

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

EL ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO

JOSÉ IGNACIO BUJÁN DÍAZ

COLEGIADO Nº 4.801

PETICIONARIO



CONSULTOR



OCTUBRE 2018



ÍNDICE

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA:

- ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES.
- ANEJO Nº 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- ANEJO Nº 3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.
- ANEJO Nº 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº 5. PLAN DE OBRA.
- ANEJO Nº 6. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- ANEJO Nº 7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO Nº 8. MEMORIA DE CÁLCULO.
- ANEJO Nº 9. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- PLANO 1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
 - 3.1: SITUACIÓN. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES Y EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS
 - 3.2: SITUACIÓN. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 2: ESTADO ACTUAL.
 - 2.1: ESTADO ACTUAL ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 2.2: ESTADO ACTUAL ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
 - 2.3: ESTADO ACTUAL ACTUACIONES. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 3: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES.
 - 3.1: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 3.2: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
 - 3.3: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 4: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES
 - 4.1: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 4.2: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
- PLANO 5: PROPUESTA DE ACTUACIONES
 - 5.1: PROPUESTA DE ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 5.2: PROPUESTA DE ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
 - 5.3: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 6: DETALLES ESTRUCTURAS
 - 6.1: DETALLES ESTRUCTURAS. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 6.2: DETALLES ESTRUCTURAS. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
- PLANO 7: SEÑALIZACIÓN

- 7.1: SEÑALIZACIÓN. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
- 7.2: SEÑALIZACIÓN. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.

PLANO 8: BARANDILLA DE PROTECCIÓN PERIMETRAL

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

- 1. MEDICIONES.
- 2. CUADROS DE PRECIOS.
 - 2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
 - 2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- 3. PRESUPUESTOS PARCIALES.
- 4. PRESUPUESTOS GENERALES.
 - 4.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
 - 4.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

DOCUMENTO N°1: MEMORIA



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	ANTECEDENTES	3
2	AGENTES INTERVINIENTES	3
3	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	4
4	DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS.....	5
4.1	CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.....	5
4.2	EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS	9
5	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN	14
5.1	CREACIÓN DE UN ITINERARIO PARA EL ACCESO AL CONJUNTO DE LA CUBIERTA	15
5.1.1	CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.....	15
5.1.2	EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS	20
5.2	SEÑALIZACIÓN DEL ITINERARIO.....	26
5.2.1	CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.....	26
5.2.2	EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS	28
5.3	ESTABLECIMIENTO DE ELEMENTOS DE DEFENSA PARA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL PERÍMETRO DE LAS EDIFICACIONES.	29
6	REVISIÓN DE PRECIOS	32
7	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	32
8	GESTIÓN DE RESIDUOS	32
9	PROGRAMA DE TRABAJOS	32
10	PLAZO DE GARANTÍA.....	32
11	CONTROL DE CALIDAD	32
12	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	33
13	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.....	33
14	OBRA COMPLETA	33
15	INCIDENCIA AMBIENTAL	33
16	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO	34

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 ANTECEDENTES

El Consorcio Zona Franca de Vigo es titular de 3 edificaciones de nueva planta situadas en el Parque Empresarial-Terciario Porto do Molle y el Polígono de Valladares.

En el Parque Empresarial-Terciario Porto do Molle la edificación situada más al oeste recibe el nombre de Centro de Negocios e Iniciativas Empresariales (en adelante, también "CN") y la situada más al Este es denominada como Edificio Tecnológico de Oficinas (en adelante, también "ETA").

En el Polígono de Valladares se sitúa el Parque Tecnológico y Logístico (en adelante "PTL").

Tras un análisis de las instalaciones se han detectado una serie de deficiencias a nivel seguridad dentro de los edificios, fundamentalmente radicadas en los espacios de cubierta. Es por este motivo por el que el Consorcio Zona Franca de Vigo ha contratado a Aquática Ingeniería Civil S.L, siendo la finalidad última del presente Proyecto garantizar unas condiciones de seguridad óptimas para los usuarios de las instalaciones existentes.

2 AGENTES INTERVINIENTES

<p>DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO MOLLE. NIGRÁN- PONTEVEDRA.</p>
<p>PROMOTOR: CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO</p>
<p>DIRECCIÓN: Area Portuaria de Bouzas, s/n, 36208 Vigo</p>
<p>TELÉFONO: 986 269 700</p>
<p>EQUIPO REDACTOR: AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL S.L.</p> <p>José Ignacio Buján Díaz- Arquitecto (Autor del Proyecto)</p> <p>Elena María González González- (Colaboradora) Master Oficial Universitario en P.R.L. Especialidades Seguridad en el Trabajo, Ergonomía y Psicología Aplicada e Higiene Industrial y Máster en Prevención de Riesgos Laborales, especialidades Seguridad en el Trabajo, Ergonomía y Psicología Aplicada e Higiene Industrial</p> <p>Óscar Gómez Espiño- Ingeniero de Caminos Canales y Puertos. (Autor del cálculo de estructuras)</p>

3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

3.1 PARQUE EMPRESARIAL-TERCIARIO PORTO DO MOLLE

Las edificaciones objeto de estudio se encuentran dentro del Concello de Nigrán, y en concreto, forman parte del Parque Empresarial-Terciario Porto do Molle.



Figura 1. Situación de las obras Centro de Negocios y Edificio Tecnológico y de oficinas.

3.2 POLÍGONO DE VALLADARES

El Parque Tecnológico y Logístico se encuentra en la ciudad de Vigo, y más concretamente en la zona de Valladares.



Figura 2. Situación de las obras Parque Tecnológico y Logístico.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS

4.1 CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

La zona de cubierta del Centro de Negocios objeto de estudio dentro del presente Proyecto tiene una superficie de unos 2 406.80 m².

A la cubierta se accede mediante una terraza-cubierta situada en la 3ª Planta del edificio, en la cual también será necesario realizar algunas actuaciones para mejorar la utilización de este espacio.

En la imagen anexa se muestra en color salmón la zona superior de cubierta y en color azul la zona de cubierta de la 3ª Planta en la que se pretende actuar.

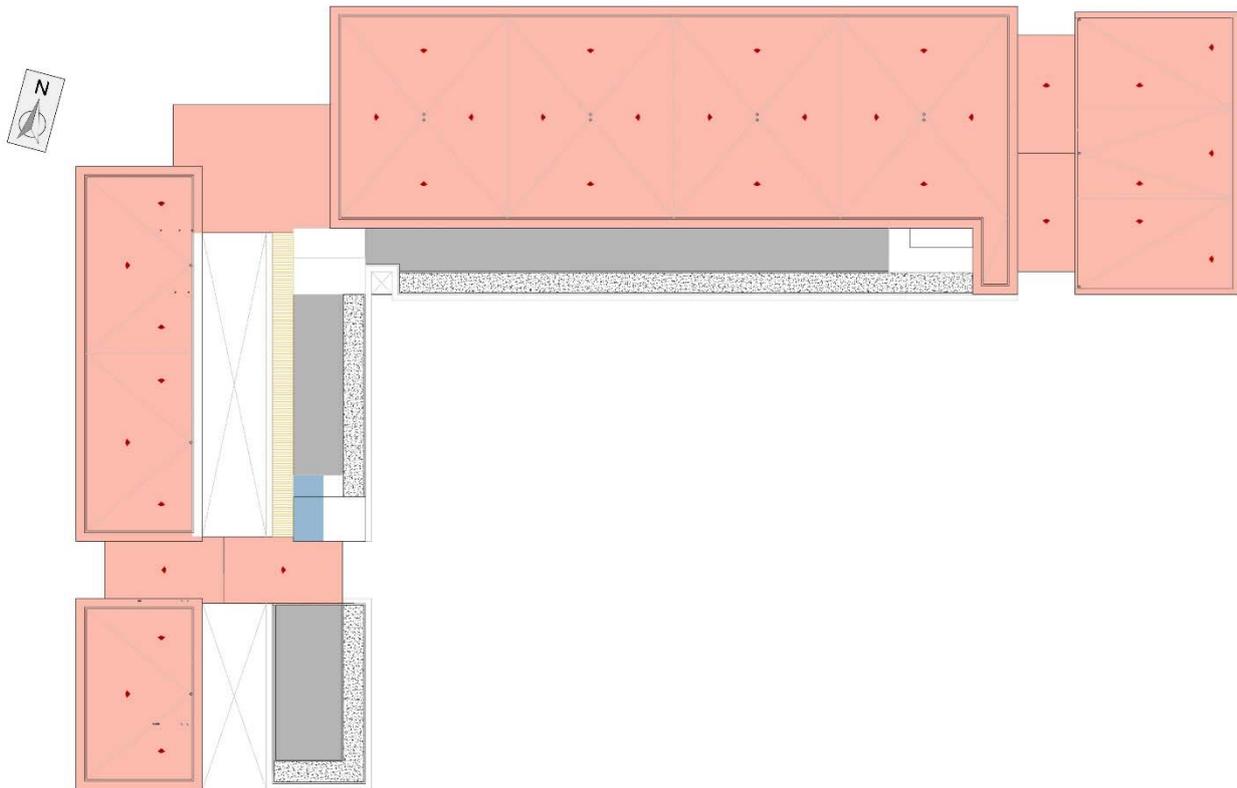


Figura 3. Imagen de la cubierta del edificio

Se trata de una cubierta plana con diferentes acabados, principalmente en canto rodado y espacios ajardinados.



Figura 4. Imagen de distintos acabados de la cubierta del edificio

La cubierta tiene ciertos desniveles derivados de los diferentes volúmenes que componen la edificación. Este hecho implica la necesidad de generar zonas de paso habilitadas para salvar los obstáculos derivados de esta situación. Se muestra en la figura 5 una imagen de dicha situación.



Figura 5. Imagen en la que se observan los desniveles producidos por los diferentes volúmenes existentes en la cubierta

Por la cubierta transcurren diferentes instalaciones de servicio del edificio que, en ocasiones, suponen también un obstáculo a la circulación dentro de las instalaciones. Asimismo las instalaciones de servicio también suponen un problema para el acceso a los puntos de mantenimiento de maquinaria existentes en la cubierta. Se muestra a continuación imagen en la que se aprecian dichas circunstancias.



Figura 6. Imagen en la que se observan las interferencias producidas por las instalaciones de servicio en cubierta.

Cabe indicar que, la zona de cubierta es un espacio de acceso restringido, solo estando habilitado esta zona para operaciones de mantenimiento y conservación.



Figura 7. Puerta de acceso restringido a cubierta y escalera de acceso a nivel superior cubierta

Otro aspecto a destacar es que existe una señalización de evacuación de carácter provisional en la zona de cubierta, si bien es objeto del presente Proyecto completarla y mejorarla.



Figura 8. Señalización de evacuación en cubierta

Finalmente indicar que la cubierta carece de protección perimetral anticída y/o de elementos que garanticen la seguridad de utilización en todo su perímetro, lo que supone un riesgo de caída en altura para los usuarios de esta zona.



Figura 9. Imagen del perímetro de cubierta

Con todo lo expuesto se han detectado una serie de deficiencias, que han dado lugar a 11 acciones localizadas en las siguientes zonas.

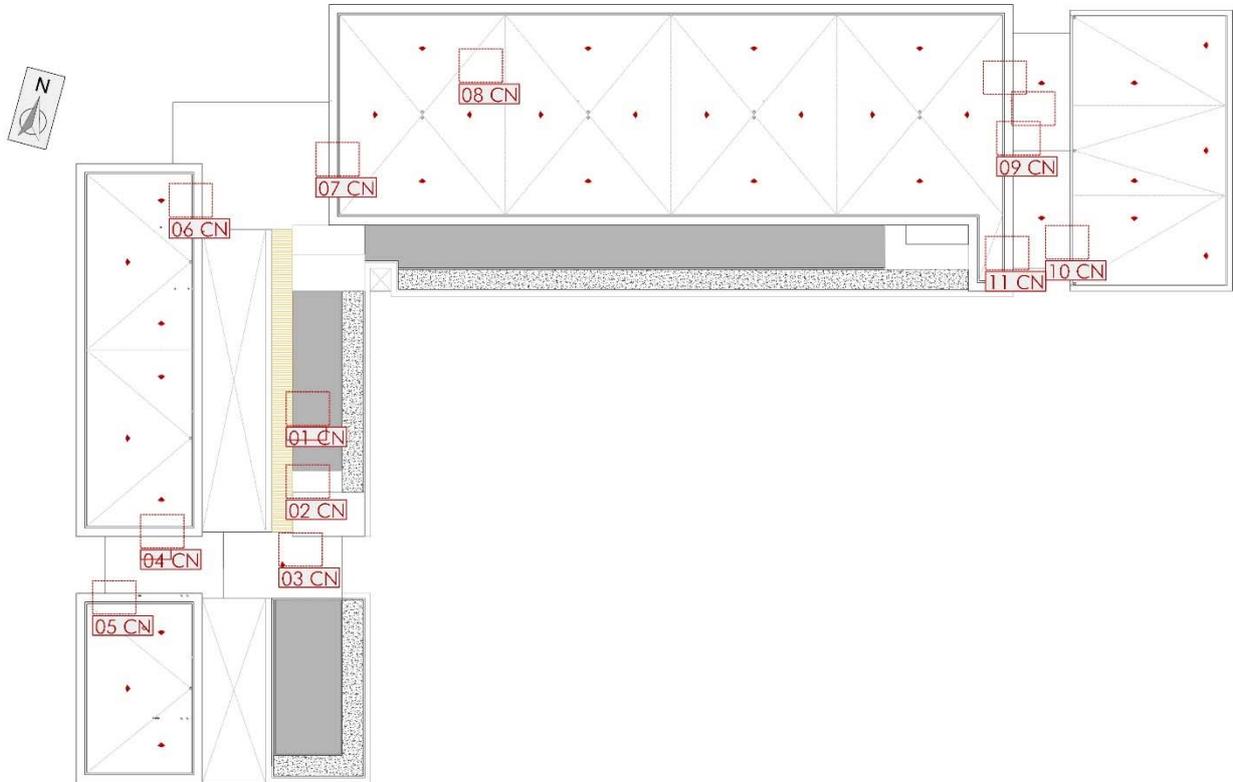


Figura 10. Imagen en la que se aprecian las zonas de obstáculo a la circulación detectados dentro de la cubierta

4.3 EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

La zona de cubierta objeto de estudio tiene una superficie de unos 1 200.87 m². Se trata del espacio de cubierta situado a mayor altura, y se accede mediante terraza situada en la 3ª Planta.

En la imagen anexa se muestra en color salmón la zona superior de cubierta, espacio en el que se encuadran las actuaciones a realizar.

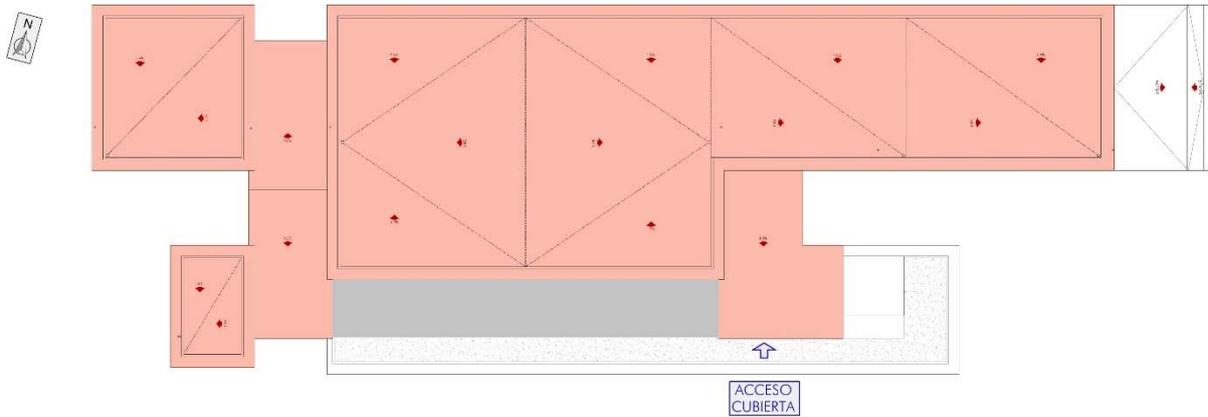


Figura 11. Imagen de la cubierta del edificio.

Se trata de una cubierta plana con diferentes acabados, principalmente en canto rodado y espacios ajardinados.



Figura 12. Imagen en la que se aprecian los diferentes acabados superficiales

En cuanto a las problemáticas encontradas en el conjunto de la cubierta del Edificio Tecnológico son las mismas que las identificadas en El edificio del Centro de Negocios. Se enumeran a continuación los aspectos más reseñables:

- Desniveles producidos por los diferentes volúmenes que componen la edificación
- Instalaciones de servicio que suponen obstáculos a la circulación
- Espacio de acceso restringido
- Existencia de señalización de evacuación provisional.
- No existencia de soluciones para evitar riesgo de caída en todo el perímetro de la edificación

Se muestran a continuación diferentes imágenes en las que se muestran los aspectos anteriormente descritos.



Figura 13. Imagen en la que se observan los desniveles producidos por los diferentes volúmenes existentes en la cubierta



Figura 14. Imagen en la que se observan las interferencias producidas por las instalaciones de servicio en cubierta.

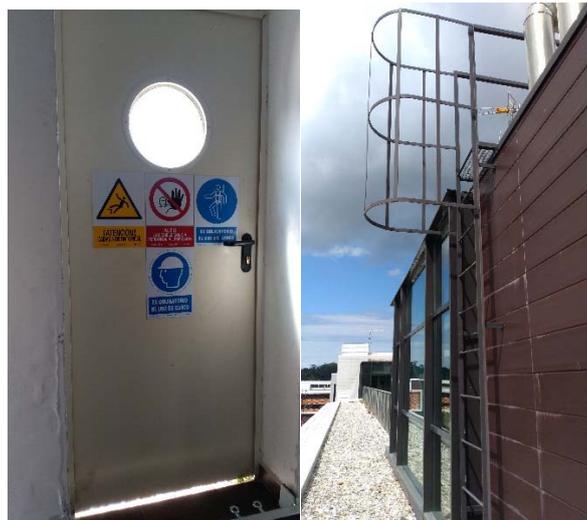


Figura 15. Puerta de acceso restringido a cubierta y escalera de acceso a nivel superior cubierta



Figura 16. Señalización de evacuación en cubierta



Figura 17. Imagen del perímetro de cubierta

Con todo lo expuesto se han detectado una serie de deficiencias que han dado lugar a 9 acciones localizadas en las siguientes zonas.

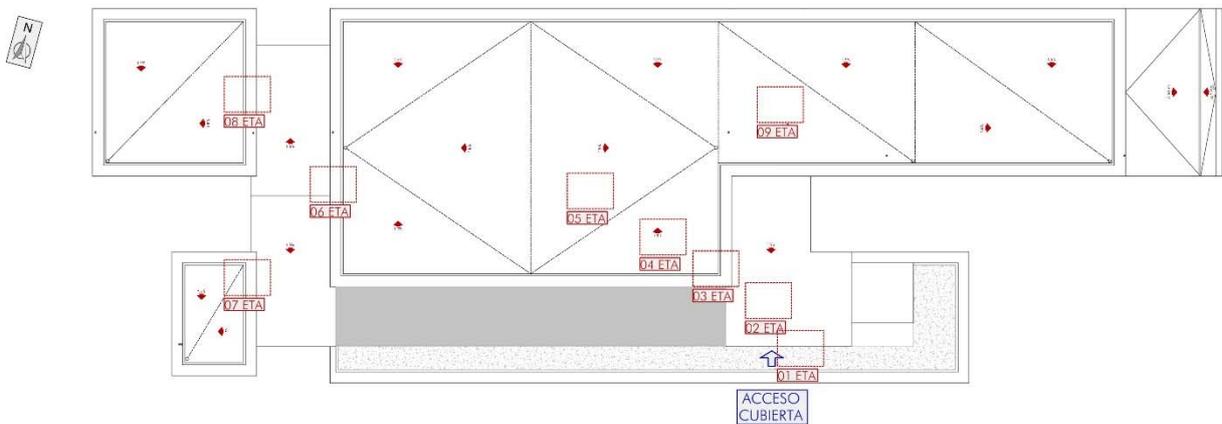


Figura 18. Imagen en la que se aprecian las zonas de obstáculo a la circulación detectados dentro de la cubierta

Asimismo también se deberá garantizar una protección anticaída para el conjunto de la cubierta y mejorar la señalización en dicho espacio.

4.4 PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

El Parque Tecnológico y Logístico se encuentra en el Polígono de Valladares y las actuaciones a realizar se encuadran en la Planta Sótano, Planta Baja, 1º Planta y 2º Planta.

A continuación se muestran las Plantas de dichos espacios.

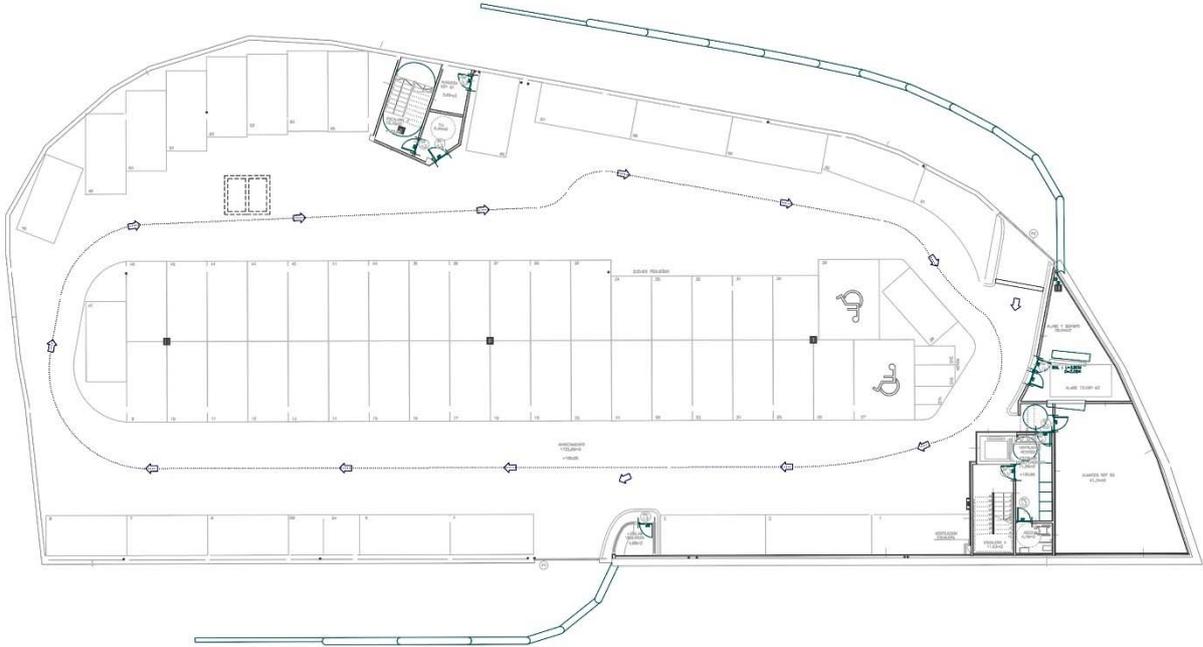


Figura 19. Imagen Sótano Parque Tecnológico y Logístico

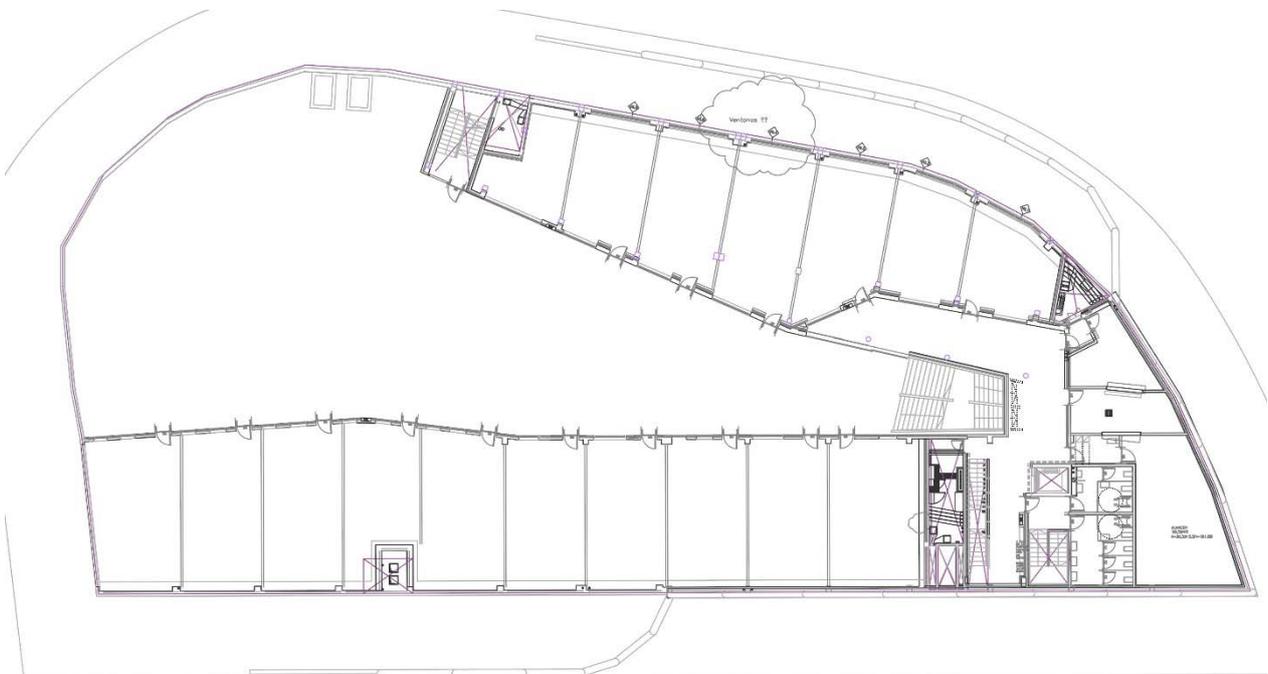


Figura 20. Imagen Planta Baja Parque Tecnológico y Logístico

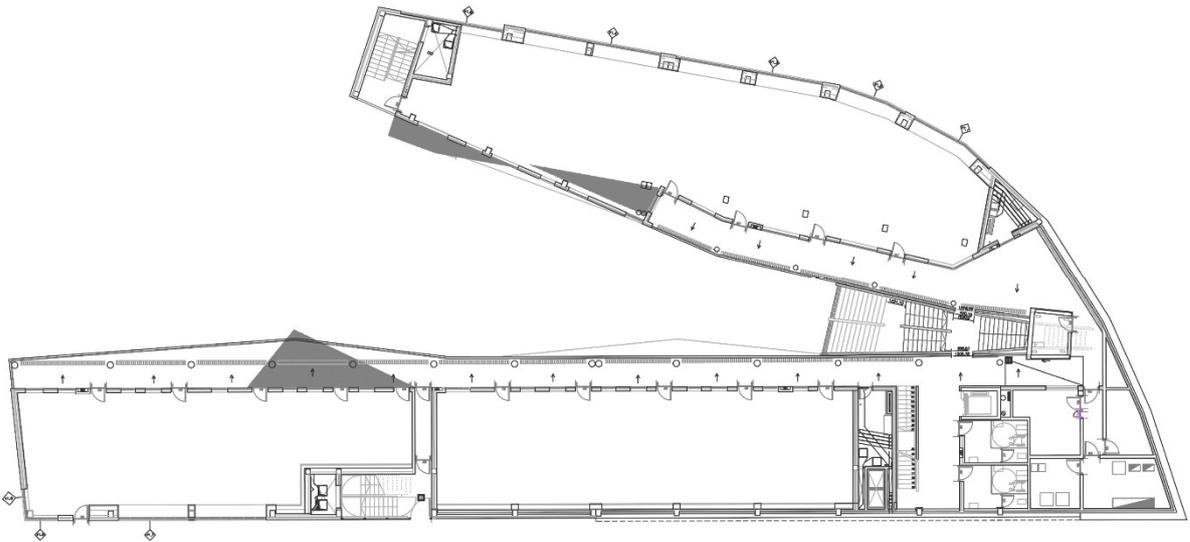


Figura 21. Imagen 1ª Planta Parque Tecnológico y Logístico

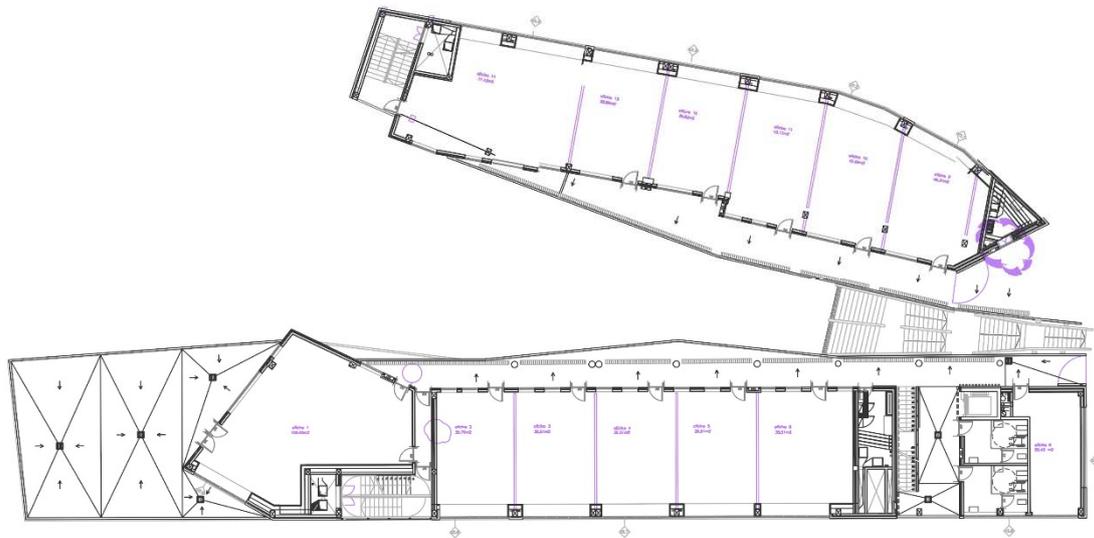


Figura 22. Imagen 2ª Planta Parque Tecnológico y Logístico

5 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Como ya se ha comentado en el presente Documento el objetivo fundamental de este Proyecto es el de garantizar la seguridad de los usuarios que pudieran efectuar algún tipo de trabajo o actuación en las cubiertas de los edificios del Centro de Negocios y Edificio Tecnológico.

Cabe reseñar que las zonas de actuación dentro de Complejo de Porto do Molle son espacios de acceso restringido, por lo que no afecta Código Técnico.

La solución propuesta se basa en:

- Creación de un itinerario para acceso al conjunto de la cubierta.
- Señalización del itinerario de evacuación.
- Establecimiento de elementos de defensa para prevención de caídas en el perímetro de las edificaciones.

En cuanto al Parque Tecnológico y Logístico de valladares la propuesta se basa en:

- Acometer acciones encaminadas a cumplir la Normativa vigente, sobre todo, la UNE-EN-12635:2002 +A1 2009 Instalación Uso y Mantenimiento y UNE-EN -12978:1997 Dispositivos de seguridad para puertas y portones motorizados.
- Nueva puerta en Planta baja del edificio.

