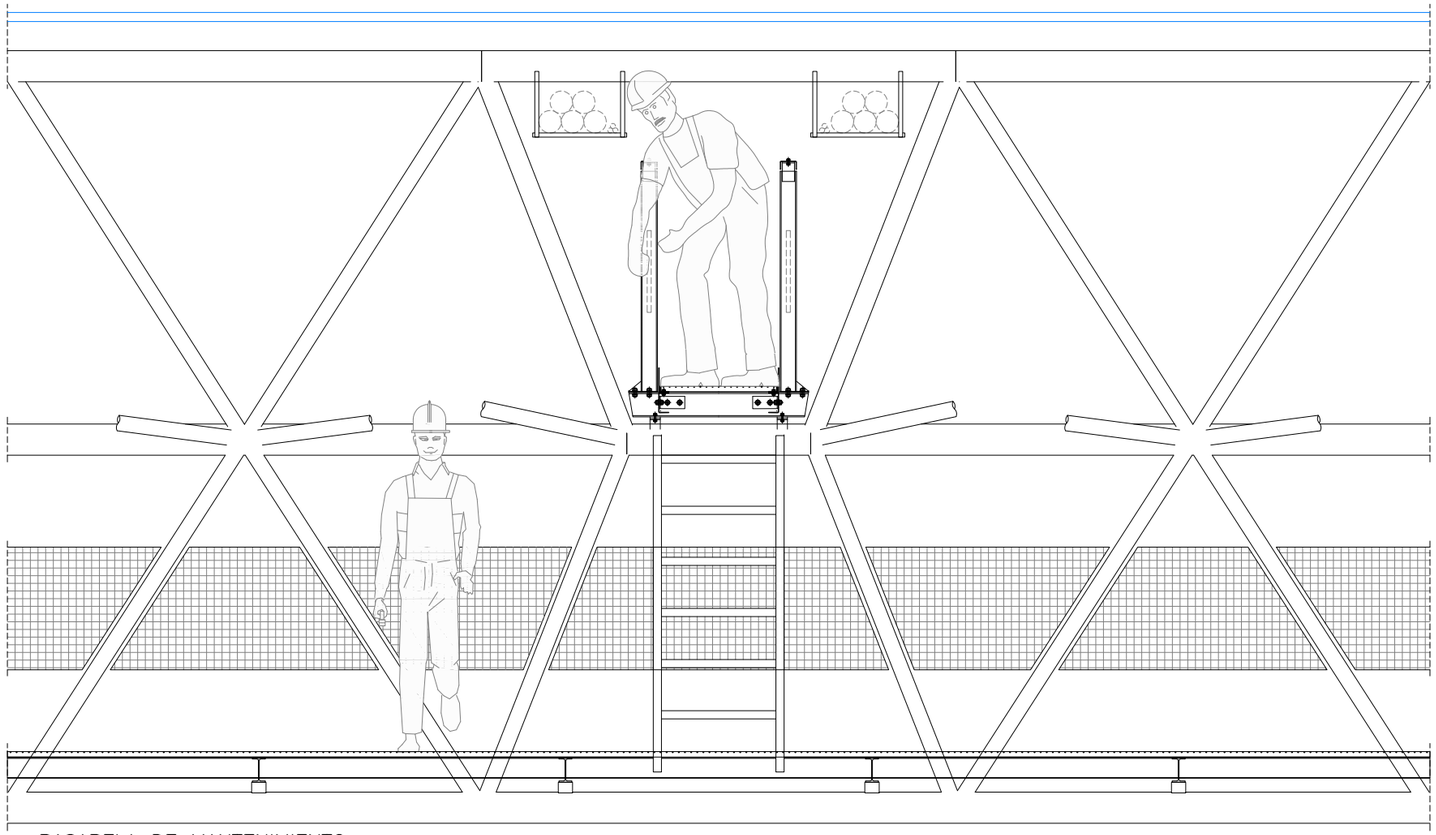
Nº PLANO: 7
HOJA 2 DE 4

TITULO DEL PLANO:
INSTALACIONES
PLANTA DE DRENAJE

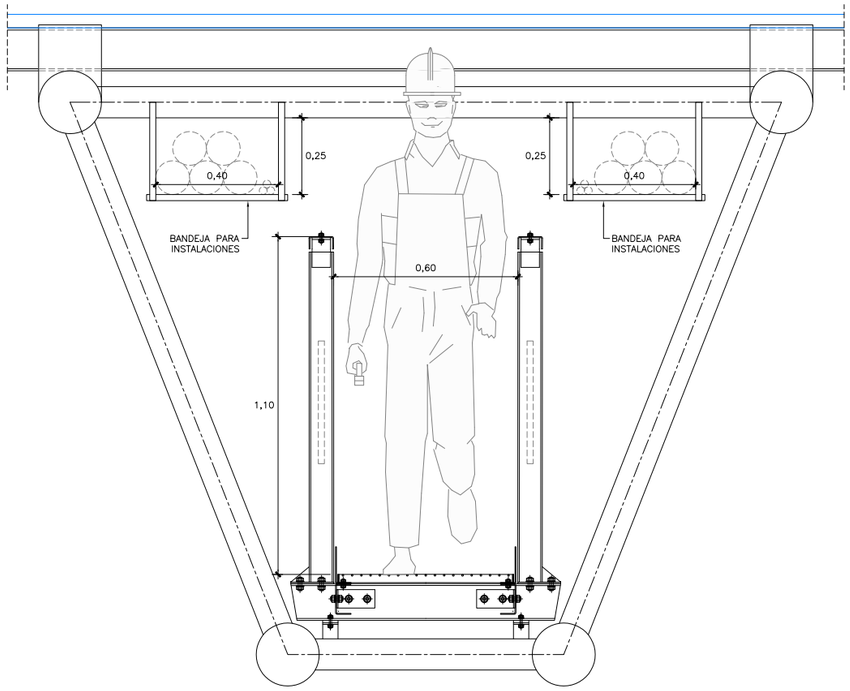
FECHA: MAYO 2017




PASARELA DE MANTENIMIENTO
ESCALA 1:40

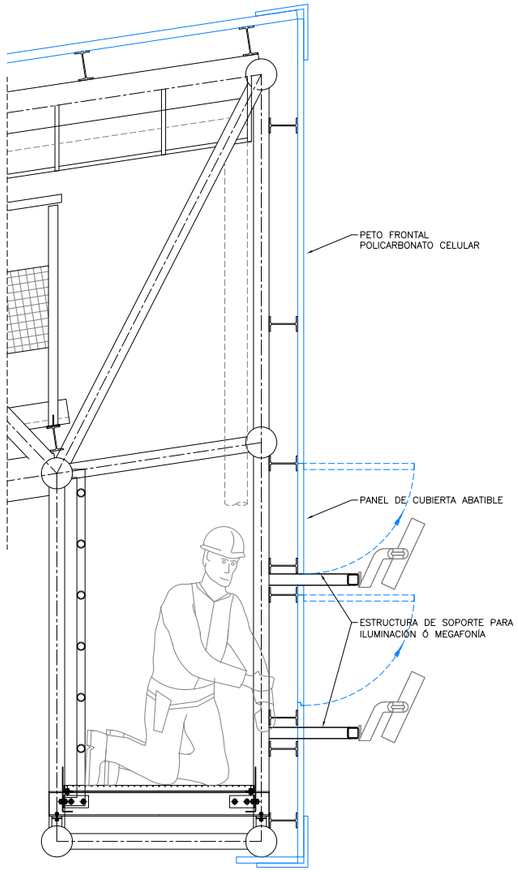


PASARELA DE MANTENIMIENTO
SECCIÓN A–A
ESCALA 1:15

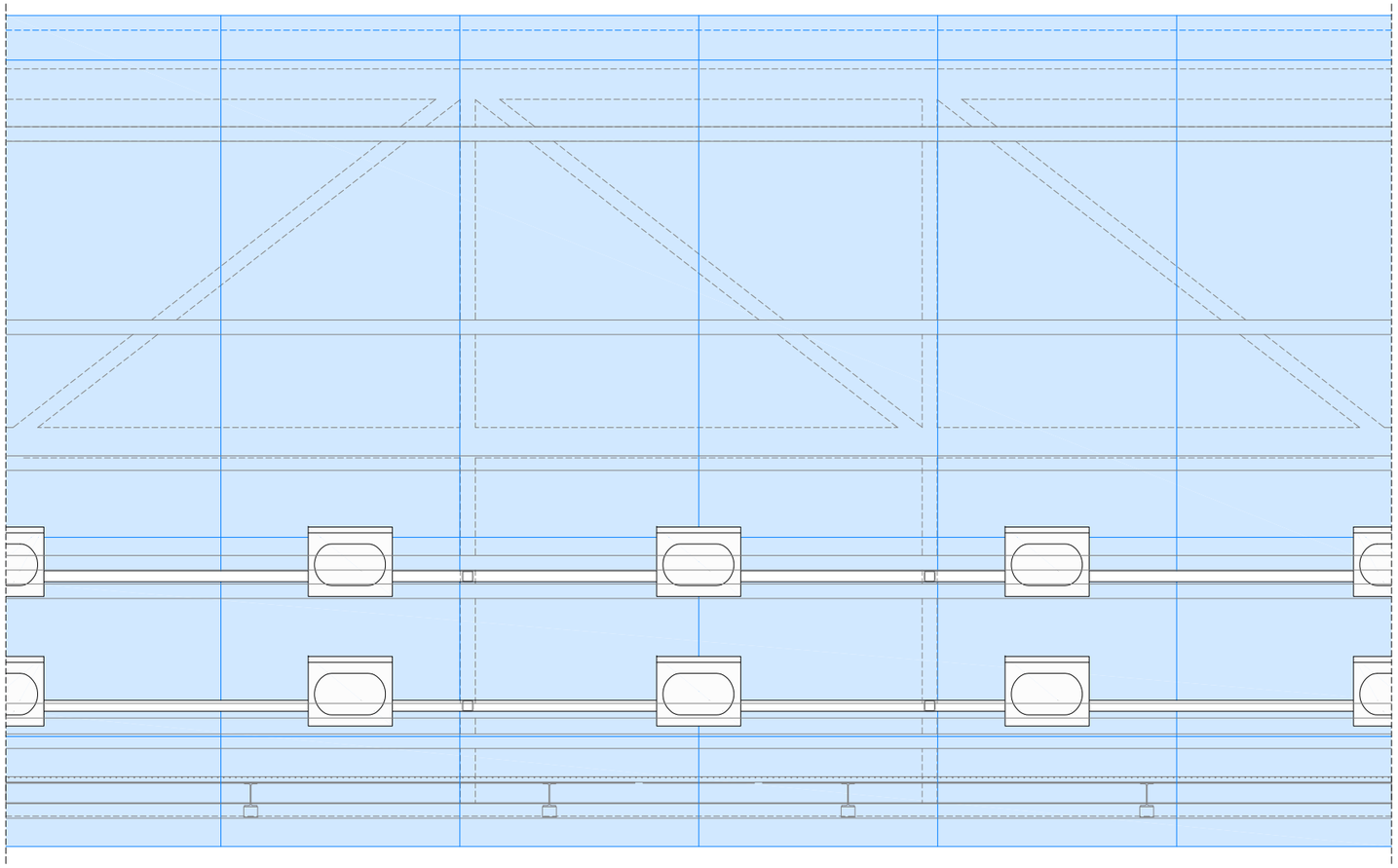



PASARELA DE MANTENIMIENTO
SECCIÓN B–B
ESCALA 1:10

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/10<br>0 m 0,2 m 0,4 m<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 7<br>HOJA 3 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>INSTALACIONES<br>PASARELAS DE MANTENIMIENTO (TRIBUNA Y PREFERENCIA) | FECHA:<br>MAYO 2017 |

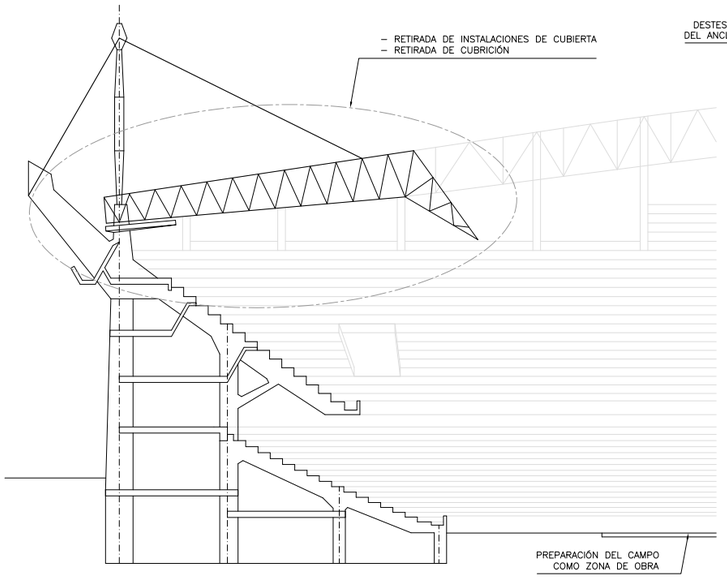


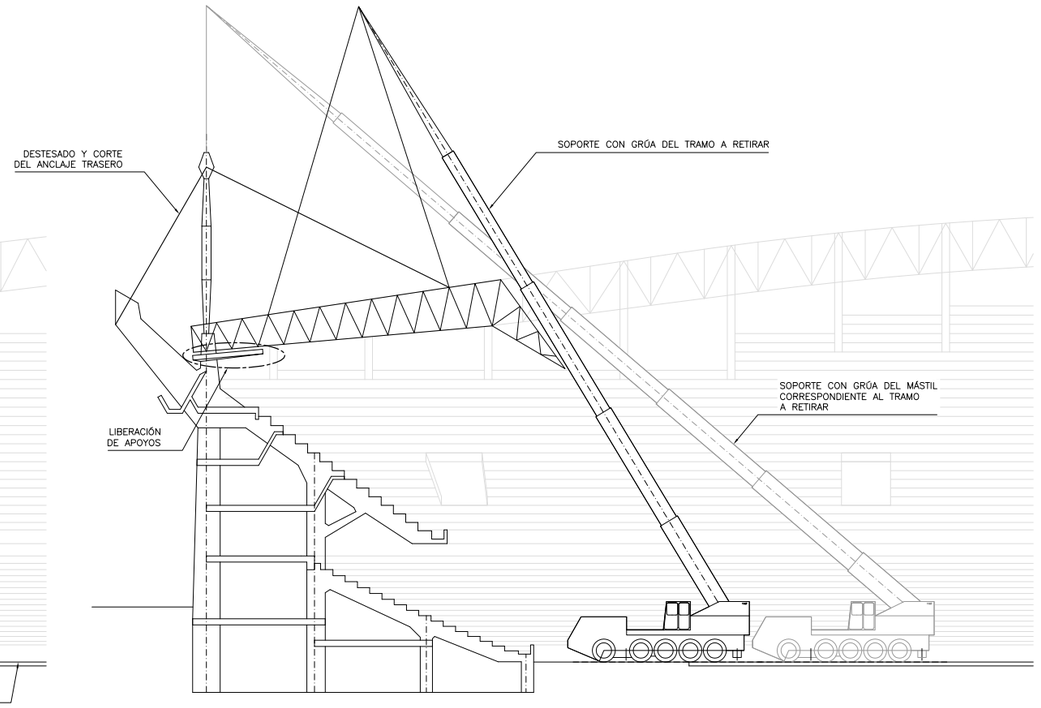

SOPORTE PARA MEGAFONÍA E ILUMINACIÓN
ESCALA 1:15

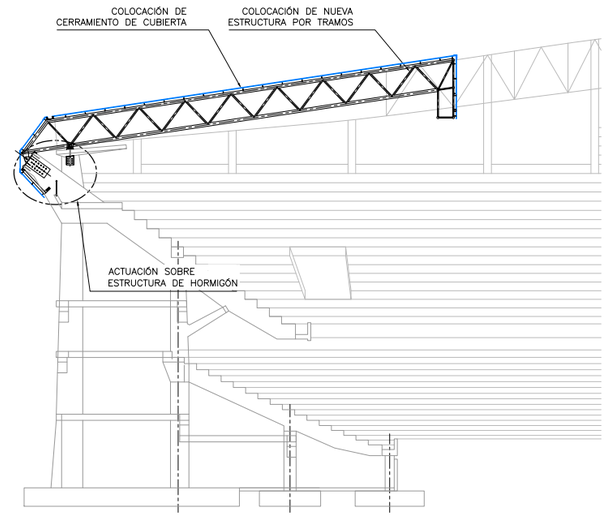


ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:15

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/15<br>0 m 0,30 m 0,60 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 7<br>HOJA 4 DE 4 | TITULO DEL PLANO:<br>INSTALACIONES<br>ILUMINACION Y MEGAFONÍA | FECHA:<br>MAYO 2017 |




FASE 1.– RETIRADA DE CÉSPED Y PREPARACÓN DEL CAMPO COMO ZONA DE OBRA.

FASE 2.– RETIRADA DE INSTALACIONES DE CUBIERTA.

FASE 3.– RETIRADA DE CUBRICIÓN (ZONAS TRIBUNA PRINCIPAL Y PREFERENCIA).

FASE 4.– CORTE TRANSVERSAL DE CUBIERTA EN TRAMOS (VER PLANTA)

FASE 5.– RETIRADA DE TRAMOS ACORDE A LAS SIGUIENTES ETAPAS:

5.1 SOPORTE CON GRÚA DEL MÁSTIL CORRESPONDIENTE AL TRAMO A RETIRAR.

5.2 SOPORTE CON GRÚA DEL TRAMO A RETIRAR.

5.3 DESTESADO Y CORTE DEL ANCLAJE TRASERO.

5.4 LIBERACIÓN DE APOYOS.

5.5 RETIRADA DE TRAMO DE CUBIERTA.

5.6 SE REPITE EL PROCESO CON CADA UNO DE LOS TRAMOS

FASE 6.– TRASLADO DE TRAMOS RETIRADOS A VERTEDERO.

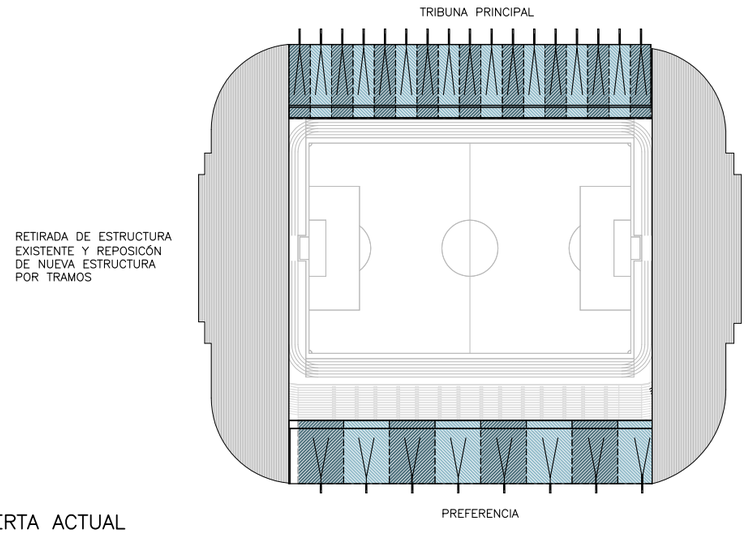
FASE 7.– ACTUACIÓN SOBRE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.