Finalmente cabe reseñar que:

EN LAS ACTUACIONES ENCUADRADAS DENTRO DE PORTO DO MOLLE EN LAS QUE EXISTAN ESTRUCTURAS (SALTOS DE LOBO, ESCALERAS Y PLATAFORMAS), Y EN LAS BARANDILLAS PERIMETRALES SERÁ NECESARIA LA HOMOLOGACIÓN DE LOS PRODUCTOS A INSTALAR

EN LAS ESTRCUTURAS (SALTOS DE LOBO, ESCALERAS Y PLATAFORMAS) CONFORME A LA EN ISO 14122-2 E85-014.

EN LAS ESCALERAS CONFORME A LA EN ISO 14122-3 E85-015.

5.1 CREACIÓN DE UN ITINERARIO PARA EL ACCESO AL CONJUNTO DE LA CUBIERTA

En la zona de cubierta existen ciertos elementos que impiden un acceso óptimo para las labores de mantenimiento. Por este motivo es necesario construir una serie de estructuras y dotar de equipos de seguridad a los elementos existentes.

5.1.1 CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

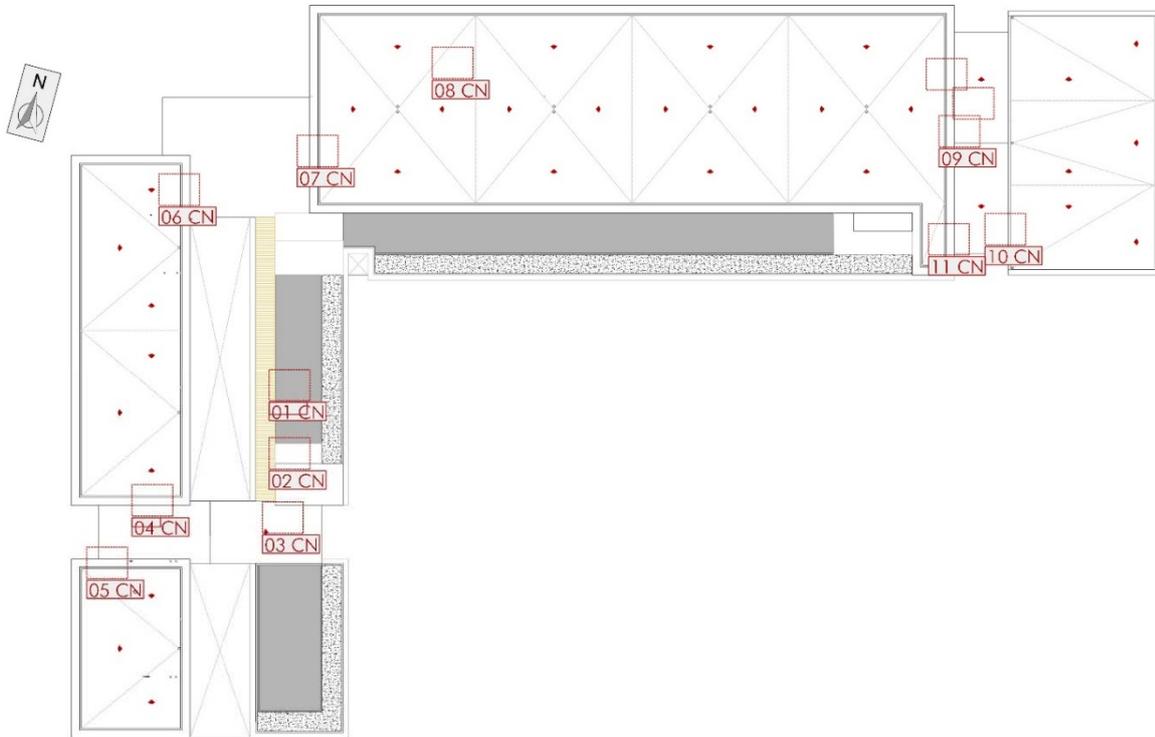


Figura 23. Imagen en la que se aprecian las zonas de obstáculo a la circulación detectados dentro de la cubierta

En el Edificio Centro de Negocios se han detectado un total de 11 zonas en la que ha sido necesario tomar medidas para mejorar las condiciones de acceso y circulación. Las actuaciones a realizar serán las siguientes:

- ACTUACIÓN CN_01: Colocación de banda adhesiva para alertar sobre escalón.
- ACTUACIÓN CN_02: Desplazamiento y mejora de la accesibilidad en la estructura CN2.
- ACTUACIONES CN_03, CN_04, CN_05, CN_06, CN07, CN_08, CN_09. CN_10 y CN_11: Estas actuaciones se basan principalmente en la construcción de saltos de lobo para salvar obstáculos.

5.1.1.1 ACTUACIÓN (CN01)

El primer elemento a incorporar para la mejora de accesos se sitúa en la puerta de acceso restringido a la cubierta situado en el nivel inferior. En esta zona la puerta no está a rasante existiendo un pequeño escalón de 20 cm de altura, el cual debe ser señalizado.

Se propone la señalización de esta zona mediante banda adhesiva color negro y amarillo que se pegará en ambas caras del escalón (interior y exterior) a fin de mejorar la visibilidad del obstáculo y evitar tropiezos en el mismo.

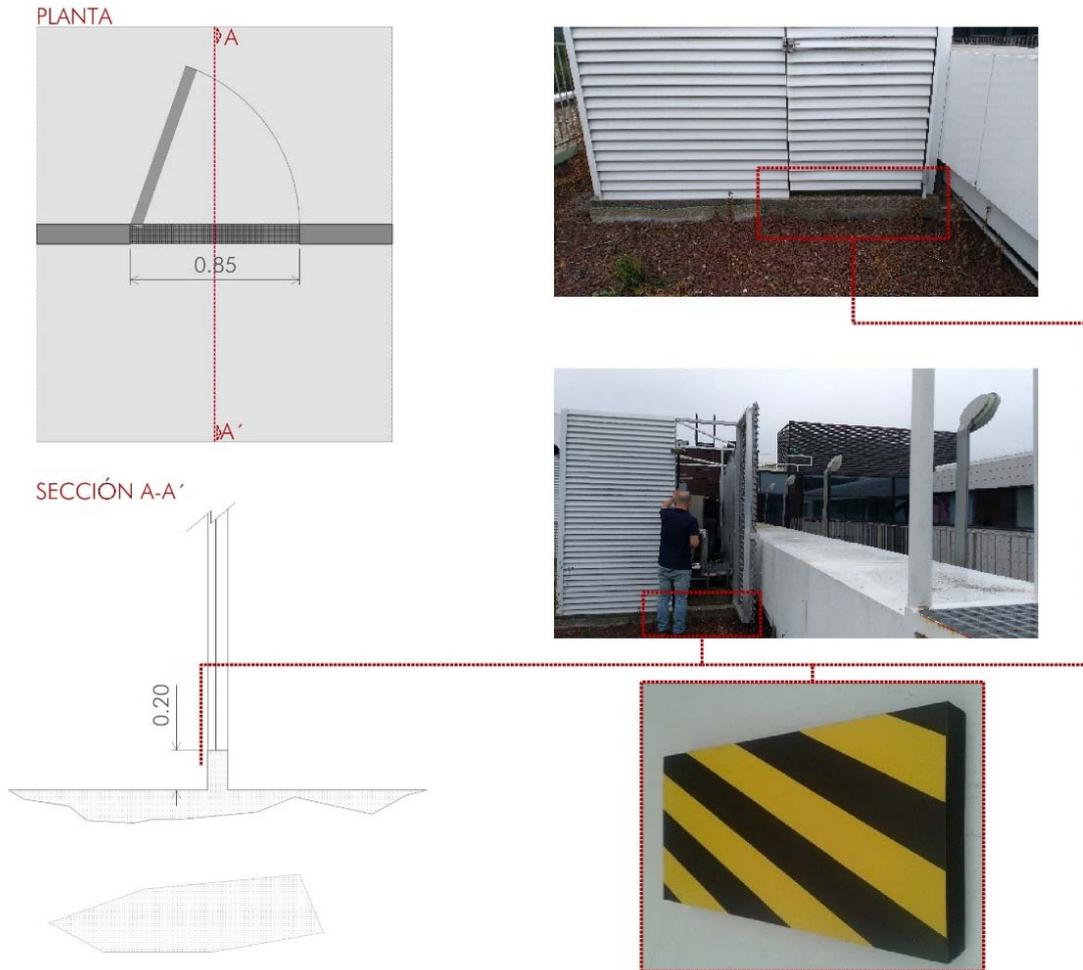


Figura 24.

Propuesta actuación 01CN

5.1.1.2 ACTUACIÓN (CN_02)

La segunda actuación se basa en desplazar la escalera de acceso a cubierta porque en la actualidad los muros laterales impiden una correcta utilización de dicha escalera. Aprovechando esta situación también se propone desplazar la plataforma de acceso a la escalera unos centímetros para impedir que haya un hueco entre el resalto de hormigón y la estructura (ver sección A-A').

En esta actuación también se propone la colocación de una línea de anclaje vertical para evitar riesgo de caídas. Finalmente también se propone colocar la señalización del resalto de hormigón mediante banda adhesiva del mismo modo que en la Actuación CN_01.

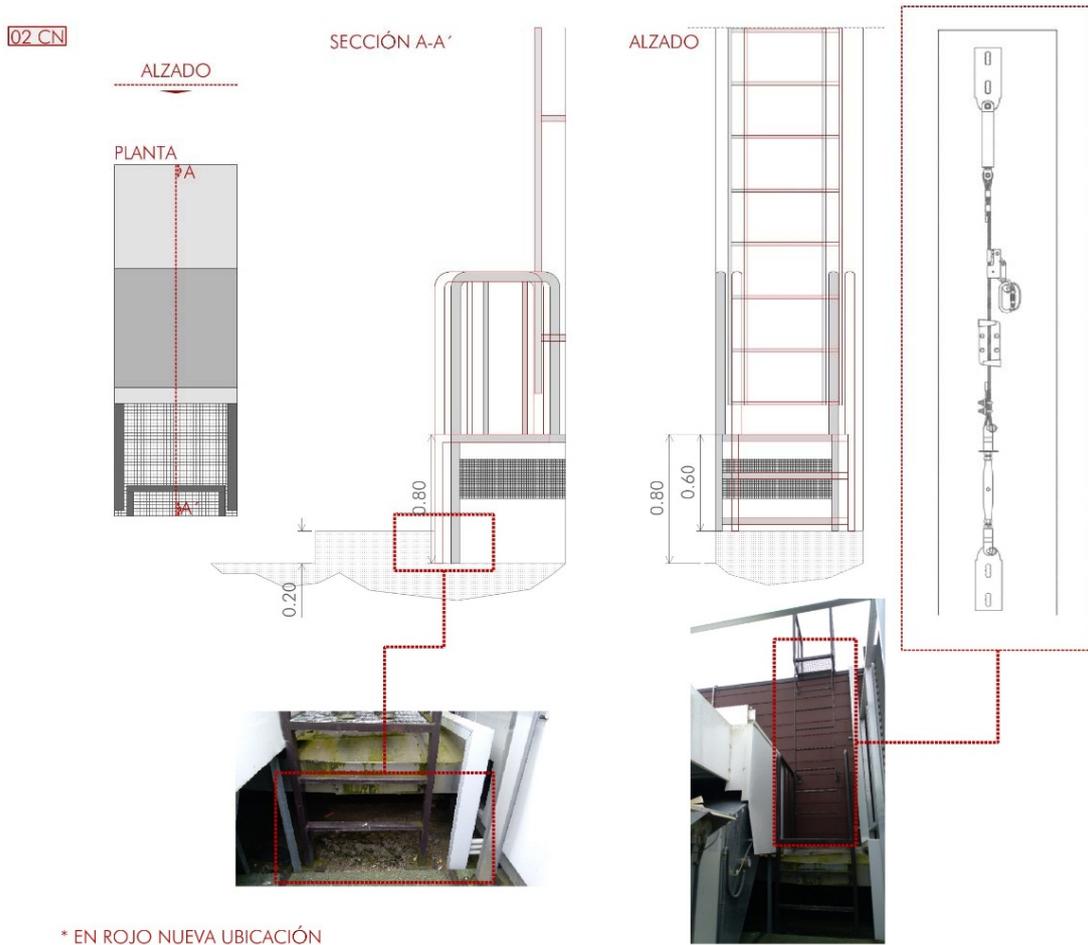


Figura 25.

Propuesta actuación 02CN

5.1.1.3 SALTOS DE LOBO (CN_03, CN_04, CN_05, CN_06, CN_07, CN_08, CN_09, CN_10 Y CN_11)

Los saltos de lobo son estructuras diseñadas para salvar obstáculos y mejorar la circulación fundamentalmente en espacios de cubierta.

En el caso que nos ocupa se han diseñado los saltos de lobo con un ancho total de 70 cm y ancho útil de 58 cm que estarán compuestos por una estructura principal formada por perfil de aluminio de 100x60x6 mm. Asimismo contará con barandillas a ambos lados formada por montantes mediante perfil de aluminio de 60x60x4 mm y pasamanos con perfil 70x30x3 mm.

La zona de pisada se constituye con chapa tipo damero de 4+2 mm de espesor sobre traviesas con perfil de aluminio de 55x35x3 mm cada 30 cm. En cada uno de sus extremos se anclarán cubetas de hormigón/plástico de 12.5 Kg a razón de dos unidades en cada apoyo. Cabe reseñar que la calidad de acero empleada será la EN-AW-6060 T5.

Se muestran a continuación 2 ejemplos de estructuras diseñadas bajo esta tipología. Para mayor información se puede consultar los planos:

- PLANO 5.1 Propuesta de Actuaciones Centro de Negocios
- PLANO 6.1 Detalles Estructuras del Centro de Negocios

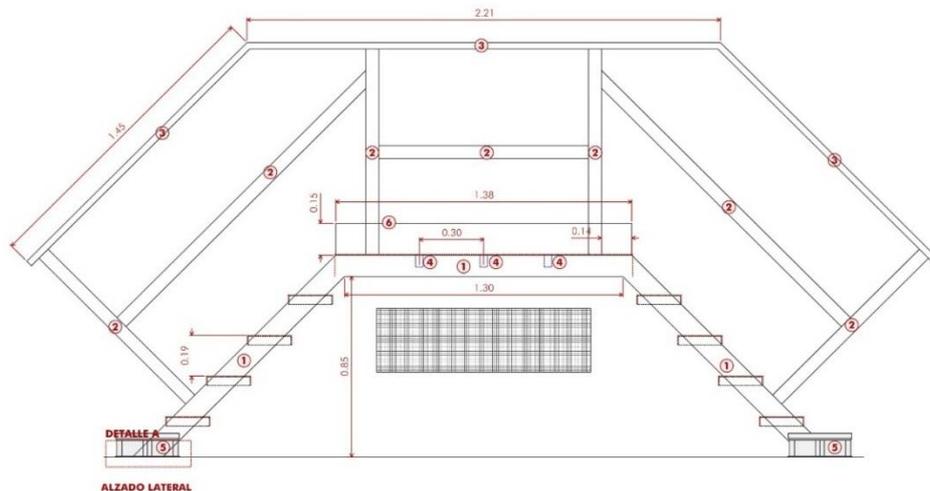


Figura 26. Alzado lateral estructura CN3

- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié) — CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

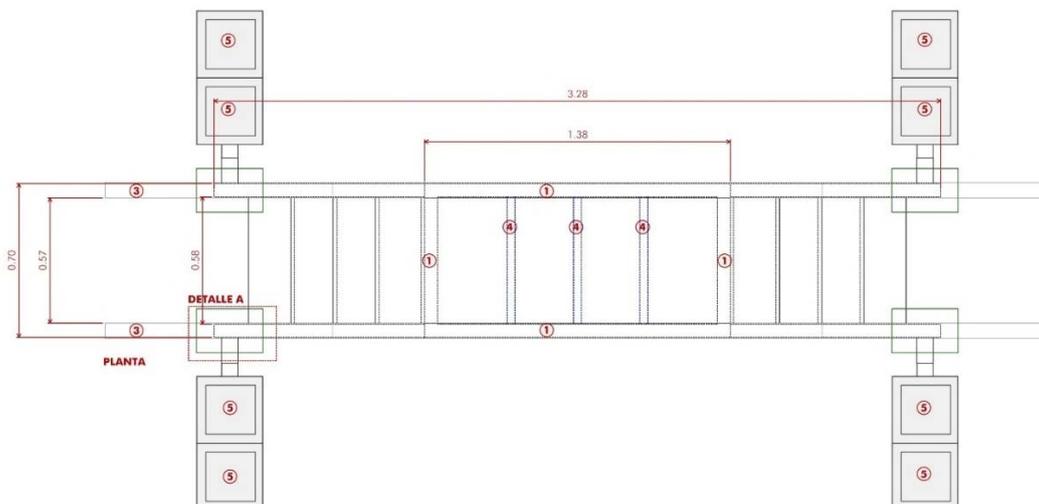
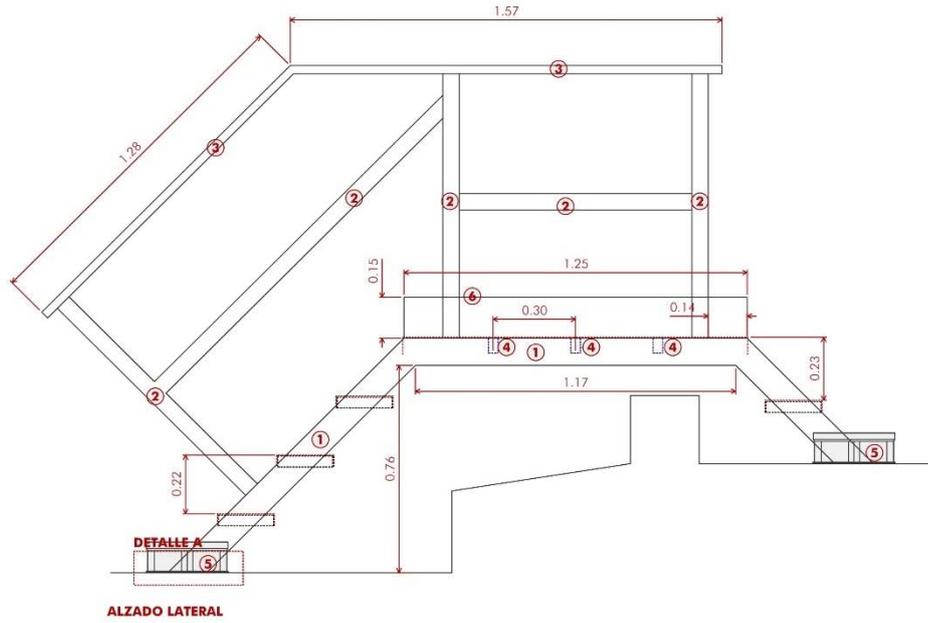


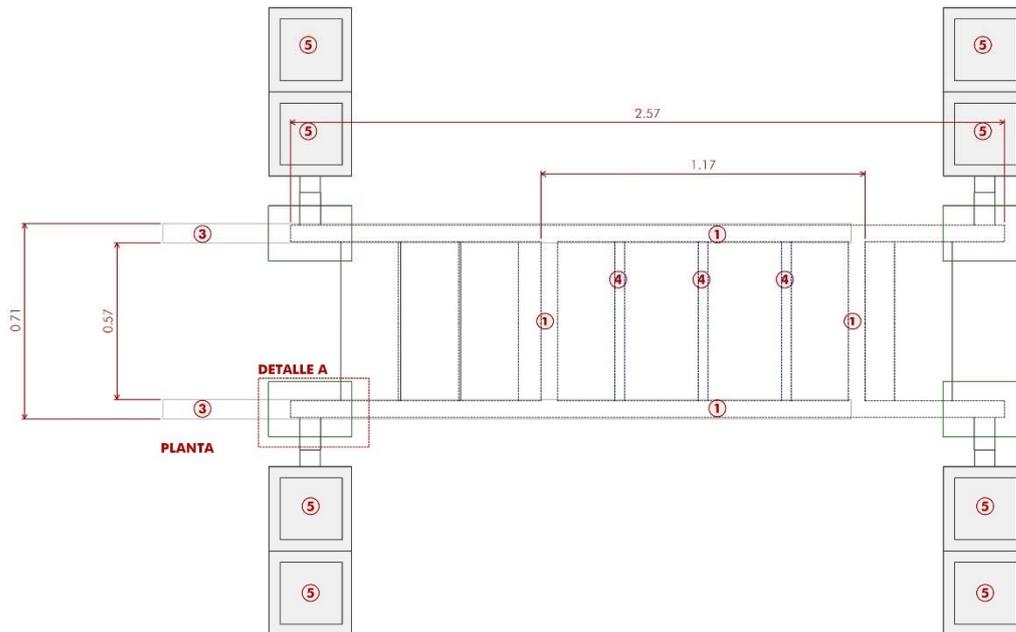
Figura 27. Planta estructura CN3



ALZADO LATERAL

Figura 28. Alzado lateral estructura CN5

- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
 ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié) — CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

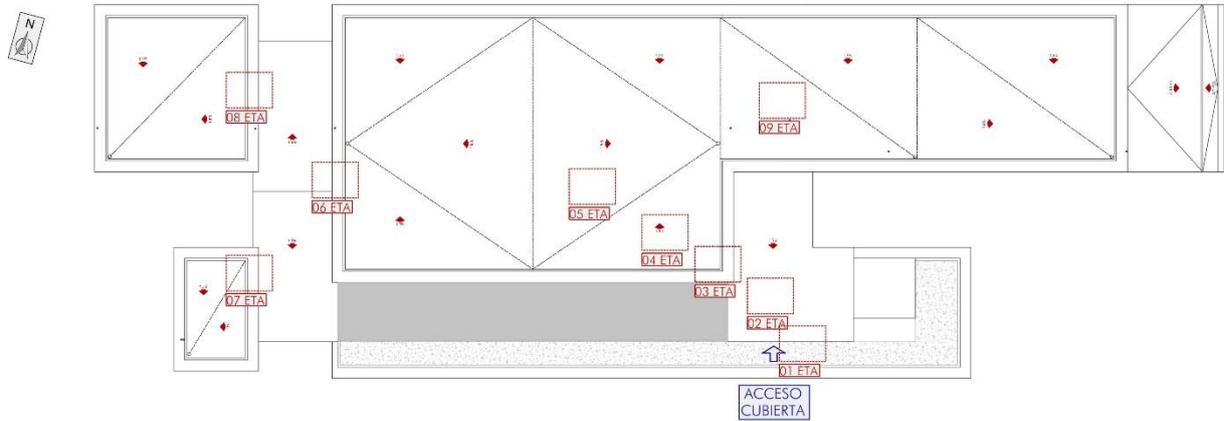


PLANTA

Figura 29. Planta estructura CN5

5.1.2 EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

En el Edificio Tecnológico y de Oficinas se han detectado un total de 9 zonas en la que ha sido necesario tomar medidas para mejorar las condiciones de acceso y circulación.



Las actuaciones a realizar serán las siguientes:

- ACTUACIÓN ETA_01: Colocación de línea de anclaje vertical.
- ACTUACIONES ETA_02, ETA_03, ETA_06, ETA_07 y ETA_08: Estas actuaciones se basan principalmente en la construcción de saltos de lobo para salvar obstáculos.
- ACTUACIONES ETA_04 y ETA_05: Construcción de escaleras para salvar obstáculos.
- ACTUACIÓN ETA_09: Construcción de plataforma para mejora de accesos

5.1.2.1 ACTUACIÓN ETA_01

En esta actuación se pretende instalar una línea de anclaje vertical para mejorar la seguridad de acceso en cubierta.



Figura 30.

Zona en la que se pretende colocar una línea de anclaje vertical

5.1.2.2 SALTOS DE LOBO (ACTUACIONES ETA_02, ETA_03, ETA_06, ETA_07 Y ETA_08)

Al igual que en el edificio de Centro de Negocios, los saltos de lobo tendrán un ancho total de 70 cm y 58 cm de paso útil. Estos elementos estarán compuestos por una estructura principal formada por perfil de aluminio de 100x60x6 mm. Asimismo contará con barandillas a ambos lados formada por montantes mediante perfil de aluminio de 60x60x4 mm y pasamanos con perfil 70x30x3 mm.

La zona de pisada se constituye con chapa tipo damero de 4+2 mm de espesor sobre traviesas con perfil de aluminio de 55x35x3 mm cada 30 cm. En cada uno de sus extremos se anclarán cubetas de hormigón/plástico de 12.5 Kg a razón de dos unidades en cada apoyo. Cabe reseñar que la calidad de acero empleada será la EN-AW-6060 T5.

Se muestran a continuación 2 ejemplos de estructuras diseñadas bajo esta tipología. Para mayor información se puede consultar los planos:

- PLANO 5.2 Propuesta de Actuaciones Edificio Tecnológico
- PLANO 6.3 Detalles Estructuras del Edificio Tecnológico

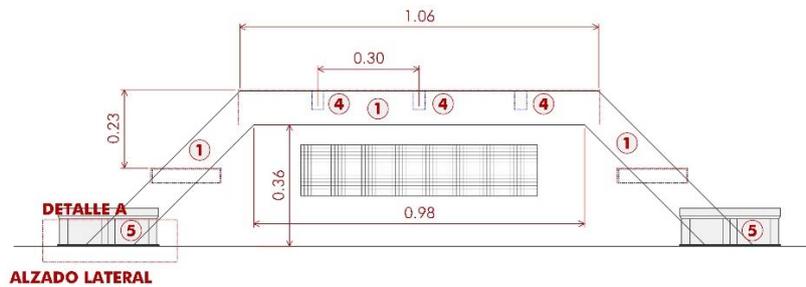


Figura 31. Alzado lateral ETA02

- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
 ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié) — CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

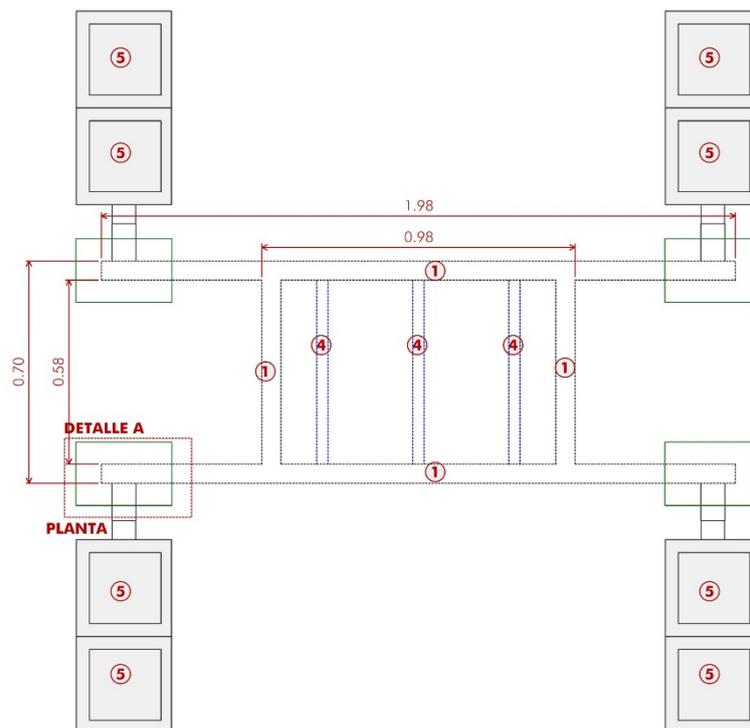


Figura 32. Planta ETA02

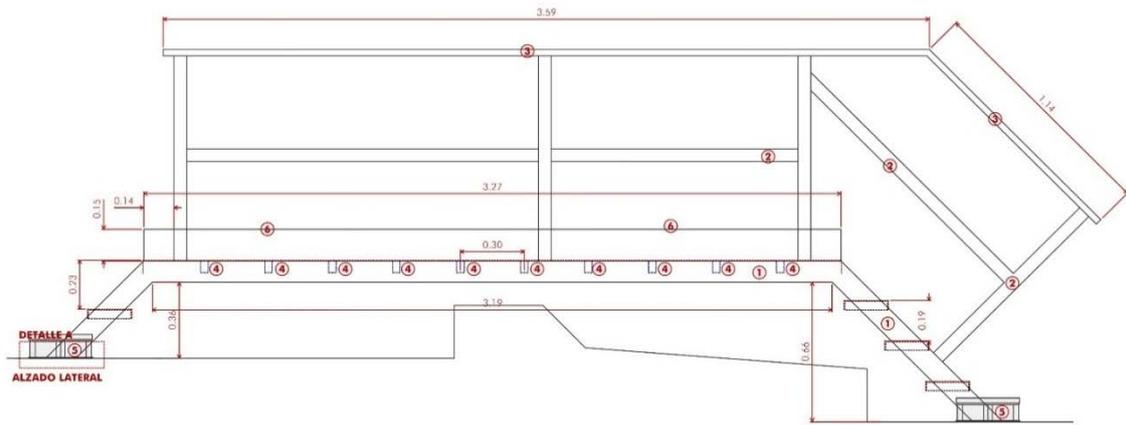


Figura 33. Alzado lateral ETA03

- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
 ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg ⑥ CHAPA ALUMINO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié) — CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

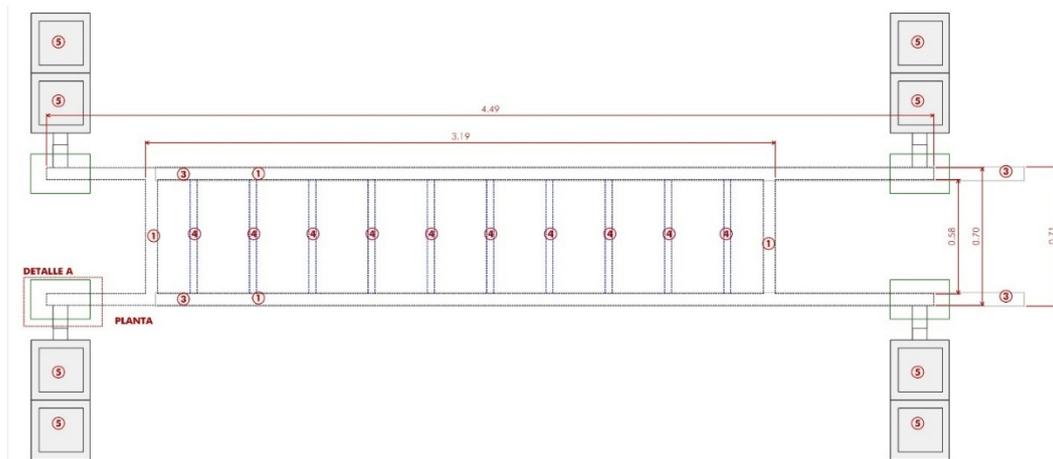


Figura 34. Alzado lateral ETA03

5.1.2.3 ESCALERAS (ACTUACIONES ETA_04 Y ETA_05)

Las escaleras estarán compuestas por una estructura principal formada por perfil de aluminio de 100x60x6 mm y peldaños en perfil de aluminio de 80x40x4 mm. Asimismo contará con barandillas en la plataforma superior a ambos lados formada por montantes mediante perfil de aluminio de 60x60x4 mm y pasamanos con perfil 70x30x3 mm.

La zona de pisada se constituye con chapa tipo damero de 4+2 mm de espesor sobre traviesas con perfil de aluminio de 55x35x3 mm cada 30 cm.