FASE 8.– COLOCACIÓN DE NUEVA ESTRUCTURA DE CUBIERTA POR TRAMOS.

FASE 9.– COLOCACIÓN DE CERRAMIENTO DE CUBIERTA.

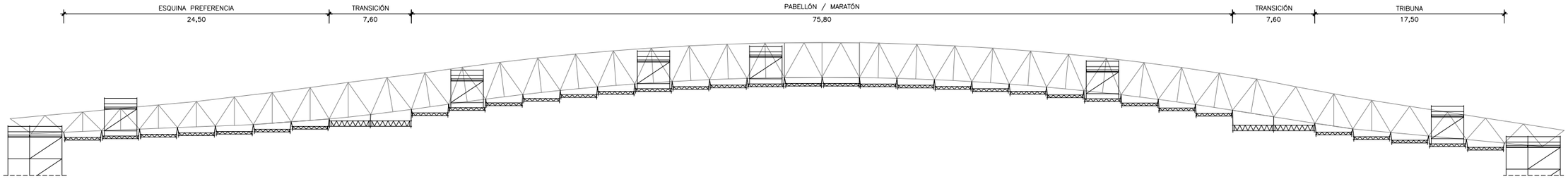
FASE 10.– COLOCACIÓN DE INSTALACIONES DE CUBIERTA.

## SECCIONES DE PROCESO CONSTRUCTIVO
SIN ESCALA

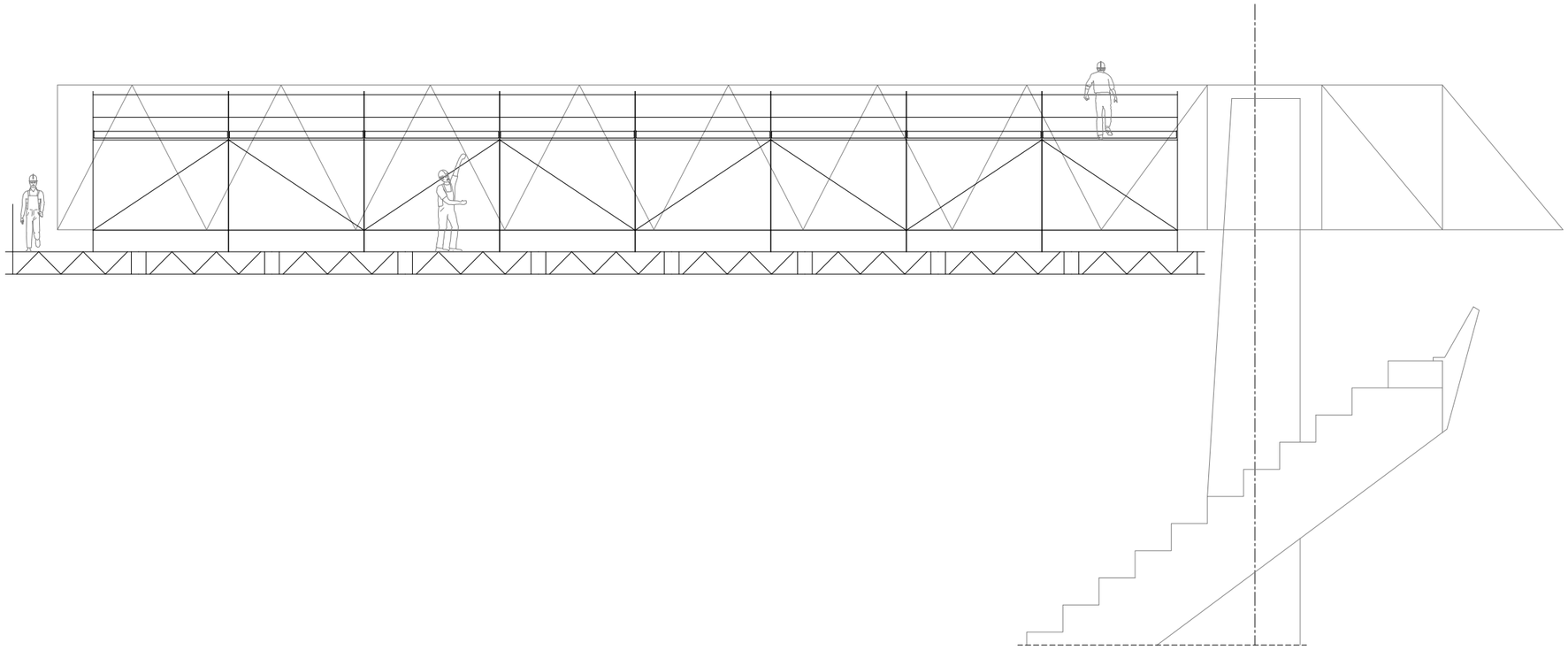



## PLANTA DE CUBIERTA ACTUAL
SIN ESCALA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>SIN ESCALA<br>ORIGINAL DIN A–1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 8<br>HOJA 1 DE 2 | TITULO DEL PLANO:<br>PROCESO CONSTRUCTIVO<br>ZONAS DE PREFERENCIA Y TRIBUNA PRINCIPAL | FECHA:<br>MAYO 2017 |




CUBIERTA PABELLÓN/MARATÓN
PROPUESTA DE SISTEMA DE ANDAMIAJE. ALZADO
ESCALA 1:200



CUBIERTA PABELLÓN/MARATÓN
PROPUESTA DE SISTEMA DE ANDAMIAJE. SECCIÓN
ESCALA 1:60

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIADE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

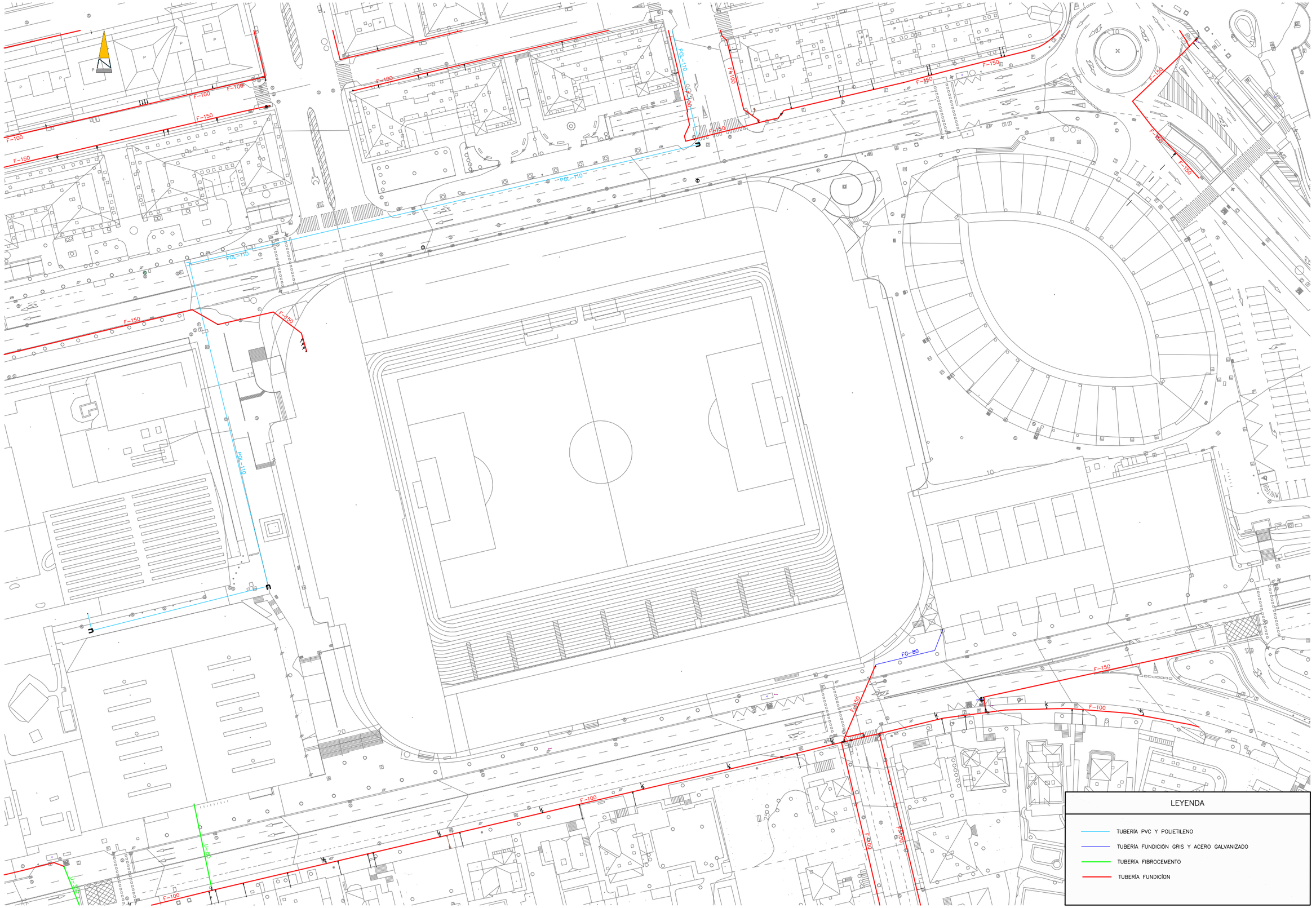
ESCALAS:
A-1: 1/200
0 m 4,0 m 8,0 m
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 8
HOJA 2 DE 2

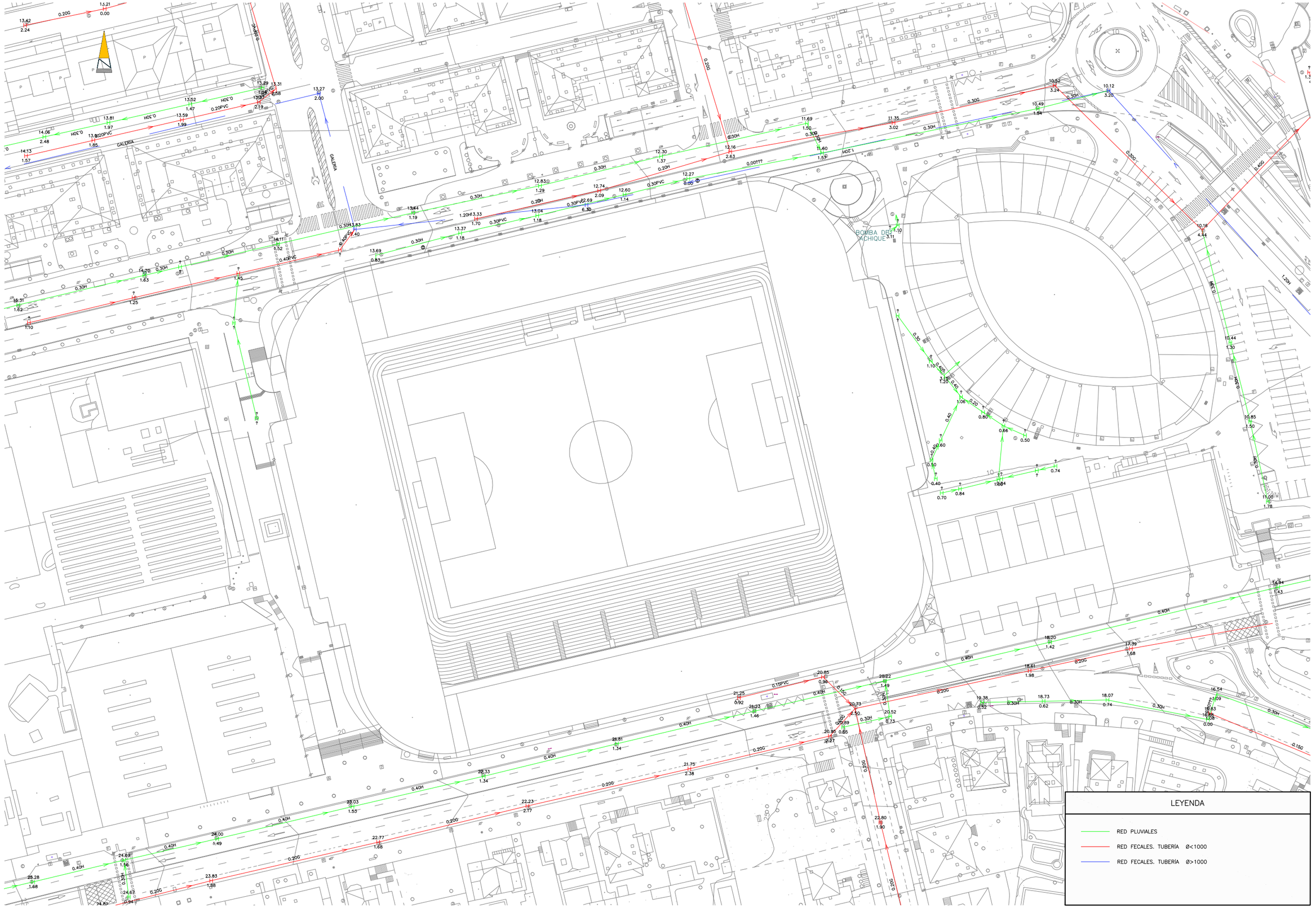
TITULO DEL PLANO:
PROCESO CONSTRUCTIVO
SISTEMA DE ACCESO A CUBIERTAS DE PABELLÓN Y MARATÓN

FECHA:
MAYO 2017



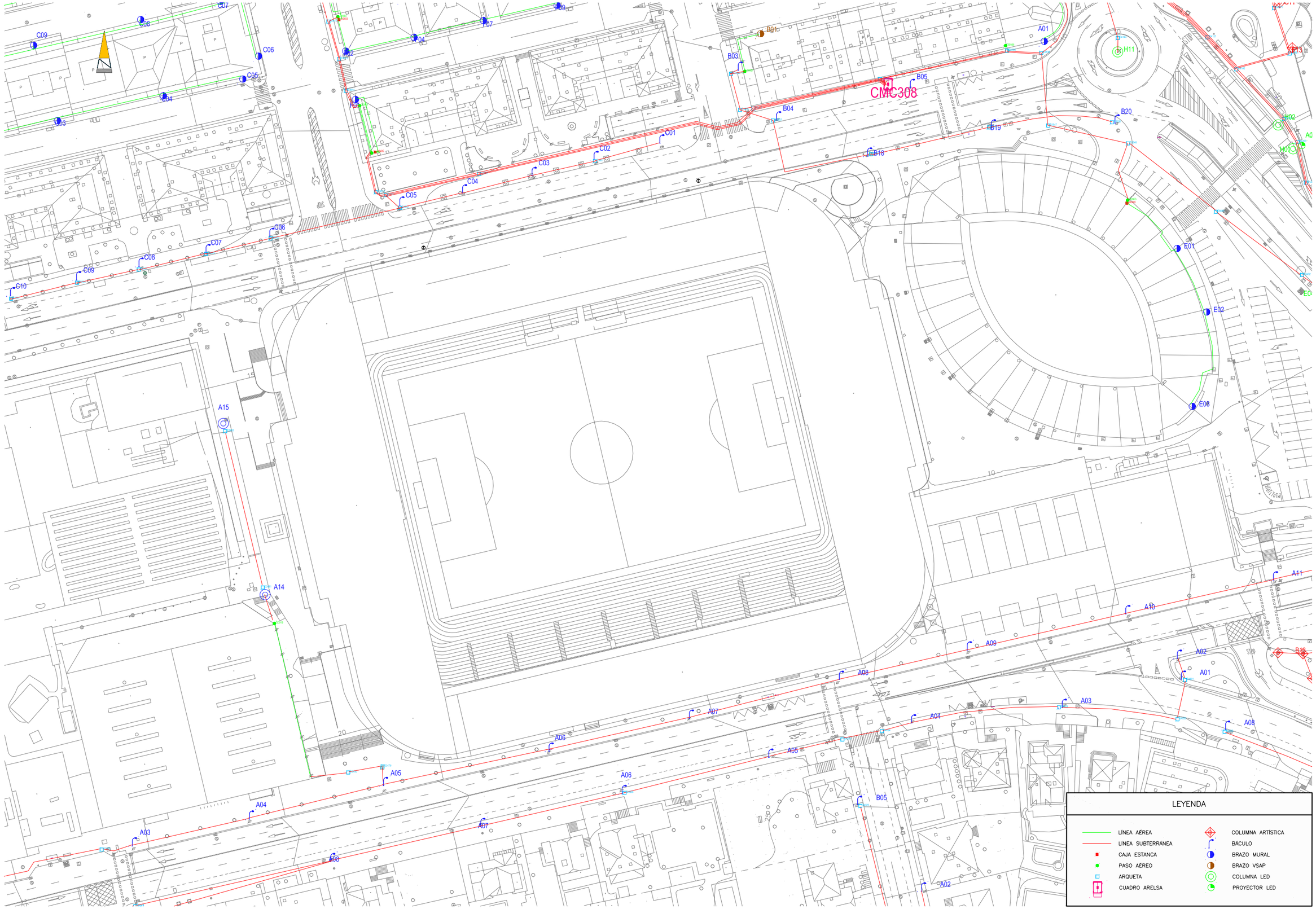

IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/500<br>0 m 10,0 m 20,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 9<br>HOJA 1 DE 8 | TITULO DEL PLANO:<br>SERVICIOS AFECTADOS<br>RED DE ABASTECIMIENTO. EMALCSA | FECHA:<br>MAYO 2017 |




IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/500<br>0 m 10,0 m 20,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 9<br>HOJA 2 DE 8 | TITULO DEL PLANO:<br>SERVICIOS AFECTADOS<br>RED DE SANEAMIENTO | FECHA:<br>MAYO 2017 |




IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

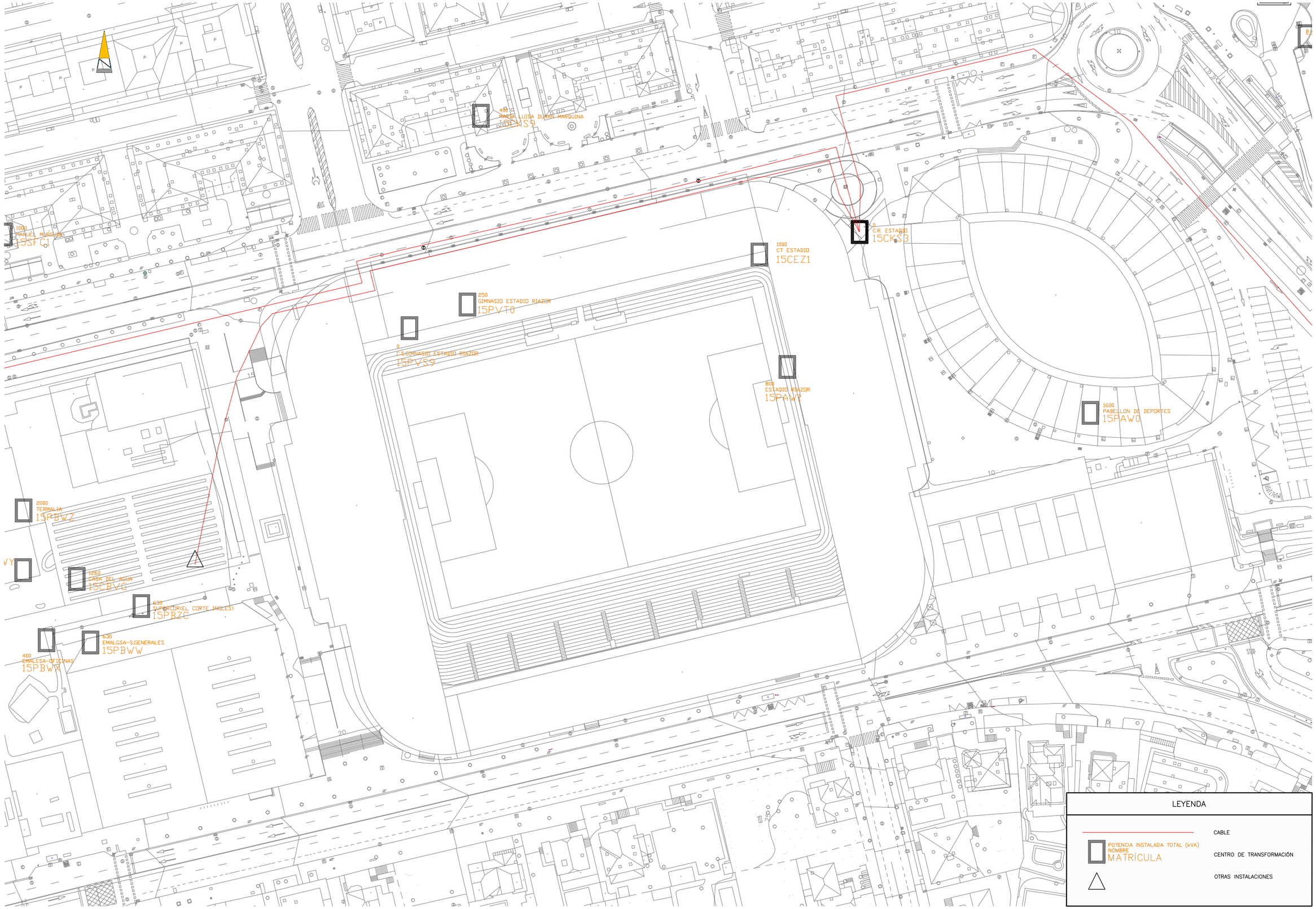
ESCALAS: A-1: 1/500
0 m 10,0 m 20,0 m
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 9
HOJA 3 DE 8

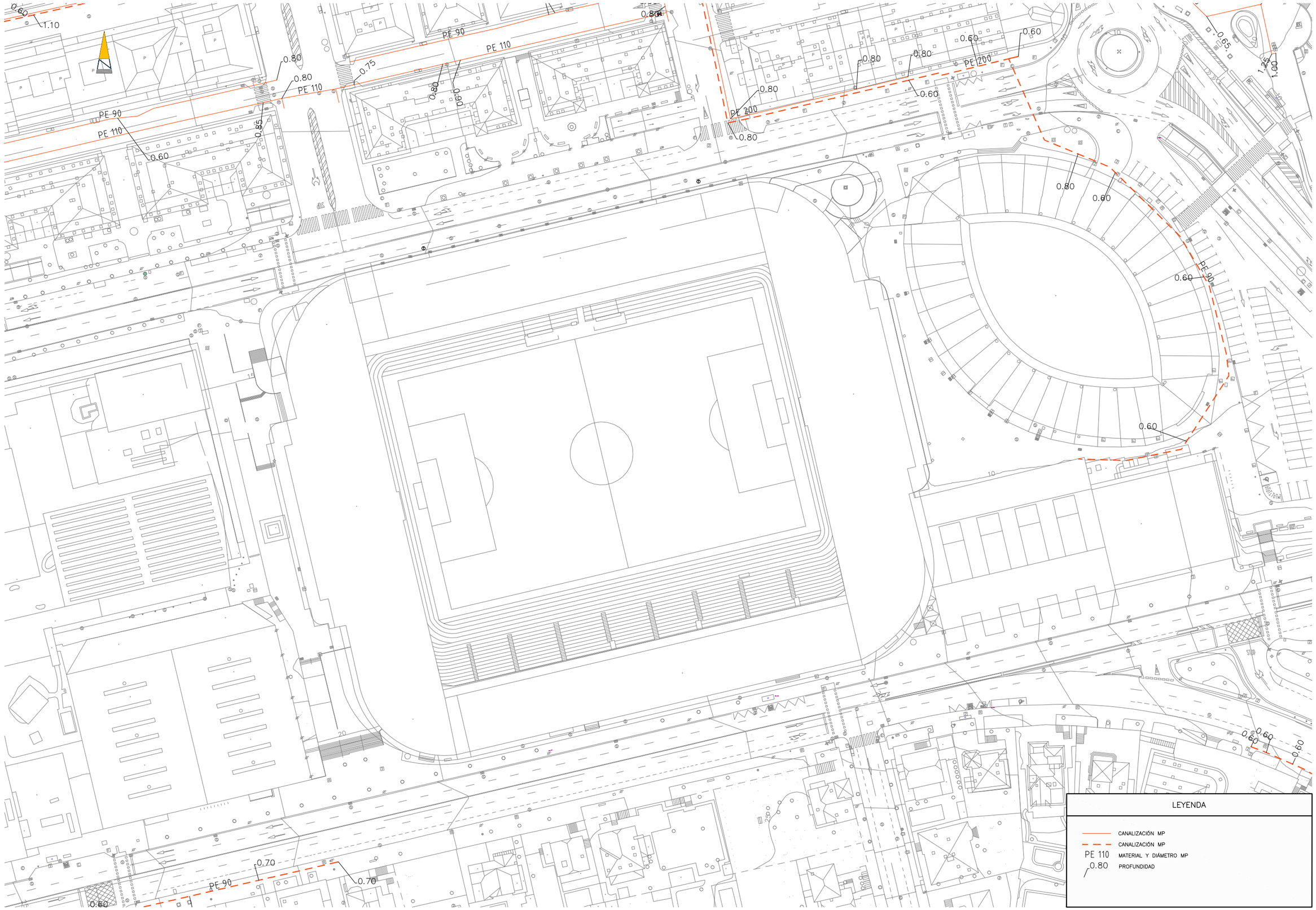
TITULO DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ALUMBRADO

FECHA: MAYO 2017



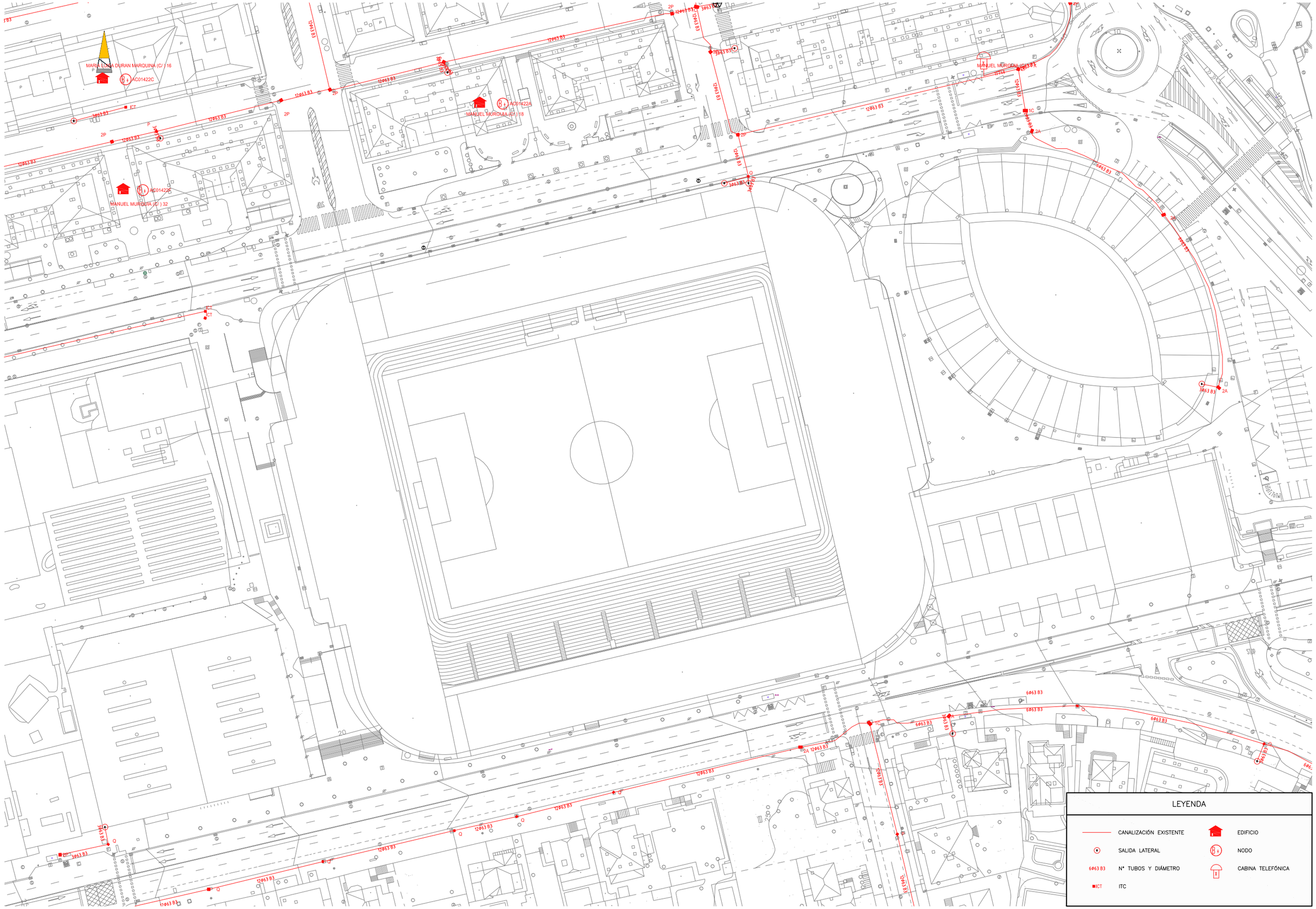

IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGIAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/500<br>0 m 10,0 m 20,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 9<br>HOJA 4 DE 8 | TITULO DEL PLANO:<br>SERVICIOS AFECTADOS<br>RED ELÉCTRICA. FENOSA | FECHA:<br>MAYO 2017 |



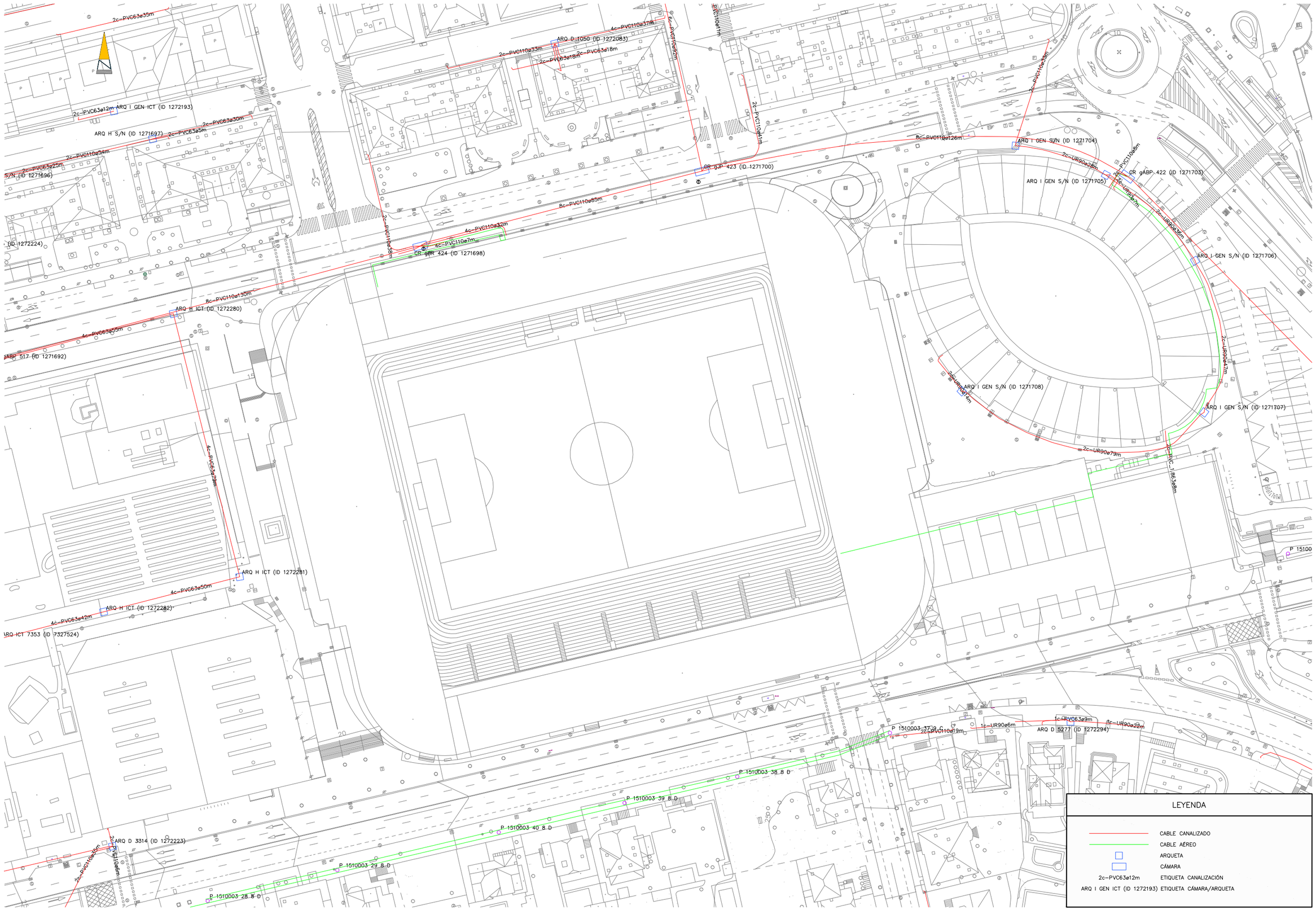

IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MEIJIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/500<br>0 m 10,0 m 20,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 9<br>HOJA 5 DE 8 | TITULO DEL PLANO:<br>SERVICIOS AFECTADOS<br>RED DE GAS. GAS NATURAL | FECHA:<br>MAYO 2017 |



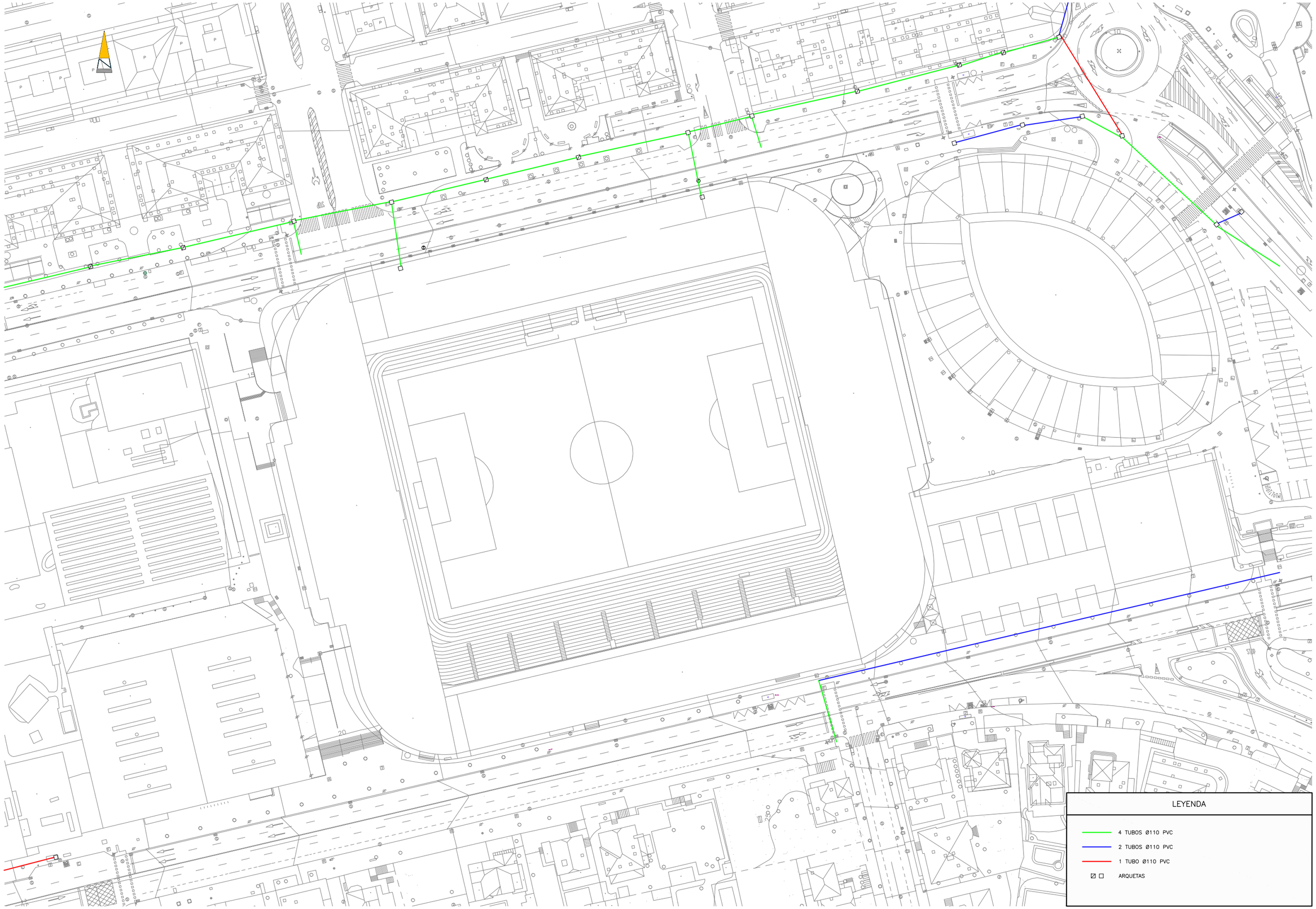

IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR:<br>EMHA<br>TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/500<br>0 m 10,0 m 20,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 9<br>HOJA 6 DE 8 | TITULO DEL PLANO:<br>SERVICIOS AFECTADOS<br>RED DE TELECOMUNICACIONES. R-CABLE | FECHA:<br>MAYO 2017 |




IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ayuntamiento de A Coruña<br>Concello da Coruña | CONSULTOR: EMHA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO | AUTORES DEL ANTEPROYECTO:<br>ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS<br>ARTURO ANTÓN CASADO<br>ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | ESCALAS:<br>A-1: 1/500<br>0 m 10,0 m 20,0 m<br>ORIGINAL DIN A-1 | TITULO DEL PROYECTO:<br>ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR | Nº PLANO: 9<br>HOJA 7 DE 8 | TITULO DEL PLANO:<br>SERVICIOS AFECTADOS<br>RED DE TELECOMUNICACIONES. TELEFÓNICA | FECHA:<br>MAYO 2017 |




IMPORTANTE. PUEDEN EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE LA REALIDAD Y LOS SERVICIOS REFLEJADOS EN EL PLANO

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

CONSULTOR:
EMHA
TIPOLOGIAS ESTRUCTURALES EN MADERA, HORMIGÓN Y ACERO

AUTORES DEL ANTEPROYECTO:
ANTONIO GONZÁLEZ MELIDE
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ARTURO ANTÓN CASADO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS:
A-1: 1/500
0 m 10,0 m 20,0 m
ORIGINAL DIN A-1

TITULO DEL PROYECTO:
ANTEPROYECTO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

Nº PLANO: 9
HOJA 8 DE 8

TITULO DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
CANALIZACION MUNICIPAL

FECHA:
MAYO 2017

# DOCUMENTO Nº 3

# PRESUPUESTO

# DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

1. MEDICIÓN
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
3. PRESUPUESTO
4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

# 1. MEDICIÓN

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS** | | | | | | |
| 01.01 | **PA RETIRADA Y REPOSICIÓN DE CESPED EXISTENTE** | | | | | | |
| | PA a justificar para Retirada y reposición de césped existente en franja perimetral de 25 m, incluyendo:<br>- Desmontaje y retirada de porterías, red de riego y drenaje.<br>- Retirada de césped, top soil existente y capa inferior drenante, transporte a vertedero y gestión de residuos.<br>- Suministro y aportación de nuevo material para capa drenante y top soil de enraizamiento, incluyendo todos los medios para la extensión, homogeneización, nivelación y perfilado.<br>- Suministro y colocación de tepes específicos para el uso y climatología, incluidos trabajos de acabado y mantenimiento, transporte y descarga.<br>- Instalación de sistema de riego con aspersores automatizados, electroválvulas, canalizaciones, arquetas, canaletas de drenaje, programador y cable necesarios para el mantenimiento del campo de fútbol.<br>Incluso acopios, transportes, retirada a vertedero y gestión de residuos de elementos a desechar. | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 |
| 01.02 | **PA RETIRADA DE INSTALACIONES DE CUBIERTA** | | | | | | |
| | Partida Alzada a justificar de Retirada de instalaciones de megafonía, iluminación, protección contra incendios, telecomunicaciones, videovigilancia y drenaje de las cubiertas, i/pp. de cableados, con acopio de material para posterior reinstalación. | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 02 DESMONTAJES, DEMOLICIONES Y REFUERZOS** | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 02.01 TRIBUNA** | | | | | | |
| 02.01.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | | 1 | 118,400 | 20,550 | | 2.433,120 | |
| | | 1 | 118,400 | 7,300 | | 864,320 | |
| | | | | | | | 3.297,44 |
| 02.01.02 | **m2 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE** | | | | | | |
| | m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | | 1 | 118,400 | 20,550 | | 2.433,120 | |
| | | 1 | 118,400 | 7,300 | | 864,320 | |
| | | | | | | | 3.297,44 |
| 02.01.03 | **m3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO** | | | | | | |
| | m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | |
| | Mástiles | 17 | 6,451 | 0,600 | | 65,800 | |
| | | | | | | | 65,80 |
| 02.01.04 | **ml DESMONTAJE CANALÓN CHAPA** | | | | | | |
| | Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | |
| | Canalón | 1 | 118,400 | | | 118,400 | |
| | | | | | | | 118,40 |
| | **SUBCAPÍTULO 02.02 PREFERENCIA** | | | | | | |
| 02.02.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | | | | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | | 1 | 118,400 | 20,550 | | 2.433,120 | |
| | | 1 | 118,400 | 7,300 | | 864,320 | |
| | | | | | | | 3.297,44 |
| 02.02.02 | **m2 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE** | | | | | | |
| | m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | | | | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | | 1 | 118,400 | 20,550 | | 2.433,120 | |
| | | 1 | 118,400 | 7,300 | | 864,320 | |
| | | | | | | | 3.297,44 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.02.03 | **m3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO** | | | | | | |
| | m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | |
| | Mástiles | 8 | 10,306 | 0,600 | | 49,469 | |
| | | 8 | 1,148 | 0,600 | | 5,510 | |
| | | | | | | | 54,98 |
| 02.02.04 | **ml DESMONTAJE CANALÓN CHAPA** | | | | | | |
| | Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | |
| | Canalón | 1 | 118,400 | | | 118,400 | |
| | | | | | | | 118,40 |
| 02.02.05 | **ud REFUERZO DE ZAPATA SUPERFICIAL** | | | | | | |
| | Ud. Refuerzo de zapata superficial de pórticos no atirantados. | | | | | | |
| | | 8 | | | | 8,000 | |
| | | | | | | | 8,00 |
| | **SUBCAPÍTULO 02.03 MARATÓN** | | | | | | |
| 02.03.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | | | | |
| | MARATÓN | | | | | | |
| | Superficie | 1,1 | 3.532,000 | | | 3.885,200 | |
| | | | | | | | 3.885,20 |
| 02.03.02 | **kg DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL** | | | | | | |
| | Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | | | | |
| | O-100x3 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-100x4 (Huecos redondos) | 1 | 483,390 | | | 483,390 | |
| | O-115x4 (Huecos redondos) | 1 | 518,500 | | | 518,500 | |
| | O-115x5 (Huecos redondos) | 1 | 363,970 | | | 363,970 | |
| | O-133x5 (Huecos redondos) | 1 | 187,180 | | | 187,180 | |
| | O-133x6 (Huecos redondos) | 1 | 157,890 | | | 157,890 | |
| | O-155x5 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-159x6 (Huecos redondos) | 1 | 208,410 | | | 208,410 | |
| | O-159x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-175x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-175x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-219x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-40x2 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-50x2 (Huecos redondos) | 1 | 44,910 | | | 44,910 | |
| | O-60x2 (Huecos redondos) | 1 | 135,440 | | | 135,440 | |
| | O-70x3 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-75x2 (Huecos redondos) | 1 | 652,460 | | | 652,460 | |
| | O-75x3 (Huecos redondos) | 1 | 722,580 | | | 722,580 | |
| | O-90x3 (Huecos redondos) | 1 | 565,470 | | | 565,470 | |
| | O-90x4 (Huecos redondos) | 1 | 502,960 | | | 502,960 | |
| | Sustitución de elementos dañados localizados en inspección tras | 0,05 | 70.302,520 | | | 3.515,126 | |
| | | | | | | | 8.066,29 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 02.04 PABELLÓN** | | | | | | |
| 02.04.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | | | | |
| | PABELLÓN | | | | | | |
| | Superficie | 1,1 | 3.532,000 | | | 3.885,200 | |
| | | | | | | | 3.885,20 |
| 02.04.02 | **kg DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL** | | | | | | |
| | Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | | | | |
| | O-100x4 (Huecos redondos) | 1 | 195,300 | | | 195,300 | |
| | O-115x4 (Huecos redondos) | 1 | 113,400 | | | 113,400 | |
| | O-115x5 (Huecos redondos) | 1 | 98,200 | | | 98,200 | |
| | O-133x5 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-133x6 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-155x5 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-159x6 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-159x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-175x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-175x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-219x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-40x2 (Huecos redondos) | 1 | 26,300 | | | 26,300 | |
| | O-50x2 (Huecos redondos) | 1 | 43,600 | | | 43,600 | |
| | O-60x2 (Huecos redondos) | 1 | 211,600 | | | 211,600 | |
| | O-75x2 (Huecos redondos) | 1 | 550,400 | | | 550,400 | |
| | O-75x3 (Huecos redondos) | 1 | 302,900 | | | 302,900 | |
| | O-90x3 (Huecos redondos) | 1 | 507,000 | | | 507,000 | |
| | O-90x4 (Huecos redondos) | 1 | 249,000 | | | 249,000 | |
| | Sustitución de elementos dañados localizados en inspección tras | 0,05 | 71.456,410 | | | 3.572,821 | |
| | | | | | | | 5.878,52 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA METÁLICA** | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 03.01 TRIBUNA** | | | | | | |
| 03.01.01 | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | | | | |
| | CORREAS IPE 140 | | | | | | |
| | Cubierta | 22 | 3,480 | 12,900 | | 987,624 | |
| | | 352 | 6,960 | 12,900 | | 31.603,968 | 32.591,592 |
| | Faldón frontal | 16 | 3,480 | 12,900 | | 718,272 | |
| | | 128 | 6,960 | 12,900 | | 11.492,352 | 12.210,624 |
| | Faldón trasero | 16 | 3,480 | 12,900 | | 718,272 | |
| | | 128 | 6,960 | 12,900 | | 11.492,352 | 12.210,624 |
| | Conexiones a mástiles | 19 | 2,150 | 12,900 | | 526,965 | |
| | | 38 | 0,420 | 12,900 | | 205,884 | 732,849 |
| | ESTRUCTURA SOPORTE INSTALACIONES | | | | | | |
| | #55X55.5 (7.76kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales | 2 | 118,400 | 7,760 | | 1.837,568 | |
| | Montantes | 102 | 0,420 | 7,760 | | 332,438 | 2.170,006 |
| | CONEXIONES MÓDULO 1 | | | | | | |
| | Conexión 1 | | | | | | |
| | #100X200X10 | 2 | 4,840 | 43,100 | | 417,208 | |
| | | 2 | 1,230 | 43,100 | | 106,026 | |
| | | 2 | 2,110 | 43,100 | | 181,882 | |
| | | 2 | 2,040 | 43,100 | | 175,848 | |
| | | 2 | 3,700 | 43,100 | | 318,940 | |
| | | 2 | 1,920 | 43,100 | | 165,504 | |
| | #30 | 2 | 0,170 | | 235,500 | 80,070 | |
| | #15 | 4 | 0,146 | | 117,750 | 68,766 | |
| | Bulon Ø75 | 2 | 0,165 | 0,004 | 7.850,000 | 10,362 | |
| | #20 | 2 | 1,700 | 0,750 | 157,000 | 400,350 | |
| | | 2 | 1,851 | | 157,000 | 581,214 | 2.506,170 |
| | Conexión 2 | | | | | | |
| | #20 | 2 | 0,706 | 0,240 | 157,000 | 53,204 | |
| | | 2 | 0,390 | 0,300 | 157,000 | 36,738 | |
| | | 4 | 0,390 | 0,088 | 157,000 | 21,553 | |
| | | 2 | 0,390 | 0,250 | 157,000 | 30,615 | |
| | #12 | 8 | 0,015 | | 94,200 | 11,304 | 153,414 |
| | CONEXIONES MÓDULO 2 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 3 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 4 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 5 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 6 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 7 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 8 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 9 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 10 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 11 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 12 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 13 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 14 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 15 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 16 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 17 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.506,170 | | | 2.506,170 | |
| | Conexión 2 | 1 | 153,414 | | | 153,414 | 105.128,623 |
| | Medición adicional | 0,1 | 105.128,623 | | | 10.512,862 | |
| | | | | | | | 115.641,49 |
| 03.01.02 | **KG ACERO S275 J2G1 EN TUBOS** | | | | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosion, totalmente montado, según EAE. | | | | | | |
| | MÓDULO 1 | | | | | | |
| | VIGA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales sup. | 1 | 3,812 | | 5,750 | 21,919 | |
| | | 7 | 3,819 | | 5,750 | 153,715 | |
| | | 1 | 3,431 | | 5,750 | 19,728 | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 9 | 2,320 | | 9,630 | 201,074 | |
| | Transversales inf. | 7 | 0,900 | | 9,630 | 60,669 | |
| | Diagonales inf. | 7 | 3,165 | | 9,630 | 213,353 | |
| | Diagonales laterales | 14 | 2,287 | | 9,630 | 308,333 | |
| | | 12 | 2,619 | | 9,630 | 302,652 | |
| | | 2 | 2,304 | | 9,630 | 44,375 | |
| | TU-101.6x5 (11.91 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales inf. | 2 | 3,165 | | 11,910 | 75,390 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,626 | | 11,910 | 62,551 | |
| | TU-114.3x10 (25.72 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 0,900 | | 25,720 | 23,148 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 0,900 | | 16,610 | 14,949 | |
| | Diagonales laterales | 4 | 2,619 | | 16,610 | 174,006 | |
| | | 2 | 2,287 | | 16,610 | 75,974 | |
| | TU-152.4x4 (14.64 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 0,900 | | 14,640 | 13,176 | |
| | Transversales sup. | 1 | 2,320 | | 14,640 | 33,965 | |
| | TU-152.4x10 (35.12 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,282 | | 35,120 | 160,288 | |
| | TU-203x8 (38.47 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 14 | 3,034 | | 38,470 | 1.634,052 | |
| | Longitudinales sup. | 14 | 3,034 | | 38,470 | 1.634,052 | |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 2,528 | | 38,470 | 194,504 | |
| | TU-203x10 (47.60 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 4 | 3,034 | | 47,600 | 577,674 | |
| | Longitudinales sup. | 2 | 3,025 | | 47,600 | 287,980 | 6.287,527 |
| | CELOSIA FRONTAL | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales horizontales | 6 | 1,532 | | 5,750 | 52,854 | |
| | | 4 | 1,539 | | 5,750 | 35,397 | |
| | | 2 | 1,239 | | 5,750 | 14,249 | |
| | Diagonales verticales exteriores | 6 | 2,270 | | 5,750 | 78,315 | |
| | | 2 | 2,936 | | 5,750 | 33,764 | |
| | | 2 | 1,800 | | 5,750 | 20,700 | |
| | | 1 | 2,936 | | 5,750 | 16,882 | |
| | Diagonales verticales interiores | 4 | 2,141 | | 5,750 | 49,243 | |
| | | 2 | 1,935 | | 5,750 | 22,253 | |
| | | 4 | 2,480 | | 5,750 | 57,040 | 380,697 |
| | TU-152.4x4 (14.64 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 6,960 | | 14,640 | 203,789 | |
| | Transversales intermedios | 1 | 6,960 | | 14,640 | 101,894 | |
| | | 2 | 3,030 | | 14,640 | 88,718 | |
| | Transversales sup. | 2 | 2,320 | | 14,640 | 67,930 | |
| | CELOSIA TRASERA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales interiores | 2 | 2,459 | | 5,750 | 28,279 | |
| | | 2 | 2,781 | | 5,750 | 31,982 | |
| | TU-114.3x10 (25.72 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 3,030 | | 25,720 | 77,932 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 2,320 | | 16,610 | 38,535 | |
| | Transversales sup. | 1 | 3,030 | | 16,610 | 50,328 | 689,387 |
| | MÓDULO 2 | | | | | | |
| | VIGA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales sup. | 1 | 3,812 | | 5,750 | 21,919 | |
| | | 7 | 3,819 | | 5,750 | 153,715 | |
| | | 1 | 3,431 | | 5,750 | 19,728 | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 9 | 2,320 | | 9,630 | 201,074 | |
| | Transversales inf. | 7 | 0,900 | | 9,630 | 60,669 | |
| | Diagonales inf. | 7 | 3,165 | | 9,630 | 213,353 | |
| | Diagonales laterales | 14 | 2,287 | | 9,630 | 308,333 | |
| | | 12 | 2,619 | | 9,630 | 302,652 | |
| | | 2 | 2,304 | | 9,630 | 44,375 | |
| | TU-101.6x5 (11.91 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales inf. | 2 | 3,165 | | 11,910 | 75,390 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,626 | | 11,910 | 62,551 | |
| | TU-114.3x10 (25.72 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 0,900 | | 25,720 | 23,148 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 0,900 | | 16,610 | 14,949 | |
| | Diagonales laterales | 4 | 2,619 | | 16,610 | 174,006 | |
| | | 2 | 2,287 | | 16,610 | 75,974 | |
| | TU-152.4x4 (14.64 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 0,900 | | 14,640 | 13,176 | |
| | Transversales sup. | 1 | 2,320 | | 14,640 | 33,965 | |
| | TU-152.4x10 (35.12 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,282 | | 35,120 | 160,288 | |
| | TU-203x8 (38.47 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 14 | 3,034 | | 38,470 | 1.634,052 | |
| | Longitudinales sup. | 14 | 3,034 | | 38,470 | 1.634,052 | |
| | | 2 | 2,528 | | 38,470 | 194,504 | |
| | TU-203x10 (47.60 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 4 | 3,034 | | 47,600 | 577,674 | |
| | Longitudinales sup. | 2 | 3,025 | | 47,600 | 287,980 | 6.287,527 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CELOSIA FRONTAL | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales horizontales | 6 | 1,532 | | 5,750 | 52,854 | |
| | | 4 | 1,539 | | 5,750 | 35,397 | |
| | | 2 | 1,239 | | 5,750 | 14,249 | |
| | Diagonales verticales exteriores | 6 | 2,270 | | 5,750 | 78,315 | |
| | | 2 | 2,936 | | 5,750 | 33,764 | |
| | | 2 | 1,800 | | 5,750 | 20,700 | |
| | | 1 | 2,936 | | 5,750 | 16,882 | |
| | Diagonales verticales interiores | 4 | 2,141 | | 5,750 | 49,243 | |
| | | 2 | 1,935 | | 5,750 | 22,253 | |
| | | 4 | 2,480 | | 5,750 | 57,040 | 380,697 |
| | TU-152.4x4 (14.64 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 6,960 | | 14,640 | 203,789 | |
| | Transversales intermedios | 1 | 6,960 | | 14,640 | 101,894 | |
| | | 2 | 3,030 | | 14,640 | 88,718 | |
| | Transversales sup. | 2 | 2,320 | | 14,640 | 67,930 | |
| | CELOSIA TRASERA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales interiores | 4 | 2,459 | | 5,750 | 56,557 | |
| | | 4 | 2,781 | | 5,750 | 63,963 | |
| | TU-114.3x10 (25.72 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 3,030 | | 25,720 | 155,863 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 2,320 | | 16,610 | 77,070 | |
| | Transversales sup. | 2 | 3,030 | | 16,610 | 100,657 | 916,441 |
| | MÓDULO 3 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 4 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 5 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 6 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 689,387 | 689,387 | 7.357,611 |
| | MÓDULO 7 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 689,387 | 689,387 | 7.357,611 |
| | MÓDULO 8 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 9 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 10 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 11 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 12 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 689,387 | 689,387 | 7.357,611 |
| | MÓDULO 13 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 689,387 | 689,387 | 7.357,611 |
| | MÓDULO 14 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 15 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 16 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 916,441 | 916,441 | 7.584,665 |
| | MÓDULO 17 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.287,527 | 6.287,527 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 380,697 | 380,697 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 689,387 | 689,387 | 7.357,611 |
| | CONEXIÓN CUBIERTA MARATÓN | | | | | | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 5 | 2,320 | | 9,630 | 111,708 | |
| | Diagonales laterales | 5 | 3,500 | | 9,630 | 168,525 | |
| | TU-203x6.3 (30.56 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales sup. | 1 | 3,025 | | 30,560 | 92,444 | |
| | | 7 | 3,034 | | 30,560 | 649,033 | |
| | | 1 | 2,528 | | 30,560 | 77,256 | 1.098,966 |
| | CONEXIÓN CUBIERTA PABELLÓN | | | | | | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 5 | 2,320 | | 9,630 | 111,708 | |
| | Diagonales laterales | 5 | 3,500 | | 9,630 | 168,525 | |
| | TU-203x6.3 (30.56 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales sup. | 1 | 3,025 | | 30,560 | 92,444 | |
| | | 7 | 3,034 | | 30,560 | 649,033 | |
| | | 1 | 2,528 | | 30,560 | 77,256 | 129.774,913 |
| | Medición adicional | 0,1 | 129.774,913 | | | 12.977,491 | |
| | | | | | | | 142.752,40 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 03.02 PREFERENCIA** | | | | | | |
| 03.02.01 | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | | | | |
| | CORREAS IPE 140 | | | | | | |
| | Cubierta | 5 | 3,000 | 12,900 | | 193,500 | |
| | | 330 | 7,470 | 12,900 | | 31.799,790 | |
| | | 22 | 3,735 | 12,900 | | 1.059,993 | |
| | Faldón frontal | 8 | 3,000 | 12,900 | | 309,600 | |
| | | 120 | 7,470 | 12,900 | | 11.563,560 | |
| | | 8 | 3,735 | 12,900 | | 385,452 | |
| | Faldón trasero | 8 | 3,000 | 12,900 | | 309,600 | |
| | | 120 | 7,470 | 12,900 | | 11.563,560 | |
| | | 8 | 3,735 | 12,900 | | 385,452 | |
| | Conexiones a mástiles | 18 | 2,150 | 12,900 | | 499,230 | |
| | | 36 | 0,420 | 12,900 | | 195,048 | 58.264,785 |
| | ESTRUCTURA SOPORTE INSTALACIONES | | | | | | |
| | #55X55.5 (7.76kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales | 2 | 118,400 | 7,760 | | 1.837,568 | |
| | Montantes | 102 | 0,420 | 7,760 | | 332,438 | 2.170,006 |
| | CONEXIONES MÓDULO 1 | | | | | | |
| | Conexión 1 | | | | | | |
| | #100X200X10 | 2 | 4,030 | 43,100 | | 347,386 | |
| | | 2 | 1,125 | 43,100 | | 96,975 | |
| | | 2 | 1,880 | 43,100 | | 162,056 | |
| | | 2 | 1,970 | 43,100 | | 169,814 | |
| | | 2 | 3,345 | 43,100 | | 288,339 | |
| | | 2 | 1,100 | 43,100 | | 94,820 | |
| | #30 | 2 | 0,187 | | 235,500 | 88,077 | |
| | #15 | 4 | 0,206 | | 117,750 | 97,026 | |
| | Bulon Ø75 | 2 | 0,165 | 0,004 | 7.850,000 | 10,362 | |
| | #20 | 2 | 1,800 | 0,800 | 157,000 | 452,160 | |
| | | 2 | 2,953 | 0,800 | 157,000 | 741,794 | 2.548,809 |
| | Refuerzo 1 | | | | | | |
| | #10 | 2 | 4,100 | 0,200 | 78,500 | 128,740 | 128,740 |
| | Refuerzo 2 | | | | | | |
| | #10 | 2 | 3,350 | 0,230 | 78,500 | 120,969 | |
| | | 4 | 0,100 | 0,150 | 78,500 | 4,710 | 125,679 |
| | Conexión 2 | | | | | | |
| | #20 | 2 | 0,706 | 0,240 | 157,000 | 53,204 | |
| | | 2 | 0,390 | 0,300 | 157,000 | 36,738 | |
| | | 4 | 0,390 | 0,093 | 157,000 | 22,778 | |
| | | 2 | 0,390 | 0,250 | 157,000 | 30,615 | |
| | #12 | 8 | 0,015 | | 94,200 | 11,304 | 154,639 |
| | CONEXIONES MÓDULO 2 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.548,809 | | | 2.548,809 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 3 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 4 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 5 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 6 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 7 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 8 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 9 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 10 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 11 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 12 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 13 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 14 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 15 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Refuerzo 2 | 1 | 125,679 | | | 125,679 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | |
| | CONEXIONES MÓDULO 16 | | | | | | |
| | Conexión 1 | 1 | 2.384,775 | | | 2.384,775 | |
| | Refuerzo 1 | 1 | 128,740 | | | 128,740 | |
| | Conexión 2 | 1 | 154,639 | | | 154,639 | 104.458,755 |
| | Medición auxiliar | 0,1 | 104.458,755 | | | 10.445,876 | |
| | | | | | | | 114.904,63 |