En cada uno de sus extremos se anclarán cubetas de hormigón/plástico de 12.5 Kg a razón de dos unidades en cada apoyo.

Cabe reseñar que la calidad de acero empleada será la EN-AW-6060 T5.

Se muestran a continuación imagen de las escaleras diseñadas para las actuaciones ETA04 y ETA05.

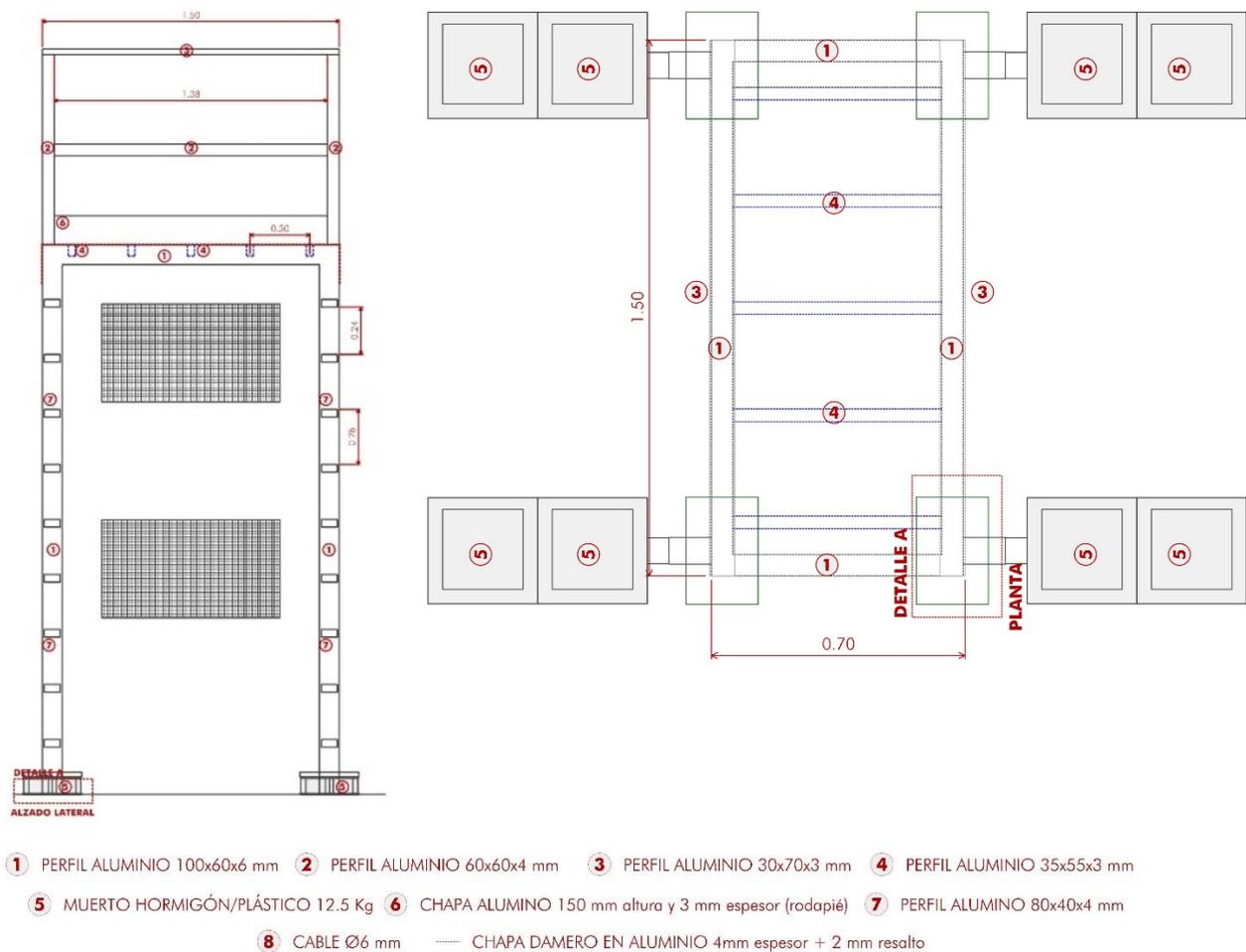


Figura 35. Planta y Alzado lateral ETA04

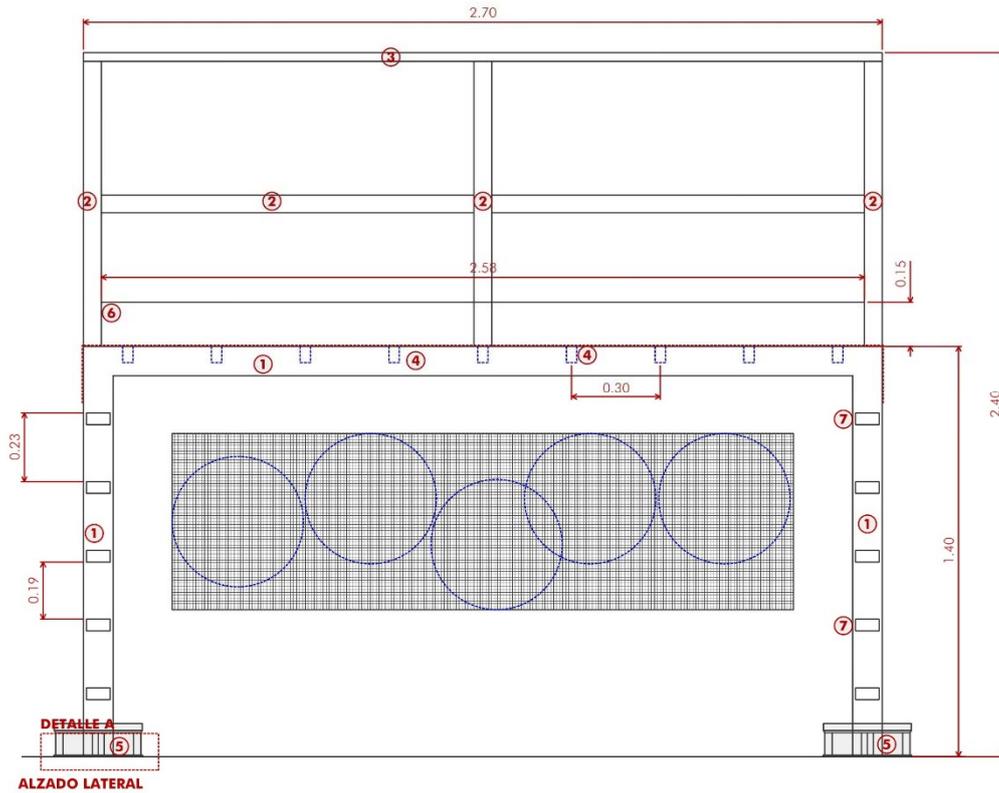
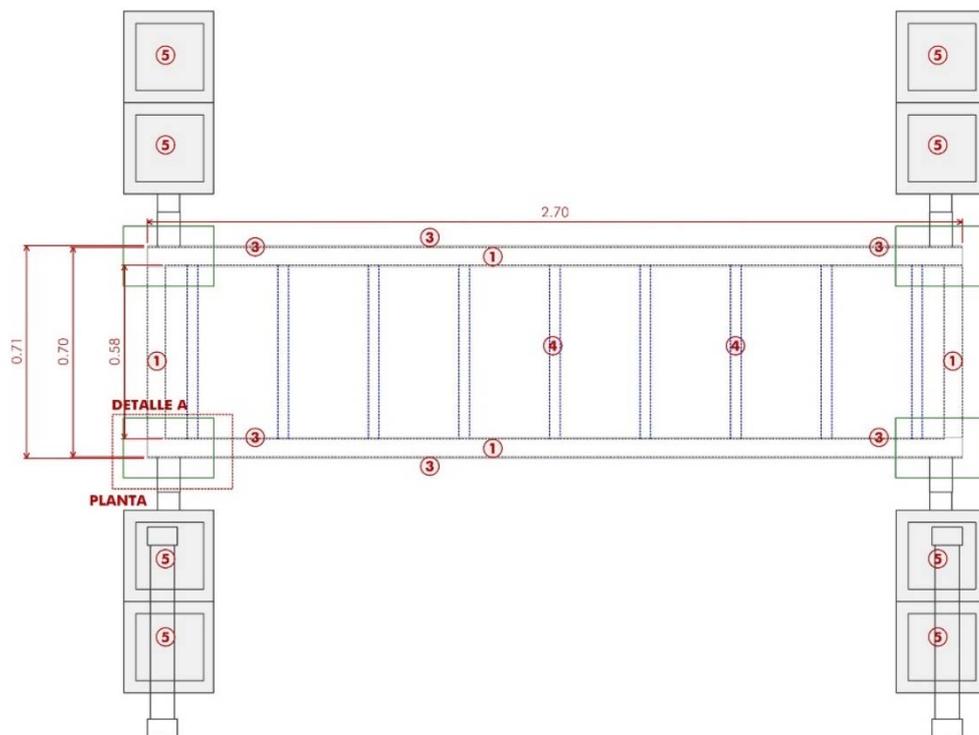


Figura 36. Alzado lateral ETA05



- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
 ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg ⑥ CHAPA ALUMINO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié) ⑦ PERFIL ALUMINIO 80x40x4 mm
 ⑧ CABLE Ø6 mm — CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

Figura 37. Planta ETA05

5.1.2.4 PLATAFORMA DE ACCESO (ACTUACIÓN ETA_09)

La plataforma de acceso en la actuación ETA09 estará compuesta por una estructura principal formada por perfil de aluminio de 400x60x4 mm. Asimismo contará con barandillas en la plataforma superior a ambos lados formada por montantes mediante perfil de aluminio de 60x60x4 mm y pasamanos con perfil 70x30x3 mm.

La zona de pisada se constituye con chapa tipo damero de 4+2 mm de espesor sobre traviesas con perfil de aluminio de 55x35x3 mm cada 30 cm.

En cada uno de sus extremos se anclarán cubetas de hormigón/plástico de 12.5 Kg a razón de dos unidades en cada apoyo.

Cabe reseñar que la calidad de acero empleada será la EN-AW-6060 T5.

Se muestran a continuación imagen de la actuación ETA09.

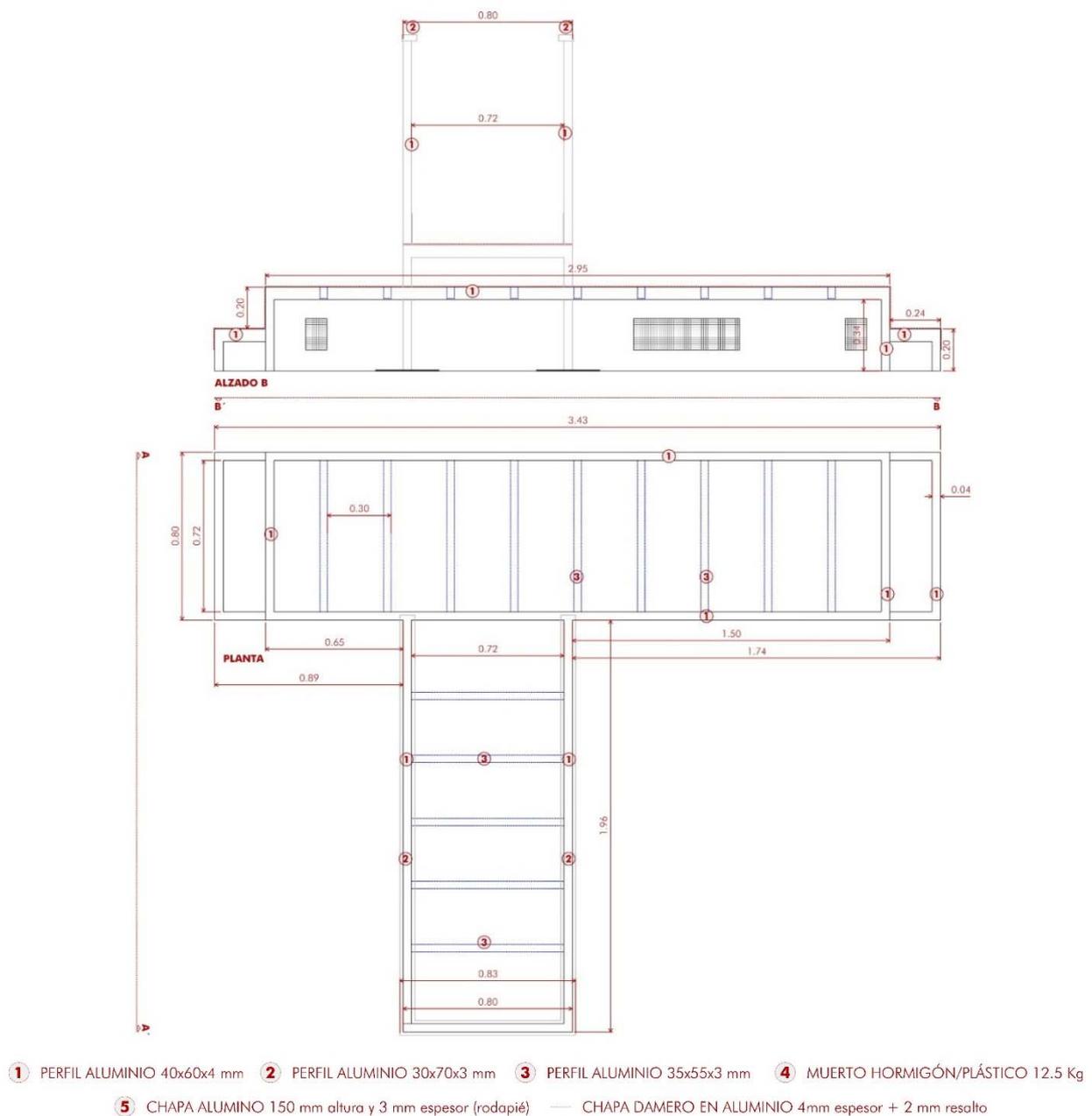


Figura 38. Planta y alzado estructura ETA09

5.2 SEÑALIZACIÓN DEL ITINERARIO

Acorde con lo establecido en el R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, entre las obligaciones del empresario para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, se encuentra la de la señalización de seguridad y salud en el trabajo. La señalización se regula en el de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

El R.D. 485/1997 en su Anexo VII establece que la señalización en las situaciones de emergencia es la que va dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de una forma determinada o de evacuar la zona de peligro.

Igualmente, en el artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 31/1995 de 8 de noviembre (LPRL), se establece que el empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. Entre estas medidas necesarias a adoptar se engloban las relativas a la señalización en emergencia.

Por otra parte, en materia de señalización de emergencia debe tenerse en cuenta también lo establecido en el Real Decreto 486/1997 de lugares de trabajo, en el que se hace referencia a la señalización de las vías y salidas de evacuación.

De esta manera, se propone en el presente proyecto el empleo de señales de tipo panel para los recorridos de salvamento o socorro con forma rectangular y el pictograma blanco sobre fondo verde.

Se han propuesto para ambas cubiertas la señalización indicando los sentidos del recorrido de evacuación y que conducen hasta el exterior de las cubiertas.

5.2.1 CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

Acorde con lo mencionado con anterioridad y conforme el R.D. 485/1997 y el R.D. 486/1997, se desprende la necesidad de señalar los recorridos de evacuación en la cubierta del edificio.

Igualmente, para el acceso y descenso a la cubierta, debido a la instalación de una nueva línea de anclaje vertical en la escala, se señalará el uso obligatorio de arnés anticaídas para el acceso y descenso.

- Las señales del itinerario de evacuación serán de PVC serigrafiado, de tamaño 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde. En total se colocarán un total de 13 señales.
- La señal de uso obligatorio de arnés será de PVC serigrafiado de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul. En total se colocarán un total de 1 señal.

Se muestra a continuación imagen de ambas señales.



Figura 39. Imagen de la señalética a emplear

Acorde con el criterio de señalización de riesgos en los centros de trabajo, establecido por el R.D. 486/1997, se dispondrá de la siguiente señalización en la puerta del acceso a la cubierta del edificio.

- La señal de uso obligatorio de casco será de PVC serigrafiado de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul. En total se colocará de 1 señal.
- La señal de prohibición de paso a personal no autorizado será de PVC serigrafiado de 297x210 mm con pictograma negro de forma circular sobre fondo. En total se colocará de 1 señal.
- La señal de advertencia de caídas a distinto nivel será de PVC serigrafiado de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo. En total se colocará de 1 señal.

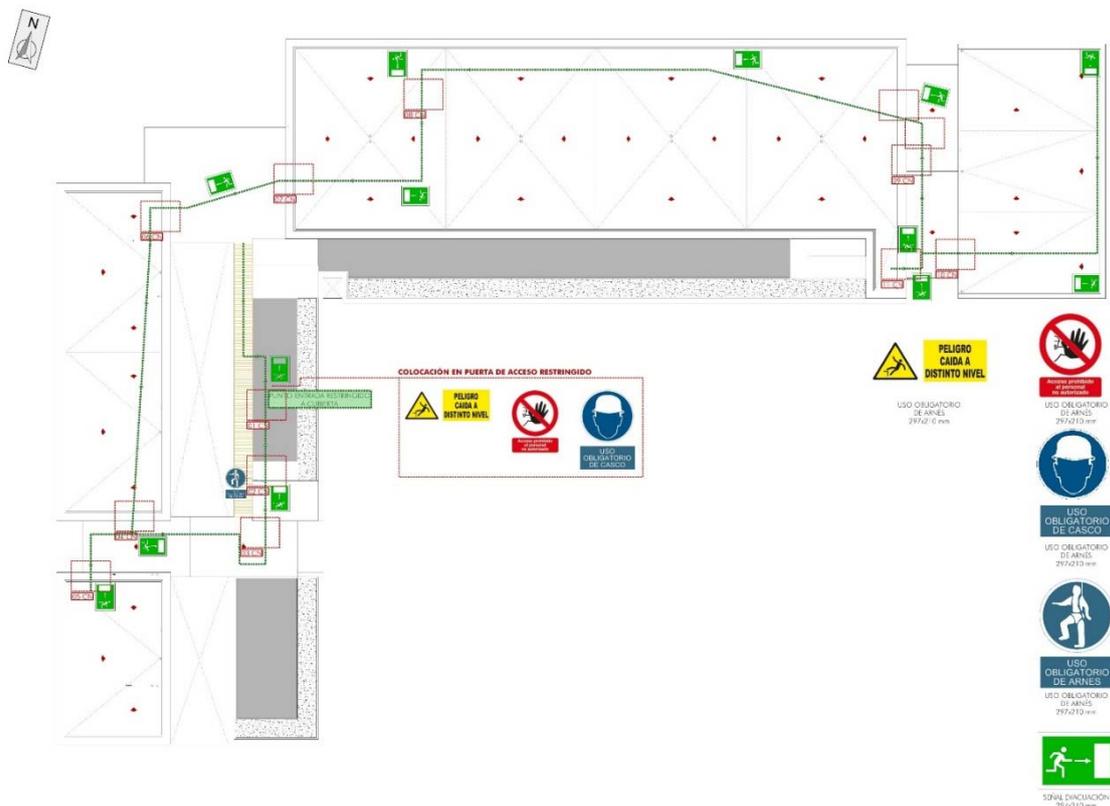


Figura 40. Imagen del itinerario de evacuación y señalización del recorrido.

5.2.2 EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

En el edificio Tecnológico se realizarán las actuaciones del mismo modo como se han descrito en el Centro de Negocios.

En este sentido indicar que en este edificio existen 2 escalas en las que será necesario indicar mediante señalización el uso obligatorio del arnés anticaídas.

En el Edificio Tecnológico se colocarán un total de 10 señales de evacuación y 2 señales de uso obligatorio de arnés.

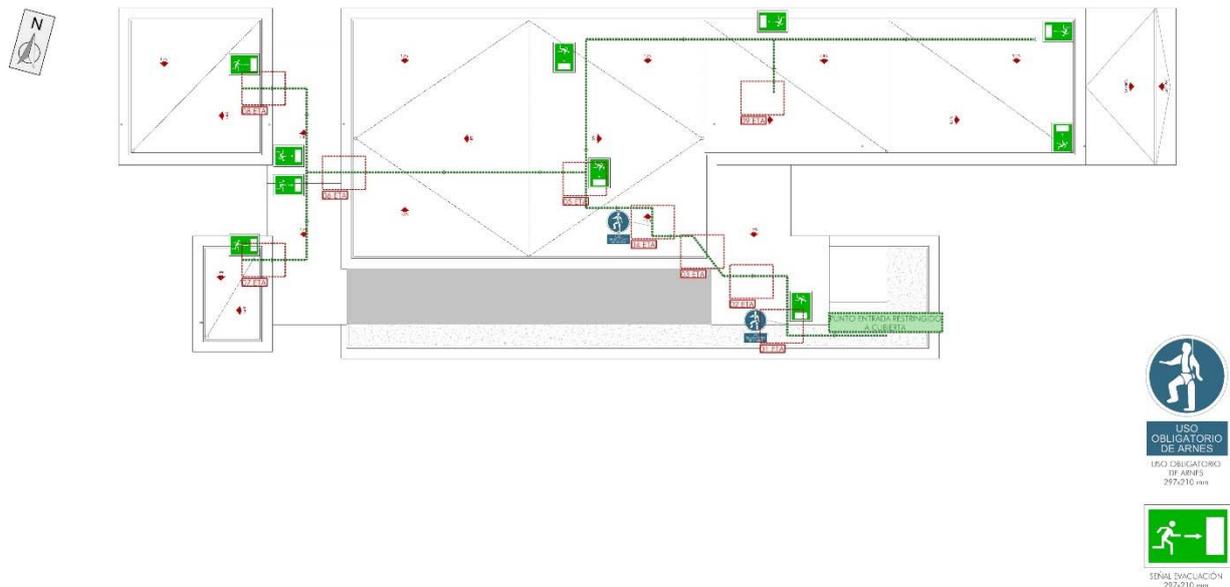


Figura 41. Imagen del itinerario de evacuación y señalización del recorrido.

5.3 ESTABLECIMIENTO DE ELEMENTOS DE DEFENSA PARA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL PERÍMETRO DE LAS EDIFICACIONES.

El principal problema a nivel seguridad en la cubierta de ambas edificaciones es que no existen elementos de seguridad para evitar el riesgo de caída en todo el perímetro de las edificaciones.

Por este motivo se ha decidido colocar una barandilla perimetral en el ámbito de cubierta.

La barandilla propuesta está constituida por un soporte en perfilera de aluminio. El conjunto pasamanos y barra intermedia está constituido por tubos de aluminio de 30 mm. con una altura de 1100 mm. del suelo y espaciados a 500 mm. El conjunto de reglajes, así como la horizontalidad están asegurados por un perfil deslizante en el interior de los soportes. Contrapeso de 25 Kg colocado cada +/- 1.5 m.

Se muestra a continuación detalle de la barandilla propuesta.

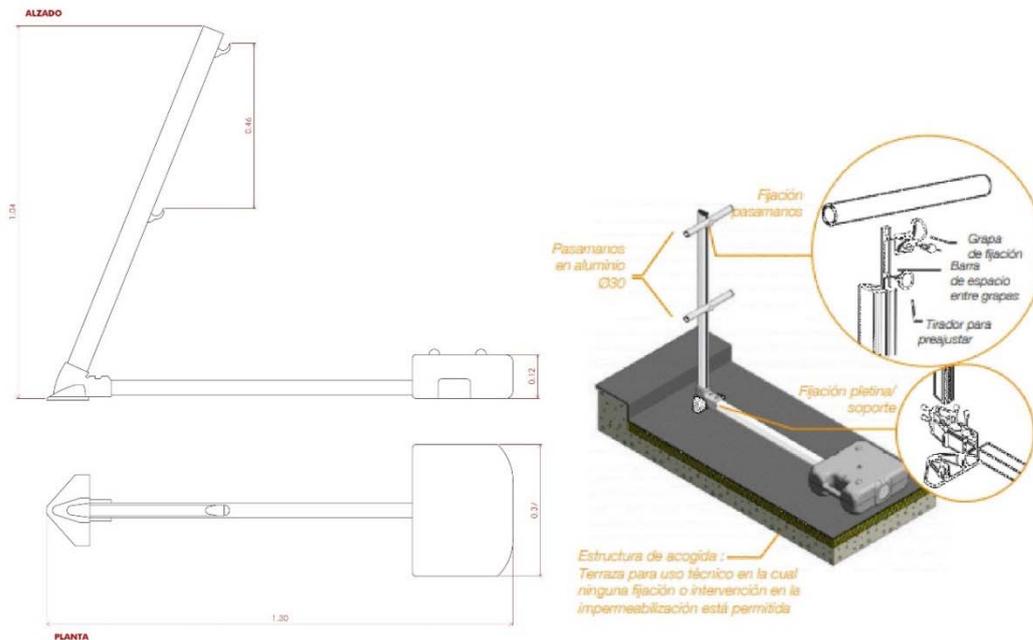


Figura 42. Imagen de la barandilla propuesta.

5.4 MEDIDAS EN EL PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

En el Parque Tecnológico y logístico será necesario acometer acciones encaminadas a cumplir la Normativa vigente, sobre todo, la UNE-EN-12635:2002 +A1 2009 Instalación Uso y Mantenimiento y UNE-EN - 12978:1997 Dispositivos de seguridad para puertas y portones motorizados.

Los responsables de Zona franca han detectado una serie de puertas, portalones y verjas que incumplen la normativa vigente, y por lo tanto, es necesario acometer medidas para que estos elementos se encuadren dentro del Marco Normativo.

Las medidas a adoptar se basan en fotocélulas de seguridad, bandas de contacto de seguridad, señalización óptica y acústica, sistemas antiatrapamiento entre hojas de puerta, dispositivos de paracaídas en puertas de desplazamiento vertical y bandas de protección lateral.

Asimismo también se prevé la instalación de una nueva puerta en la Planta Baja del edificio de medidas 1.24x2.50 m (Actuación 03PTL).

A continuación se muestran imágenes con la ubicación de los elementos con deficiencias.