**03.02.02 KG ACERO S275 J2G1 EN TUBOS**

Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosion, totalmente montado, según EAE.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MÓDULO 1 | | | | | |
| VIGA | | | | | |
| TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | |
| Diagonales sup. | 1 | 3,418 | 5,750 | 19,654 | |
| | 7 | 3,802 | 5,750 | 153,031 | |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 3,794 | | 5,750 | 21,816 | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 9 | 2,320 | | 9,630 | 201,074 | |
| | Transversales inf. | 7 | 0,900 | | 9,630 | 60,669 | |
| | Diagonales inf. | 9 | 3,143 | | 9,630 | 272,404 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,087 | | 9,630 | 40,196 | |
| | | 14 | 2,215 | | 9,630 | 298,626 | |
| | | 12 | 2,400 | | 9,630 | 277,344 | |
| | TU-101.6x5 (11.91 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales laterales | 4 | 2,400 | | 11,910 | 114,336 | |
| | | 2 | 2,215 | | 11,910 | 52,761 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 0,900 | | 16,610 | 29,898 | |
| | TU-152.4x10 (35.12 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,209 | | 35,120 | 155,160 | |
| | TU-203x8 (38.47 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 14 | 3,012 | | 38,470 | 1.622,203 | |
| | Longitudinales sup. | 2 | 2,510 | | 38,470 | 193,119 | |
| | | 14 | 3,012 | | 38,470 | 1.622,203 | |
| | TU-203x10 (47.60 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 4 | 3,012 | | 47,600 | 573,485 | |
| | Longitudinales sup. | 2 | 3,003 | | 47,600 | 285,886 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,406 | | 47,600 | 229,051 | 6.222,916 |
| | CELOSIA FRONTAL | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales horizontales | 2 | 1,532 | | 5,750 | 17,618 | |
| | | 4 | 1,630 | | 5,750 | 37,490 | |
| | | 2 | 1,539 | | 5,750 | 17,699 | |
| | | 2 | 1,739 | | 5,750 | 19,999 | |
| | | 2 | 1,236 | | 5,750 | 14,214 | |
| | Diagonales verticales exteriores | 4 | 2,270 | | 5,750 | 52,210 | |
| | | 2 | 2,410 | | 5,750 | 27,715 | |
| | | 2 | 1,538 | | 5,750 | 17,687 | |
| | | 2 | 3,000 | | 5,750 | 34,500 | |
| | | 1 | 2,783 | | 5,750 | 16,002 | |
| | Diagonales verticales interiores | 2 | 2,141 | | 5,750 | 24,622 | |
| | | 2 | 2,213 | | 5,750 | 25,450 | |
| | | 2 | 1,985 | | 5,750 | 22,828 | |
| | | 2 | 2,280 | | 5,750 | 26,220 | |
| | | 2 | 2,420 | | 5,750 | 27,830 | |
| | TU-152.4x4 (14.64 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 1,160 | | 14,640 | 33,965 | |
| | | 2 | 2,575 | | 14,640 | 75,396 | |
| | | 2 | 2,448 | | 14,640 | 71,677 | |
| | | 1 | 2,575 | | 14,640 | 37,698 | |
| | Transversales intermedios | 2 | 2,575 | | 14,640 | 75,396 | |
| | | 1 | 2,320 | | 14,640 | 33,965 | |
| | | 2 | 1,160 | | 14,640 | 33,965 | |
| | | 2 | 2,125 | | 14,640 | 62,220 | |
| | | 1 | 0,900 | | 14,640 | 13,176 | |
| | Transversales sup. | 2 | 2,575 | | 14,640 | 75,396 | |
| | | 1 | 2,319 | | 14,640 | 33,950 | 928,888 |
| | CELOSIA TRASERA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales | 1 | 2,392 | | 5,750 | 13,754 | |
| | | 1 | 2,526 | | 5,750 | 14,525 | |
| | | 1 | 2,700 | | 5,750 | 15,525 | |
| | | 1 | 2,575 | | 5,750 | 14,806 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 1 | 1,160 | | 16,610 | 19,268 | |
| | | 1 | 2,125 | | 16,610 | 35,296 | |
| | | 1 | 1,870 | | 16,610 | 31,061 | |
| | | 1 | 1,415 | | 16,610 | 23,503 | |
| | | 1 | 2,575 | | 16,610 | 42,771 | 210,509 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MÓDULO 2 | | | | | | |
| | VIGA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales sup. | 1 | 3,418 | | 5,750 | 19,654 | |
| | | 7 | 3,802 | | 5,750 | 153,031 | |
| | | 1 | 3,794 | | 5,750 | 21,816 | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 9 | 2,320 | | 9,630 | 201,074 | |
| | Transversales inf. | 7 | 0,900 | | 9,630 | 60,669 | |
| | Diagonales inf. | 9 | 3,143 | | 9,630 | 272,404 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,087 | | 9,630 | 40,196 | |
| | | 14 | 2,215 | | 9,630 | 298,626 | |
| | | 12 | 2,400 | | 9,630 | 277,344 | |
| | TU-101.6x5 (11.91 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales laterales | 4 | 2,400 | | 11,910 | 114,336 | |
| | | 2 | 2,215 | | 11,910 | 52,761 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 0,900 | | 16,610 | 29,898 | |
| | TU-152.4x10 (35.12 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,209 | | 35,120 | 155,160 | |
| | TU-203x8 (38.47 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 14 | 3,012 | | 38,470 | 1.622,203 | |
| | Longitudinales sup. | 2 | 2,510 | | 38,470 | 193,119 | |
| | | 14 | 3,012 | | 38,470 | 1.622,203 | |
| | TU-203x10 (47.60 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales inf. | 4 | 3,012 | | 47,600 | 573,485 | |
| | Longitudinales sup. | 2 | 3,003 | | 47,600 | 285,886 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 2,406 | | 47,600 | 229,051 | 6.222,916 |
| | CELOSIA FRONTAL | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales horizontales | 2 | 1,532 | | 5,750 | 17,618 | |
| | | 4 | 1,630 | | 5,750 | 37,490 | |
| | | 2 | 1,539 | | 5,750 | 17,699 | |
| | | 2 | 1,739 | | 5,750 | 19,999 | |
| | | 2 | 1,236 | | 5,750 | 14,214 | |
| | Diagonales verticales exteriores | 4 | 2,270 | | 5,750 | 52,210 | |
| | | 2 | 2,410 | | 5,750 | 27,715 | |
| | | 2 | 1,538 | | 5,750 | 17,687 | |
| | | 2 | 3,000 | | 5,750 | 34,500 | |
| | | 1 | 2,783 | | 5,750 | 16,002 | |
| | Diagonales verticales interiores | 2 | 2,141 | | 5,750 | 24,622 | |
| | | 2 | 2,213 | | 5,750 | 25,450 | |
| | | 2 | 1,985 | | 5,750 | 22,828 | |
| | | 2 | 2,280 | | 5,750 | 26,220 | |
| | | 2 | 2,420 | | 5,750 | 27,830 | |
| | TU-152.4x4 (14.64 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales inf. | 2 | 1,160 | | 14,640 | 33,965 | |
| | | 2 | 2,575 | | 14,640 | 75,396 | |
| | | 2 | 2,448 | | 14,640 | 71,677 | |
| | | 1 | 2,575 | | 14,640 | 37,698 | |
| | Transversales intermedios | 2 | 2,575 | | 14,640 | 75,396 | |
| | | 1 | 2,320 | | 14,640 | 33,965 | |
| | | 2 | 1,160 | | 14,640 | 33,965 | |
| | | 2 | 2,125 | | 14,640 | 62,220 | |
| | | 1 | 0,900 | | 14,640 | 13,176 | |
| | Transversales sup. | 2 | 2,575 | | 14,640 | 75,396 | |
| | | 1 | 2,319 | | 14,640 | 33,950 | 928,888 |
| | CELOSIA TRASERA | | | | | | |
| | TU-76.1x3.2 (5.75 kg/ml) | | | | | | |
| | Diagonales | 2 | 2,392 | | 5,750 | 27,508 | |
| | | 2 | 2,526 | | 5,750 | 29,049 | |
| | | 2 | 2,700 | | 5,750 | 31,050 | |
| | | 2 | 2,575 | | 5,750 | 29,613 | |
| | TU-139.7x5 (16.61 kg/ml) | | | | | | |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Transversales inf. | 2 | 1,160 | | 16,610 | 38,535 | |
| | | 2 | 2,125 | | 16,610 | 70,593 | |
| | | 2 | 1,870 | | 16,610 | 62,121 | |
| | | 2 | 1,415 | | 16,610 | 47,006 | |
| | | 2 | 2,575 | | 16,610 | 85,542 | 421,017 |
| | MÓDULO 3 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 4 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 5 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 210,509 | 210,509 | |
| | MÓDULO 6 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 210,509 | 210,509 | |
| | MÓDULO 7 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 8 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 9 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 10 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 11 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 210,509 | 210,509 | |
| | MÓDULO 12 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 210,509 | 210,509 | |
| | MÓDULO 13 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 14 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 15 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 2 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 421,017 | 421,017 | |
| | MÓDULO 16 | | | | | | |
| | Despiece análogo a Módulo 1 | | | | | | |
| | Viga | 1 | | | 6.222,916 | 6.222,916 | |
| | Celosía Frontal | 1 | | | 928,888 | 928,888 | |
| | Celosía Trasera | 1 | | | 210,509 | 210,509 | |
| | CONEXIÓN CUBIERTA PABELLÓN | | | | | | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 5 | 2,580 | | 9,630 | 124,227 | |
| | Diagonales laterales | 5 | 3,630 | | 9,630 | 174,785 | |
| | TU-203x6.3 (30.56 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales sup. | 1 | 4,580 | | 30,560 | 139,965 | |
| | | 3 | 6,000 | | 30,560 | 550,080 | |
| | | 1 | 5,530 | | 30,560 | 168,997 | |
| | CONEXIÓN CUBIERTA MARATÓN | | | | | | |
| | TU-101.6x4 (9.63 kg/ml) | | | | | | |
| | Transversales sup. | 2 | 2,580 | | 9,630 | 49,691 | |
| | Diagonales laterales | 2 | 3,630 | | 9,630 | 69,914 | |
| | TU-203x6.3 (30.56 kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales sup. | 1 | 3,030 | | 30,560 | 92,597 | |
| | | 1 | 2,510 | | 30,560 | 76,706 | 121.349,050 |
| | Medición adicional | 0,1 | 121.349,050 | | | 12.134,905 | |
| | | | | | | | 133.483,96 |

### SUBCAPÍTULO 03.03 MARATÓN

**03.03.01 PA SISTEMA DE ANDAMIAJE MARATÓN**

Partida Alzada a justificar para colocación de sistema de andamiaje mediante plataformas colgadas y estructura tubular de acero galvanizado en cubierta de Maratón. Incluye transporte, montaje y demontaje, desplazamientos intermedios de plataformas, grúa para montajes, desmontajes y cargas, y alquiler del sitema durante un período de 120 días. Incluso p.p. de proyecto, ingeniería y oficina técnica. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sistema de andamiaje cubierta Maratón | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,00 |

**03.03.02 KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES**

Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | FALDÓN FRONTAL | | | | | |
| | Correas IPE 140 | 5 | 91,204 | 12,900 | 5.882,658 | |
| | Montantes IPE 140 | 28 | 3,500 | 12,900 | 1.264,200 | |
| | FALDÓN TRASERO | | | | | |
| | IPE 140 | | | | | |
| | Correas | 4 | 178,500 | 12,900 | 9.210,600 | |
| | Montantes | 23 | 3,900 | 12,900 | 1.157,130 | |
| | | 23 | 3,200 | 12,900 | 949,440 | |
| | HEA 260 | | | | | |
| | Montantes | 23 | 6,350 | 68,200 | 9.960,610 | |
| | | 23 | 2,500 | 68,200 | 3.921,500 | |
| | ESTRUCTURA SOPORTE INSTALACIONES | | | | | |
| | #55X55.5 (7.76kg/ml) | | | | | |
| | Longitudinales | 2 | 91,250 | 7,760 | 1.416,200 | |
| | Montantes | 54 | 0,420 | 7,760 | 175,997 | 33.938,335 |
| | Medición adicional | 0,3 | 33.938,335 | | 10.181,501 | |
| | | | | | | 44.119,84 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.03.03 | **m2 LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS** | | | | | | |
| | m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado. | | | | | | |
| | O-100x3 (Huecos redondos) | 1 | 0,314 | | 4,000 | 1,256 | |
| | O-100x4 (Huecos redondos) | 1 | 0,335 | | 773,100 | 258,989 | |
| | O-115x4 (Huecos redondos) | 1 | 0,361 | | 549,400 | 198,333 | |
| | O-115x5 (Huecos redondos) | 1 | 0,361 | | 170,400 | 61,514 | |
| | O-133x5 (Huecos redondos) | 1 | 0,418 | | 237,400 | 99,233 | |
| | O-133x6 (Huecos redondos) | 1 | 0,418 | | 91,300 | 38,163 | |
| | O-155x5 (Huecos redondos) | 1 | 0,487 | | 114,400 | 55,713 | |
| | O-159x6 (Huecos redondos) | 1 | 0,500 | | 113,000 | 56,500 | |
| | O-159x7 (Huecos redondos) | 1 | 0,500 | | 91,300 | 45,650 | |
| | O-175x7 (Huecos redondos) | 1 | 0,550 | | 28,000 | 15,400 | |
| | O-175x8 (Huecos redondos) | 1 | 0,550 | | 42,600 | 23,430 | |
| | O-219x8 (Huecos redondos) | 1 | 0,688 | | 31,500 | 21,672 | |
| | O-40x2 (Huecos redondos) | 1 | 0,126 | | 2,300 | 0,290 | |
| | O-50x2 (Huecos redondos) | 1 | 0,157 | | 329,800 | 51,779 | |
| | O-60x2 (Huecos redondos) | 1 | 0,188 | | 767,100 | 144,215 | |
| | O-70x3 (Huecos redondos) | 1 | 0,220 | | 3,500 | 0,770 | |
| | O-75x2 (Huecos redondos) | 1 | 0,238 | | 3.068,700 | 730,351 | |
| | O-75x3 (Huecos redondos) | 1 | 0,238 | | 1.172,200 | 278,984 | |
| | O-90x3 (Huecos redondos) | 1 | 0,285 | | 1.844,400 | 525,654 | |
| | O-90x4 (Huecos redondos) | 1 | 0,283 | | 755,100 | 213,693 | |
| | | | | | | | 2.821,589 |
| | Correas | 1 | 3.426,000 | | 0,320 | 1.096,320 | |
| | Portacorreas | 1 | 1.242,000 | | 0,400 | 496,800 | |
| | | | | | | | 1.593,120 |
| | | | | | | | 4.414,709 |
| | | | | | | | 4.414,71 |
| 03.03.04 | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE** | | | | | | |
| | m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles | | | | | | |
| | O-75x3 | 1 | 0,236 | | 1.339,169 | 316,044 | |
| | O-90x3 | 1 | 0,283 | | 2.006,216 | 567,759 | |
| | O-75x2 | 1 | 0,236 | | 3.100,000 | 731,600 | |
| | O-159x7 | 1 | 0,500 | | 98,003 | 49,002 | |
| | O-60x2 | 1 | 0,188 | | 783,112 | 147,225 | |
| | O-115x4 | 1 | 0,361 | | 601,734 | 217,226 | |
| | O-100x4 | 1 | 0,314 | | 843,734 | 264,932 | |
| | O-133x5 | 1 | 0,418 | | 268,282 | 112,142 | |
| | O-90x4 | 1 | 0,283 | | 827,257 | 234,114 | |
| | O-115x5 | 1 | 0,361 | | 213,653 | 77,129 | |
| | O-159x6 | 1 | 0,500 | | 121,356 | 60,678 | |
| | O-133x6 | 1 | 0,418 | | 103,193 | 43,135 | |
| | O-155x5 | 1 | 0,487 | | 114,385 | 55,705 | |
| | O-50x2 | 1 | 0,157 | | 329,789 | 51,777 | |
| | O-175x8 | 1 | 0,550 | | 42,566 | 23,411 | |
| | O-75x4 | 1 | 0,236 | | 7,070 | 1,669 | |
| | O-100x3 | 1 | 0,314 | | 3,969 | 1,246 | |
| | O-175x7 | 1 | 0,550 | | 27,986 | 15,392 | |
| | O-40x2 | 1 | 0,126 | | 2,328 | 0,293 | |
| | O-219x8 | 1 | 0,688 | | 34,045 | 23,423 | |
| | O-70x3 | 1 | 0,220 | | 3,454 | 0,760 | |
| | O-100x5 | 1 | 0,314 | | 3,077 | 0,966 | |
| | | | | | | | 2.995,63 |
| 03.03.05 | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | | | | | |
| | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | | | | | |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Correas | 1 | 3.426,000 | 0,320 | | 1.096,320 | |
| | Portacorreas | 1 | 1.242,000 | 0,400 | | 496,800 | |
| | | | | | | | 1.593,12 |