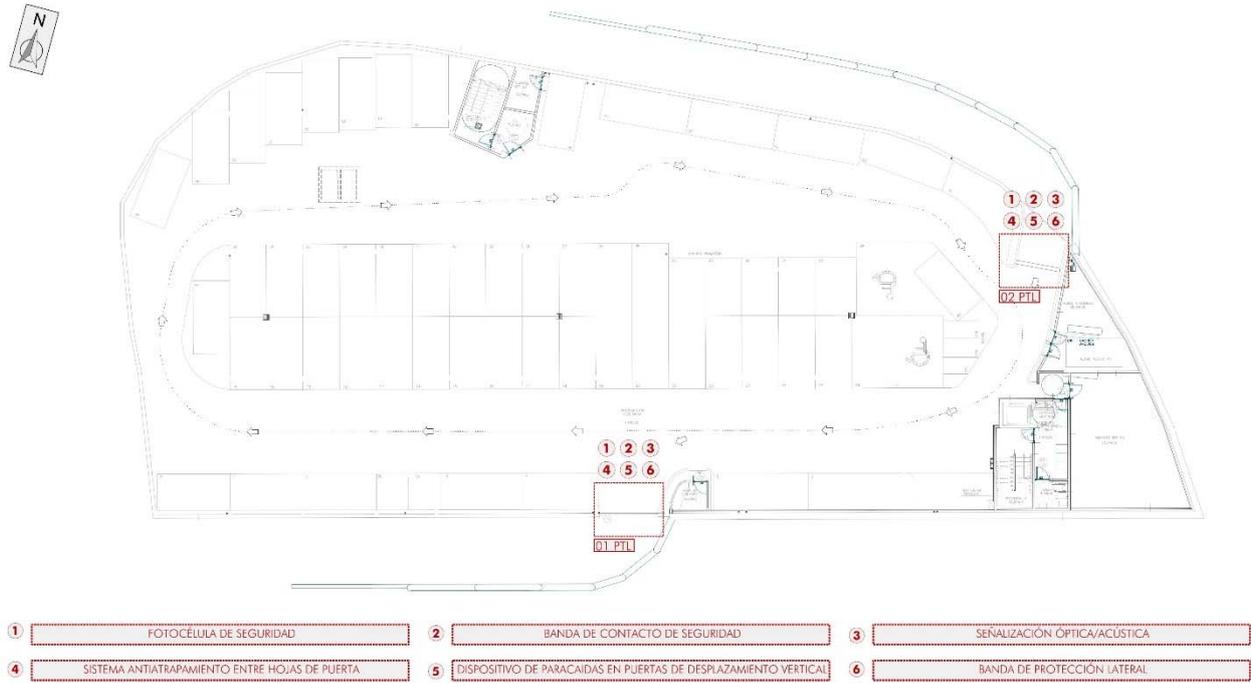


Figura 43. Imagen de Actuaciones en Planta Sótano

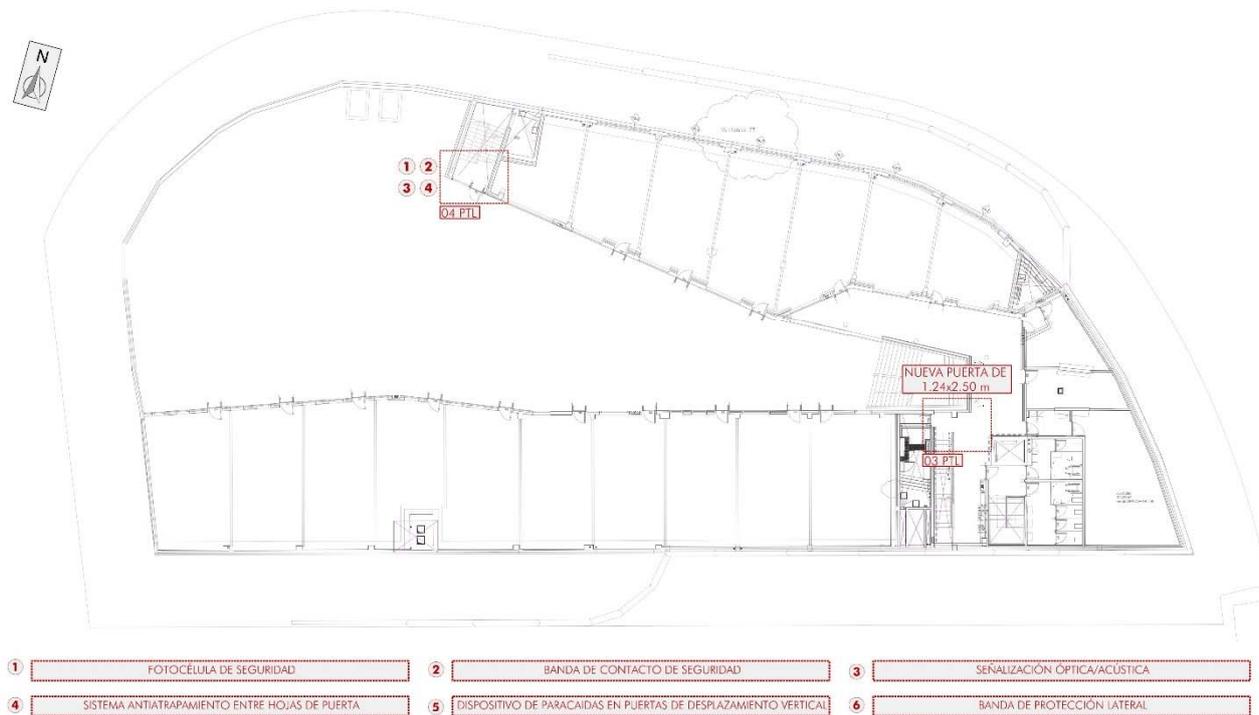


Figura 44. Imagen de Actuaciones en Planta Baja

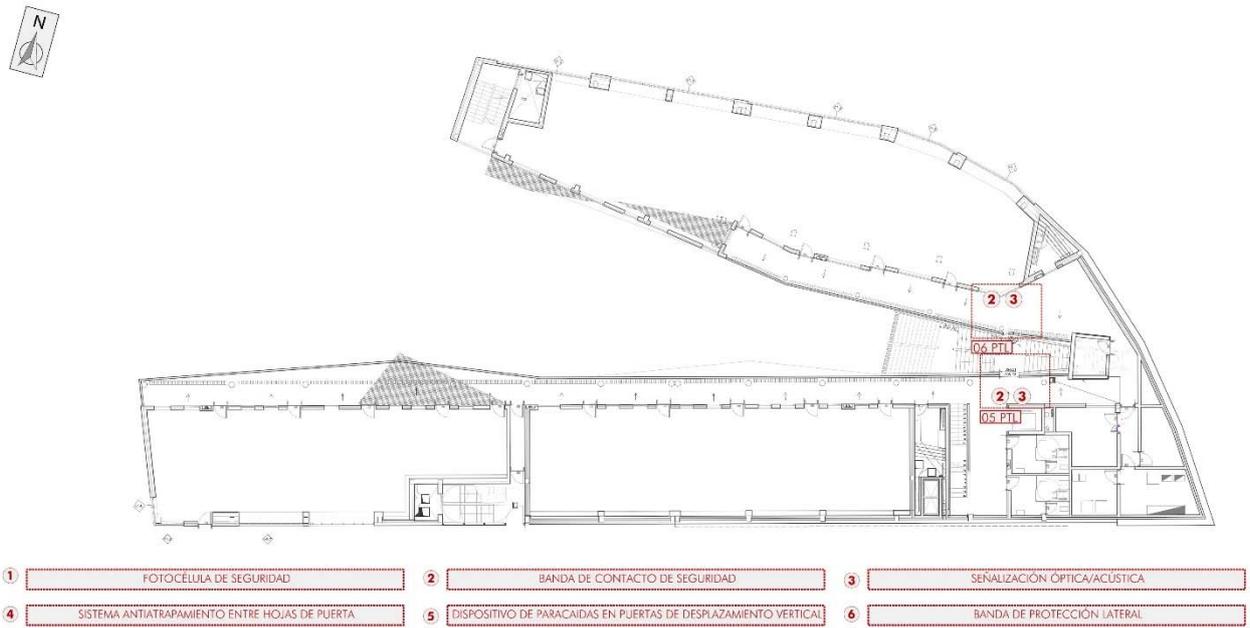


Figura 45. Imagen de Actuaciones en Planta 1ª

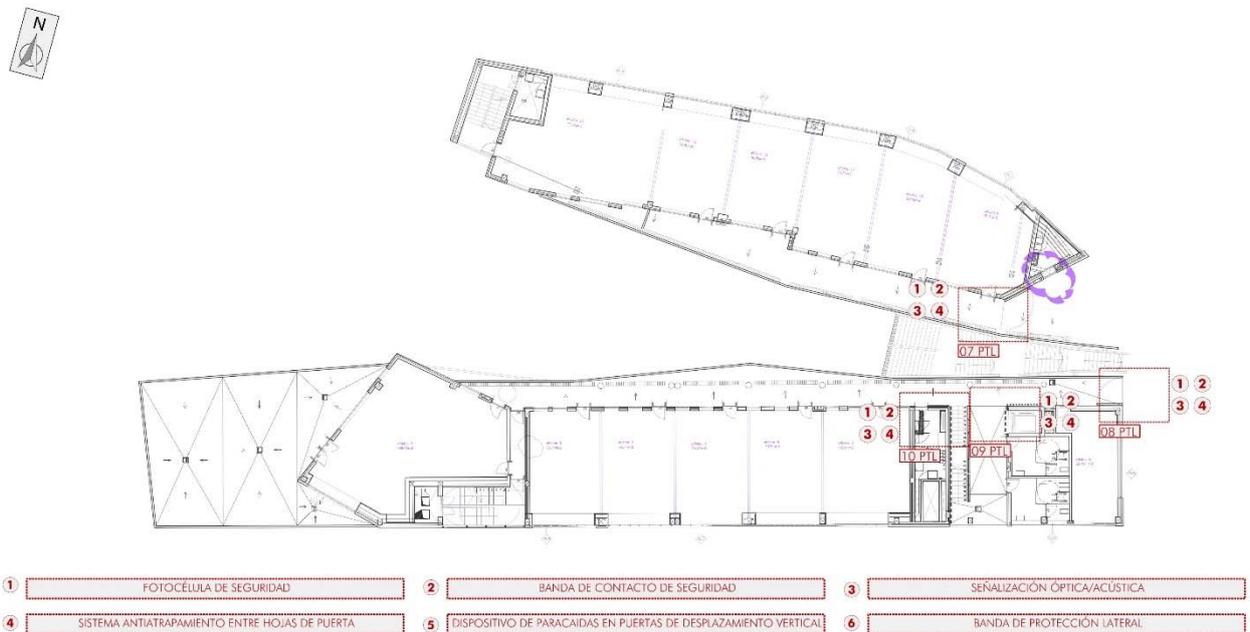


Figura 46. Imagen de Actuaciones en Planta 2ª

6 REVISIÓN DE PRECIOS

En el presente proyecto no es preciso el cálculo de la fórmula de revisión de precios, ya que el plazo de ejecución de la obra es inferior a 1 año.

7 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se establece un plazo de Ejecución de 1.5 meses para la realización de las obras.

8 GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del RD 105/08 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se realiza en las mediciones una estimación de la cantidad de residuos que se van a generar incluyendo en el Presupuesto la valoración de los costes derivados de la correcta gestión de los mismos. En el Anejo nº 6 del presente Proyecto se describe con detalle todos los procedimientos y elementos sobre Gestión de Residuos inherentes a este Proyecto.

9 PROGRAMA DE TRABAJOS

Se establece un plazo de duración de las obras de 1.5 meses. Se muestra a continuación el Plan de trabajo previsto y la distribución del Presupuesto sobre el mismo.

CAPÍTULO	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
1 ELEMENTOS MEJORA DE ACCESIBILIDAD	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €
2 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €
3 SEÑALIZACIÓN					71.20 €	71.20 €
4 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO					10,105.24 €	10,105.24 €
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	74.58 €	74.58 €	74.58 €	74.58 €	74.58 €	74.58 €
6 SEGURIDAD Y SALUD	795.00 €	795.00 €	795.00 €	795.00 €	795.00 €	795.00 €
TOTAL MES	17,175.04 €	17,175.04 €	17,175.04 €	17,175.04 €	27,351.47 €	27,351.47 €
A ORIGEN	17,175.04 €	34,350.08 €	51,525.12 €	68,700.15 €	96,051.63 €	123,403.10 €

* precios sobre Presupuesto de Ejecución Material

10 PLAZO DE GARANTÍA

Salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares disponga uno mayor, el plazo mínimo de garantía será de un (1) año (Artículos 235.2 y 3 del TRLCSP).

11 CONTROL DE CALIDAD

Cabe reseñar que todos los ensayos a realizar serán a cargo del Contratista y además una vez se comiencen los trabajos la Dirección de Obra de estos podrá ampliar el número de ensayos y control establecidos. El montante de los trabajos comprendidos dentro del Plan de Calidad a presentar por la entidad constructora deberá ser al menos del 2% del PEM de la obra proyectada.

12 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En función de los presupuestos y plazos establecidos no es necesario establecer Clasificación del Contratista en el presente Proyecto.

13 PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende CIENTO VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (123 403,10 €), desarrollado en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO	IMPORTE
1 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD	62,252.16 €
1.1 Centro de Negocios	33,930.00 €
1.2 Edificio Tecnológico	28,322.16 €
2 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA	35,580.62 €
2.1 Centro de Negocios	22,337.54 €
2.2 Edificio Tecnológico	13,243.08 €
3 SEÑALIZACIÓN	142.39 €
3.1 Centro de Negocios	83.47 €
3.2 Edificio Tecnológico	58.92 €
4 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO	20,210.48 €
5 GESTIÓN DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN	447.45 €
6 SEGURIDAD Y SALUD	4,770.00 €
Presupuesto de Ejecución Material	123,403.10 €
13% de Gastos Generales	16,042.40 €
6% de Beneficio Industrial	7,404.19 €
Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.)	146,849.69 €
21% de I.V.A.	30,838.43 €
Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido)	177,688.12 €

El Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido) asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (177 688.12 €).

14 OBRA COMPLETA

La presente Memoria y los demás documentos que componen este Proyecto de Construcción cumplen como Obra Completa, conforme se indica en el Artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y el artículo 74.3 de la Ley de Contratos del Sector Público.

15 INCIDENCIA AMBIENTAL

El presente Proyecto de Construcción dada su escasa incidencia ambiental no precisa ningún tipo de Evaluación Ambiental en aplicación de la legislación vigente.

En cualquier caso, en su redacción se ha observado el cumplimiento con la normativa urbanística, sanitaria y ambiental exigible con el objeto de asegurar la sostenibilidad ambiental de las actuaciones previstas.

16 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA:

- ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES.
- ANEJO Nº 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- ANEJO Nº 3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.
- ANEJO Nº 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº 5. PLAN DE OBRA.
- ANEJO Nº 6. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- ANEJO Nº 7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO Nº 8. MEMORIA DE CÁLCULO.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- PLANO 1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
 - 3.1: SITUACIÓN. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES Y EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS
 - 3.2: SITUACIÓN. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 2: ESTADO ACTUAL.
 - 2.1: ESTADO ACTUAL ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 2.2: ESTADO ACTUAL ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
 - 2.3: ESTADO ACTUAL ACTUACIONES. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 3: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES.
 - 3.1: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 3.2: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
 - 3.3: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 4: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES
 - 4.1: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 4.2: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
- PLANO 5: PROPUESTA DE ACTUACIONES
 - 5.1: PROPUESTA DE ACTUACIONES. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 5.2: PROPUESTA DE ACTUACIONES. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
 - 5.3: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES. PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO.
- PLANO 6: DETALLES ESTRUCTURAS
 - 6.1: DETALLES ESTRUCTURAS. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 6.2: DETALLES ESTRUCTURAS. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
- PLANO 7: SEÑALIZACIÓN
 - 7.1: SEÑALIZACIÓN. CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.
 - 7.2: SEÑALIZACIÓN. EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS.
- PLANO 8: BARANDILLA DE PROTECCIÓN PERIMETRAL

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

1. MEDICIONES.
2. CUADROS DE PRECIOS.
 - 2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
 - 2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
3. PRESUPUESTOS PARCIALES.
4. PRESUPUESTOS GENERALES.
 - 4.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
 - 4.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

Vigo, Octubre de 2018

El Arquitecto Autor del Proyecto

José Ignacio Buján Díaz

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO N° 1. ANTECEDENTES



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	ANTECEDENTES	3
1.1	ACTUACIONES EN EL PARQUE EMPRESARIAL-TERCIARIO PORTO DO MOLLE	3
1.2	ACTUACIONES EN EL PARQUE DE VALLADARES	8

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 ANTECEDENTES

El Consorcio Zona Franca de Vigo es titular de 3 edificaciones de nueva planta situadas en el Parque Empresarial-Terciario Porto do Molle y en el Parque de Valladares.

Dentro de las edificaciones situadas en el Parque Empresarial-Terciario Porto do Molle la edificación situada más al oeste recibe el nombre de Centro de Negocios e Iniciativas Empresariales CN y la situada más al Este es denominada como Edificio Tecnológico de Oficinas ETA.

La edificación situada en el Parque de Valladares recibe el nombre de Parque Tecnológico y de Servicios.

Tras un análisis inicial de las instalaciones realizado por la empresa Quirón Prevención, se han detectado una serie de deficiencias a nivel seguridad dentro de los edificios.

A continuación se muestran las deficiencias detectadas por los servicios contratados por parte del Consorcio Zona Franca de Vigo.

1.1 ACTUACIONES EN EL PARQUE EMPRESARIAL-TERCIARIO PORTO DO MOLLE



PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN Medidas Técnicas

DATOS IDENTIFICATIVOS

EMPRESA: CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA

DOMICILIO: POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN

Ref. contrato:	Ref.:	Ref. Intr. Eval.:	Fecha:
36/40/00107/2013	005193-17-50062	005193-17-51395	10/10/2017



10

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS ECONÓMICOS *	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN (visado) *	FECHA REALIZACIÓN *
Integración de la prevención	Documentar que los trabajadores de los distintos niveles jerárquicos de la empresa conocen cuáles son sus funciones y responsabilidades	1				
Integración de la prevención	Documentar la realización de simulacros periódicos de las distintas situaciones de emergencia	1				
Integración de la prevención	Guardar constancia documental de la investigación de los daños para la salud de los trabajadores	1				
Integración de la prevención	Determinar por escrito las tareas que precisan de procedimientos en prevención de riesgos laborales o permisos de trabajo y disponer de dichos procedimientos o permisos	1				
Integración de la prevención	Documentar la consulta a los trabajadores respecto a la organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa	2				

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima.
(*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 2 de 8

902 166 161

www.quironprevencion.com

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS ECONÓMICOS *	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN (visado) *	FECHA REALIZACIÓN *
Integración de la prevención	Documentar que en cada una de las investigaciones se determinan claramente las medidas preventivas que dificultan su repetición teniendo en cuenta el siguiente orden de selección: evitar riesgos, combatir los riesgos en su origen, adaptar el trabajo a la persona, tener en cuenta la evolución de la técnica, sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro y dar las debidas instrucciones a los trabajadores	2				
Integración de la prevención	Implantar el procedimiento de actuación para mujeres en situación de embarazo o lactancia.	2				

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima.
(*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 3 de 8

902 166 161

www.quironprevencion.com

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS * ECONÓMICOS	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN * (visado)	FECHA REALIZACIÓN *
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar protección perimetral.	1				
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar puntos de anclaje en las zonas de acceso a válvulas, depósitos, etc.	1				
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar zonas de paso habilitadas sobre canalizaciones, etc.	1				
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar una escalera para habilitar el paso por encima de las tuberías hacia la zona de máquinas de climatización y paneles solares.	1				
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar elementos de protección contra golpes, en las zonas de paso bajo las canalizaciones.	1				
AZOTEA EDIFICIO ETA	Señalizar la vía de evacuación desde la azotea.	1				
AZOTEA EDIFICIO ETA	Señalizar el riesgo de golpes en las zonas de paso bajo las canalizaciones.	1				
AZOTEA	Instalar puntos de anclaje según UNE EN 795 que permitan utilizar sistemas anticaídas	1				
AZOTEA	Crear y señalar las zonas de paso para el acceso a los distintos equipos instalados en la azotea.	2				
AZOTEA	Proteger las tuberías en las zonas de paso transitables.	2				

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima.
(*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 4 de 8

902 166 161

www.quironprevencion.com

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS * ECONÓMICOS	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN * (visado)	FECHA REALIZACIÓN *
AZOTEA	Instalar medidas de protección colectiva que eviten el riesgo de caída a distinto nivel para el personal que accede a la cubierta (altura mínima 90 cm., más elementos intermedios que impidan la caída de personas u objetos)	2				
AZOTEA	Colocar cadenas en que delimiten las zonas de paso.	2				
AZOTEA	Disponer de barandilla en los lados abiertos de la escalera, con 90 cm. de altura mínima, de material rígido y con una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo o la caída de objetos.	2				
AZOTEA	Nota de la visita realizada el 26/03/2014: Soldar perfiles en la primera escala de acceso a la azotea. Colocar cadena en las escaleras de acceso a la azotea. Colocar chapa inclinada para salvar obstáculo de tuberías, en el primer tramo de acceso a la azotea. Colocar un candado en la puerta de acceso. Colocar accesos a las zonas de trabajo.	4				
AZOTEA	Señalizar la ubicación de los extintores	4				

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima.
(*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 5 de 8

902 166 161

www.quironprevencion.com

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS ECONÓMICOS *	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN (visado) *	FECHA REALIZACIÓN *
AZOTEA	Dotar de barandillas de protección perimetral la zona de desembarco en la azotea. Acotar el espacio de separación de la escala de acceso a la azotea, de forma que se aumenta la superficie del descansillo intermedio.	4				
AZOTEA	Disponer de 3 extintores de polvo polivalente ABC	4				
AZOTEA	Señalar los recorridos y salidas de evacuación en la azotea.	4				
ZONAS COMUNES	Instalar puntos de anclaje de forma que los trabajadores de la contrata puedan utilizar equipos anticaída en la limpieza de las ventanas	4				
ZONAS COMUNES	Señalar el emplazamiento del botiquín en la planta baja.	4				
ZONAS COMUNES	Asegurar que los dispositivos de cierre o bloqueo queden anulados durante la permanencia de personas en el recinto, o bien, consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre mas de un mecanismo	4				

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima. (*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 6 de 8

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS ECONÓMICOS *	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN (visado) *	FECHA REALIZACIÓN *
EDIFICIO ETA	Señalar las dos hojas de la puerta transparente ubicada en la entrada principal, para impedir que los trabajadores puedan golpearse.	1				
EDIFICIO ETA	Señalar los recorridos de evacuación por el interior de las dos escaleras de emergencia, tanto en sentido descendente, como ascendente (desde el garaje).	1				
EDIFICIO ETA	Señalar en todas las plantas, la prohibición del uso de ascensores en caso de emergencia.	1				
EDIFICIO ETA	Señalar los accesos prohibidos para personal no autorizado e identificarlos (centro de transformación, sala de control de riego, grupo electrógeno, sala de sistema de bombeo contra incendios).	1				
EDIFICIO ETA	Colocar plano con la localización de detectores y de pulsadores, al lado de la Centralita de Incendios.	1				
EDIFICIO ETA	Disponer de extintor de CO2 en el cuarto del cuadro de control de la climatización (3ª planta).	1				
EDIFICIO ETA	Disponer de extintor de CO2 en el interior del Centro de Transformación.	1				
EDIFICIO ETA	Señalar la "Zona de Refugio" existente en el garaje.	1				
EDIFICIO ETA	Señalar la ubicación del Punto de Reunión (zona de aparcamiento exterior).	1				

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima. (*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 7 de 8

Compruebe el contenido del documento en www.primap.com usando el CVS: DC76552E2DEC840

Compruebe el contenido del documento en www.primap.com usando el CVS: DC76552E2DEC840

PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS



EMPRESA:	CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA
CENTRO:	POLIGONO PORTO DO MOLLE - NIGRÁN
REFERENCIA:	005193-17-50062

MEDIDAS REQUERIDAS

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD	RECURSOS ECONÓMICOS *	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN *	FECHA PREV. FINALIZACIÓN (visado) *	FECHA REALIZACIÓN *
OFICINAS EN PLANTA BAJA	Modificar la señalización de evacuación a través de la puerta de acceso principal.	1				
OFICINAS EN PLANTA BAJA	Aumentar la iluminación hasta alcanzar los niveles establecidos por el R.D. 486/1997 (500 Lux), según las exigencias visuales de las tareas realizadas en el puesto de Alba Tamara Gómez Fernández.	2				

CONFORME EMPRESA

Quirónprevención

La planificación correspondiente a las actividades preventivas de formación, información, adquisición de EPIS y controles periódicos se planifica de forma conjunta por la empresa a partir de la evaluación de Integración de la Prevención.

La prioridad se ha determinado a tenor de la magnitud de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Prioridad: 1 máxima, ..., 4 mínima.
(*) A cumplimentar por la empresa.

Pág. 8 de 8

902 166 161

www.quironprevencion.com

En esta información se detectaban algunas deficiencias de diferente índole cuantificando su grado de prioridad a la hora de ser resueltas.

Para dar solución a los problemas detectados, el Consorcio Zona Franca de Vigo contrató a la empresa Aquática Ingeniería Civil S.L.

Una vez realizada la visita a las instalaciones conjuntamente por parte de los técnicos de Aquática Ingeniería Civil y Zona Franca de Vigo, se tomaron las siguientes decisiones:

- Acometer solamente las actuaciones en cubierta referidas a obstáculos que impiden una accesibilidad correcta para los trabajos de mantenimiento y operaciones en cubierta.
- Dotar de elementos de seguridad frente al riesgo de caídas tanto en los tramos de escada existentes como en todo el perímetro del recinto.
- Señalizar correctamente los itinerarios de salida en cubierta.

EL resto de las actuaciones detalladas en el informe de Quirón Prevención no se acometerán en el presente Proyecto.

Algunas de ellas ya han sido subsanadas con anterioridad a la visita realizada. El resto de actuaciones serán acometidas con posterioridad puesto que en la visita realizada los técnicos de Zona Franca indicaron la necesidad de consensuar ciertos criterios conjuntos que en estos momentos no se podían establecer. Posiblemente se realizarán tras la elaboración de un Plan de Emergencia en cada uno de los edificios objeto de estudio.

1.2 ACTUACIONES EN EL PARQUE DE VALLADARES

En el Parque Tecnológico y logístico será necesario acometer acciones encaminadas a cumplir la Normativa vigente, sobre todo, la UNE-EN-12635:2002 +A1 2009 Instalación Uso y Mantenimiento y UNE-EN - 12978:1997 Dispositivos de seguridad para puertas y portones motorizados.

En este sentido indicar que el personal de la Zona Franca tiene detectadas las anomalías y necesidades de dicho espacio para su mejora, la cual será tenida en cuenta en la redacción del presente Proyecto.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

Figura 1.	Imagen en la que se muestra la Situación de la obra.....	3
Figura 2.	Fachada del Centro de Negocio e Iniciativas Empresariales.....	3
Figura 3.	Edificio Tecnológico de oficinas.....	4
Figura 4.	Reseña de imágenes en Centro de Negocios e Iniciativas Empresariales	4
Figura 5.	Zona de acceso restringido en Cubierta	5
Figura 6.	Escada a mover para mejorar utilización	5
Figura 7.	Detalle Escada	6
Figura 8.	Parte superior de la escada	6
Figura 9.	Obstáculo formado por canalizaciones y medidas provisionales de paso	7
Figura 10.	Detalle obstáculo formado por canalizaciones y medidas provisionales de paso	7
Figura 11.	Detalle desnivel en cubierta	8
Figura 12.	Detalle obstáculos por canalizaciones en cubierta	8
Figura 13.	Detalle desnivel y obstáculos por canalizaciones en cubierta	9
Figura 14.	Detalle obstáculos por canalizaciones en cubierta	9
Figura 15.	Zona con diferentes obstáculos en cubierta.....	10
Figura 16.	Zona con diferentes obstáculos en cubierta.....	10
Figura 17.	Obstáculo para acceso a parte Este de Cubierta	11
Figura 18.	Obstáculo para acceso a antena en cubierta	11
Figura 19.	Reseña de imágenes en Edificio Centro Tecnológico.....	12
.....	12
Figura 20.	Escada de acceso a nivel superior cubierta	12
.....	13
Figura 21.	Detalle obstáculo y solución provisional adoptada.....	13
Figura 22.	Detalle desnivel a salvar.....	13
Figura 23.	Detalle desnivel a salvar.....	14
Figura 24.	Detalle obstáculo canalizaciones en cubierta	14
Figura 25.	Detalle obstáculo canalizaciones en cubierta	15
Figura 26.	Detalle desniveles en cubierta	15
Figura 27.	Detalle desnivel acceso antena en cubierta	16
Figura 28.	Detalle canalizaciones en cubierta que impiden acceso habilitado a maquinaria	16

ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO



Figura 1. Imagen en la que se muestra la Situación de la obra



Figura 2. Fachada del Centro de Negocio e Iniciativas Empresariales

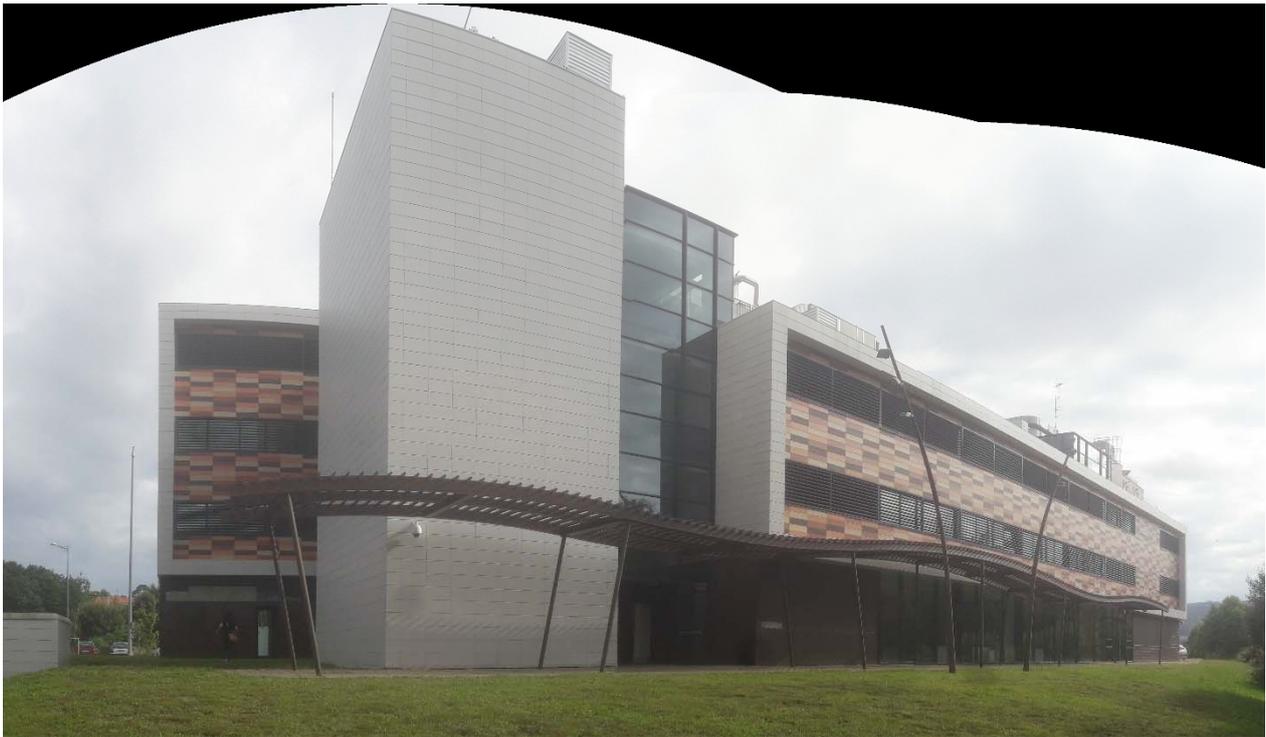


Figura 3. Edificio Tecnológico de oficinas

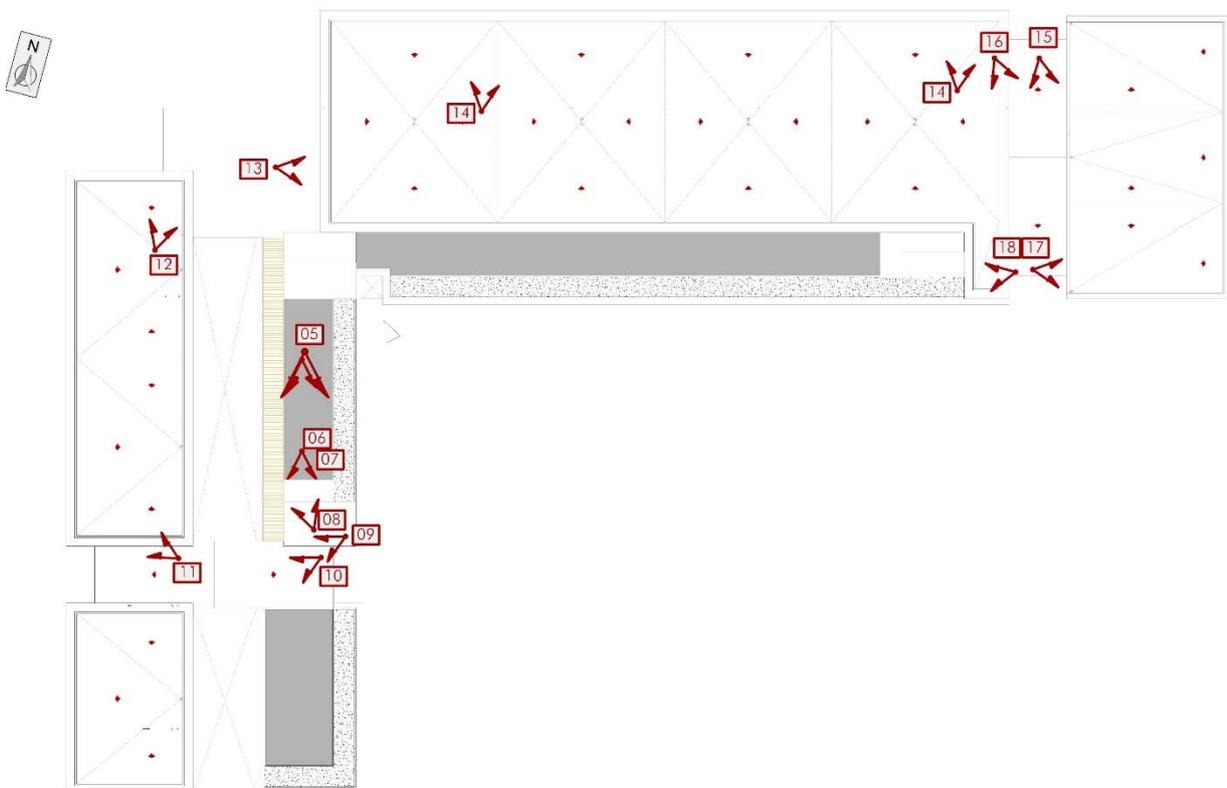


Figura 4. Reseña de imágenes en Centro de Negocios e Iniciativas Empresariales



Figura 5. Zona de acceso restringido en Cubierta



Figura 6. Escada a mover para mejorar utilización



Figura 7. Detalle Escada

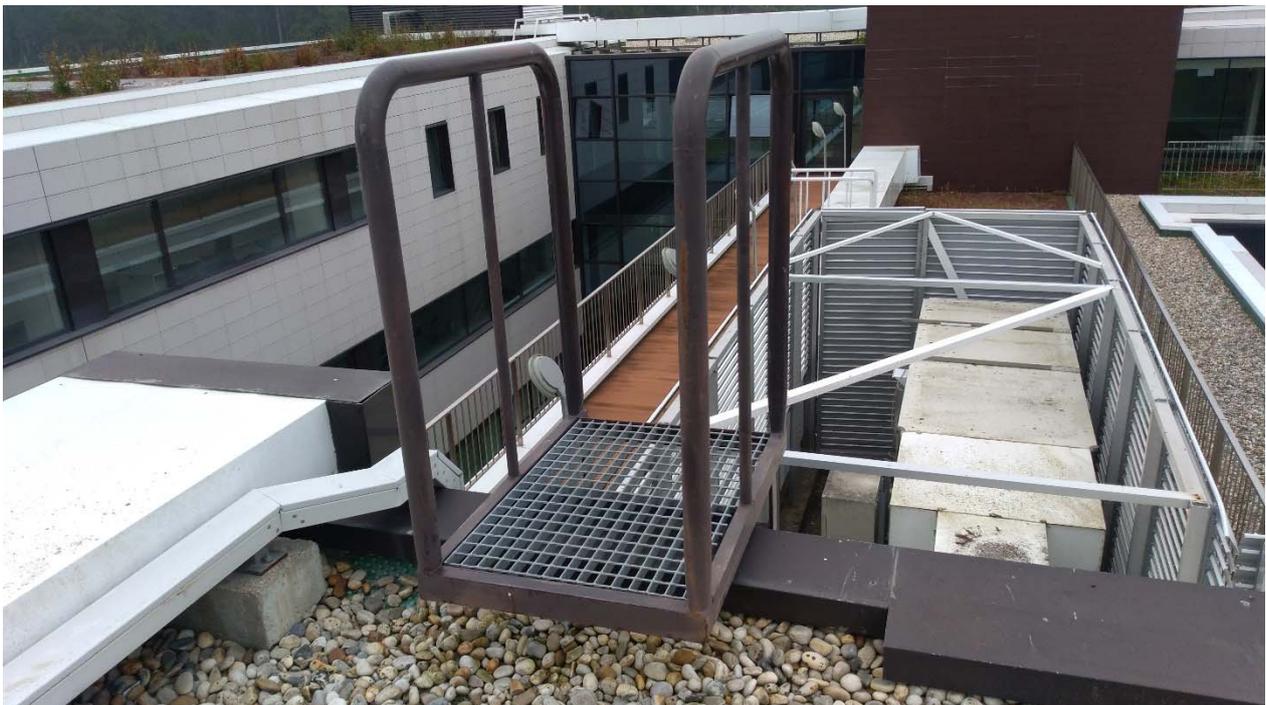


Figura 8. Parte superior de la escada



Figura 9. Obstáculo formado por canalizaciones y medidas provisionales de paso



Figura 10. Detalle obstáculo formado por canalizaciones y medidas provisionales de paso



Figura 11. Detalle desnivel en cubierta



Figura 12. Detalle obstáculos por canalizaciones en cubierta



Figura 13. Detalle desnivel y obstáculos por canalizaciones en cubierta



Figura 14. Detalle obstáculos por canalizaciones en cubierta



Figura 15. Zona con diferentes obstáculos en cubierta



Figura 16. Zona con diferentes obstáculos en cubierta



Figura 17. Obstáculo para acceso a parte Este de Cubierta



Figura 18. Obstáculo para acceso a antena en cubierta

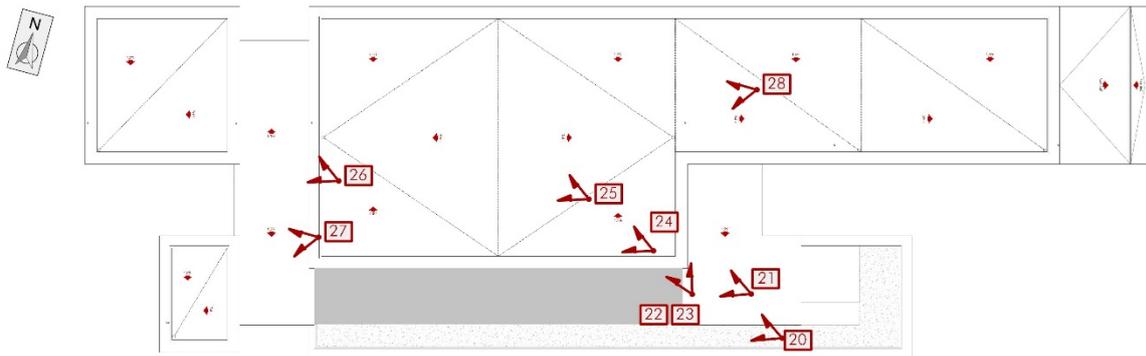


Figura 19. Reseña de imágenes en Edificio Centro Tecnológico



Figura 20. Escada de acceso a nivel superior cubierta



Figura 21. Detalle obstáculo y solución provisional adoptada



Figura 22. Detalle desvel a salvar



Figura 23. Detalle desnivel a salvar



Figura 24. Detalle obstáculo canalizaciones en cubierta



Figura 25. Detalle obstáculo canalizaciones en cubierta



Figura 26. Detalle desniveles en cubierta



Figura 27. Detalle desnivel acceso antena en cubierta



Figura 28. Detalle canalizaciones en cubierta que impiden acceso habilitado a maquinaria

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 3: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN	3
2	SISTEMA DE COORDENADAS	3
3	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	3
3.1	MATERIALES EMPLEADOS	3
3.1.1	GPS.....	3
3.1.2	ESTACIÓN TOTAL.....	4
3.2	POSICIONAMIENTO GLOBAL	5
3.3	MÉTODO DIFERENCIAL	6
3.4	REDES GNSS EN TIEMPO REAL RTK	6
3.5	ESTACIÓN DE REFERENCIA VIRTUAL (VRS)	7
4	CREACIÓN DEL MODELO DIGITAL DEL TERRENO.....	8
4.1	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA.....	8
5	LISTADO DE PUNTOS.....	9

ANEJO Nº 3: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 INTRODUCCIÓN

El presente Anejo contiene la metodología empleada en la realización de los trabajos de topografía y cartografía correspondientes al Proyecto de Construcción TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO MOLLE. NIGRÁN- PONTEVEDRA.

El trabajo se ha desarrollado de acuerdo a las siguientes fases:

- Planificación de la campaña de obtención de datos en campo.
- Cartografía de la Zona Franca de Vigo del ámbito de actuación
- Topografía de campo realizado el 7 de Julio de 2018.

2 SISTEMA DE COORDENADAS

La cartografía básica y todos los trabajos cartográficos y topográficos realizados específicamente para este proyecto utilizan como sistema de coordenadas planimétrico la proyección Universal Transversal de Mercator (U.T.M.huso 29), referida al Sistema ETRS89 European Terrestrial Reference System 1989. A nivel altimétrico el trabajo se ha realizado bajo el amparo del Geoide EGM2008 contrastado con la REDNAP (Red de Nivelación de Alta Precisión).

3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

En este apartado se pretenden explicar los aspectos relevantes referidos a la elaboración del levantamiento topográfico, así como documentar toda aquella información que pueda resultar significativa del trabajo realizado.

El objetivo final del levantamiento topográfico es el de crear un modelo lo más aproximado a la realidad posible.

Para la realización de los trabajos se ha optado por la utilización de la tecnología GPS para la realización de los trabajos de obtención de bases de replanteo, mediante conexión a redes virtuales VRS en RTK (Cinemático en tiempo real). La red virtual empleada ha sido la Red GNSS Galnet de la empresa Cartogalicia.

El trabajo de levantamiento se ha realizado con estación total de la marca Leica modelo 1205 TCRM.

A continuación, se describe de una forma más pormenorizada el equipamiento empleado y sus características

3.1 MATERIALES EMPLEADOS

3.1.1 GPS

GPS Diferencial subcentimétrico con frecuencias L1+L2. Modelo Hiper Pro, compuesto por base y móvil con 20 canales con radio módem Satel interno, tecnología Bluetooth, carcasa de aluminio reforzado con interfaz Mister, conectores de cables y tecnología GPS+GLONASS.

El sistema GPS utiliza una señal codificada de la que el receptor deriva la distancia y la posición. El código es como un rosario de puntas de información, como unos y ceros en un ordenador. El receptor percibe este código como las marcas en una gigantesca cinta de medir cada transición entre uno y cero o al revés se presenta como una marca sobre la cinta. El código C/A tiene marcas separadas entre sí 293 m. La información codificada es el equivalente a los números sobre la cinta, y el receptor emplea estos códigos para medir la posición con precisión

métrica. Aunque el código "P" encriptado proporciona resultados con una precisión casi el doble que el mejor receptor basado en el código C/A, la onda portadora que ostensiblemente aparece allí solamente para transportar las señales codificadas proporciona la mejor cinta de todas, con marcas cada 19 cm. El receptor puede medir estas señales con precisión centimétrica. Desgraciadamente la portadora proporciona el equivalente a una cinta de medir graduada con muchísima precisión, pero sin números. Por lo tanto, si el sistema lógico residente pudiera utilizar el código para obtener los números sobre la cinta que representa la portadora, se podría obtener con el GPS una precisión centimétrica.

El sistema de medición empleado ha sido el Cinemático en tiempo real o RTK, el cual se basa en:

Se trata del sistema más empleado de modo profesional para la obtención de precisiones centimétricas, este sistema se basa en la lectura de la fase L1 y L2 con lo que minimizamos los posibles errores de transmisión de datos entre los satélites orbitales y nuestro GPS originados por el paso de la señal por la ionosfera y la troposfera. De este modo se permite alcanzar precisiones nominales en torno a 20 mm en horizontal y 15 mm en vertical.

3.1.2 ESTACIÓN TOTAL

Para la obtención de datos en las zonas donde el GPS no puede obtener las calidades de posicionamiento óptimas se ha optado por la utilización de Estación Total, en concreto, Leica 1205 TCRM.

El método empleado para el posicionamiento ha sido el de Inversa de Helmert a partir de la toma de datos en las Bases de Replanteo tomadas con GPS. La toma de datos se ha realizado por radiación.

Se adjunta a continuación certificado de calibración de la estación Leica 1205.

lógica Equipamientos Integrales

Certificado de Calibración

Nº de Certificado: 16039C 6142 **Técnico:** 01

Fecha: 02/03/2016

4306142 Bouzas Souto, César

Instrumento: Estación Total **Modelo:** TCRM1205 R100

Marca: Leica **Nº Serie:** 227523

Identificación de patrones utilizados:

1. Ángulos: Colimador de ejes Leica modelo 727043 n/s: 10492 con certificado del CEM número 142137001

2. Distancia: Línea base con centrado forzoso y 2 reflectores a las distancias con certificado del CEM número 142137002

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto:

La incertidumbre asociada con el patrón e instrumento al que hace referencias este certificado está calculada para un factor de cobertura K=2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EAL-R2.

Procedimientos utilizados:

3. Verificación patrones: Procedimientos descritos en documentación interna de Lógica Equipamientos Integrales, S.L. IT-05CG-01 e IT-08CG-01

4. Verificación Instrumento: Procedimientos descritos en documentación interna de Lógica Equipamientos Integrales, S.L. IT-06CG-01

Condiciones ambientales:

Temperatura durante la revisión 22°C +/-3°C

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Cálculo de resultados:

Los resultados aquí obtenidos pueden resultar por debajo de las precisiones marcadas en las características técnicas dadas por el fabricante debido a las condiciones ideales en las que se realizan las mediciones. Los valores de salida en los resultados se marcarán en el valor de la tolerancia.

Página 1 de 2

lógica Equipamientos Integrales
Cif. e. 1503000
C/ Gambirinus, Edificio BCA 28
Pol. A Grela - 15008 LA CORUÑA

BOIPB
BOIPB
BOIPB

ESPAÑA Parque Empresarial Alameda 2/L nº 24 15180 Colferrado
Parque Tecnológico Asturias, Edif. Cívico/tecnológico 33408 Ibañeta

MÉXICO C/ Homero 1400 - Colonia Polanco 11510 México DF
Lógica Equipamientos Integrales, S.L. Cif. e. 150300000 Registro Mercantil de La Coruña Tomo 2564 Folio 170 Número C. 27372 Inscripción 1ª

Tel: 981 451910 Fax 981 542189
Tel: 985 732155 Fax 985 732154

Tel: 5583395 5281 Cel: 648 556013 1936

Figura 1. Imagen del Certificado de Calibración de la Estación Total empleada

3.2 POSICIONAMIENTO GLOBAL

El posicionamiento en coordenadas absolutas se ha realizado mediante GNSS (Global Navigation Satellite Systems). Este tipo de sistemas nos permite realizar medidas tridimensionales apoyándonos en una constelación de satélites establecida, y así posicionarnos en cualquier zona de la cobertura terrestre de un modo rápido y sencillo. En la actualidad, existen dos sistemas operativos para uso civil, el GPS (Global Positioning System) del Departamento de Defensa de Los Estados Unidos, y el GLONASS (Global Orbiting Navigation Satellite System) de la Federación Espacial Rusa.

El funcionamiento de estas redes se basa en una constelación de satélites no geostacionarios que orbitan alrededor de la tierra, y de los cuales es conocida su posición en cada instante.

Aprovechando este dato se puede calcular mediante intersección inversa la posición de un punto.

La posición calculada de este modo se denomina posición absoluta o autónoma, y está afectada por ciertos errores que nos proporcionarán una precisión en el entorno métrico (2-5 m).

Para muchas aplicaciones civiles, ésta precisión es suficiente, pero para las aplicaciones topográficas es demasiado pobre. Por ello se busca una solución para poder mejorar dicha precisión hasta llevarla al menos a nivel centimétrico (1-3 cm.).

Empleando cierto método de medición, denominado método diferencial, conseguiremos dicho objetivo.

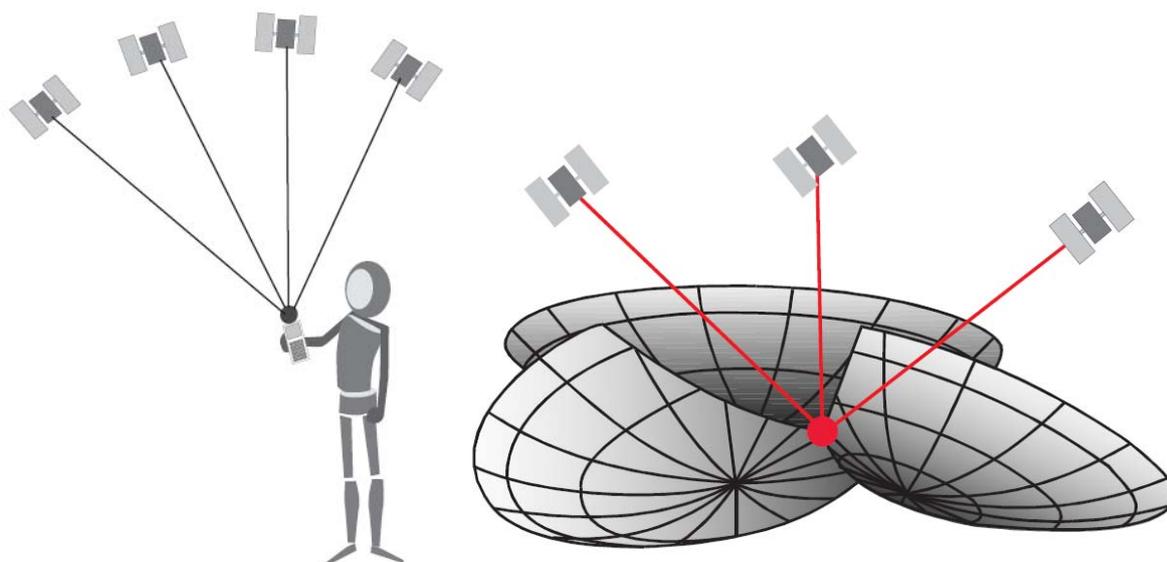


Figura 2.

Imagen simulación obtención de posicionamiento GPS

3.3 MÉTODO DIFERENCIAL

El método diferencial, se caracteriza entre otros factores por la utilización de dos equipos GNSS simultáneamente en dos posiciones diferentes, siendo una de ellas conocida. Con este método se consigue que un gran número de errores que nos afectaban a los posicionamientos absolutos se compensen, proporcionándonos una precisión de mayor nivel en el cálculo de la posición desconocida del segundo equipo.

En la actualidad, existen diferentes redes GNSS permanentes que facilitan el posicionamiento mediante el método diferencial.

3.4 REDES GNSS EN TIEMPO REAL RTK

El concepto del tiempo real consiste en la aplicación en campo al posicionamiento obtenido de manera autónoma por un receptor GNSS, de manera instantánea, de ciertas correcciones proporcionadas por una segunda unidad que se encuentra en un punto fijo. Dado que estas correcciones se aplican instantáneamente y gracias a los sistemas de cálculos integrados en los equipos GNSS, tenemos la ventaja de poder trabajar en movimiento y con resultados instantáneos. Este es uno de los motivos por el que habitualmente las observaciones en tiempo real se conocen con el acrónimo RTK (Real Time Kinematic), es decir Cinemático en Tiempo Real.

Hasta la fecha, las observaciones de posicionamiento en tiempo real RTK con una simple base de referencia, han estado limitadas por el aumento de los errores sistemáticos que se producen al aumentar la longitud de las líneas base. Esto es especialmente notable cuando coincide con un período de importante influencia ionosférica, y nos limita habitualmente a distancias de 10 Km o menos.

Gracias al concepto de Estaciones de Referencia Virtuales (VRS) se pueden realizar posicionamientos RTK dentro de redes de estaciones de referencia con distancias de 40 km o más desde la estación de referencia más próxima como si realmente se encontrara próxima a la posición del equipo móvil.

Errores que Influyen en las Observaciones Diferenciales en RTK

En las observaciones diferenciales RTK, los principales errores por los que se ven afectadas son el efecto de multitrayectoria, los errores atmosféricos y aquellos propios de las órbitas o efemérides.

- **Errores por Multitrayectoria** Se produce cuando la señal procedente de los satélites GNSS es rebotada sobre alguna superficie y desviada a nuestro equipo. Esto provoca que los cálculos efectuados por éste para darnos posición no sean correctos. Éste no es un error sistemático sino aleatorio. Para intentar aminorar este tipo de errores se emplean métodos físicos como el uso de antenas dotadas de plano de tierra, o métodos matemáticos como la inclusión de potentes algoritmos de cálculo en los receptores GNSS que permiten filtrar y detectar señales rebotadas, evitando así su inclusión en la obtención de posición.
- **Errores Atmosféricos** Son errores de tipo sistemático y podemos dividirlos en dos: error ionosférico y error troposférico.
- **Error Ionosférico** Es un error variable en tiempo y lugar ya que depende de la época del año, es decir del ciclo solar, y el ángulo cenital del sol, siendo mayor en los Polos que en el Ecuador. También varía de acuerdo con la frecuencia de señal del espectro radioeléctrico. Mediante el empleo de dos frecuencias diferentes (como ocurre en los receptores de doble frecuencia –L1 y L2-) puede reducirse este error casi hasta eliminarse. Pero sólo en el caso en que la distancia entre receptores no sea demasiado grande – en torno a 10 Km-. A grandes distancias y con una actividad ionosférica importante es prácticamente imposible de eliminar empleando la misma técnica, ya que va aumentando exponencialmente.

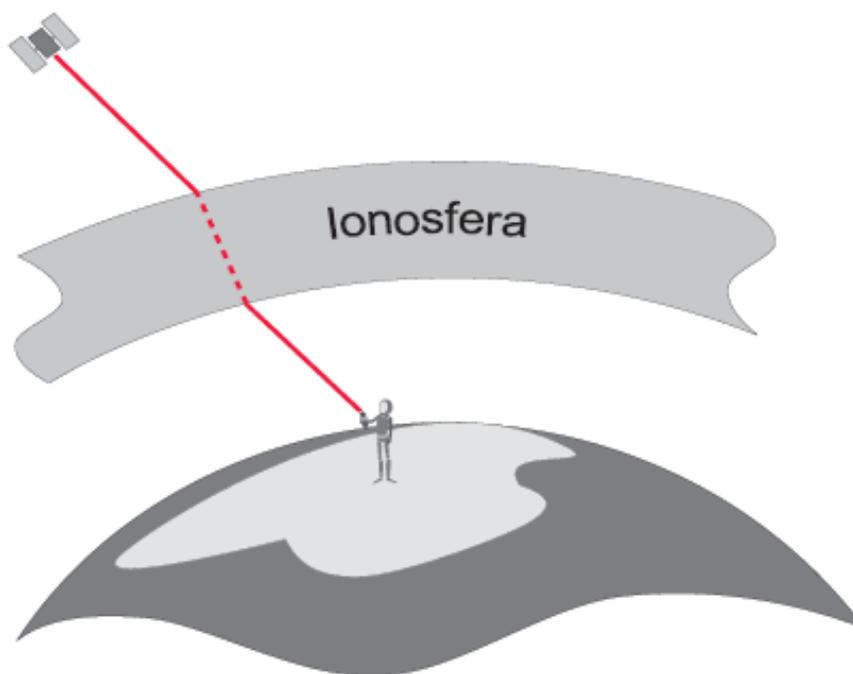


Figura 3. Imagen simulación efecto de la ionosfera sobre señal GPS

- **Error Troposférico** Está formado por dos componentes y en este caso, a diferencia del anterior, no es tanto función de la distancia ni de la frecuencia, sino de la altitud sobre el nivel del mar, temperatura, presión, humedad relativa. Por ello no puede eliminarse mediante la combinación de las frecuencias L1 y L2. Para poder aminorar este error es necesaria la creación y empleo de modelos troposféricos teóricos. Estos modelos, son aceptables la mayoría de las veces pero no efectivos al cien por ciento.
- **Error en las Órbitas de los Satélites** Las órbitas de los satélites GNSS son continuamente monitorizadas por el sector de control. Se predicen y se transmiten a los satélites que, a su vez, las difunden a los usuarios en su mensaje de navegación (efemérides transmitidas). Sin embargo, normalmente existen irregularidades en estas órbitas provocadas por varios factores como el propio mal funcionamiento del satélite, efectos provocados por la falta de homogeneidad de la gravedad terrestre, efectos de atracción de la Tierra y la Luna, etc. Para poder evitar o aminorar este error sistemático, que depende de la distancia entre receptores, sería apropiado el uso de efemérides más precisas. Esto es posible realizarlo a posteriori, cuando se conoce la órbita real que cada satélite ha seguido en cada instante y de hecho se emplean estas efemérides precisas en numerosas aplicaciones en post-proceso o tiempo diferido. Lo ideal sería poder contar con ellas en tiempo real.

3.5 ESTACIÓN DE REFERENCIA VIRTUAL (VRS)

Al utilizar una red de estaciones de referencia se consigue que el error en el posicionamiento del equipo móvil no dependa de la situación de éste dentro del área de cobertura de la red.

El concepto de Estación de Referencia Virtual (VRS) es una de las técnicas que nos permitirán conseguir esta minimización de errores sistemáticos a la vez que nos facilita una mayor libertad de movimientos respecto a la distancia entre el móvil y la estación de referencia. Desde cada una de las estaciones se envían datos en tiempo real a una estación central desde la cual se realiza un cálculo de correcciones para la red. Con ello se simula una estación de referencia local virtual cercana a la posición del usuario. De este modo, los errores se cancelan de mejor manera que si utilizáramos una base de referencia más cercana.

Principio de Operación de las Estaciones de Referencia Virtuales (VRS)

Los principios básicos de operación de las Estaciones de Referencia Virtuales son los siguientes:

- Transferencia de datos desde las estaciones de referencia que conforman la red a un ordenador central.
- Con estos datos se calculan modelos de los errores ionosférico, troposférico y de órbita.
- Además se fijan las ambigüedades de fase para las líneas base o vectores que conforman la red.
- Una vez fijadas las observaciones se derivan los errores instantáneos con precisión centimétrica.
- Mediante el empleo de modelos lineales o más sofisticados se predicen los errores en la localización del usuario.
- Se crea, en la localización del usuario, una Estación de Referencia Virtual (VRS).
- Los datos de dicha estación VRS se transmiten al usuario en formato estándar (RTCM).

En campo se sigue el siguiente procedimiento:

- El receptor móvil determina su posición mediante una solución de navegación (sin referencia) o por DGPS.
- Una vez determinada su posición aproximada, el receptor llama al centro de control vía teléfono móvil.
- Tras conectar con el centro de control, transmite la posición calculada a éste.
- El centro de control inmediatamente comienza a enviar los datos de estación de Referencia Virtual al usuario en campo.

El empleo de las Estaciones de Referencia Virtuales (VRS) requiere por tanto la existencia de comunicación bidireccional entre el Centro de Control y el usuario, ya que el usuario (receptor móvil) debe enviar su posición – en formato estándar NMEA- al Centro de Control para que, a su vez, éste le devuelva la información necesaria para crear la Base Virtual.

4 CREACIÓN DEL MODELO DIGITAL DEL TERRENO

A partir de la topografía realizada se ha generado un MDT (Modelo Digital del Terreno) para comprobar pendientes de la acera, tanto a nivel longitudinal como transversal.

4.1 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA

El trabajo topográfico realizado se volcó en programas de CAD mostrando datos significativos del punto obtenido en campo como, número o indicativo, cota y código atribuido. Con esta información se procedió a dibujar los principales elementos que configuran la geometría de la zona de estudio.

5 LISTADO DE PUNTOS

PTO	X	Y	Z	CODIGO
1	516951.7548	4664583.059	21.8369	S
2	516951.9466	4664582.375	21.8235	S
3	516951.8268	4664583.024	23.0065	A
4	516952.017	4664582.411	22.9985	A
5	516953.2627	4664582.799	22.9934	A
6	516953.1302	4664583.35	23.0035	A
7	516953.2214	4664583.484	21.7509	S
8	516953.1788	4664583.452	21.8119	S
9	516953.4104	4664582.799	21.7595	S
10	516953.3637	4664582.796	21.7999	S
11	516955.1671	4664578.868	21.737	S
12	516955.1558	4664578.836	21.9058	S
13	516954.3231	4664578.684	21.746	S
14	516954.6312	4664578.646	22.0289	S
15	516955.2971	4664576.792	21.856	S
16	516954.9778	4664576.67	21.8109	S
17	516955.2761	4664576.737	22.141	A
18	516954.984	4664576.639	22.2103	A
19	516955.5051	4664575.941	22.1157	A
20	516955.1853	4664575.844	22.2089	A
21	516955.5181	4664575.962	21.8411	S
22	516955.335	4664575.771	21.751	S
23	516956.4604	4664573.58	21.816	S
24	516956.4509	4664573.533	21.9789	A
25	516955.9026	4664573.405	22.1386	A
26	516955.8973	4664573.347	22.065	S
27	516956.7798	4664572.87	21.9917	S
28	516956.7946	4664572.862	21.8712	S
29	516956.0445	4664572.706	21.9378	S
30	516956.8021	4664572.762	21.9131	ESC
31	516956.2216	4664572.611	21.9873	ESC
32	516956.4603	4664572.697	22.1962	ESC
33	516956.3704	4664572.704	22.4946	ESC
34	516956.8154	4664572.733	22.7881	ESC
35	516956.231	4664572.593	22.7836	ESC
36	516956.3844	4664571.889	22.7996	ESC
37	516956.8473	4664572.342	22.7789	GATO
38	516956.4274	4664572.213	22.7693	GATO
39	516956.4594	4664572.058	25.3147	GATO
40	516956.8811	4664572.16	25.3142	GATO

PTO	X	Y	Z	CODIGO
41	516957.0806	4664571.451	25.3195	GATO
42	516956.6358	4664571.348	25.3117	GATO
43	516957.1054	4664571.412	25.0789	S
44	516956.6432	4664571.326	25.0687	S
45	516958.202	4664568.4	25.0249	S
46	516957.3115	4664568.175	25.0221	S
47	516957.3005	4664567.941	24.7263	S
48	516958.3613	4664568.196	24.7394	S
49	516958.3844	4664568.454	25.2151	A
50	516958.4176	4664568.256	25.2157	A
51	516957.3342	4664567.977	25.2287	A
52	516957.2921	4664568.144	25.221	A
53	516957.7231	4664565.877	24.7559	A
54	516957.1856	4664567.863	24.7511	A
55	516957.8018	4664565.045	24.7658	A
56	516954.8791	4664564.181	24.8932	A
57	516954.7858	4664564.241	25.4429	A
58	516954.5898	4664564.996	25.4371	A
59	516957.7054	4664564.948	25.4347	A
60	516956.9871	4664568.025	25.4506	A
61	516956.1106	4664567.625	25.433	A
62	516956.7017	4664565.658	25.4309	A
63	516956.6746	4664565.578	24.7615	S
64	516956.1591	4664567.585	24.7756	S
65	516944.7418	4664564.525	24.7865	S
66	516945.6912	4664564.822	24.7994	S
67	516945.6698	4664564.861	24.9988	S
68	516944.7239	4664564.611	24.9875	S
69	516944.5876	4664565.196	25.0475	S
70	516945.4986	4664565.486	25.0517	S
71	516945.4635	4664565.544	25.3801	S
72	516945.4221	4664565.731	25.3747	S
73	516944.5472	4664565.282	25.3644	S
74	516944.5104	4664565.429	25.3545	S
75	516944.5187	4664565.507	25.1964	S
76	516945.3564	4664565.714	25.1942	S
77	516939.0994	4664592.171	25.0881	S
78	516940.2189	4664592.491	25.1045	S
79	516939.0938	4664592.26	25.6046	S
80	516940.1657	4664592.579	25.7162	S

PTO	X	Y	Z	CODIGO
81	516939.9114	4664593.892	25.7574	S
82	516938.892	4664594.571	25.7476	S
83	516939.754	4664594.781	25.7345	S
84	516939.7412	4664594.785	25.4105	S
85	516939.9364	4664594.123	25.4116	S
86	516940.0969	4664594.168	25.4135	S
87	516940.1256	4664594.149	25.1676	S
88	516940.1602	4664593.997	25.1451	S
89	516940.4124	4664594.102	25.0813	S
90	516940.4014	4664594.068	25.7552	S
91	516940.5163	4664594.129	24.836	S
92	516940.4036	4664594.669	24.8097	S
93	516940.3074	4664594.685	24.9767	S
94	516939.9492	4664594.862	25.0417	S
95	516942.2057	4664594.613	24.7924	S
96	516942.1988	4664594.449	25.7405	S
97	516950.7015	4664600.365	24.7959	S
98	516950.8744	4664599.587	24.7999	S
99	516951.0019	4664599.576	24.9746	S
100	516950.7452	4664600.599	24.9658	S
101	516951.3159	4664600.697	25.0513	S
102	516951.5034	4664599.933	25.0532	S
103	516951.6027	4664599.938	25.3553	S
104	516951.7948	4664599.951	25.35	S
105	516951.5994	4664600.714	25.3557	S
106	516951.4344	4664600.621	25.35	S
107	516951.7134	4664600.673	25.6001	S
108	516951.8856	4664600.056	25.5803	S
109	516951.8492	4664599.963	25.1538	S
110	516951.8616	4664599.957	25.1791	S
111	516951.6408	4664600.701	25.1716	S
112	516951.6614	4664600.704	25.1567	S
113	516953.1536	4664601.082	25.6007	S
114	516953.3113	4664600.439	25.5984	S
115	516953.326	4664600.418	25.2213	S
116	516953.1585	4664601.094	25.1898	S
117	516961.1705	4664611.31	25.2289	S
118	516961.9008	4664611.492	25.2427	S
119	516961.8657	4664611.489	25.3962	S
120	516961.1772	4664611.303	25.3807	S