**03.03.06 kg ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.**

Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| O-100x3 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-100x4 (Huecos redondos) | 1 | 669,120 | | | 669,120 |
| O-100x5 (Huecos redondos) | 1 | 36,040 | | | 36,040 |
| O-115x4 (Huecos redondos) | 1 | 572,480 | | | 572,480 |
| O-115x5 (Huecos redondos) | 1 | 587,330 | | | 587,330 |
| O-133x5 (Huecos redondos) | 1 | 487,470 | | | 487,470 |
| O-133x6 (Huecos redondos) | 1 | 222,860 | | | 222,860 |
| O-155x5 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-159x6 (Huecos redondos) | 1 | 190,220 | | | 190,220 |
| O-159x7 (Huecos redondos) | 1 | 175,100 | | | 175,100 |
| O-175x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-175x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-219x8 (Huecos redondos) | 1 | 105,440 | | | 105,440 |
| O-40x2 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-50x2 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-60x2 (Huecos redondos) | 1 | 45,900 | | | 45,900 |
| O-70x3 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 |
| O-75x2 (Huecos redondos) | 1 | 112,540 | | | 112,540 |
| O-75x3 (Huecos redondos) | 1 | 889,460 | | | 889,460 |
| O-75x4 (Huecos redondos) | 1 | 49,520 | | | 49,520 |
| O-90x3 (Huecos redondos) | 1 | 1.041,680 | | | 1.041,680 |
| O-90x4 (Huecos redondos) | 1 | 612,230 | | | 612,230 |
| Sustitución de elementos dañados localizados en inspección tras | 0,05 | 70.302,520 | | | 3.515,126 |
| Refuerzo adicional | 0,1 | 70.302,520 | | | 7.030,252 |
| | | | | | 16.349,77 |

**03.03.07 kg ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.**

Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Correas reemplazar por deterioro | 0,1 | 3.426,000 | 5,950 | 2.038,470 |
| Portacorreas reemplazar por deterioro | 0,1 | 1.242,000 | 8,320 | 1.033,344 |
| | | | | 3.071,81 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 03.04 PABELLÓN** | | | | | | |
| **03.04.01** | **PA SISTEMA DE ANDAMIAJE PABELLÓN** | | | | | | |
| | Partida Alzada a justificar para colocación de sistema de andamiaje mediante plataformas colgadas y estructura tubular de acero galvanizado en cubierta de Pabellón. Incluye transporte, montaje y demontaje, desplazamientos intermedios de plataformas, grúa para montajes, desmontajes y cargas, y alquiler del sitema durante un período de 120 días. Incluso p.p. de proyecto, ingeniería y oficina técnica. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. | | | | | | |
| | Sistema de andamiaje cubierta Pabellón | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| **03.04.02** | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | | | | |
| | FALDÓN FRONTAL | | | | | | |
| | Correas IPE 140 | 5 | 91,204 | 12,900 | | 5.882,658 | |
| | Montantes IPE 140 | 28 | 3,500 | 12,900 | | 1.264,200 | |
| | FALDÓN TRASERO | | | | | | |
| | IPE 140 | | | | | | |
| | Correas | 4 | 178,500 | 12,900 | | 9.210,600 | |
| | Montantes | 23 | 3,900 | 12,900 | | 1.157,130 | |
| | | 23 | 3,200 | 12,900 | | 949,440 | |
| | HEA 260 | | | | | | |
| | Montantes | 23 | 6,350 | 68,200 | | 9.960,610 | |
| | | 23 | 2,500 | 68,200 | | 3.921,500 | |
| | ESTRUCTURA SOPORTE | | | | | | |
| | INSTALACIONES | | | | | | |
| | #55X55.5 (7.76kg/ml) | | | | | | |
| | Longitudinales | 2 | 91,250 | 7,760 | | 1.416,200 | |
| | Montantes | 54 | 0,420 | 7,760 | | 175,997 | 33.938,335 |
| | Medición adicional | 0,3 | 33.938,335 | | | 10.181,501 | |
| | | | | | | | 44.119,84 |
| **03.04.03** | **m2 LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS** | | | | | | |
| | m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado. | | | | | | |
| | O-100x4 | 1 | 0,314 | 866,200 | | 271,987 | |
| | O-115x4 | 1 | 0,361 | 570,400 | | 205,914 | |
| | O-115x5 | 1 | 0,361 | 213,600 | | 77,110 | |
| | O-133x5 | 1 | 0,418 | 223,500 | | 93,423 | |
| | O-133x6 | 1 | 0,418 | 83,600 | | 34,945 | |
| | O-155x5 | 1 | 0,487 | 24,200 | | 11,785 | |
| | O-159x6 | 1 | 0,500 | 117,500 | | 58,750 | |
| | O-159x7 | 1 | 0,500 | 31,900 | | 15,950 | |
| | O-175x7 | 1 | 0,550 | 32,500 | | 17,875 | |
| | O-175x8 | 1 | 0,550 | 51,400 | | 28,270 | |
| | O-219x8 | 1 | 0,688 | 81,300 | | 55,934 | |
| | O-40x2 | 1 | 0,126 | 9,300 | | 1,172 | |
| | O-50x2 | 1 | 0,157 | 368,200 | | 57,807 | |
| | O-60x2 | 1 | 0,188 | 690,100 | | 129,739 | |
| | O-75x2 | 1 | 0,236 | 2.978,000 | | 702,808 | |
| | O-75x3 | 1 | 0,236 | 1.210,600 | | 285,702 | |
| | O-90x3 | 1 | 0,283 | 2.026,100 | | 573,386 | |
| | O-90x4 | 1 | 0,283 | 703,700 | | 199,147 | |
| | | | | | | | 2.821,704 |
| | Correas | 1 | 3.426,000 | 0,320 | | 1.096,320 | |
| | Portacorreas | 1 | 1.242,000 | 0,400 | | 496,800 | |
| | | | | | | | 1.593,120 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 4.414,824 |
| | | | | | | | 4.414,82 |
| **03.04.04** | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE** | | | | | | |
| | m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles | | | | | | |
| | O-90x3 | 1 | 0,283 | 2.111,738 | | 597,622 | |
| | O-100x4 | 1 | 0,314 | 930,080 | | 292,045 | |
| | O-60x2 | 1 | 0,188 | 698,297 | | 131,280 | |
| | O-75x3 | 1 | 0,236 | 1.336,739 | | 315,470 | |
| | O-75x2 | 1 | 0,236 | 3.020,844 | | 712,919 | |
| | O-115x4 | 1 | 0,361 | 597,673 | | 215,760 | |
| | O-115x5 | 1 | 0,361 | 223,963 | | 80,851 | |
| | O-90x4 | 1 | 0,283 | 748,333 | | 211,778 | |
| | O-155x5 | 1 | 0,487 | 30,540 | | 14,873 | |
| | O-159x6 | 1 | 0,500 | 123,440 | | 61,720 | |
| | O-175x7 | 1 | 0,550 | 32,463 | | 17,855 | |
| | O-175x8 | 1 | 0,550 | 51,444 | | 28,294 | |
| | O-133x6 | 1 | 0,418 | 91,470 | | 38,234 | |
| | O-159x7 | 1 | 0,500 | 31,916 | | 15,958 | |
| | O-133x5 | 1 | 0,418 | 242,110 | | 101,202 | |
| | O-219x8 | 1 | 0,688 | 81,273 | | 55,916 | |
| | O-50x2 | 1 | 0,157 | 368,223 | | 57,811 | |
| | O-100x5 | 1 | 0,314 | 11,014 | | 3,458 | |
| | O-40x2 | 1 | 0,126 | 9,257 | | 1,166 | |
| | O-75x4 | 1 | 0,236 | 3,952 | | 0,933 | |
| | | | | | | | 2.955,15 |
| **03.04.05** | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | | | | | |
| | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | | | | | |
| | Correas | 1 | 3.426,000 | 0,320 | | 1.096,320 | |
| | Portacorreas | 1 | 1.242,000 | 0,400 | | 496,800 | |
| | | | | | | | 1.593,12 |
| **03.04.06** | **kg ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.** | | | | | | |
| | Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | | | | |
| | O-100x4 (Huecos redondos) | 1 | 604,700 | | | 604,700 | |
| | O-115x4 (Huecos redondos) | 1 | 298,900 | | | 298,900 | |
| | O-115x5 (Huecos redondos) | 1 | 140,400 | | | 140,400 | |
| | O-133x5 (Huecos redondos) | 1 | 294,400 | | | 294,400 | |
| | O-133x6 (Huecos redondos) | 1 | 147,200 | | | 147,200 | |
| | O-155x5 (Huecos redondos) | 1 | 116,500 | | | 116,500 | |
| | O-159x6 (Huecos redondos) | 1 | 135,100 | | | 135,100 | |
| | O-159x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-175x7 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-175x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-219x8 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-40x2 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-50x2 (Huecos redondos) | 1 | | | | 1,000 | |
| | O-60x2 (Huecos redondos) | 1 | 23,300 | | | 23,300 | |
| | O-75x2 (Huecos redondos) | 1 | 154,100 | | | 154,100 | |
| | O-75x3 (Huecos redondos) | 1 | 671,800 | | | 671,800 | |
| | O-90x3 (Huecos redondos) | 1 | 551,000 | | | 551,000 | |
| | O-90x4 (Huecos redondos) | 1 | 378,300 | | | 378,300 | |
| | Sustitución de elementos dañados | 0,05 | 71.456,410 | | | 3.572,821 | |
| | Refuerzo adicional | 0,1 | 71.456,410 | | | 7.145,641 | |
| | | | | | | | 14.240,16 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.04.07** | **kg ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.** | | | | | | |
| | Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | | | | |
| | Correas reemplazar por deterioro | 0,1 | 3.426,000 | | 5,950 | 2.038,470 | |
| | Portacorreas reemplazar por deterioro | 0,1 | 1.242,000 | | 8,320 | 1.033,344 | |
| | | | | | | | 3.071,81 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS** | | | | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 04.01 TRIBUNA** | | | | | | |
| **04.01.01** | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Faldón trasero | 1 | 118,400 | | 3,188 | 377,459 | |
| | | 1 | 118,400 | | 3,176 | 376,038 | |
| | | 1 | 118,400 | | 0,330 | 39,072 | |
| | Faldón frontal | 1 | 118,400 | | 4,200 | 497,280 | |
| | | 1 | 118,400 | | 0,330 | 39,072 | |
| | | | | | | | 1.328,92 |
| **04.01.02** | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Lucernarios | 16 | 1,790 | 20,590 | | 589,698 | |
| | | | | | | | 589,70 |
| **04.01.03** | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Cubierta | 1 | 118,400 | 27,110 | | 3.209,824 | |
| | A descontar | | | | | | |
| | Lucernarios | -1 | | | | -589,700 | =0401 N003 |
| | | | | | | | 2.620,12 |
| **04.01.04** | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 118,400 | | 2,100 | 248,640 | |
| | | | | | | | 248,64 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.02 PREFERENCIA** | | | | | | |
| **04.02.01** | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | | | | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Faldón trasero | 1 | 118,400 | | 2,820 | 333,888 | |
| | | 1 | 118,400 | | 3,180 | 376,512 | |
| | | 1 | 118,400 | | 0,330 | 39,072 | |
| | Faldón frontal | 1 | 118,400 | | 3,900 | 461,760 | |
| | | 1 | 118,400 | | 0,330 | 39,072 | |
| | | | | | | | 1.250,30 |
| **04.02.02** | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | | | | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Lucernarios | 15 | 1,790 | 20,640 | | 554,184 | |
| | | | | | | | 554,18 |
| **04.02.03** | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | | | | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Cubierta | 1 | 118,400 | 26,890 | | 3.183,776 | |
| | A descontar | | | | | | |
| | Lucernarios | -1 | | | | -554,180 | =0402 N003 |
| | | | | | | | 2.629,60 |
| **04.02.04** | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 118,400 | | 1,900 | 224,960 | |
| | | | | | | | 224,96 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.03 MARATÓN** | | | | | | | | |
| **04.03.01** | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | | | | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | | | | | | |
| | MARATÓN | | | | | | | | |
| | Faldón perimetral inclinado | 1,55 | 978,480 | | | 1.516,644 | | | |
| | Faldón trasero | 1 | 825,000 | | | 825,000 | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 91,250 | | 3,850 | 351,313 | | | |
| | | 1 | 91,250 | | 0,600 | 54,750 | | | |
| | | | | | | | 2.747,71 | | |
| **04.03.02** | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | | | | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | | | | | | |
| | MARATÓN | | | | | | | | |
| | Superficie | 1,1 | 2.552,880 | | | 2.808,168 | | | |
| | A descontar | | | | | | | | |
| | Lucernarios | -1 | | | | -737,370 | | =0403 | N003 |
| | | | | | | | 2.070,80 | | |
| **04.03.03** | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | | | | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | | | | | | |
| | MARATÓN | | | | | | | | |
| | Lucernarios | 1 | 9,560 | | 1,790 | 17,112 | | | |
| | | 1 | 20,300 | | 1,790 | 36,337 | | | |
| | | 1 | 24,850 | | 1,790 | 44,482 | | | |
| | | 1 | 27,390 | | 1,790 | 49,028 | | | |
| | | 8 | 34,000 | | 1,790 | 486,880 | | | |
| | | 1 | 3,530 | | 1,790 | 6,319 | | | |
| | | 1 | 14,180 | | 1,790 | 25,382 | | | |
| | | 1 | 18,790 | | 1,790 | 33,634 | | | |
| | | 1 | 21,340 | | 1,790 | 38,199 | | | |
| | | | | | | | 737,37 | | |
| **04.03.04** | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | | | | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | | | | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 91,250 | | 1,900 | 173,375 | | | |
| | | | | | | | 173,38 | | |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.04 PABELLÓN** | | | | | | | | |
| **04.04.01** | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | | | | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | | | | | | |
| | PABELLÓN | | | | | | | | |
| | Faldón perimetral inclinado | 1,55 | 790,150 | | | 1.224,733 | | | |
| | Faldón trasero | 1 | 825,000 | | | 825,000 | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 91,250 | | 3,850 | 351,313 | | | |
| | | 1 | 91,250 | | 0,600 | 54,750 | | | |
| | | | | | | | 2.455,80 | | |
| **04.04.02** | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | | | | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | | | | | | |
| | PABELLÓN | | | | | | | | |
| | Superficie | 1,1 | 2.552,880 | | | 2.808,168 | | | |
| | A descontar | | | | | | | | |
| | Lucernarios | -1 | | | | -737,370 | | =0404 | N003 |
| | | | | | | | 2.070,80 | | |
| **04.04.03** | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | | | | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | | | | | | |
| | PABELLÓN | | | | | | | | |
| | Lucernarios | 1 | 9,560 | | 1,790 | 17,112 | | | |
| | | 1 | 20,300 | | 1,790 | 36,337 | | | |
| | | 1 | 24,850 | | 1,790 | 44,482 | | | |
| | | 1 | 27,390 | | 1,790 | 49,028 | | | |
| | | 8 | 34,000 | | 1,790 | 486,880 | | | |
| | | 1 | 3,530 | | 1,790 | 6,319 | | | |
| | | 1 | 14,180 | | 1,790 | 25,382 | | | |
| | | 1 | 18,790 | | 1,790 | 33,634 | | | |
| | | 1 | 21,340 | | 1,790 | 38,199 | | | |
| | | | | | | | 737,37 | | |
| **04.04.04** | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | | | | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | | | | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 91,250 | | 1,900 | 173,375 | | | |
| | | | | | | | 173,38 | | |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 05 DRENAJE** | | | | | | |
| **05.01** | **ml CANALÓN ACERO HPS-200 D = 400 mm** | | | | | | |
| | Ml. Suministro e instalación de canalón visto de chapa de acero HPS-200 Ultra de 0,7 mm. de espesor, de sección trapezoidal, con un desarrollo de 400 mm., fijado mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de sistemas de seguridad, piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. I/. Medios auxiliares. | | | | | | |
| | TRIBUNA | 2 | 118,400 | | | 236,800 | |
| | PREFERENCIA | 2 | 118,400 | | | 236,800 | |
| | MARATÓN | 1 | 36,000 | | | 36,000 | |
| | PABELLÓN | 1 | 36,000 | | | 36,000 | |
| | | | | | | | 545,60 |
| **05.02** | **ml BAJANTES PVC** | | | | | | |
| | ml Bajante PVC pluviales UNE-EN-1453, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Bajantes | 9 | 25,000 | | | 225,000 | |
| | Conducciones horiz | 8 | 15,000 | | | 120,000 | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Bajantes | 8 | 25,000 | | | 200,000 | |
| | Conducciones horiz | 8 | 15,000 | | | 120,000 | |
| | MARATÓN | | | | | | |
| | Bajantes | 6 | 32,000 | | | 192,000 | |
| | Conducciones horiz | 2 | 15,000 | | | 30,000 | |
| | PABELLÓN | | | | | | |
| | Bajantes | 6 | 32,000 | | | 192,000 | |
| | Conducciones horiz | 2 | 15,000 | | | 30,000 | |
| | | | | | | | 1.109,00 |
| **05.03** | **u ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 30X30X50 cm** | | | | | | |
| | Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 30x30x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y conexionada a la bajante y colector. I/ p.p. de medios auxiliares, excavación y relleno perimetral posterior. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Bajantes | 9 | | | | 9,000 | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Bajantes | 8 | | | | 8,000 | |
| | MARATÓN | | | | | | |
| | Bajantes | 6 | | | | 6,000 | |
| | PABELLÓN | | | | | | |
| | Bajantes | 6 | | | | 6,000 | |
| | | | | | | | 29,00 |
| **05.04** | **u ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=200** | | | | | | |
| | Acometida de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I. | | | | | | |
| | Avda la Habana | 1 | | | | 1,000 | |
| | C/Manuel Murguía | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 2,00 |

MEDICIONES GENERALES

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **05.05** | **ml TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200mm** | | | | | | |
| | Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas. | | | | | | |
| | Avda de La Habana | 1 | 202,000 | | | 202,000 | |
| | | | | | | | 202,00 |
| **05.06** | **ml TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 400mm** | | | | | | |
| | Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas. | | | | | | |
| | C/ Manuel Murguía | 1 | 202,000 | | | 202,000 | |
| | | 1 | 200,000 | | | 200,000 | |
| | | | | | | | 402,00 |

## MEDICIONES GENERALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 06 INSTALACIONES** | | | | | | |
| 06.01 | **PA REPOSICIÓN DE INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA** | | | | | | |
| | Partida Alzada a justificar para reposición de elementos de megafonía, i/pp. de canalizaciones y conexiones con elementos existentes. | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 |
| 06.02 | **ml PASARELA DE MANTENIMIENTO** | | | | | | |
| | Ud. Pasarela de mantenimiento de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, con montantes de 1100 mm, barandilla de tubo hueco de acero laminado en frío y pavimento y protecciones laterales de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, p.p. de escalera de acceso de perfiles de acero laminado en frío de hasta 2 m de altura en faldones frontales, para una sobrecarga de uso de 400 kg/m2., incluso imprimación antioxidante, resistente al fuego, según CTE-DB-SI 3, realizada en taller y montaje en obra. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Módulos | 17 | 21,300 | | | 362,100 | 362,100 |
| | Faldón frontal | 2 | 3,378 | | | 6,756 | |
| | | 16 | 6,960 | | | 111,360 | 118,116 |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Módulos | 16 | 21,300 | | | 340,800 | 340,800 |
| | Faldón frontal | 1 | 3,000 | | | 3,000 | |
| | | 15 | 7,470 | | | 112,050 | |
| | | 1 | 3,735 | | | 3,735 | 118,785 |
| | | | | | | | 939,80 |
| 06.03 | **ml BANDEJA PVC 400X250 mm** | | | | | | |
| | Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC de 400x250 mm. y tramos de 3 m. de longitud, sin separadores y con cubierta, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Con protección contra penetración de cuerpos sólidos IP2X, de material aislante y de reacción al fuego M1. Según REBT, ITC-BT-21. | | | | | | |
| | TRIBUNA | | | | | | |
| | Módulos | 34 | 25,600 | | | 870,400 | |
| | Faldón frontal | 1 | 119,900 | | | 119,900 | |
| | Faldón trasero | 1 | 112,750 | | | 112,750 | |
| | PREFERENCIA | | | | | | |
| | Módulos | 32 | 25,600 | | | 819,200 | |
| | Faldón frontal | 1 | 119,900 | | | 119,900 | |
| | Faldón trasero | 1 | 113,500 | | | 113,500 | |
| | MARATÓN | | | | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 91,850 | | | 91,850 | |
| | PABELLÓN | | | | | | |
| | Faldón frontal | 1 | 91,850 | | | 91,850 | |
| | | | | | | | 2.339,35 |
| 06.04 | **PA RENOVACIÓN PASARELAS EXISTENTES EN PABELLÓN Y MARATÓN** | | | | | | |
| | PA Renovación pasarelas mantenimiento existentes en pabellón y maratón, adecuación a normativa de seguridad y conexión con pasarelas de tribuna y preferencia. | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 |
| 06.05 | **ml LINEA DE ANCLAJE HORIZONTAL PERMANENTE DE CABLE DE ACERO** | | | | | | |
| | ml Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de hasta 30 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316; 3 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. | | | | | | |
| | TRIBUNA | 1 | 118,400 | | | 118,400 | |
| | PREFERENCIA | 1 | 118,400 | | | 118,400 | |
| | MARATÓN | 1 | 154,125 | | | 154,125 | |
| | PABELLÓN | 1 | 153,000 | | | 153,000 | |

MEDICIONES GENERALES

ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 543,93 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 07 VARIOS** | | | | | | |
| **07.01** | **PA LIMPIEZA Y TERMINACION OBRAS** | | | | | | |
| | Partida Alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras. | | | | | | |
| | CUBIERTA RIAZOR | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,00 |
| **07.02** | **PA PRUEBA DE CARGA CUBIERTA** | | | | | | |
| | Partida Alzada a justificar para prueba de carga de cubierta. | | | | | | |
| | CUBIERTA RIAZOR | | | | | | |
| | TRIBUNA | 1 | | | | 1,000 | |
| | PREFERENCIA | 1 | | | | 1,000 | |
| | MARATÓN | 1 | | | | 1,000 | |
| | PABELLÓN | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 4,00 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | |
| **08.01** | **PA SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | |
| | pa Seguridad y salud | | | | | | |
| | CUBIERTA RIAZOR | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES GENERALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | |
| **09.01** | **PA GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | |
| | pa Gestión de residuos | | | | | | |
| | CUBIERTA RIAZOR | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | | | | 1,00 |

# 2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO 07 VARIOS

**U001** **PA** **RETIRADA Y REPOSICIÓN DE CESPED EXISTENTE**

PA a justificar para Retirada y reposición de césped existente en franja perimetral de 25 m, incluyendo:
- Desmontaje y retirada de porterías, red de riego y drenaje.
- Retirada de césped, top soil existente y capa inferior drenante, transporte a vertedero y gestión de residuos.
- Suministro y aportación de nuevo material para capa drenante y top soil de enraizamiento, incluyendo todos los medios para la extensión, homogeneización, nivelación y perfilado.
- Suministro y colocación de tepes específicos para el uso y climatología, incluidos trabajos de acabado y mantenimiento, transporte y descarga.
- Instalación de sistema de riego con aspersores automatizados, electroválvulas, canalizaciones, arquetas, canaletas de drenaje, programador y cable necesarios para el mantenimiento del campo de fútbol.

Incluso acopios, transportes, retirada a vertedero y gestión de residuos de elementos a desechar.

DOSCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS **250.000,00**

**U007** **PA** **RETIRADA DE INSTALACIONES DE CUBIERTA**

Partida Alzada a justificar de Retirada de instalaciones de megafonía, iluminación, protección contra incendios, telecomunicaciones, videovigilancia y drenaje de las cubiertas, i/pp. de cableados, con acopio de material para posterior reinstalación.

TREINTA MIL EUROS **30.000,00**

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO 02 DESMONTAJES, DEMOLICIONES Y REFUERZOS
### SUBCAPÍTULO 0201 TRIBUNA

**U002** **m2** **DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS**

m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS **7,55**

**U018** **m2** **DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE**

m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas.

TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS **31,95**

**U003** **m3** **DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO**

m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

DOSCIENTOS CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS **205,24**

**U010** **ml** **DESMONTAJE CANALÓN CHAPA**

Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS **37,71**

### SUBCAPÍTULO 0202 PREFERENCIA

**U002** **m2** **DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS**

m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS **7,55**

**U018** **m2** **DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE**

m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas.

TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS **31,95**

**U003** **m3** **DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO**

m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

DOSCIENTOS CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS **205,24**

**U010** **ml** **DESMONTAJE CANALÓN CHAPA**

Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS **37,71**

**U030** **ud** **REFUERZO DE ZAPATA SUPERFICIAL**

Ud. Refuerzo de zapata superficial de pórticos no atirantados.

SEIS MIL EUROS **6.000,00**

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### SUBCAPÍTULO 0203 MARATÓN

**U002** **m2** **DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS**

m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS **7,55**

**U021** **kg** **DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL**

Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.

CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS **0,92**

### SUBCAPÍTULO 0204 PABELLÓN

**U002** **m2** **DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS**

m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS **7,55**

**U021** **kg** **DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL**

Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.

CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS **0,92**

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA METÁLICA

### SUBCAPÍTULO 0301 TRIBUNA

**E1119** **KG** **ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES**

Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, protección anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxiliares, totalmente montado, según EAE.

TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS **3,83**

**E1123** **KG** **ACERO S275 J2G1 EN TUBOS**

Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, protección anti-corrosión, totalmente montado, según EAE.

TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS **3,62**

### SUBCAPÍTULO 0302 PREFERENCIA

**E1119** **KG** **ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES**

Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, protección anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxiliares, totalmente montado, según EAE.

TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS **3,83**

**E1123** **KG** **ACERO S275 J2G1 EN TUBOS**

Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, protección anti-corrosión, totalmente montado, según EAE.

TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS **3,62**

### SUBCAPÍTULO 0303 MARATÓN

**U017** **PA** **SISTEMA DE ANDAMIAJE MARATÓN**

Partida Alzada a justificar para colocación de sistema de andamiaje mediante plataformas colgadas y estructura tubular de acero galvanizado en cubierta de Maratón. Incluye transporte, montaje y desmontaje, desplazamientos intermedios de plataformas, grúa para montajes, desmontajes y cargas, y alquiler del sistema durante un período de 120 días. Incluso p.p. de proyecto, ingeniería y oficina técnica. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.

CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL EUROS **184.000,00**

**E1119** **KG** **ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES**

Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, protección anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxiliares, totalmente montado, según EAE.

TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS **3,83**

**U008** **m2** **LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS**

m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado.

NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS **9,14**

**U009** **m2** **TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE**

m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles

VEINTIDOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS **22,05**

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| **U020** | **m2** | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | |
| | | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | |
| | | | TRECE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | **13,59** |
| **U022** | **kg** | **ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.** | | |
| | | Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | |
| | | | CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS | **5,08** |
| **U023** | **kg** | **ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.** | | |
| | | Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | |
| | | | TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | **3,87** |

### SUBCAPÍTULO 0304 PABELLÓN

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **U016** | **PA** | **SISTEMA DE ANDAMIAJE PABELLÓN** | | |
| | | Partida Alzada a justificar para colocación de sistema de andamiaje mediante plataformas colgadas y estructura tubular de acero galvanizado en cubierta de Pabellón. Incluye transporte, montaje y desmontaje, desplazamientos intermedios de plataformas, grúa para montajes, desmontajes y cargas, y alquiler del sistema durante un período de 120 días. Incluso p.p. de proyecto, ingeniería y oficina técnica. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. | | |
| | | | CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL EUROS | **184.000,00** |
| **E1119** | **KG** | **ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | |
| | | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, protección anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxiliares, totalmente montado, según EAE. | | |
| | | | TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS | **3,83** |
| **U008** | **m2** | **LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS** | | |
| | | m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado. | | |
| | | | NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | **9,14** |
| **U009** | **m2** | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE** | | |
| | | m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles | | |
| | | | VEINTIDOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS | **22,05** |
| **U020** | **m2** | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | |
| | | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | |
| | | | TRECE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | **13,59** |
| **U022** | **kg** | **ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.** | | |
| | | Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | |
| | | | CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS | **5,08** |
| **U023** | **kg** | **ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.** | | |
| | | Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | |
| | | | TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | **3,87** |

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS

### SUBCAPÍTULO 0401 TRIBUNA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **N002** | **m2** | **POLICARBONATO CELULAR** | | |
| | | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | |
| | | | SETENTA Y TRES EUROS | **73,00** |
| **N003** | **m2** | **POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | |
| | | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | |
| | | | CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS | **41,20** |
| **N004** | **m2** | **CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | |
| | | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | |
| | | | VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS | **26,28** |
| **U004** | **m2** | **SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | |
| | | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | |
| | | | CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS | **198,56** |

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

## SUBCAPÍTULO 0402 PREFERENCIA

**N002** **m2** **POLICARBONATO CELULAR**

m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO.

SETENTA Y TRES EUROS **73,00**

**N003** **m2** **POLICARBONATO PERFILADO GRECADO**

m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje.

CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS **41,20**

**N004** **m2** **CUBIERTA CHAPA PRELACADA**

Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario.

VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS **26,28**

**U004** **m2** **SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE**

m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.

CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS **198,56**

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

## SUBCAPÍTULO 0403 MARATÓN

**N002** **m2** **POLICARBONATO CELULAR**

m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO.

SETENTA Y TRES EUROS **73,00**

**N004** **m2** **CUBIERTA CHAPA PRELACADA**

Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario.

VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS **26,28**

**N003** **m2** **POLICARBONATO PERFILADO GRECADO**

m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje.

CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS **41,20**

**U004** **m2** **SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE**

m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.

CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS **198,56**

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

**CÓDIGO** **UD** **RESUMEN** **PRECIO EN LETRA** **PRECIO**

### SUBCAPÍTULO 0404 PABELLÓN

**N002** **m2** **POLICARBONATO CELULAR**

m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO.

SETENTA Y TRES EUROS **73,00**

**N004** **m2** **CUBIERTA CHAPA PRELACADA**

Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario.

VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS **26,28**

**N003** **m2** **POLICARBONATO PERFILADO GRECADO**

m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje.

CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS **41,20**

**U004** **m2** **SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE**

m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.

CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS **198,56**

# CUADRO DE PRECIOS Nº1

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

**CÓDIGO** **UD** **RESUMEN** **PRECIO EN LETRA** **PRECIO**

### CAPÍTULO 05 DRENAJE

**U005** **ml** **CANALÓN ACERO HPS-200 D = 400 mm**

Ml. Suministro e instalación de canalón visto de chapa de acero HPS-200 Ultra de 0,7 mm. de espesor, de sección trapezoidal, con un desarrollo de 400 mm., fijado mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de sistemas de seguridad, piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. I/. Medios auxiliares.

CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS **46,08**

**U006** **ml** **BAJANTES PVC**

ml Bajante PVC pluviales UNE-EN-1453, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.

NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS **9,57**

**U025** **u** **ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 30X30X50 cm**

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 30x30x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y conexionada a la bajante y colector. I/ p.p. de medios auxiliares, excavación y relleno perimetral posterior.

SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS **68,48**

**U026** **u** **ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=200**

Acometida de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I.

SETECIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS **708,41**

**U027** **ml** **TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200mm**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas.

SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS **68,76**

**U029** **ml** **TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 400mm**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas.

CIENTO DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS **118,38**

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO 06 INSTALACIONES

**U011** **PA** **REPOSICIÓN DE INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA**

Partida Alzada a justificar para reposición de elementos de megafonía, i/pp. de canalizaciones y conexiones con elementos existentes.

CUARENTA Y CINCO MIL EUROS **45.000,00**

**U014** **ml** **PASARELA DE MANTENIMIENTO**

Ud. Pasarela de mantenimiento de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, con montantes de 1100 mm, barandilla de tubo hueco de acero laminado en frío y pavimento y protecciones laterales de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, p.p. de escalera de acceso de perfiles de acero laminado en frío de hasta 2 m de altura en faldones frontales, para una sobrecarga de uso de 400 kg/m2., incluso imprimación antioxidante, resistente al fuego, según CTE-DB-SI 3, realizada en taller y montaje en obra.

CIENTO NOVENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS **190,72**

**U015** **ml** **BANDEJA PVC 400X250 mm**

Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC de 400x250 mm. y tramos de 3 m. de longitud, sin separadores y con cubierta, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Con protección contra penetración de cuerpos sólidos IP2X, de material aislante y de reacción al fuego M1. Según REBT, ITC-BT-21.

OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS **82,87**

**U019** **PA** **RENOVACIÓN PASARELAS EXISTENTES EN PABELLÓN Y MARATÓN**

PA Renovación pasarelas mantenimiento existentes en pabellón y maratón, adecuación a normativa de seguridad y conexión con pasarelas de tribuna y preferencia.

TREINTA MIL EUROS **30.000,00**

**U028** **ml** **LINEA DE ANCLAJE HORIZONTAL PERMANENTE DE CABLE DE ACERO**

ml Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de hasta 30 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316; 3 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.

VEINTE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS **20,58**

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|

### CAPÍTULO 07 VARIOS

**E2401** **PA** **LIMPIEZA Y TERMINACION OBRAS**

Partida Alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.

VEINTIDOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS **22.359,41**

**U013** **PA** **PRUEBA DE CARGA CUBIERTA**

Partida Alzada a justificar para prueba de carga de cubierta.