PTO	X	Y	Z	CODIGO
121	516961.169	4664611.457	25.7713	S
122	516961.0305	4664611.965	25.74	S
123	516961.6697	4664612.14	25.73	S
124	516961.812	4664611.645	25.759	S
125	516961.7115	4664612.176	25.2406	S
126	516961.0079	4664611.987	25.2127	S
127	517006.1087	4664620.009	25.1516	S
128	517005.8208	4664621.058	25.1465	S
129	517005.8706	4664621.079	25.416	S
130	517005.9569	4664621.1	25.4145	S
131	517005.9692	4664621.133	25.1871	S
132	517006.0849	4664620.238	25.3913	S
133	517006.1615	4664620.256	25.3947	S
134	517006.1822	4664620.294	25.1346	S
135	517005.9652	4664621.188	25.1446	S
136	517006.0939	4664621.235	25.1084	S
137	517006.3379	4664620.269	25.1325	S
138	517006.4315	4664620.217	25.3505	S
139	517006.1717	4664621.146	25.3659	S
140	517006.3579	4664621.164	25.364	S
141	517006.4603	4664620.054	25.3492	S
142	517006.6213	4664620.11	25.3502	S
143	517006.6803	4664620.179	25.0391	S
144	517006.3454	4664621.333	25.0385	S
145	517006.9802	4664621.52	24.9766	S
146	517007.3367	4664620.058	24.9817	S
147	517007.3739	4664620.09	24.8129	S
148	517006.9507	4664621.777	24.7786	S
149	517007.8828	4664619.997	24.836	S
150	517009.3651	4664620.391	24.8563	S
151	517009.3976	4664620.35	25.0752	S
152	517009.3985	4664620.312	25.0818	S
153	517007.7613	4664619.925	25.0627	S
154	517007.8259	4664619.857	25.0581	S
155	517007.951	4664619.856	24.8261	S
156	517009.5205	4664620.257	24.8413	S
157	517008.0956	4664617.509	24.8191	S
158	517009.5111	4664617.568	24.8787	S
159	517009.499	4664617.505	25.5828	S
160	517007.8976	4664617.529	25.5772	S

PTO	X	Y	Z	CODIGO
161	517007.6426	4664616.822	25.5797	S
162	517009.6317	4664616.705	25.5741	S
163	517009.5242	4664616.789	24.8483	S
164	517008.5422	4664616.808	24.8839	S
165	517010.328	4664610.512	24.7914	S
166	517012.8451	4664611.16	24.7701	S
167	517012.7939	4664611.109	25.5518	S
168	517010.2536	4664610.449	25.5471	S
169	517010.5556	4664609.815	24.7673	S
170	517012.5244	4664610.285	24.7597	S
171	517012.6277	4664610.321	25.5436	S
172	517010.6033	4664609.771	25.5363	S
173	517011.0428	4664606.905	24.7544	S
174	517010.6389	4664608.242	24.76	S
175	517009.987	4664607.95	25.1203	S
176	517010.2103	4664606.676	25.1276	S
177	517010.1837	4664606.667	25.4078	S
178	517009.8822	4664607.878	25.4168	S
179	517009.6659	4664607.796	25.3989	S
180	517010.0127	4664606.444	25.4013	S
181	517010.2342	4664606.458	25.41	S
182	517009.969	4664606.282	25.3487	SOL
183	517009.7299	4664607.033	25.3539	SOL
184	517010.2029	4664605.407	25.1972	C
185	517008.7167	4664604.93	25.1985	C
186	517009.9791	4664606.536	25.2217	C
187	517011.0392	4664606.894	24.7581	C
188	517015.4762	4664608.075	24.7502	C
189	517005.819	4664626.489	24.7479	C
190	517010.3458	4664627.656	24.7031	C
191	517010.7225	4664627.889	25.0516	C
192	517010.2428	4664629.637	25.0327	C
193	517026.208	4664633.895	25.213	C
194	517032.4385	4664610.492	25.2164	C
195	517016.5158	4664606.271	25.0082	C
196	517016.4866	4664606.226	25.4039	C
197	517032.4491	4664610.575	26.2301	C
198	517015.6133	4664609.399	25.1103	C
199	517015.322	4664610.584	25.1028	C
200	517015.2876	4664610.532	25.3961	C

PTO	X	Y	Z	CODIGO
201	517015.5674	4664609.426	25.4089	C
202	517015.3195	4664609.363	25.4001	C
203	517014.9804	4664610.602	25.3935	C
204	517014.9066	4664610.594	24.764	C
205	517015.2597	4664609.233	24.7352	C
206	517015.2281	4664609.25	24.7442	7
207	517014.9142	4664610.588	24.7679	7
208	517014.5671	4664610.515	24.7521	7
209	517014.8936	4664609.146	24.7375	7
210	517014.8747	4664609.367	25.7725	7
211	517014.5256	4664610.699	25.7986	7
212	517026.2146	4664633.911	26.2299	C
213	517010.1897	4664629.693	25.4229	C
214	517012.9489	4664613.049	24.7915	A
215	517013.2821	4664611.602	24.7817	A
216	517013.3436	4664611.618	25.8038	A
217	517013.0733	4664612.753	25.8289	A
218	517004.2901	4664627.893	25.1696	C
219	516948.2902	4664612.981	25.178	C
220	516949.4038	4664609.018	25.1727	C
221	516949.2532	4664605.166	24.7141	C
222	516936.4455	4664601.702	24.732	C
223	516937.818	4664596.776	24.7449	C
224	516938.0645	4664596.298	25.1174	C
225	516932.59	4664594.3	25.2448	C
226	516930.6332	4664593.777	25.1693	C
227	516938.5689	4664563.916	25.1396	C
228	516940.514	4664563.394	24.7978	C
229	516941.7635	4664558.725	24.7056	C
230	516941.8997	4664557.689	25.1678	C
231	516940.2928	4664557.267	25.1327	C
232	516944.0431	4664543.1	25.1502	C
233	516952.7111	4664545.403	25.1295	C
234	516949.0438	4664558.992	25.1221	C
235	516942.1521	4664557.78	25.1292	A
236	516943.0982	4664558.019	25.1324	A
237	516943.1064	4664558.071	25.3877	A
238	516942.059	4664557.757	25.3977	A
239	516942.015	4664558.022	25.3927	A
240	516943.0205	4664558.281	25.396	A

PTO	X	Y	Z	CODIGO
241	516943.0376	4664558.345	25.1358	A
242	516942.0321	4664558.051	25.1457	A
243	516941.9275	4664558.689	25.0527	A
244	516942.9581	4664558.944	25.0606	A
245	516942.8889	4664558.976	24.7833	A
246	516941.9749	4664558.727	24.7402	A
247	516948.9887	4664593.984	24.7245	C
248	516941.1895	4664591.871	24.8211	C
249	516940.4528	4664591.645	25.0938	C
250	516947.1807	4664566.235	25.1865	C
251	516948.4687	4664565.832	24.8237	C
252	516955.9998	4664567.871	24.7661	C
253	516955.2873	4664562.42	24.8267	C
254	516955.3192	4664562.077	24.8223	C
255	516961.3797	4664563.682	24.8099	C
256	516960.11	4664568.619	24.7365	C
257	516960.0566	4664568.929	25.0708	C
258	516961.9835	4664569.432	25.0582	C
259	516961.052	4664572.59	25.0745	C
260	516957.1061	4664571.669	25.066	C
261	517076.4678	4664626.224	23.0866	C
262	517076.9225	4664624.769	23.1351	C
263	517117.0531	4664635.521	23.0061	C
264	517115.2764	4664642.302	23.1033	C
265	517113.3867	4664641.733	23.0813	C
266	517107.12	4664634.003	23.1695	GATO
267	517107.6468	4664634.28	23.0384	GATO
268	517107.029	4664636.254	26.4323	A
269	517106.542	4664636.092	26.4143	A
270	517106.4953	4664636.121	26.1278	A
271	517106.9959	4664636.321	26.1357	A
272	517107.2885	4664635.34	26.4176	A
273	517106.7805	4664635.213	26.4337	A
274	517106.8656	4664635.068	26.3323	A
275	517107.2884	4664635.219	26.3148	A
276	517107.5282	4664634.293	26.3552	A
277	517107.0921	4664634.213	26.3412	A
278	517104.7789	4664636.885	26.1394	A
279	517104.703	4664637.36	26.1467	A
280	517104.6283	4664637.359	26.4603	A

PTO	X	Y	Z	CODIGO
281	517104.8054	4664636.822	26.4721	A
282	517104.1284	4664636.648	26.444	A
283	517103.9911	4664637.167	26.458	A
284	517103.9477	4664637.15	26.16	A
285	517104.0888	4664636.638	26.1678	A
286	517102.6769	4664637.119	26.1954	A
287	517103.6792	4664637.42	26.1748	A
288	517103.5848	4664637.555	26.174	A
289	517102.7971	4664637.323	26.1676	A
290	517102.7293	4664637.291	26.4091	A
291	517102.7418	4664637.218	26.4022	A
292	517103.4748	4664637.48	26.3705	A
293	517103.5176	4664637.456	26.3548	A
294	517100.8356	4664636.708	26.1969	A
295	517101.194	4664636.811	26.2089	A
296	517100.8335	4664636.77	26.4649	A
297	517101.1655	4664636.839	26.4528	A
298	517100.9164	4664638.133	26.2026	A
299	517100.8365	4664638.093	26.4423	A
300	517100.1575	4664637.967	26.548	A
301	517100.0882	4664638.346	26.539	A
302	517099.9341	4664638.393	26.7466	A
303	517099.7026	4664638.328	26.7643	A
304	517099.6132	4664638.356	26.5273	A
305	517099.819	4664637.696	26.4675	A
306	517099.8432	4664637.742	26.7602	A
307	517100.2065	4664637.502	26.7501	A
308	517101.286	4664637.877	26.3307	A
309	517101.4781	4664637.135	26.3572	A
310	517099.403	4664639.059	26.5075	A
311	517099.721	4664639.135	26.5591	A
312	517100.5167	4664639.396	26.4483	A
313	517100.5415	4664639.409	26.2366	A
314	517096.2795	4664638.469	26.5306	A
315	517095.3029	4664638.249	26.5064	A
316	517095.3974	4664638.372	28.9937	A
317	517096.5464	4664638.647	28.9935	A
318	517096.3914	4664639.502	29.0149	A
319	517095.1694	4664639.203	28.996	A
320	517095.0694	4664639.234	26.5006	A

PTO	X	Y	Z	CODIGO
321	517096.3699	4664639.573	26.5041	A
322	517091.602	4664639.947	26.4732	A
323	517090.3385	4664639.587	26.4655	A
324	517090.6925	4664640.193	27.5632	A
325	517073.8515	4664636.12	26.5001	A
326	517073.3692	4664638.03	26.4652	A
327	517073.3494	4664638.003	26.765	A
328	517073.8654	4664636.025	26.7527	A
329	517073.5689	4664635.916	26.7446	A
330	517073.2582	4664637.312	26.7498	A
331	517073.2411	4664637.216	26.525	A
332	517073.67	4664635.59	26.5368	A
333	517072.9023	4664635.359	26.4453	A
334	517072.5521	4664636.659	26.4381	A
335	517072.5255	4664636.571	26.2773	A
336	517072.9482	4664635.007	26.2664	A
337	517069.9048	4664628.548	26.1957	A
338	517069.6977	4664629.371	26.2236	A
339	517069.7165	4664629.385	27.0011	A
340	517069.9405	4664628.521	26.9971	A
341	517069.2574	4664628.164	27.1754	A
342	517069.1617	4664628.178	27.187	A
343	517068.931	4664629.011	27.177	A
344	517068.8395	4664629.065	27.3701	A
345	517069.0785	4664628.142	27.3754	A
346	517068.8447	4664628.073	27.3687	A
347	517068.5777	4664629.013	27.3782	A
348	517068.5308	4664629.026	27.2081	A
349	517068.7807	4664628.029	27.2171	A
350	517069.5946	4664625.042	27.2044	C
351	517069.5932	4664625.059	27.1972	C
352	517069.539	4664623.393	27.1888	C
353	517066.36	4664622.518	27.1339	C
354	517064.75	4664628.686	27.1947	C
355	517068.3653	4664629.682	27.1672	C
356	517069.4736	4664630.106	26.2248	C
357	517068.8945	4664631.103	26.2288	C
358	517067.6641	4664635.722	26.2519	C
359	517066.4347	4664636.691	26.5689	C
360	517057.6686	4664634.396	26.4958	C

PTO	X	Y	Z	CODIGO
361	517055.1937	4664643.453	26.582	C
362	517063.9584	4664645.765	26.5998	C
363	517065.0021	4664642.105	26.5675	A
364	517065.5017	4664640.21	26.5436	A
365	517065.5535	4664640.2	26.7485	A
366	517065.2109	4664641.503	26.7406	A
367	517065.4839	4664641.58	26.7316	A
368	517065.7974	4664640.356	26.7272	A
369	517065.828	4664640.346	26.5045	A
370	517065.4637	4664641.673	26.5077	A
371	517066.2599	4664641.883	26.3786	A
372	517066.5879	4664640.534	26.3815	A
373	517066.7039	4664640.539	26.2108	A
374	517066.4848	4664641.405	26.2131	A
375	517066.4885	4664641.885	26.0389	EORJADO
376	517066.3417	4664641.748	26.0535	EORJADO
377	517065.746	4664644.306	26.1408	C
378	517070.1122	4664645.532	26.1196	C
379	517071.2938	4664645.761	26.5245	C
380	517070.8257	4664647.627	26.5639	C
381	517121.4434	4664661.096	26.5601	C
382	517123.9787	4664651.963	26.5196	C
383	517104.6177	4664646.791	26.5286	C
384	517090.9144	4664641.929	26.4663	A
385	517089.3466	4664641.498	26.4747	A
386	517102.1935	4664650.623	26.5029	A
387	517101.6173	4664650.495	26.4842	A
388	517101.6223	4664650.473	26.7418	A
389	517102.2312	4664650.648	26.7385	A
390	517102.2317	4664650.618	26.7485	A
391	517101.5911	4664650.444	26.7455	A
392	517101.7061	4664650.425	26.4586	A
393	517102.1899	4664650.538	26.4752	A
394	517102.6061	4664649.256	26.4393	A
395	517102.0504	4664649.052	26.475	A
396	517102.0526	4664649.016	26.7071	A
397	517102.6785	4664649.182	26.7197	A
398	517102.7194	4664648.677	26.7092	A
399	517102.131	4664648.559	26.7135	A
400	517102.1533	4664648.457	26.4709	A

PTO	X	Y	Z	CODIGO
401	517102.579	4664648.568	26.5047	A
402	517102.2449	4664648.274	26.4823	A
403	517102.7767	4664648.368	26.4882	A
404	517102.8636	4664648.275	26.7318	A
405	517102.8843	4664648.246	26.7259	A
406	517102.8682	4664648.181	26.5242	A
407	517102.3052	4664648.027	26.483	A
408	517102.4432	4664647.722	26.4995	A
409	517102.8667	4664647.835	26.5015	A
410	517101.6172	4664650.056	26.9692	A
411	517101.9305	4664649.137	26.9397	A
412	517101.6173	4664649.112	26.9141	A
413	517101.3505	4664649.937	26.9506	A

PTO	X	Y	Z	CODIGO
414	517101.2688	4664649.896	26.4837	A
415	517101.4864	4664649.099	26.4964	A
416	517100.8988	4664648.767	26.4702	A
417	517100.614	4664649.666	26.4681	A
418	517100.5381	4664649.631	26.9475	A
419	517100.8006	4664648.769	26.9555	A
420	517100.6061	4664648.862	26.929	A
421	517100.3664	4664649.508	26.9566	A
422	517100.2575	4664649.375	26.4707	A
423	517100.453	4664648.799	26.478	A
424	517100.1336	4664648.803	26.5777	A
425	517099.9464	4664649.326	26.5076	A

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO N° 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	COSTE DE MANO DE OBRA.....	3
1.1	INTRODUCCIÓN.....	3
1.2	RETRIBUCIONES A PERCIBIR POR LOS TRABAJADORES.....	3
1.3	SEGURIDAD SOCIAL.....	3
1.4	HORAS TRABAJADAS AL AÑO.....	4
1.5	COSTE HORARIO.....	4
2	COSTE DE LOS MATERIALES.....	4
3	COSTE DE LA MAQUINARIA.....	4

ANEJO Nº 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 COSTE DE MANO DE OBRA.

1.1 INTRODUCCIÓN.

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo de Trabajo para el sector de la Construcción, Obras Publicas y Oficios auxiliares de la provincia, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la formula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste empresarial anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral, incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

1.2 RETRIBUCIONES A PERCIBIR POR LOS TRABAJADORES.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores, establecidas en el Convenio Colectivo para las industrias del sector de la Construcción, Obras Publicas y Oficios Auxiliares de la provincia, y que son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

El cómputo anual se obtiene considerando lo establecido en el Artículo 33 del Convenio; las gratificaciones extraordinarias de Julio y Navidad correspondientes a 30 días de Salario Base, una gratificación extraordinaria en Septiembre de cuantía igual a 15 días de Salario Base, una participación en beneficios del 6 % de los Salarios Base devengados en el año y un suplemento voluntario que se abonará por cada día de trabajo efectivamente trabajado.

1.3 SEGURIDAD SOCIAL.

Según Real Decreto 2475/1985 de 27 de Diciembre del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y la Orden de 28 de Enero de 1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por la que se desarrolla el Real Decreto anterior, los porcentajes de cotización serán:

	Empresa	Trabajador	TOTAL
Contingencias Comunes	24,00	4,80	28,80
Desempleo	5,20	1,10	6,30
Fondo de Garantía	0,40	0,10	0,50
Formación Profesional	0,60	0,10	0,70
Accidentes de trabajo	7,60		7,60
TOTAL	37,80	6,00	43,90

1.4 HORAS TRABAJADAS AL AÑO.

De acuerdo con el contenido del Convenio Colectivo para las industrias del sector de la Construcción, Obras Publicas y Oficios Auxiliares de la provincia, el número de horas anuales de trabajo efectivo es de 1.736.

1.5 COSTE HORARIO.

Determinadas en el apartado anterior las retribuciones a percibir por el trabajador y los porcentajes (así como su base de aplicación) de cotización a la Seguridad Social de la empresa, se está en disposición de calcular el coste empresarial anual de cada trabajador, el cual dividido por el número de horas trabajadas al año, determina el coste por hora trabajada por cada tipo de categoría.

El cálculo de cada uno de estos costes se realiza en la tabla adjunta al final de este Anejo.

2 COSTE DE LOS MATERIALES.

El coste de los materiales a pié de obra se calcula incrementando a los precios de adquisición en origen los costes de carga, transporte y descarga.

Para aquellos materiales que son susceptibles de sufrir merma, pérdida o rotura, inevitablemente en su manipulación, se ha considerado que la misma supone un incremento del coste a pie de obra situado entre el 1 y el 5%.

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de adquisición, el cálculo de sus costes de carga, manipulación y descarga, y el incremento que el coste deber sufrir, cuando sea necesario, por merma y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de materiales a pié de obra que se relacionan al final del presente anejo.

3 COSTE DE LA MAQUINARIA.

El estudio del coste de la maquinaria está basado en la publicación del SEOPAN, última edición, MANUAL DE COSTES DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN, 2005. Esta publicación se basa en el "Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras", que editó la D.G.C.C.V. del M.O.P. en el año 1976.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formado por los cuatro sumandos siguientes:

- a) Amortización, conservación y seguros.
- b) Energía y engrases.
- c) Personal.
- d) Varios.

El primer sumando, a) corresponde al valor Chm de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.

Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en funcionamiento se han tomado de la publicación del SEOPAN. Supuestas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, en promedio, que el consumo por Kw y por hora de funcionamiento:

TIPO DE MOTOR	Consumo
GASÓLEO	
Consumo mínimo (l/Kw/h)	0,15
Consumo máximo (l/Kw/h)	0,20
GASOLINA	
Consumo mínimo (l/Kw/h)	0,30
Consumo máximo (l/Kw/h)	0,40
ENERGÍA ELÉCTRICA	
Consumo mínimo (Kw/h/Kw)	0,60
Consumo máximo (Kw/h/Kw)	0,70

Para los consumos secundarios (materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines) puede considerarse:

TIPO DE MOTOR	% del coste de los consumos principales
GASÓLEO	20
GASOLINA	10
ENERGÍA ELÉCTRICA	5

Los costes de engrase se han estimado para cada máquina en función de sus características.

Respecto al tercer sumando: costo del personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costos de Mano de Obra.

La partida de varios, que valora los elementos de desgaste de cada máquina, se ha estimado siguiendo las indicaciones de la publicación del SEOPAN.

ANEJO Nº4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

PRECIOS SIMPLES

MATERIALES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ACT2CNa	3.000 Ud	Linea de anclaje vertical	820.00	2,460.00
BAB1	0.800 m ²	BANDA SEÑALIZADORA NEGRO AMARILLO	10.00	8.00
KITA	29.000 Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	18.85
MADPTEC3	9.000 Ud	Señalización óptica/acústica	269.00	2,421.00
MADPTEC7	2.000 Ud	Banda de protección lateral	261.00	522.00
MADPTEC8	1.000 Ud	Puerta peatonal 1.24x2.50	3,750.00	3,750.00
MEDPTEC1	11.000 Ud	Fotocélula seguridad	336.70	3,703.70
MEDPTEC2	11.000 Ud	Banda contacto de seguridad	492.75	5,420.25
MEDPTEC4	6.000 Ud	Sistema antiatrapamiento	206.95	1,241.70
MEDPTEC6	2.000 Ud	Dispositivo paracaídas	633.00	1,266.00
SEN1a	4.000 Ud	Señal de obligación de PVC serigrafiado	1.02	4.08
SEN2a	1.000 Ud	Señal de advertencia de PVC serigrafiado	1.02	1.02
SEN3a	1.000 Ud	Señal de prohibición de PVC serigrafiado	1.02	1.02
SEN4a	23.000 Ud	Señal de evacuación de PVC serigrafiado	1.02	23.46
U22Al601	566.390 m	Baranda 1100 contrapesada en aluminio	53.00	30,018.67
acer3	7.600 ml	Cable de acero tensor Ø6mm	45.00	342.00
alu1	804.310 Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	3,217.24
alu2	534.840 kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	1,978.91
alu3	209.900 kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	776.63
alu4	46.870 Kg	Perfil 40x60x4 mm	3.70	173.42
alu5	80.610 Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	322.44
alu6	47.320 Kg	Perfil 80x40x4 mm	3.70	175.08
alu7	53.682 m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	2,276.12
alu9	80.000 Uds	Pletina 30x20 cm sujección suelo/con goma antidelizante	12.53	1,002.40
contra1	152.000 Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	2,401.60
			TOTAL	63,525.59

MAQUINARIA

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			TOTAL	0.00

MANO DE OBRA

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U01AA007	1,380.188 h	Oficial	16.50	22,773.10
U01AA011	1,389.188 h	Peón ordinario	14.80	20,559.98
TOTAL				43,333.08

ANEJO Nº4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 01 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01 CENTRO DE NEGOCIOS

ACT1CN		Ud	ACTUACIÓN 1 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
BAB1	0.400 m ²		BANDA SEÑALIZADORA NEGRO AMARILLO	10.00	4.00
U01AA011	0.100 h		Peón ordinario	14.80	1.48
				Mano de obra.....	1.48
				Materiales.....	4.00
				Suma la partida	5.48
				Costes indirectos..... 6.00%	0.33
				TOTAL PARTIDA	5.81

ACT2CN		Ud	ACTUACIÓN 2 CENTRO DE NEGOCIOS SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LA ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA, CONFORME A NORMATIVA VIGENTE EN 353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE TRABAJOS EN ALTURA. (RD 2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.		
ACT2CNa	1.000 Ud		Linea de anclaje vertical	820.00	820.00
U01AA007	18.000 h		Oficial	16.50	297.00
U01AA011	19.100 h		Peón ordinario	14.80	282.68
BAB1	0.400 m ²		BANDA SEÑALIZADORA NEGRO AMARILLO	10.00	4.00
mat11	1.000 Ud		Metrales diversos para desplazamiento estructura	200.00	200.00
				Mano de obra.....	579.68
				Materiales.....	824.00
				Otros	200.00
				Suma la partida	1,603.68
				Costes indirectos..... 6.00%	96.22
				TOTAL PARTIDA	1,699.90

ACT3CN		Ud	ACTUACIÓN 3 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
U01AA007	60.000 h		Oficial	16.50	990.00
U01AA011	60.000 h		Peón ordinario	14.80	888.00
alu1	42.260 Kg		Perfil 100x60x6 mm	4.00	169.04
alu2	38.540 kg		Perfil 60x60x4 mm	3.70	142.60
alu3	13.180 kg		Perfil 70x30x3 mm	3.70	48.77
alu5	2.540 Kg		Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16
alu7	2.800 m ²		Chapa dadero 4+2 mm	42.40	118.72
alu9	4.000 Uds		Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12
contra1	8.000 Uds		Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40
U02OD205	0.500 h		Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41
transp	1.000 Ud		Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00
				Mano de obra.....	1,878.00
				Materiales.....	665.81
				Otros	233.41
				Suma la partida	2,777.22
				Costes indirectos..... 6.00%	166.63
				TOTAL PARTIDA	2,943.85

ACT4CN		Ud	ACTUACIÓN 4 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
U01AA007	52.570 h		Oficial	16.50	867.41

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AA011	52.570	h	Peón ordinario	14.80	778.04	
alu1	33.920	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	135.68	
alu2	34.340	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	127.06	
alu3	10.560	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	39.07	
alu5	2.540	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16	
alu7	2.100	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	89.04	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	

Mano de obra.....	1,645.45
Materiales.....	577.53
Otros	233.41
Suma la partida	2,456.39
Costes indirectos 6.00%	147.38
TOTAL PARTIDA	2,603.77

ACT5CN Ud ACTUACIÓN 5 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	46.160	h	Oficial	16.50	761.64	
U01AA011	46.160	h	Peón ordinario	14.80	683.17	
alu1	31.700	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	126.80	
alu2	24.660	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	91.24	
alu3	6.060	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	22.42	
alu5	2.540	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16	
alu7	1.813	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	76.87	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	

Mano de obra.....	1,444.81
Materiales.....	504.01
Otros	233.41
Suma la partida	2,182.23
Costes indirectos 6.00%	130.93
TOTAL PARTIDA	2,313.16

ACT6CN Ud ACTUACIÓN 6 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	78.420	h	Oficial	16.50	1,293.93	
U01AA011	78.420	h	Peón ordinario	14.80	1,160.62	
alu1	69.840	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	279.36	
alu2	62.500	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	231.25	
alu3	19.490	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	72.11	
alu5	6.770	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	27.08	
alu7	2.303	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	97.65	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	

Mano de obra.....	2,454.55
Materiales.....	883.97
Otros	233.41
Suma la partida	3,571.93
Costes indirectos 6.00%	214.32
TOTAL PARTIDA	3,786.25

ACT7CN Ud ACTUACIÓN 7 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	71.200	h	Oficial	16.50	1,174.80	
----------	--------	---	---------	-------	----------	--

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AA011	71.200	h	Peón ordinario	14.80	1,053.76	
alu1	50.100	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	200.40	
alu2	36.360	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	134.53	
alu3	10.240	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	37.89	
alu5	5.930	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	23.72	
alu7	5.350	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	226.84	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	

Mano de obra.....	2,228.56
Materiales.....	799.90
Otros	233.41
Suma la partida	3,261.87
Costes indirectos 6.00%	195.71
TOTAL PARTIDA	3,457.58

ACT8CN Ud ACTUACIÓN 8 CENTRO DE NEGOCIOS

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	53.060	h	Oficial	16.50	875.49	
U01AA011	53.060	h	Peón ordinario	14.80	785.29	
alu1	32.660	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	130.64	
alu2	33.720	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	124.76	
alu3	10.160	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	37.59	
alu5	2.540	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16	
alu7	2.450	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	103.88	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	

Mano de obra.....	1,660.78
Materiales.....	583.55
Otros	233.41
Suma la partida	2,477.74
Costes indirectos 6.00%	148.66
TOTAL PARTIDA	2,626.40

ACT9CN Ud ACTUACIÓN 9 CENTRO DE NEGOCIOS

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	184.340	h	Oficial	16.50	3,041.61	
U01AA011	184.340	h	Peón ordinario	14.80	2,728.23	
alu1	119.570	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	478.28	
alu2	110.520	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	408.92	
alu3	36.360	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	134.53	
alu5	7.620	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	30.48	
alu7	11.000	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	466.40	
alu9	12.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	150.36	
contra1	24.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	379.20	
U02OD205	1.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	100.23	
transp	3.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	600.00	

Mano de obra.....	5,769.84
Materiales.....	2,048.17
Otros	700.23
Suma la partida	8,518.24
Costes indirectos 6.00%	511.09
TOTAL PARTIDA	9,029.33

ACT10CN Ud ACTUACIÓN 10 CENTRO DE NEGOCIOS

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	55.600	h	Oficial	16.50	917.40	
----------	--------	---	---------	-------	--------	--

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
U01AA011	55.600	h	Peón ordinario	14.80	822.88			
alu1	36.700	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	146.80			
alu2	35.740	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	132.24			
alu3	11.400	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	42.18			
alu5	2.540	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16			
alu7	2.500	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	106.00			
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12			
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40			
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41			
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00			
						Mano de obra.....	1,740.28	
						Materiales.....	613.90	
						Otros	233.41	
						Suma la partida	2,587.59	
						Costes indirectos	6.00%	155.26
						TOTAL PARTIDA	2,742.85	

ACT11CN

Ud ACTUACIÓN 11 CENTRO DE NEGOCIOS

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	55.100	h	Oficial	16.50	909.15			
U01AA011	55.100	h	Peón ordinario	14.80	815.48			
alu1	31.700	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	126.80			
alu2	24.660	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	91.24			
alu3	6.060	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	22.42			
alu5	2.540	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16			
alu7	4.290	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	181.90			
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12			
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40			
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41			
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00			
						Mano de obra.....	1,724.63	
						Materiales.....	609.04	
						Otros	233.41	
						Suma la partida	2,567.08	
						Costes indirectos	6.00%	154.02
						TOTAL PARTIDA	2,721.10	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 01.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

ACT1ETA

Ud ACTUACIÓN 1 EDIFICIO TECNOLÓGICO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LA ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA, CONFORME A NORMATIVA VIGENTE EN 353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE TRABAJOS EN ALTURA. (RD 2177/2004).

LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.