CATORCE MIL EUROS **14.000,00**

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD** | | | | |
| TN1023 | PA | SEGURIDAD Y SALUD<br>pa Seguridad y salud | OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS | 83.708,28 |

## CUADRO DE PRECIOS Nº1

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO EN LETRA | PRECIO |
|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | |
| TN1024 | PA | GESTIÓN DE RESIDUOS<br>pa Gestión de residuos | CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | 55.805,52 |

A Coruña, Mayo de 2017

Los Autores del Anteproyecto:

José Antonio González Meijide
Ing. Caminos, Canales y Puertos
nº de colegiado 10.296

Arturo Antón Casado
Ing. Caminos, Canales y Puertos
nº de colegiado 17.328

# 3. PRESUPUESTO

## PRESUPUESTOS PARCIALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS** | | | |
| 01.01 | **PA RETIRADA Y REPOSICIÓN DE CESPED EXISTENTE** | | | |
| | PA a justificar para Retirada y reposición de césped existente en franja perimetral de 25 m, incluyendo:<br>- Desmontaje y retirada de porterías, red de riego y drenaje.<br>- Retirada de césped, top soil existente y capa inferior drenante, transporte a vertedero y gestión de residuos.<br>- Suministro y aportación de nuevo material para capa drenante y top soil de enraizamiento, incluyendo todos los medios para la extensión, homogeneización, nivelación y perfilado.<br>- Suministro y colocación de tepes específicos para el uso y climatología, incluidos trabajos de acabado y mantenimiento, transporte y descarga.<br>- Instalación de sistema de riego con aspersores automatizados, electroválvulas, canalizaciones, arquetas, canaletas de drenaje, programador y cable necesarios para el mantenimiento del campo de fútbol.<br>Incluso acopios, transportes, retirada a vertedero y gestión de residuos de elementos a desechar. | | | |
| | | 1,00 | 250.000,00 | 250.000,00 |
| 01.02 | **PA RETIRADA DE INSTALACIONES DE CUBIERTA** | | | |
| | Partida Alzada a justificar de Retirada de instalaciones de megafonía, iluminación, protección contra incendios, telecomunicaciones, videovigilancia y drenaje de las cubiertas, i/pp. de cableados, con acopio de material para posterior reinstalación. | | | |
| | | 1,00 | 30.000,00 | 30.000,00 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS** | | | **280.000,00** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 02 DESMONTAJES, DEMOLICIONES Y REFUERZOS** | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 02.01 TRIBUNA** | | | |
| 02.01.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | |
| | | 3.297,44 | 7,55 | 24.895,67 |
| 02.01.02 | **m2 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE** | | | |
| | m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | |
| | | 3.297,44 | 31,95 | 105.353,21 |
| 02.01.03 | **m3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO** | | | |
| | m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | |
| | | 65,80 | 205,24 | 13.504,79 |
| 02.01.04 | **ml DESMONTAJE CANALÓN CHAPA** | | | |
| | Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | |
| | | 118,40 | 37,71 | 4.464,86 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 TRIBUNA** | | | **148.218,53** |
| | **SUBCAPÍTULO 02.02 PREFERENCIA** | | | |
| 02.02.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | |
| | | 3.297,44 | 7,55 | 24.895,67 |
| 02.02.02 | **m2 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE** | | | |
| | m2 Desmontaje de celosía de acero tubular mediante medios mecánicos y manuales, incluyendo correas, postes metálicos y tirantes; i/p.p. de grúa, limpieza, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y gestión de residuos, medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | |
| | | 3.297,44 | 31,95 | 105.353,21 |
| 02.02.03 | **m3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN ARMADO** | | | |
| | m3. Demolición de elementos de hormigón armado i/ corte , con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | |
| | | 54,98 | 205,24 | 11.284,10 |
| 02.02.04 | **ml DESMONTAJE CANALÓN CHAPA** | | | |
| | Demolición de canalón de chapa de hasta 7 m de desarrollo, por medios mecánicos y manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | | | |
| | | 118,40 | 37,71 | 4.464,86 |
| 02.02.05 | **ud REFUERZO DE ZAPATA SUPERFICIAL** | | | |
| | Ud. Refuerzo de zapata superficial de pórticos no atirantados. | | | |
| | | 8,00 | 6.000,00 | 48.000,00 |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 PREFERENCIA** | | | **193.997,84** |
| | **SUBCAPÍTULO 02.03 MARATÓN** | | | |
| 02.03.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | |
| | | 3.885,20 | 7,55 | 29.333,26 |
| 02.03.02 | **kg DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL** | | | |
| | Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | |
| | | 8.066,29 | 0,92 | 7.420,99 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 MARATÓN** | | | **36.754,25** |
| | **SUBCAPÍTULO 02.04 PABELLÓN** | | | |
| 02.04.01 | **m2 DESMONTAJE COBERTURA DE PLACAS CONFORMADAS** | | | |
| | m2. Desmontaje cobertura de placas prefabricadas conformadas, y elementos secundarios de remate, fijaciones, uniones etc. incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros a vertedero Y gestión de residuos. | | | |
| | | 3.885,20 | 7,55 | 29.333,26 |
| 02.04.02 | **kg DESMONTAJE ELEMENTOS DE LA MALLA ESPACIAL** | | | |
| | Desmontaje y retirada de barras a sustituir en la celosía espacial, por medios manuales i/ p.p. desmontaje de nudos y piezas anclaje, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas. | | | |
| | | 5.878,52 | 0,92 | 5.408,24 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 PABELLÓN** | | | **34.741,50** |
| | **TOTAL CAPÍTULO 02 DESMONTAJES, DEMOLICIONES Y REFUERZOS** | | | **413.712,12** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA METÁLICA** | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 03.01 TRIBUNA** | | | |
| 03.01.01 | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | |
| | | 115.641,49 | 3,83 | 442.906,91 |
| 03.01.02 | **KG ACERO S275 J2G1 EN TUBOS** | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosion, totalmente montado, según EAE. | | | |
| | | 142.752,40 | 3,62 | 516.763,69 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 TRIBUNA** | | | **959.670,60** |
| | **SUBCAPÍTULO 03.02 PREFERENCIA** | | | |
| 03.02.01 | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | |
| | | 114.904,63 | 3,83 | 440.084,73 |
| 03.02.02 | **KG ACERO S275 J2G1 EN TUBOS** | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 J2G1 en tubos, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosion, totalmente montado, según EAE. | | | |
| | | 133.483,96 | 3,62 | 483.211,94 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 PREFERENCIA** | | | **923.296,67** |
| | **SUBCAPÍTULO 03.03 MARATÓN** | | | |
| 03.03.01 | **PA SISTEMA DE ANDAMIAJE MARATÓN** | | | |
| | Partida Alzada a justificar para colocación de sistema de andamiaje mediante plataformas colgadas y estructura tubular de acero galvanizado en cubierta de Maratón. Incluye transporte, montaje y demontaje, desplazamientos intermedios de plataformas, grúa para montajes, desmontajes y cargas, y alquiler del sitema durante un período de 120 días. Incluso p.p. de proyecto, ingeniería y oficina técnica. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. | | | |
| | | 1,00 | 184.000,00 | 184.000,00 |
| 03.03.02 | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | |
| | | 44.119,84 | 3,83 | 168.978,99 |
| 03.03.03 | **m2 LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS** | | | |
| | m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado. | | | |
| | | 4.414,71 | 9,14 | 40.350,45 |
| 03.03.04 | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE** | | | |
| | m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles | | | |
| | | 2.995,63 | 22,05 | 66.053,64 |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 03.03.05 | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | | |
| | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | | |
| | | 1.593,12 | 13,59 | 21.650,50 |
| 03.03.06 | **kg ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.** | | | |
| | Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | |
| | | 16.349,77 | 5,08 | 83.056,83 |
| 03.03.07 | **kg ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.** | | | |
| | Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | |
| | | 3.071,81 | 3,87 | 11.887,90 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 MARATÓN** | | | **575.978,31** |
| | **SUBCAPÍTULO 03.04 PABELLÓN** | | | |
| 03.04.01 | **PA SISTEMA DE ANDAMIAJE PABELLÓN** | | | |
| | Partida Alzada a justificar para colocación de sistema de andamiaje mediante plataformas colgadas y estructura tubular de acero galvanizado en cubierta de Pabellón. Incluye transporte, montaje y demontaje, desplazamientos intermedios de plataformas, grúa para montajes, desmontajes y cargas, y alquiler del sitema durante un período de 120 días. Incluso p.p. de proyecto, ingeniería y oficina técnica. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. | | | |
| | | 1,00 | 184.000,00 | 184.000,00 |
| 03.04.02 | **KG ACERO S275 JR EN CHAPAS Y PERFILES** | | | |
| | Kg. de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, incluso p.p. despuntes, transporte y posicionamiento en obra, proteccion anti-corrosión mediante galvanizado y pintura, incluso pernos y anclajes a estructura existente, apoyos, elementos auxilares, totalmente montado, según EAE. | | | |
| | | 44.119,84 | 3,83 | 168.978,99 |
| 03.04.03 | **m2 LIMPIEZA SUPERFICIAL DE PERFILES METÁLICOS** | | | |
| | m2 Limpieza superficial de perfiles metálicos, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante agua a presión y cepillado, para proceder posteriormente a la aplicación de una protección antioxidante (no incluida en este precio). Incluso p/p de transporte, montaje y desmontaje de equipo, retirada de los restos generado. | | | |
| | | 4.414,82 | 9,14 | 40.351,45 |
| 03.04.04 | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACERO EXISTENTE** | | | |
| | m2 Tratamiento superficial de elementos de la malla espacial y mástiles | | | |
| | | 2.955,15 | 22,05 | 65.161,06 |
| 03.04.05 | **m2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN CORREAS EXISTENTES** | | | |
| | Tratamiento superficial en correas, portacorreas, chapas. | | | |
| | | 1.593,12 | 13,59 | 21.650,50 |
| 03.04.06 | **kg ACERO S275 ESTRUC.ESPAC.** | | | |
| | Suministro y colocación de acero S275, en perfiles tubulares y nudos para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, placas de anclaje, despuntes y p.p. de piezas especiales, elementos de unión, masilla butílica de estanqueidad en nudos y elementos auxiliares de arriostramiento provisional; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | |
| | | 14.240,16 | 5,08 | 72.340,01 |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 03.04.07 | **kg ACERO LAMINADO S275 EN PERFILES ESTR.ESPAC.** | | | |
| | Suministro y colocación de acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/ desmontaje y retirada de la pieza existente y p.p. tapas de nudos, apoyos y piezas especiales, y elementos auxiliares de montaje, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A. | | | |
| | | 3.071,81 | 3,87 | 11.887,90 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 PABELLÓN** | | | **564.369,91** |
| | **TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA METÁLICA** | | | **3.023.315,49** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS** | | | |
| | **SUBCAPÍTULO 04.01 TRIBUNA** | | | |
| **04.01.01** | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | |
| | | 1.328,92 | 73,00 | 97.011,16 |
| **04.01.02** | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | |
| | | 589,70 | 41,20 | 24.295,64 |
| **04.01.03** | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | |
| | | 2.620,12 | 26,28 | 68.856,75 |
| **04.01.04** | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | |
| | | 248,64 | 198,56 | 49.369,96 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 TRIBUNA.....** | | | **239.533,51** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.02 PREFERENCIA** | | | |
| **04.02.01** | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | |
| | | 1.250,30 | 73,00 | 91.271,90 |
| **04.02.02** | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | |
| | | 554,18 | 41,20 | 22.832,22 |
| **04.02.03** | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | |
| | | 2.629,60 | 26,28 | 69.105,89 |
| **04.02.04** | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | |
| | | 224,96 | 198,56 | 44.668,06 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 PREFERENCIA.....** | | | **227.878,07** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.03 MARATÓN** | | | |
| 04.03.01 | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | |
| | | 2.747,71 | 73,00 | 200.582,83 |
| 04.03.02 | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | |
| | | 2.070,80 | 26,28 | 54.420,62 |
| 04.03.03 | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | |
| | | 737,37 | 41,20 | 30.379,64 |
| 04.03.04 | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | |
| | | 173,38 | 198,56 | 34.426,33 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 MARATÓN** | | | **319.809,42** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPÍTULO 04.04 PABELLÓN** | | | |
| 04.04.01 | **m2 POLICARBONATO CELULAR** | | | |
| | m2. Policarbonato celular traslúcido tipo Danpalon 200 Metalpanel o similar, de espesor 30mm y con protección ultravioleta en ambas caras, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, en dos colores a elegir por la DO. | | | |
| | | 2.455,80 | 73,00 | 179.273,40 |
| 04.04.02 | **m2 CUBIERTA CHAPA PRELACADA** | | | |
| | Cubierta de chapas de acero de 0,7 mm en perfil comercial tipo Europerfil Euromodul 44 FA, con protección HPS200 o similar en ambas caras, lacadas en color, sobre correas metálicas, atornillada mediante tornillos rosca chapa de acero inoxidable. I/p.p de solapes, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,7 mm y 500 mm de desarrollo medio y piezas especiales, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/nte-qtg-7,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud y superficie efectiva, incluso embuticiones o curvado en frío para plegado a radios de curvatura de proyecto si es necesario. | | | |
| | | 2.070,80 | 26,28 | 54.420,62 |
| 04.04.03 | **m2 POLICARBONATO PERFILADO GRECADO** | | | |
| | m2. Policarbonato perfilado grecado traslúcido tipo Marlon CS Europerfil 44 FA o similar, de espesor 1.4mm y con protección ultravioleta en ambas caras, reacción al fuego EN 13501 EuroClass B-s1, d0, fijación sobre correas metálicas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de seguridad, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación, sistema practicable para acceso a cubierta y juntas de estanqueidad, medios auxiliares, elevación de los materiales, totalmente instalada, según NTE-QTS-5 y QTF-17,18 y 19. Medida en verdadera magnitud. Según despiece anexo y en combinación con chapa metálica. I/. Medios auxiliares de elevación, descarga y desmontaje. | | | |
| | | 737,37 | 41,20 | 30.379,64 |
| 04.04.04 | **m2 SISTEMA APERTURA PANEL PRACTICABLE** | | | |
| | m2 Sistema de apertura en faldón frontal mediante perfilería de aluminio lacado para acceso a elementos de soporte de instalaciones, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2. | | | |
| | | 173,38 | 198,56 | 34.426,33 |
| | **TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 PABELLÓN** | | | **298.499,99** |
| | **TOTAL CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS** | | | **1.085.720,99** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 05 DRENAJE** | | | |
| 05.01 | **ml CANALÓN ACERO HPS-200 D = 400 mm** | | | |
| | Ml. Suministro e instalación de canalón visto de chapa de acero HPS-200 Ultra de 0,7 mm. de espesor, de sección trapezoidal, con un desarrollo de 400 mm., fijado mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de sistemas de seguridad, piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. I/. Medios auxiliares. | | | |
| | | 545,60 | 46,08 | 25.141,25 |
| 05.02 | **ml BAJANTES PVC** | | | |
| | ml Bajante PVC pluviales UNE-EN-1453, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5. | | | |
| | | 1.109,00 | 9,57 | 10.613,13 |
| 05.03 | **u ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 30X30X50 cm** | | | |
| | Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 30x30x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y conexionada a la bajante y colector. I/ p.p. de medios auxiliares, excavación y relleno perimetral posterior. | | | |
| | | 29,00 | 68,48 | 1.985,92 |
| 05.04 | **u ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=200** | | | |
| | Acometida de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I. | | | |
| | | 2,00 | 708,41 | 1.416,82 |
| 05.05 | **ml TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200mm** | | | |
| | Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas. | | | |
| | | 202,00 | 68,76 | 13.889,52 |
| 05.06 | **ml TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 400mm** | | | |
| | Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, i/ p. p de reposición de pavimento de acera, medios auxiliares y excavación y tapado posterior de las zanjas. | | | |
| | | 402,00 | 118,38 | 47.588,76 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 05 DRENAJE.....** | | | **100.635,40** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

### ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 06 INSTALACIONES** | | | |
| 06.01 | **PA REPOSICIÓN DE INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA** | | | |
| | Partida Alzada a justificar para reposición de elementos de megafonía, i/pp. de canalizaciones y conexiones con elementos existentes. | | | |
| | | 1,00 | 45.000,00 | 45.000,00 |
| 06.02 | **ml PASARELA DE MANTENIMIENTO** | | | |
| | Ud. Pasarela de mantenimiento de acero laminado estructural S275 JR en chapas y perfiles, con montantes de 1100 mm, barandilla de tubo hueco de acero laminado en frío y pavimento y protecciones laterales de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, p.p. de escalera de acceso de perfiles de acero laminado en frío de hasta 2 m de altura en faldones frontales, para una sobrecarga de uso de 400 kg/m2., incluso imprimación antioxidante, resistente al fuego, según CTE-DB-SI 3, realizada en taller y montaje en obra. | | | |
| | | 939,80 | 190,72 | 179.238,66 |
| 06.03 | **ml BANDEJA PVC 400X250 mm** | | | |
| | Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC de 400x250 mm. y tramos de 3 m. de longitud, sin separadores y con cubierta, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Con protección contra penetración de cuerpos sólidos IP2X, de material aislante y de reacción al fuego M1. Según REBT, ITC-BT-21. | | | |
| | | 2.339,35 | 82,87 | 193.861,93 |
| 06.04 | **PA RENOVACIÓN PASARELAS EXISTENTES EN PABELLÓN Y MARATÓN** | | | |
| | PA Renovación pasarelas mantenimiento existentes en pabellón y maratón, adecuación a normativa de seguridad y conexión con pasarelas de tribuna y preferencia. | | | |
| | | 1,00 | 30.000,00 | 30.000,00 |
| 06.05 | **ml LINEA DE ANCLAJE HORIZONTAL PERMANENTE DE CABLE DE ACERO** | | | |
| | ml Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de hasta 30 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316; 3 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. | | | |
| | | 543,93 | 20,58 | 11.194,08 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIONES.....** | | | **459.294,67** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 07 VARIOS** | | | |
| **07.01** | **PA LIMPIEZA Y TERMINACION OBRAS** | | | |
| | Partida Alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras. | | | |
| | | 1,00 | 22.359,41 | 22.359,41 |
| **07.02** | **PA PRUEBA DE CARGA CUBIERTA** | | | |
| | Partida Alzada a justificar para prueba de carga de cubierta. | | | |
| | | 4,00 | 14.000,00 | 56.000,00 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 07 VARIOS.....** | | | **78.359,41** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD** | | | |
| **08.01** | **PA SEGURIDAD Y SALUD** | | | |
| | pa Seguridad y salud | | | |
| | | 1,00 | 83.708,28 | 83.708,28 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....** | | | **83.708,28** |

## PRESUPUESTOS PARCIALES

**ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR**

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | |
| 09.01 | **PA GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | |
| | pa Gestión de residuos | | | |
| | | 1,00 | 55.805,52 | 55.805,52 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | **55.805,52** |
| | **TOTAL** | | | **5.580.551,88** |

# 4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## ANTEPROYECTO REFORMA DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO DE RIAZOR

| CAPÍTULO | RESUMEN | | EUROS |
|---|---|---|---|
| 1 | TRABAJOS PREVIOS | | 280.000,00 |
| 2 | DESMONTAJES, DEMOLICIONES Y REFUERZOS | | 413.712,12 |
| -02.01 | -TRIBUNA | 148.218,53 | |
| -02.02 | -PREFERENCIA | 193.997,84 | |
| -02.03 | -MARATÓN | 36.754,25 | |
| -02.04 | -PABELLÓN | 34.741,50 | |
| 3 | ESTRUCTURA METÁLICA | | 3.023.315,49 |
| -03.01 | -TRIBUNA | 959.670,60 | |
| -03.02 | -PREFERENCIA | 923.296,67 | |
| -03.03 | -MARATÓN | 575.978,31 | |
| -03.04 | -PABELLÓN | 564.369,91 | |
| 4 | CERRAMIENTOS | | 1.085.720,99 |
| -04.01 | -TRIBUNA | 239.533,51 | |
| -04.02 | -PREFERENCIA | 227.878,07 | |
| -04.03 | -MARATÓN | 319.809,42 | |
| -04.04 | -PABELLÓN | 298.499,99 | |
| 5 | DRENAJE | | 100.635,40 |
| 6 | INSTALACIONES | | 459.294,67 |
| 7 | VARIOS | | 78.359,41 |
| 8 | SEGURIDAD Y SALUD | | 83.708,28 |
| 9 | GESTIÓN DE RESIDUOS | | 55.805,52 |
| | **TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)** | | **5.580.551,88** |
| | 13,00 % Gastos generales | 725.471,74 | |
| | 6,00 % Beneficio industrial | 334.833,11 | |
| | SUMA DE G.G. y B.I. | | 1.060.304,85 |
| | **TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA:** | | **6.640.856,73** |

Asciende el Presupuesto Base de Licitación sin IVA a la expresada cantidad de SEIS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | |
|---|---|---|
| | 21,00 % I.V.A. | 1.394.579,91 |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)** | **8.035.436,64** |

A Coruña, Mayo de 2017

Los Autores del Anteproyecto:

José Antonio González Meijide
Ing. Caminos, Canales y Puertos
nº de colegiado 10.296

Arturo Antón Casado
Ing. Caminos, Canales y Puertos
nº de colegiado 17.328