U01AA007	2.000 h	Oficial	16.50	33.00	
U01AA011	3.000 h	Peón ordinario	14.80	44.40	
ACT2CNa	1.000 Ud	Linea de anclaje vertical	820.00	820.00	
					Mano de obra..... 77.40
					Materiales..... 820.00
					Suma la partida 897.40
					Costes indirectos 6.00% 53.84
					TOTAL PARTIDA 951.24

ACT2ETA

Ud ACTUACIÓN 2 EDIFICIO TECNOLÓGICO

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	30.940 h	Oficial	16.50	510.51	
U01AA011	30.940 h	Peón ordinario	14.80	457.91	
alu1	21.180 Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	84.72	
alu5	2.540 Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16	
alu7	1.316 m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	55.80	
alu9	4.000 Uds	Pletina 30x20 cm sujección suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000 Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500 h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000 Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	
					Mano de obra..... 968.42
					Materiales..... 327.20
					Otros 233.41
					Suma la partida 1,529.03
					Costes indirectos 6.00% 91.74
					TOTAL PARTIDA 1,620.77

ACT3ETA

Ud ACTUACIÓN 3 EDIFICIO TECNOLÓGICO

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	65.630 h	Oficial	16.50	1,082.90	
U01AA011	65.630 h	Peón ordinario	14.80	971.32	
alu1	51.160 Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	204.64	
alu2	23.440 kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	86.73	
alu3	26.380 kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	97.61	
alu5	8.470 Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	33.88	
alu7	3.220 m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	136.53	
alu9	4.000 Uds	Pletina 30x20 cm sujección suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000 Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500 h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000 Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	
					Mano de obra..... 2,054.22
					Materiales..... 735.91
					Otros 233.41
					Suma la partida 3,023.54
					Costes indirectos 6.00% 181.41
					TOTAL PARTIDA 3,204.95

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ACT4ETA		Ud	ACTUACIÓN 4 EDIFICIO TECNOLÓGICO			
			UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
U01AA007	160.320	h	Oficial	16.50	2,645.28	
U01AA011	161.320	h	Peón ordinario	14.80	2,387.54	
ACT2CNa	1.000	Ud	Linea de anclaje vertical	820.00	820.00	
alu1	93.360	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	373.44	
alu5	4.240	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	16.96	
alu3	6.840	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	25.31	
alu6	30.420	Kg	Perfil 80x40x4 mm	3.70	112.55	
alu7	1.300	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	55.12	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
acer3	2.600	ml	Cable de acero tensor Ø6mm	45.00	117.00	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	
			Mano de obra.....			5,032.82
			Materiales.....			1,696.90
			Otros			233.41
			Suma la partida			6,963.13
			Costes indirectos	6.00%		417.79
			TOTAL PARTIDA			7,380.92
ACT5ETA		Ud	ACTUACIÓN 5 EDIFICIO TECNOLÓGICO			
			UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
U01AA007	87.600	h	Oficial	16.50	1,445.40	
U01AA011	87.600	h	Peón ordinario	14.80	1,296.48	
alu1	87.480	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	349.92	
alu5	8.620	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	34.48	
alu3	14.420	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	53.35	
alu6	16.900	Kg	Perfil 80x40x4 mm	3.70	62.53	
alu7	2.180	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	92.43	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
acer3	5.000	ml	Cable de acero tensor Ø6mm	45.00	225.00	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	
			Mano de obra.....			2,741.88
			Materiales.....			994.23
			Otros			233.41
			Suma la partida			3,969.52
			Costes indirectos	6.00%		238.17
			TOTAL PARTIDA			4,207.69
ACT6ETA		Ud	ACTUACIÓN 6 EDIFICIO TECNOLÓGICO			
			UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
U01AA007	52.600	h	Oficial	16.50	867.90	
U01AA011	52.600	h	Peón ordinario	14.80	778.48	
alu1	33.840	Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	135.36	
alu2	34.260	kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	126.76	
alu3	10.500	kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	38.85	
alu5	2.540	Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	10.16	
alu7	2.130	m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	90.31	
alu9	4.000	Uds	Pletina 30x20 cm sujeción suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000	Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000	Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						Mano de obra..... 1,646.38
						Materiales..... 577.96
						Otros 233.41
						Suma la partida 2,457.75
					6.00%	Costes indirectos 147.47
						TOTAL PARTIDA 2,605.22

ACT7ETA

Ud ACTUACIÓN 7 EDIFICIO TECNOLÓGICO

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	57.630 h	Oficial	16.50	950.90	
U01AA011	57.630 h	Peón ordinario	14.80	852.92	
alu1	35.160 Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	140.64	
alu2	40.520 kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	149.92	
alu3	12.440 kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	46.03	
alu5	3.390 Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	13.56	
alu7	2.620 m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	111.09	
alu9	4.000 Uds	Pletina 30x20 cm sujección suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000 Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500 h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000 Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	
				Mano de obra..... 1,803.82	
				Materiales..... 637.76	
				Otros 233.41	
				Suma la partida 2,674.99	
				6.00%	Costes indirectos 160.50
					TOTAL PARTIDA 2,835.49

ACT8ETA

Ud ACTUACIÓN 8 EDIFICIO TECNOLÓGICO

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	52.780 h	Oficial	16.50	870.87	
U01AA011	52.780 h	Peón ordinario	14.80	781.14	
alu1	33.680 Kg	Perfil 100x60x6 mm	4.00	134.72	
alu2	35.580 kg	Perfil 60x60x4 mm	3.70	131.65	
alu3	11.340 kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	41.96	
alu5	3.390 Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	13.56	
alu7	1.930 m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	81.83	
alu9	4.000 Uds	Pletina 30x20 cm sujección suelo/con goma antidelizante	12.53	50.12	
contra1	8.000 Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40	
U02OD205	0.500 h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41	
transp	1.000 Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00	
				Mano de obra..... 1,652.01	
				Materiales..... 580.24	
				Otros 233.41	
				Suma la partida 2,465.66	
				6.00%	Costes indirectos 147.94
					TOTAL PARTIDA 2,613.60

ACT9ETA

Ud ACTUACIÓN 9 EDIFICIO TECNOLÓGICO

UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO

U01AA007	59.260 h	Oficial	16.50	977.79
U01AA011	59.260 h	Peón ordinario	14.80	877.05
alu4	46.870 Kg	Perfil 40x60x4 mm	3.70	173.42
alu3	4.470 kg	Perfil 70x30x3 mm	3.70	16.54
alu5	11.860 Kg	Perfil 55x35x3 mm	4.00	47.44
alu7	4.380 m ²	Chapa damero 4+2 mm	42.40	185.71
alu9	8.000 Uds	Pletina 30x20 cm sujección suelo/con goma antidelizante	12.53	100.24
contra1	8.000 Uds	Contrapeso hormigón/plástico 12.5 Kg	15.80	126.40
U02OD205	0.500 h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	66.82	33.41
transp	1.000 Ud	Transporte desde lugar fabricación	200.00	200.00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>UD RESUMEN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>IMPORTE</u>
			Mano de obra.....		1,854.84
			Materiales.....		649.75
			Otros		233.41
			Suma la partida		2,738.00
			Costes indirectos	6.00%	164.28
			TOTAL PARTIDA		2,902.28

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 02 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA

SUBCAPÍTULO 02.01 CENTRO DE NEGOCIOS

BAR	m	BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO			
		BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.			
U01AA007	0.200 h	Oficial	16.50	3.30	
U01AA011	0.200 h	Peón ordinario	14.80	2.96	
U22AI601	1.000 m	Baranda 1100 contrapesada en aluminio	53.00	53.00	
					Mano de obra..... 6.26
					Materiales..... 53.00
					Suma la partida 59.26
					Costes indirectos 6.00% 3.56
					TOTAL PARTIDA 62.82

SUBCAPÍTULO 02.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

BAR	m	BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO			
		BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.			
U01AA007	0.200 h	Oficial	16.50	3.30	
U01AA011	0.200 h	Peón ordinario	14.80	2.96	
U22AI601	1.000 m	Baranda 1100 contrapesada en aluminio	53.00	53.00	
					Mano de obra..... 6.26
					Materiales..... 53.00
					Suma la partida 59.26
					Costes indirectos 6.00% 3.56
					TOTAL PARTIDA 62.82

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 03.01 CENTRO DE NEGOCIOS

SEN1		Ud	SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
SEN1a	1.000	Ud	Señal de obligación de PVC serigrafiado	1.02	1.02
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	14.80	2.96
KITA	1.000	Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	0.65
			Mano de obra.....		2.96
			Materiales.....		1.67
			Suma la partida		4.63
			Costes indirectos..... 6.00%		0.28
			TOTAL PARTIDA		4.91
SEN2		Ud	SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA SEÑAL DE ADVERTENCIA DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA TRIANGULAR SOBRE FONDO AMARILLO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
SEN2a	1.000	Ud	Señal de advertencia de PVC serigrafiado	1.02	1.02
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	14.80	2.96
KITA	1.000	Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	0.65
			Mano de obra.....		2.96
			Materiales.....		1.67
			Suma la partida		4.63
			Costes indirectos..... 6.00%		0.28
			TOTAL PARTIDA		4.91
SEN3		Ud	SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO BLANCO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
SEN3a	1.000	Ud	Señal de prohibición de PVC serigrafiado	1.02	1.02
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	14.80	2.96
KITA	1.000	Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	0.65
			Mano de obra.....		2.96
			Materiales.....		1.67
			Suma la partida		4.63
			Costes indirectos..... 6.00%		0.28
			TOTAL PARTIDA		4.91
SEN4		Ud	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
SEN4a	1.000	Ud	Señal de evacuación de PVC serigrafiado	1.02	1.02
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	14.80	2.96
KITA	1.000	Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	0.65

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						Mano de obra..... 2.96
						Materiales..... 1.67
						Suma la partida 4.63
					6.00%	Costes indirectos 0.28
						TOTAL PARTIDA 4.91

SUBCAPÍTULO 03.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

SEN1		Ud	SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN			
			SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.			
SEN1a	1.000	Ud	Señal de obligación de PVC serigrafiado	1.02	1.02	
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	14.80	2.96	
KITA	1.000	Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	0.65	
						Mano de obra..... 2.96
						Materiales..... 1.67
						Suma la partida 4.63
					6.00%	Costes indirectos 0.28
						TOTAL PARTIDA 4.91

SEN4		Ud	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN			
			SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.			
SEN4a	1.000	Ud	Señal de evacuación de PVC serigrafiado	1.02	1.02	
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	14.80	2.96	
KITA	1.000	Ud	Kit adhesivo para fijación de señales de seguridad y salud	0.65	0.65	
						Mano de obra..... 2.96
						Materiales..... 1.67
						Suma la partida 4.63
					6.00%	Costes indirectos 0.28
						TOTAL PARTIDA 4.91

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 04 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO

madpe1

FOTOCELULA SEGURIDAD

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCÉLULAS DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

U01AA007	0.300 h	Oficial	16.50	4.95	
U01AA011	0.300 h	Peón ordinario	14.80	4.44	
MEDPTEC1	1.000 Ud	Fotocélula seguridad	336.70	336.70	
			<hr/>		
			Mano de obra.....		9.39
			Materiales.....		336.70
			<hr/>		
			Suma la partida		346.09
			Costes indirectos	6.00%	20.77
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		366.86

madpe2

BANDA CONTACTO DE SEGURIDAD

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

U01AA007	0.300 h	Oficial	16.50	4.95	
U01AA011	0.300 h	Peón ordinario	14.80	4.44	
MEDPTEC2	1.000 Ud	Banda contacto de seguridad	492.75	492.75	
			<hr/>		
			Mano de obra.....		9.39
			Materiales.....		492.75
			<hr/>		
			Suma la partida		502.14
			Costes indirectos	6.00%	30.13
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		532.27

madpe3

SEÑALIZACION OPTICA/ACUSTICA

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN ÓPTICA Y ACÚSTICA EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

U01AA007	0.300 h	Oficial	16.50	4.95	
U01AA011	0.300 h	Peón ordinario	14.80	4.44	
MADPTEC3	1.000 Ud	Señalización óptica/acústica	269.00	269.00	
			<hr/>		
			Mano de obra.....		9.39
			Materiales.....		269.00
			<hr/>		
			Suma la partida		278.39
			Costes indirectos	6.00%	16.70
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		295.09

madpe4

SITEMA ANTIATRAPAMIENTO

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

U01AA007	0.300 h	Oficial	16.50	4.95	
U01AA011	0.300 h	Peón ordinario	14.80	4.44	
MEDPTEC4	1.000 Ud	Sistema antiatrapamiento	206.95	206.95	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						Mano de obra..... 9.39
						Materiales..... 206.95
						Suma la partida 216.34
					6.00%	Costes indirectos 12.98
						TOTAL PARTIDA 229.32

madpe5

DISPOSITIVO PARACAIDAS

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO DE PARACAÍDAS EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

U01AA007	2.000 h	Oficial		16.50	33.00	
U01AA011	2.000 h	Peón ordinario		14.80	29.60	
MEDPTEC6	1.000 Ud	Dispositivo paracaídas		633.00	633.00	
						Mano de obra..... 62.60
						Materiales..... 633.00
						Suma la partida 695.60
					6.00%	Costes indirectos 41.74
						TOTAL PARTIDA 737.34

madpe6

BANDA PROTECCION LATERAL

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE PROTECCIÓN LATERAL EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

U01AA007	0.300 h	Oficial		16.50	4.95	
U01AA011	0.300 h	Peón ordinario		14.80	4.44	
MADPTEC7	1.000 Ud	Banda de protección lateral		261.00	261.00	
						Mano de obra..... 9.39
						Materiales..... 261.00
						Suma la partida 270.39
					6.00%	Costes indirectos 16.22
						TOTAL PARTIDA 286.61

madpe7

PUERTA PEATONAL 1.24X2.50 m

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA PEATONAL DE MEDIDAS 1.240X2.500MM CONSTRUIDA EN PERFIL TUBULAR 50X50MM Y CIERRE DE CHAPA MICROPERFORADA. TODO ELLO GALVANIZADO Y PINTADO DEL MISMO COLOR QUE EL CIERRE EXISTENTE.

U01AA007	8.000 h	Oficial		16.50	132.00	
U01AA011	8.000 h	Peón ordinario		14.80	118.40	
MADPTEC8	1.000 Ud	Puerta peatonal 1.24x2.50		3,750.00	3,750.00	
						Mano de obra..... 250.40
						Materiales..... 3,750.00
						Suma la partida 4,000.40
					6.00%	Costes indirectos 240.02
						TOTAL PARTIDA 4,240.42

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

PAGRCD

ud Ud DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN
UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DURANTE LA
EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

	Sin descomposición		422.12
Costes indirectos	6.00%		25.33
TOTAL PARTIDA			447.45

PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD

PASGSL

Ud UD DE SEGURIDAD Y SALUD
UD DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

	Sin descomposición		4,500.00
Costes indirectos	6.00%		270.00
TOTAL PARTIDA			4,770.00

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO N° 5. PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 5: PLAN DE OBRA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1 PLAN DE OBRA..... 3

ANEJO Nº 5: PLAN DE OBRA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 PLAN DE OBRA

CAPÍTULO	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
1 ELEMENTOS MEJORA DE ACCESIBILIDAD	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €	10,375.36 €
2 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €	5,930.10 €
3 SEÑALIZACIÓN					71.20 €	71.20 €
4 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO					10,105.24 €	10,105.24 €
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	74.58 €	74.58 €	74.58 €	74.58 €	74.58 €	74.58 €
6 SEGURIDAD Y SALUD	795.00 €	795.00 €	795.00 €	795.00 €	795.00 €	795.00 €
TOTAL MES	17,175.04 €	17,175.04 €	17,175.04 €	17,175.04 €	27,351.47 €	27,351.47 €
A ORIGEN	17,175.04 €	34,350.08 €	51,525.12 €	68,700.15 €	96,051.63 €	123,403.10 €

* precios sobre Presupuesto de Ejecución Material

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 6. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO Nº 6: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	MEMORIA	3
1.1	CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
1.2	NORMATIVA	3
1.3	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	5
1.4	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	5
1.5	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	7
1.6	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.....	9
1.7	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/ SELECCIÓN)	10
1.8	CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL A PIE DE OBRA.	15
1.9	OBJETIVOS PARA LA REDUCCIÓN DE RESIDUOS.....	17
1.10	VALORACIÓN DEL COSTE	19
2	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	20
2.1	CON CARÁCTER GENERAL	20
2.2	CON CARÁCTER PARTICULAR	20
3	PLANOS.....	22

ANEJO Nº 6: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 MEMORIA

El objetivo del presente Anejo es la redacción del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición correspondientes al Proyecto del "TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO".

1.1 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y la Orden 2690/2006, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m³)
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Los Residuos de Construcción y Demolición, en adelante RCD, también conocidos como residuos inertes o escombros, son aquellos constituidos básicamente por tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, ladrillos, cristales, restos de pavimentos asfálticos, materiales refractarios, plásticos, yesos, maderas y, en general, todos los desechos generados en las actividades propias de construcción, remodelación, rehabilitación, reforma, demolición y mantenimiento de edificios o infraestructuras en general.

1.2 NORMATIVA

Se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008.
Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010.

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 29 de julio de 2011

Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia

Decreto 174/2005, de la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Galicia.
D.O.G.: 29 de junio de 2005

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.

DOG: 24 de Marzo de 2009

Programa de Prevención de Residuos Industriais de Galicia 2013-2016

DOG: 01 de agosto de 2013.

Programa estatal de prevención de residuos 2014-2020.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2013.

Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, polo que se regula o traslado de residuos no interior do territorio do Estado

B.O.E.: 07 de abril de 2015.

Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos

B.O.E.: 24 de julio de 2015.

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

B.O.E.: 08 de octubre de 2015.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El objetivo fundamental de este Proyecto es el de garantizar la seguridad de los usuarios que pudieran efectuar algún tipo de trabajo o actuación en las cubiertas de los edificios del Centro de Negocios y Edificio Tecnológico.

Cabe reseñar que en ambos casos se trata de espacios de acceso restringido por lo que no afecta Código Técnico.

La solución propuesta se basa en:

- Creación de un itinerario para acceso al conjunto de la cubierta
- Señalización del itinerario de evacuación.
- Establecimiento de elementos de defensa para prevención de caídas en el perímetro de las edificaciones.

1.4 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Deberemos, antes de analizar nuestros residuos, diferenciar entre RESIDUOS NO PELIGROSOS, entre lo que están los residuos inertes y residuos de construcción y demolición (se generarán ambos residuos) y RESIDUOS PELIGROSOS.

Entendemos por residuos inertes todos aquellos residuos no peligrosos que no experimenten transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, que no sea soluble ni combustible y que no reaccione ni física ni químicamente ni de ninguna otra manera, que no sea biodegradable, no afecte negativamente a otras materias con las que entre en contacto. Los lixiviados la cantidad de contaminantes del residuo deberán ser insignificantes y no supondrán un riesgo para las aguas superficiales o subterráneas. Mientras que un residuo de construcción y demolición (RCD), cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición dl art. 3, de la ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición.

Realmente, la catalogación como RCD está limitada a los residuos que en la Lista Europea de Residuos (LER) se incluyen en el capítulo 17, luego existen materiales que no podemos considerar teóricamente como RCDs pero que en general en las obras tratamos de forma conjunta.

Como residuos peligrosos, la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados los define como aquel que presenta una o varias características de peligrosidad enumeradas en su anexo III , modificado por el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE

En su artículo 6 establece que la determinación de los residuos que han de considerarse como peligrosos y no peligrosos se hará de conformidad con la lista establecida en Decisión de la Comisión 2000/532/CE de 3 de mayo de 2000 (LER). (Esta Decisión ha sido modificada por la Decisión 2014/955/UE .En esta lista los residuos peligrosos aparecen identificados mediante un asterisco. En el caso de que un residuo esté codificado en la LER como residuo peligroso y como no peligroso, la determinación de si se trata de uno u otro se hará comprobando si debido a su composición reúne una o más de las características de peligrosidad enumeradas en el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE

La determinación de las características de peligrosidad de los residuos se llevaran a cabo de acuerdo con el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE

Si la composición del residuo no es conocida, la determinación de sus características de peligrosidad se deberá llevar a cabo mediante los métodos de ensayo que se describen en el Reglamento (CE) nº 440/2008 del Consejo

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y

eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

- **RCDs de Nivel I.** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCDs de Nivel II.** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

El Contratista estará obligado a separar en obra los residuos generados, según las tipologías de la Categoría 17 de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de Febrero (y corrección de errores de 12 de Marzo) por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

1.5 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Según lo indicado con anterioridad, durante la obra se prevé la aparición de los siguientes residuos:

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
----------	---

2. Madera

17 02 01	Madera
----------	--------

3. Metales

17 04 01	Cobre, bronce, latón
----------	----------------------

X 17 04 02 Aluminio

17 04 03 Plomo

17 04 04 Zinc

17 04 05 Hierro y Acero

17 04 06 Estaño

X 17 04 06 Metales mezclados

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

X 20 01 01 Papel

5. Plástico

X 17 02 03 Plástico

6. Vidrio

17 02 02 Vidrio

7. Yeso

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétrea

1. Arena Grava y otros áridos

	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

	17 01 01	Hormigón
--	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	Mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 02 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Por tanto, **se entregarán a gestor autorizado todos los residuos generados** y no reutilizados en la obra.

El Contratista facilitará al Director de Obra todos los certificados de entrega a vertedero homologado para cada residuo, así como, justificación de que todo el transporte se realiza por empresa homologada para el tipo de residuo a transportar.

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

Todos los residuos generados en la obra serán tratados según la Ley 10/2008 de Residuos y el Real Decreto 105/2008 de gestión de residuos de construcción y demolición, con las siguientes operaciones:

- 1) Recogida en punto de producción y agrupamiento según tipología a la plaza de carga.
- 2) Almacenamiento, depósito temporal de los residuos, con carácter previo a la valorización o eliminación, siempre inferior a 6 meses.
- 3) Transporte de los residuos fuera del área de almacenamiento (pie de carga) hasta los destinos de valorización o eliminación.
- 4) Valorización, en el sentido de cualquier procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- 5) Eliminación, procedimiento dirigido bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial.

1.6 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Para el cálculo de la estimación de los residuos generados por los materiales nuevos necesarios en la obra, se estima una generación de residuos del 1 % de los materiales empleados para la realización de la obra. Los porcentajes (%) se extraen del Plan Nacional de Residuos.

Los residuos que se generarán en la obra serán mínimos, ya que las estructuras tipo “salto de lobo”, las chapas y los elementos de defensa tipo barandilla perimetral serán ejecutadas en fábrica y solamente en obra se realizará la colocación y montaje de los mismos con lo que se estima el 1% en la generación de residuos a causa de ejecución de remates en la obra. Los residuos generados serán principalmente serán restos de papel, envases de plástico y mezcla de residuos municipales en los trabajos a ejecutar.

Para la estimación de residuos, los volúmenes de los materiales se extraen directamente de los datos y previsiones de proyecto.

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,6-2) T/m ³	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo T/m ³	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,00	1,30	0,57
2. Madera	0,040	0,50	1,10	0,45
3. Metales: hierro, acero	0,025	1,48	7,70	0,19
4. Papel	0,003	0,04	1,10	0,03
5. Plástico	0,015	0,10	0,90	0,12
6. Metales: aluminio	0,025	1,97	2,70	0,73
TOTAL estimación		4,10		2,09
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	1,04	2,30	0,45
2. Hormigón	0,120	3,26	2,40	1,36
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	9,17	1,50	6,12
4. Piedra	0,050	1,30	2,30	0,57
TOTAL estimación		14,78		8,49
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,63	0,80	0,79
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,27	0,60	0,45
TOTAL estimación		0,91		1,25
TOTAL		19,78		11,83

1.7 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/ SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del R.D. 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

RESIDUO	UMBRAL	TRATAMIENTO
HORMIGÓN	80.00 Tn	PLANTA RCD
METAL	2.00 Tn	PLANTA RCD
MADERA	1.00 Tn	GESTOR AUTORIZADO RNPs
PLÁSTICO	0.5 Tn	PLANTA RCD

Para el caso de las Instalaciones Auxiliares de obra, éstas deberán contar con autorización de idoneidad del departamento de urbanismo del ayuntamiento de Sanxenxo y se plantean fuera de los ámbitos de protección cultural o patrimonial que potencialmente se encuentran en las inmediaciones de la obra.

Se incluye en el apartado de planos la zona de acopio propuestas para la obra, las cuales se encuentran fuera del ámbito de cautela o protección de los elementos del patrimonio histórico-artístico catalogados en la zona.

A continuación se indica el destino previsto para los residuos generados en la obra.

RCDs Nivel I				
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Volumen de Residuos (m³)	Tratamiento	Destino
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	0,00	0,00	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero
RCDs Nivel II				
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Volumen de Residuos (m³)	Tratamiento	Destino
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,00	0,57	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Madera	0,50	0,45	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales: Hierro y acero	1,48	0,19	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
4. Papel	0,04	0,03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico	0,10	0,12	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Metales: aluminio	1,97	0,73	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
TOTAL estimación	4,10	2,09		
RCD: Naturaleza pétreo				
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Volumen de Residuos (m³)	Tratamiento	Destino
1. Arena Grava y otros áridos	1,04	0,45	Reciclado	Planta reciclaje RCD
2. Hormigón	3,26	1,36	Reciclado	Planta reciclaje RCD
3. Residuos de arena y arcilla	9,17	6,12	Reciclado	Planta reciclaje RCD
4. Piedra	1,30	0,57	Reciclado	Planta reciclaje RCD
TOTAL estimación	14,78	8,49		
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Volumen de Residuos (m³)	Tratamiento	Destino
1. RSU y asimilables	0,63	0,79	Reciclado	Planta Reciclaje RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,27	0,45	Depósito de seguridad	Gestor autorizado RP´s
TOTAL estimación	0,91	1,25		
TOTAL	19,78	11,83		

Para la gestión de los residuos de obra, seleccionamos a los distintos gestores y transportistas autorizados mediante la página web del SIRGA (<http://sirga.xunta.gal/xestores>), entre el listado que aparece, de la provincia de Pontevedra y cercanos a la zona de obra, tenemos los siguientes:

RESIDUOS NO PELIGROSOS

- TOCA SALGADO S.L. (TOYSAL)

TOCA SALGADO SL (TOYSAL)			B36625085
TLF 986422355	Fax 986424268	Correo ntoca@toysal.com	NIMA 360000008
Rúa CAMIÑO CARAMUXO, NÚM.65 - POLÍGONO INDUSTRIAL ZIES			
CP 36213	Concello VIGO		Provincia PONTEVEDRA
Actividade	XESTOR-ALMACENAMENTO		Autorización SC-I-NP-XA-00146
Actividade D/R	R13 - Almacenamento de residuos en espera de calquera das operacións numeradas de R 1 a R 12 (excluído o almacenamento temporal, en espera de recollida, no lugar onde se produciu o residuo)		
Actividade de Xestión	Punto Limpo		

LER	Descrición
170107	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos, distintas das especificadas no código 17 01 06
200102	Vidro
200134	Baterías e acumuladores distintos dos especificados no código 20 01 33
090107	Películas e papel fotográfico que conteñen prata ou compostos de prata
160103	Pneumáticos fóra de uso
200138	Madeira distinta da especificada no código 20 01 37
200307	Residuos voluminosos
150101	Envases de papel e cartón
200201	Residuos biodegradables
200136	Equipos eléctricos e electrónicos fóra de uso distintos dos especificados nos códigos 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
200101	Papel e cartón
200125	Aceites e graxas comestibles
150106	Envases mesturados
170904	Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
200140	Metais
200111	Tecidos
150105	Envases compostos
200139	Plásticos
200110	Roupa

TOCA SALGADO SL (TOYSAL)			B36625085
TLF 986422355	Fax 986424268	Correo ntoca@toysal.com	NIMA 360000008
Rúa CAMIÑO CARAMUXO, NÚM.65 - POLÍGONO INDUSTRIAL ZIES			
CP 36213	Concello VIGO		Provincia PONTEVEDRA
Actividade	XESTOR-VALORIZACIÓN		Autorización SC-I-NP-XV-00082
Actividade D/R	R5 - Reciclado ou recuperación doutras materias inorgánicas		
Actividade de Xestión			

LER	Descrición
170107	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos, distintas das especificadas no código 17 01 06
170101	Formigón
101208	Residuos de cerámica, ladrillos, tellas e materiais de construción (despois do proceso de cocción)
170302	Mesturas bituminosas distintas das especificadas no código 17 03 01
170504	Terra e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03
200202	Terra e pedras
170802	Materiais de construción a partir de xeso distintos dos especificados no código 17 08 01
170904	Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
170102	Ladrillos
101311	Residuos de materiais compostos a partir de cemento distintos dos especificados nos códigos 10 13 09 e 10 13 10
101314	Residuos de formigón e lodos de formigón

TOCA SALGADO SL (TOYSAL)			B36625085
TLF 986422355	Fax 986424268	Correo ntoca@toysal.com	NIMA 360000008
Rúa CAMIÑO CARAMUXO, NÚM.65 - POLÍGONO INDUSTRIAL ZIES			
CP 36213	Concello VIGO		Provincia PONTEVEDRA
Actividade	XESTOR-VALORIZACIÓN		Autorización SC-I-NP-XV-00165
Actividade D/R	R12 - Intercambio de residuos para sometelos a calquera das operacións enumeradas entre R 1 e R 11. Quedan aquí incluídas operacións previas á valorización incluído o tratamento previo, operacións tales como a desmontaxe, a clasificación, a trituración, a compactación, a pelletización, o secado, a fragmentación, o acondicionamento, o reenvasado, a separación, a combinación ou mestura, previas a calquera das operacións enumeradas de R 1 a R 11		
Actividade de Xestión			

LER	Descrición
020110	Residuos metálicos
200102	Vidro
040222	Residuos de fibras téxtiles procesadas
170604	Materiais de illamento distintos dos especificados nos códigos 17 06 01e 17 06 03
040109	Residuos de confección e acabamento
020601	Materiais inadecuados para o consumo ou a elaboración
160117	Metais férreos
200138	Madeira distinta da especificada no código 20 01 37
020304	Materiais inadecuados para o consumo ou a elaboración
020704	Materiais inadecuados para o consumo ou a elaboración
200307	Residuos voluminosos
170407	Metais mesturados
150101	Envases de papel e cartón
020104	Residuos de plásticos (excepto embalaxes)
070213	Residuos de plástico
170203	Plástico
170201	Madeira
040209	Residuos de materiais compostos (tecidos impregnados, elastómeros, plastómeros)
200201	Residuos biodegradables
150107	Envases de vidro
170202	Vidro
150102	Envases de plástico
120105	Labras e rebardas de plástico
160119	Plástico
150103	Envases de madeira
040221	Residuos de fibras téxtiles non procesadas
020501	Materiais inadecuados para o consumo ou a elaboración
200301	Mesturas de residuos municipais
170411	Cables distintos dos especificados no código 17 04 10
150104	Envases metálicos
200101	Papel e cartón
150109	Envases téxtiles
200302	Residuos de mercados
150106	Envases mesturados
160118	Metais non férreos
150203	Absorbentes, materiais de filtración, trapos de limpeza e roupas protectoras distintos dos especificados no código 15 02 02
200111	Tecidos
150105	Envases compostos
030308	Residuos procedentes da clasificación de papel e cartón destinados á reciclaxe
200203	Outros residuos non biodegradables
200139	Plásticos
200110	Roupa
160216	Compoñentes retirados de equipamentos desbotados, distintos dos especificados no código 16 02 15

• CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL

CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL			B36743268
TLF 986210518	Fax 986221866	Correo contevigo@contevigo.com	NIMA 3600028561
Rúa PGNO IND A PASAXE 59 NAVE 2			
CP 36316	Concello GONDOMAR		Provincia PONTEVEDRA
Actividade	XESTOR-ALMACENAMENTO		Autorización SC-I-NP-XA-00044
Actividade D/R	R13 - Almacenamento de residuos en espera de calquera das operacións numeradas de R 1 a R 12 (excluído o almacenamento temporal, en espera de recollida, no lugar onde se produciu o residuo)		
Actividade de Xestión			

LER	Descrición
170107	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos, distintas das especificadas no código 17 01 06
200138	Madeira distinta da especificada no código 20 01 37
170407	Metais mesturados
170201	Madeira
200201	Residuos biodegradables
200301	Mesturas de residuos municipais
200101	Papel e cartón
170904	Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
200140	Metais

CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL			B36743268
TLF 999999999	Fax	Correo desconocido@desconocido.es	NIMA 3600088239
Rúa Calle A PASAXE Nº 58			
CP 36316	Concello GONDOMAR		Provincia PONTEVEDRA
Actividade	XESTOR-VALORIZACIÓN		Autorización SC-I-NP-XV-00285
Actividade D/R	R5 - Reciclado ou recuperación doutras materias inorgánicas		
Actividade de Xestión			

LER	Descrición
170107	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos, distintas das especificadas no código 17 01 06
170904	Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

• SOIL RECOVERY S.L.

SOIL RECOVERY SL			B82773615
TLF	Fax	Correo	NIMA 3600079295
Rúa Polígono Industrial de Vincios, - GONDOMAR - GONDOMAR			
CP 36021	Concello GONDOMAR		Provincia PONTEVEDRA
Actividade	XESTOR-ALMACENAMENTO		Autorización SC-I-NP-XA-00144
Actividade D/R	R13 - Almacenamento de residuos en espera de calquera das operacións numeradas de R 1 a R 12 (excluído o almacenamento temporal, en espera de recollida, no lugar onde se produciu o residuo)		
Actividade de Xestión	Punto Limpo		

LER	Descrición
200102	Vidro
200307	Residuos voluminosos
170201	Madeira
200201	Residuos biodegradables
200136	Equipos eléctricos e electrónicos fóra de uso distintos dos especificados nos códigos 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
200101	Papel e cartón
200125	Aceites e graxas comestibles
150106	Envases mesturados
170904	Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
200140	Metais
150105	Envases compostos
200139	Plásticos
200110	Roupa

PUNTO LIMPIO Concello de Nigrán.

Localización: Rúa Gándara, 16, 36370 Nigrán, Pontevedra



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
 "Una manera de hacer Europa"
 O presente proxecto, cofinanciado pola Unión Europea, contribúe a reducir as disparidades sociais entre os cidadáns da Unión

UNION EUROPEA

Punto Limpio de Nigrán UTM: 316687, 4664126

Ubicación: Camiño de Camesella - Ao lado da EDAR Concellos a os que dá servizo: Nigrán

Concello: Nigrán

Datos Xerais das Instalacións

Teléfono Punto Limpio: 648 158 531
Teléfono Concello: 986 365 000
Xestor da Instalación: Concello

Horarios

Luns	Martes	Márcores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
16:00 19:00	16:00 19:00	16:00 19:00	16:00 19:00	16:00 14:00 16:00 19:00	10:00 14:00	

Residuos aceptados

Residuos non perigosos	Residuos perigosos	RAEE,s
Residuos de obras menores	Acidos minerais (ácido) e outros líquidos e grasas non comestibles	Electrodomésticos con CPC
Envases de vidro	Acidos vesetais e grasas comestibles	Electrodomésticos sen CPC
Envases lixiosos (bolsa amarela)	Aeroceros e envases metálicos con manxa porosa volátil perigosa	Equipos de automátics e telecomunicacións (monitores, TV)
Medicinas de residuos domiciliarios	Papel e cartón	Refraxerencias
Plásticos domiciliarios ou asimilables, verticais ou enmasas	Baterías automóbiles	Fregaxos electrodomésticos, fregaxos, foguetes electrónicos
Residuos de poda, ramas e vexetais	Dissolventes, pinturas, vernices	
Residuos metálicos do fogar	Envases de Residuos Perigosos	
Pluma	Pilas e outros acumuladores	
Plásticos técnicos	Radiografía	
Vidros domiciliarios (vasellas, vidros de ventáns, etc., agás os envases de vidro)		

Datos xerais das obras

Custo de execución do proxecto de instalación	281.074,02 €
Ano de execución das obras	2014
Tipo de fondos	FEDER

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej.: metales, plásticos, cartón, envases, orgánicos, etc). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones indicadas en la legislación vigente.

1.8 CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL A PIE DE OBRA.

En la obra se dispondrá de una superficie para el almacenaje, manejo, separación clasificación y en su caso otras operaciones y demolición.

El poseedor de los residuos, dispone de un lugar apropiado en la misma obra en el que almacen los residuos. Dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, por lo que la recogida será más sencilla.

Es peligroso tener montones de residuos dispersos por la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios que entorpezcan la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores— en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse

antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos. Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la legislación vigente.

En cuanto a su almacenamiento: El productor o gestor de residuos peligrosos está obligado a mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

La duración máxima del almacenamiento será de seis meses (en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo).

En cuanto a la mezcla o dilución de residuos peligrosos: está prohibido mezclar o diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos o con otros residuos, sustancias o materiales.

Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido, y construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y si fugas aparentes.

Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.

El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

Residuos No Peligrosos.

La segregación y clasificación de los diferentes residuos que pueden generar en una obra depende de múltiples variables y factores, tipo de obra, situación, tipología de construcción, etc...

Lo ideal, evidentemente, sería disponer del espacio suficiente para tener un contenedor para cada tipo de residuo, lo que en la práctica totalidad de las obras es imposible, sin embargo la necesidad, fijada por la legislación, de efectuar la clasificación en la obra está ahí, y nos obliga a elegir cuidadosamente los medios de almacenamiento de forma que se adecuen al tipo de residuos que vamos a tener y a las cantidades de cada tipo.

A parte de los clásicos contenedores de 6/7 m³, en el mercado tenemos contenedores que van desde los 3 a los 30 m³, dependerá de nuestras necesidades elegir cada tipo, también para los que se generan en pequeñas cantidades podemos optar por los Big-Bag de 1 m³, o cajas plegables de madera (también de 1 m³). Para el transporte de los residuos, debemos contactar con los diversos gestores para cada tipo de residuo, no debemos olvidar que los gestores de residuos deben estar dados de alta en la Comunidad Autónoma, hay distintas categorías para estar dados de alta: Gestor de residuos inertes; Transportista de residuos inertes; Gestor de residuos peligrosos; Transportista de residuos peligrosos, y dentro de las categorías hay que ver en cual están dados de alta, ya que un gestor puede estar autorizado para chatarra y no para plásticos o madera.

Una vez seleccionados los gestores debemos documentar los envíos, para tener la trazabilidad del producto, y su caracterización según exige lo D. 59/2009, de trazabilidad de los residuos.

Hay un tipo de residuos que se generan en vestuarios y casetas, que nunca deben estar en los contenedores de obra destinados a escombros. En aquellas obras que por su distancia al núcleo urbano el Ayuntamiento no realice la recogida, deberemos establecer nosotros la recogida de estos RU pues su destino no puede ser nunca un vertedero de inertes, al que enviamos nuestros residuos no reciclables.

1.9 OBJETIVOS PARA LA REDUCCIÓN DE RESIDUOS.

La responsabilidad en la gestión de residuos en obra radica en todos aquellos que de una ú otra forma participan en la ejecución de una obra, desde el promotor, pasando por el proyectista, y empresa constructora son responsables, en mayor o menor grado de los residuos que se generan durante la ejecución de dicha obra.

Según la Ley 10/1998 Básica de Residuos, la responsabilidad última en la gestión de los residuos en el Promotor, que junto con el proyectista, puede incidir en la minimización de los residuos, y se responsabiliza mediante la fianza ambiental de la correcta gestión de los que se generen. El Poseedor del residuo, es decir la Empresa Constructora es responsable de cómo se gestionan los residuos y de su producción y posibles incidencias medioambientales.

El contratista tendrá que elaborar un Plan de Gestión de Residuos, en base a lo expuesto en el presente estudio, el cual presentará a la Dirección Facultativa antes del comienzo de la obra, de acuerdo con el R.D. 105/2008.

En la Gestión de Residuos de la Obra, con exclusividad, vamos a ver las responsabilidades de cada uno de los integrantes de la Ejecución de Obra y los residuos que se pueden generar según cada puesto.

JEFE DE OBRA.

El Jefe de Obra es el responsable de la ejecución de la misma y enlace entre Promotor/Dirección Facultativa y Empresa, ocupa el papel principal en la correcta gestión, él estudia el Proyecto y su Plan de Gestión de Residuos. Él debe valorarlo y adaptarlo a la ejecución de la obra, es responsable de las contrataciones y deberá fijar en los contratos de sus suministradores y subcontratas las cláusulas medioambientales precisas para el cumplimiento del citado Plan, priorizando aquellas subcontratas que dispongan un sistema de gestión ambiental, o adquieran un compromiso de cumplimiento. Deben prever las cantidades de materiales necesarios para la correcta ejecución teniendo en cuenta la búsqueda en la reducción de materias primas, e incluir en la planificación de la obra de los residuos que se espera generar y las formas de gestión que se van a implantaren la misma.

Así mismo, es responsable de transmitir a sus subordinados los objetivos de la obra y la forma de lograrlos, explicando el tipo de separación selectiva que se va a efectuar y designando a los responsables de su cumplimiento, fomentando entre los empleados la clasificación de los residuos que se produzcan. Debe prever la reducción de los impactos ambientales, y en concreto consumos de recursos, control de emisiones contaminantes y la minimización y gestión de los residuos que se generen.

ENCARGADO DE OBRA.

A las órdenes del Jefe de Obra, es realmente la persona que se hace cargo de la correcta gestión dentro del recinto de la obra.

Se encargará de la correcta disposición de los almacenes y acopios, de la colocación de los contenedores y de su retirada. Evitará el vertido de residuos, se ocupará de la vigilancia del cumplimiento del Plan de Gestión. Controlará la correcta segregación y el consumo correcto de recursos, la limpieza y orden de los tajos. En general del correcto cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos y de las órdenes de tipo medioambiental que el Jefe de Obra crea oportuno aplicar.

Se asegura que todos los que intervengan en la ejecución de la obra conocen sus obligaciones en materia medioambiental. Debe fomentar entre el personal el interés por reducir el volumen de residuos y el empleo eficaz de los materiales, e incentivar la reutilización de los materiales en la propia obra.

RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE OBRA.

A) Encofrados

Obligaciones Medioambientales.

- Ajustarse al replanteo, determinar las reservas para evitar futuras demoliciones y ajustes.
- Medir las piezas a cortar para minimizar sobrantes.
- Aprovechar las puestas de encofrado al máximo procediendo a la limpieza inmediata tras su uso, para prolongar su vida útil.
- Disponer bateas en el tajo para recoger los restos de bovedillas y/o de madera separadamente.
- En las labores de vertido de hormigón, recoger los derrames y sobrantes, y reutilizarlos en las zonas de tránsito de la obra a fin de evitar polvo o barro.

Residuos que se generan.

- Restos de bloques de forjado.
- Envases de desencofrantes (RP)
- Sobrantes de hormigón y de limpieza de cubas.
- Restos de madera de encofrado.
- Restos metálicos de encofrado tras su vida útil.
- Plásticos de embalajes

B) Albañilería.

Obligaciones Medioambientales.

- Mantener en orden los acopios, y proteger de la intemperie los materiales para evitar su deterioro.
- Respetar los replanteos, evitando errores que acarren demoliciones.
- Disponer en el tajo solo los materiales estrictamente necesarios para la tarea disminuyendo los sobrantes
- Elaborar la cantidad de mortero o pasta necesaria para el trabajo, prestando atención a los tiempos de fraguado.
- Realizar los cortes de piezas en zona controlada y con precisión, a fin de disminuir descartes.
- Recoger separadamente los restos de morteros, yesos y descartes de ladrillo o escayola y llevarlos a los contenedores correspondientes.

Residuos que se generan.

- Restos de morteros.
- Envases de aditivos (RP).
- Papel, cartón y plásticos, restos de embalajes.
- Restos metálicos.

C) Almacenes, vestuarios y contenedores.

En oficinas, vestuarios etc. al formar parte igualmente de la obra se generarán diversos residuos, aunque tipología sea diferente.

Obligaciones Medioambientales.

- Mantener el orden y limpieza.
- Recoger los residuos que cada uno genera y llevarlos al contenedor apropiado.
- Disponer de contenedores de RU y envases.
- Reutilizar el papel por el reverso para borradores.
- Siempre que sea posible imprimir por ambas caras para ahorrar papel.
- Maximizar el uso de soportes informáticos en oficina para disminuir al consumo de papel y tóner.
- Priorizar el uso de materiales de limpieza ecológicos.

Residuos que se generan.

- Residuos urbanos (RP)
- Envases y botellas

Papel usado.

De forma general, todos los que intervienen en una obra, cada uno en su puesto, deben participar en la mejora de la gestión de los residuos, evitando malas prácticas, utilizando los contenedores específicos, comunicando sugerencias a la dirección, etc.

1.10 VALORACIÓN DEL COSTE

Según lo previsto, el importe para la gestión de residuos de construcción y demolición generados en la obra asciende a CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (447,45 €).

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación Volumen Residuos (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	8,49	11,50	97,68	0,2183%
RCDs Naturaleza no Pétreo	2,09	20,00	41,84	0,0935%
RCDs Potencialmente peligrosos y otros	1,25	100,00	124,58	0,2784%
				0,5902%
3 RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
Transporte contenedores almacenamiento RNP de capacidad 7m ³ a una distancia de 20 km		93,5	158,03	0,3532%
Costes indirectos (6%)			25,33	0,0566%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			447,45 €	

2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 CON CARÁCTER GENERAL

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán la normativa vigente.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

2.2 CON CARÁCTER PARTICULAR

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m ³ , contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se realizará conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

3 PLANOS

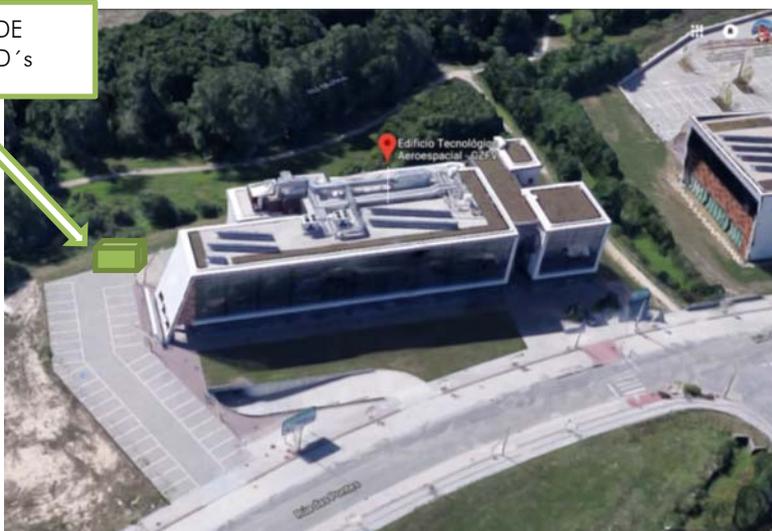
Se incluye a continuación la propuesta de situación de las instalaciones provisionales para el acopio temporal de residuos en la obra, situadas en las zonas de aparcamiento de ambas edificaciones.

La ubicación definitiva se concretará en el Plan de Gestión de Residuos, manteniendo siempre lo siguientes criterios:

- Punto limpio de almacenaje de residuos peligrosos y basuras: debe estar cerca de la entrada/salida de obra. De esta forma facilitará la labor del transportista a la hora de dejar/entregar los contenedores de residuo y minimizará el impacto que tiene la circulación de camiones en el recinto de obra.
- Debe localizarse teniendo en cuenta las opciones logísticas para el transporte de RCD en la obra.
- Debe tener capacidad para albergar todos los contenedores necesarios para cumplir con la segregación objetivo del estudio.
- Los contenedores deben estar dispuestos de tal manera que sea posible su aprovechamiento completo teniendo en cuenta los medios de transporte con los que contará la obra. Los contenedores del Punto Verde no deberían representarse en batería sin espacio entre ellos por defecto ya que, sin una grúa, sería muy difícil poderlos aprovechar por completo.

EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

SITUACIÓN DE ACOPIOS RCD's



CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

SITUACIÓN DE ACOPIOS RCD's



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 7: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	OBJETO.....	3
2	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO.....	3
3	LOCALIZACIÓN	4
4	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	4
5	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	5
6	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.....	5
7	CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	5
8	RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA.....	6
	8.1 CERRAMIENTO PROVISIONAL.....	6
	8.2 SERVICIOS AFECTADOS.....	6
9	UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.....	7
10	RIESGOS ESPECIALES	7
11	ANÁLISIS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	9
	11.1 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.....	9
	11.2 COLOCACIÓN DE ESTRUCTURAS Y BARANDILLA	10
	11.3 SOLDADURA ELÉCTRICA.....	12
	11.4 SOLDADURA OXIACETILÉNICA	13
	11.5 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.....	15
	11.6 ELEVACIÓN Y CARGA DE MATERIALES	16
12	TRABAJOS POSTERIORES.....	17
13	MAQUINARIA.....	17
	13.1 CAMIÓN TRANSPORTE.....	19
	13.2 CAMIÓN GRÚA	20
	13.3 DUMPER MOTOVOLQUETE.....	21
	13.4 MARTILLO ELÉCTRICO	22
	13.5 HORMIGONERA ELÉCTRICA.....	23
	13.6 HERRAMIENTAS MANUALES	24
	13.7 TRANSPALETA.....	24
	13.8 HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS	25
14	MEDIOS AUXILIARES	26
	14.1 VIBRADOR DE HORMIGÓN.....	26
	14.2 ESCALERAS DE MANO	27
	14.3 ESLINGAS Y ESTROBOS.....	28
	14.4 CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES.....	29
15	PROTECCIONES COLECTIVAS	30
16	PROTECCIONES INDIVIDUALES	31

17	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	31
18	SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS	32
18.1	SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO	32
18.2	SEÑALIZACIÓN VIAL	32
19	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA	32
19.1	ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA	32
19.2	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	32
19.3	FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	33
19.4	LIBRO DE INCIDENCIAS	33
19.5	CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	33
19.6	TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE EMERGENCIAS	33
19.7	MEDIDAS DE EMERGENCIA	34
19.8	ACCESOS A LA OBRA	35
19.9	COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	35
20	DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	36

ANEJO Nº 7: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 OBJETO

Este Estudio Básico tiene por objeto el establecimiento de las medidas preventivas adecuadas a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que conlleva la realización del proyecto de construcción de "TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO".

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el RD 1627/97, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio Básico, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.

En todo momento, las medidas de seguridad serán resultantes de las siguientes componentes:

- Organización y realización del trabajo de forma que se elimine el potencial de riesgo.
- Diseño, puesta en obra y conservación de las protecciones colectivas necesarias.
- Utilización de las protecciones individuales precisas.

Otras medidas complementarias que redundarán en el desarrollo de la obra con plenas garantías de seguridad serán:

- Selección y formación del personal para cada trabajo.
- Seguimiento y control de las medidas antes citadas.

Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de construcción, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.

Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08€. El presupuesto de las obras, pendiente del cierre definitivo, rondará la cantidad de CIENTO CINCUENTA MIL EUROS (150.000€).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. Se prevé un máximo de 5 trabajadores simultáneamente.

- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
 $3 \text{ trabajadores (media)} * 33 \text{ jornadas} = 99 \text{ jornadas}$
- d) Las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.
 El proyecto no contempla este tipo de trabajos.

Consecuentemente, al no cumplirse ninguno de los supuestos anteriores, se procede a la elaboración del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Según el mencionado Real Decreto, la empresa constructora adjudicataria de la obra estará obligada a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio Básico a sus medidas y métodos de ejecución. Dicho Plan incluirá los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos; facilitando la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obras o en su defecto, de la Dirección Facultativa.

3 LOCALIZACIÓN

La zona de estudio se encuentra en las azoteas del Centro de Negocios y del Edificio Tecnológico Aeroespacial, situados en el polígono de Porto do Molle, Nigrán- Pontevedra.



Figura 1. Imagen en la que se muestra la localización de las zonas de trabajo

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Consorcio Zona Franca de Vigo desea dotar a las azoteas de ambas edificaciones situadas en Porto do Molle de una serie de protecciones para cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente, acorde con lo indicado en el informe de visita elaborado por el Servicio de Prevención Ajeno Fremap.

ÁMBITO	ACCIÓN REQUERIDA	PRIORIDAD
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar protección perimetral.	1
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar puntos de anclaje en las zonas de acceso a válvulas, depósitos, etc.	1
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar zonas de paso habilitadas sobre canalizaciones, etc.	1
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar una escalera para habilitar el paso por encima de las tuberías hacia la zona de máquinas de climatización y paneles solares.	1
AZOTEA EDIFICIO ETA	Colocar elementos de protección contra golpes, en las zonas de paso bajo las canalizaciones.	1
AZOTEA EDIFICIO ETA	Señalizar la vía de evacuación desde la azotea.	1
AZOTEA EDIFICIO ETA	Señalizar el riesgo de golpes en las zonas de paso bajo las canalizaciones.	1
AZOTEA	Instalar puntos de anclaje según UNE EN 795 que permitan utilizar sistemas anticaídas	1
AZOTEA	Crear y señalar las zonas de paso para el acceso a los distintos equipos instalados en la azotea.	2
AZOTEA	Proteger las tuberías en las zonas de paso transitables. Dotar de barandillas de protección perimetral la zona de desembarco en la azotea. Acotar el espacio de separación de la escala de acceso a la azotea, de forma que se aumenta la superficie del descansillo intermedio.	2
AZOTEA	Disponer de 3 extintores de polvo polivalente ABC	4
AZOTEA	Señalizar los recorridos y salidas de evacuación en la azotea.	4

5 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se establece un plazo de Ejecución de 1,5 meses para la realización de las obras.

6 PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

Como parte del presupuesto del Estudio Básico de Seguridad y Salud, se contempla el suministro y montaje de dos líneas de anclaje temporales para dos usuarios y tres puntos de anclaje contrapesados, al igual que las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, ascendiendo a la cantidad de las líneas de anclaje y los anclajes móviles, ascendiendo a la cantidad de 4.500€+ 6% costes indirectos= 4770€.

7 CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES

Para ejecutar la obra en un plazo de 1,5 meses se estima el porcentaje que representa el importe de la mano de obra necesaria, sobre el presupuesto de ejecución material.

DATOS DE LA OBRA	
Presupuesto de ejecución material	150.000,00 €
Coste de mano de obra	10 %
Duración de la obra	1,5 meses
Coste medio de trabajador/ hora	14,8 €

CALCULOS		
Se ha valorado el coste de la mano de obra como el 15 % del Presupuesto Ejecución Material	15.000,00	€
Horas totales por trabajador en obra (Contando 1750 horas de trabajo anuales)	218,75	h
Coste total de un trabajador a lo largo de la obra	3.237,50	€
Estimación Nº trabajadores	5	Operarios

Se considera una punta de 5 trabajadores para la ejecución de los trabajos en la obra.

8 RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

Estas características condicionan diversas circunstancias que pueden incidir sobre la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores mientras dure la construcción de la obra.

8.1 CERRAMIENTO PROVISIONAL

Antes del inicio de la obra deberán quedar definidos y ejecutados el cerramiento perimetral de obra, los accesos a ella y las delimitaciones exteriores.

Las salidas y accesos a la obra serán visibles o debidamente señalizados y suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonar la obra con rapidez y seguridad. No se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

Los accesos a la obra serán adecuados y seguros, tanto para personas como para vehículos, deberán separarse, si es posible, los de estos últimos de los del personal.

En todos los casos, se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Cartel de señalización de Riesgos de la obra y Epis's" y, en los accesos de vehículos el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra, siendo las condiciones del vallado deberá ser continuo, sin puntos por donde puedan acceder terceros.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso de los equipos de protección individual en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

8.2 SERVICIOS AFECTADOS

Teniendo en cuenta el ámbito de actuación y que los trabajos a ejecutar son principalmente en las azoteas, las afecciones de terceros, peatones, pueden considerarse mínimas, no así el tránsito de vehículos, ya que habrá que realizar una ocupación del carril para la carga y descarga de materiales y zona de acopios, por lo que se establecen una serie de limitaciones según lo siguiente:

Las actuaciones previstas afectarán parcialmente al tráfico rodado en la calzada y aceras existentes.

El contratista principal deberá plasmar en el Plan de Seguridad y Salud, los puntos donde se prevén las posibles interferencias con servicios afectados

AFECCIONES DE TERCEROS:

Respecto al tráfico rodado

Colocación de la señalización en vial de acceso, conforme al croquis siguiente:



(Según necesidades detectadas en la investigación previa de la zona. Con refuerzo, en su caso, de conos de balizamiento)

Si procede, con anterioridad al inicio de los trabajos deberá consensuarse con el titular del vial afectado las ocupaciones temporales de estos viales e incluso dependiendo de las necesidades de ocupación, el corte del mismo.

Respecto al tráfico peatonal

Teniendo en cuenta la zona de actuación y la existencia de aceras y la afección del tráfico rodado se establecen una serie de limitaciones:

- Actuaciones en acera: se cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de contención peatonal, desviándose el tránsito peatonal bien por otras zonas o habilitándose un paso alejado de la zona de trabajos, especialmente durante la carga de camiones con materiales. Se reforzará el cierre de la zona de trabajos mediante señalización de acera y/o paseo cortado por obras.

9 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Para la ejecución de la obra han de realizarse las siguientes unidades constructivas:

Trabajos previos:

- Implantación de instalaciones de higiene y bienestar
- Montaje de estructuras: pasarelas y barandillas
- Montaje de líneas de anclaje
- Señalización
- Remates
- Carga y descarga de materiales

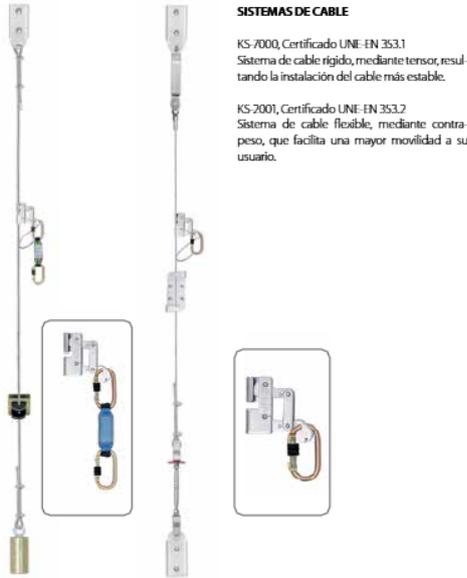
10 RIESGOS ESPECIALES

Identificación de los riesgos especiales según el Anexo II del R.D. 1.627/97 y medidas preventivas a aplicar.

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores	
Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo	Riesgo de caída distinto nivel en el montaje de estructuras como pasarelas y barandillas y en el montaje de las líneas de anclaje verticales.

Medidas Preventivas Ante Los Riesgos Especiales

RIESGO DE CAÍDA DE ALTURA – MONTAJE DE LÍNEAS DE ANCLAJE VERTICALES: SISTEMAS DE CABLE



Debido a que para el montaje de estos sistemas se superan los dos metros de altura, estos trabajos se ejecutarán con el SPPB existente en las escalas actuales existentes en ambas azoteas. Solamente en caso de necesitar situarse fuera del radio de acción e estos sistemas de protección, los trabajos se ejecutarán con los operarios dotados de arnés de seguridad amarrado mediante elemento retráctil a puntos de anclaje UNE EN 795 Clase A previamente instalados o elementos estructurales resistentes existentes en el entorno de las escalas. Deberá vigilarse la longitud del retráctil para evitar el efecto péndulo.

Estos trabajos descritos requerirán la presencia del Recurso Preventivo nombrado.



1. Escala edificio CN y protección del desembarco.



2. Escala edificio ETA, protección en el desembarco y punto de anclaje.

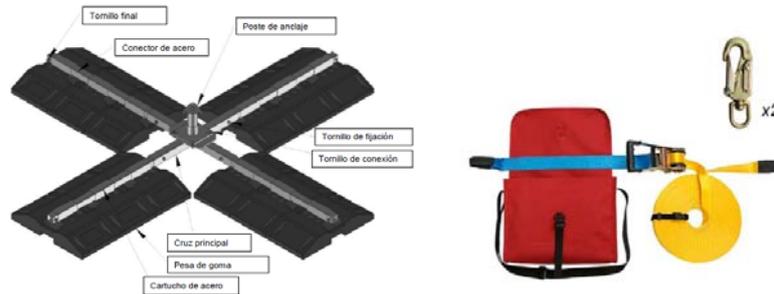
RIESGO DE CAÍDA DE ALTURA – MONTAJE DE ESTRUCTURAS: PASARELAS Y BARANDILLAS

Dado que el montaje de las barandillas perimetrales a las azoteas se encuentra incluida en el presente proyecto, en primer lugar se completará el montaje de esta protección. Una vez finalizado su montaje se elimina el riesgo de caída en altura, con lo que se procederá al montaje de las correspondientes estructuras de accesos y pasos en el interior de las azoteas.

Para el montaje de las barandillas de las azoteas, debido al riesgo de caída a distinto nivel mayor a dos metros, deberá implantarse línea de anclaje y los operarios emplear arnés de seguridad que amarrarán a la línea. Para la colocación de estas líneas de anclaje, se propone el empleo de anclajes móviles conforme UNE EN 795 Clase E, tipo IM-200 o similar anclaje contrapesado.

El anclaje móvil IM 200 fue diseñado como un punto de anclaje móvil y plegable conforme con la norma PN-EN 795 clase E.

Este equipo permite proteger a los empleados que realizan trabajos en alturas, p.ej. en el borde del tejado plano.



3. Anclaje contrapesado y línea de anclaje conforme UNE EN 795



4. Fotografías de las cubiertas

El anclaje móvil rápidamente permite realizar un punto de anclaje seguro para el equipo de protección individual anticaidá, una vez realizados los trabajos, el anclaje móvil se puede desmontar y transportar o almacenar hasta su uso siguiente.

La estructura modular del equipo permite montar y desmontarlo sin que sea necesario el uso de grúas, elevadores ni otros equipos especiales.

El poste de anclaje con 1 unidad permite conectar el equipo de protección individual al anclaje móvil:

1. Arnés de seguridad conforme con la norma EN 361.
2. Subsistema de conexión y absorción en forma de:
 - i) Cable de seguridad con el absorbedor de energía conforme con la norma EN 354/355.
 - ii) Dispositivo de auto apriete conforme con la norma EN 353-2.
 - iii) Dispositivo auto retráctil conforme con la norma EN 360.
 - iv) Conectores (mosquetones) conformes con la norma EN 362.

El número permitido de personas que trabajan al mismo tiempo para este anclaje es de 2 personas.

Todos estos trabajos requerirán la presencia del Recurso preventivo nombrado por la empresa contratista de la obra.

11 ANÁLISIS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

11.1 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

Riesgos

- Caídas de personas al mismo y a distinto nivel.
- Caída de objetos o materiales.
- Golpes por o contra objetos.
- Cortes por objetos, máquinas y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos.
- Proyecciones de partículas.
- Sobreesfuerzos.

- Contacto con la corriente eléctrica.
- Atrapamientos.
- Riesgos higiénicos en ambientes pulverulentos.

Medidas preventivas

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 V., en prevención del riesgo eléctrico.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben expresamente los "puentes de un tablón".
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caídas al vacío.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se palearán a una plataforma de elevación emplintadas evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- Las herramientas a utilizar, tendrán todos sus órganos protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte.
- Cuando en la zona de obra exista riesgo de caída a diferente nivel, se ha de disponer de barandillas de seguridad reglamentarias. Si no es posible la colocación de protecciones colectivas se hará uso de arnés anticaídas anclado a un punto fijo con resistencia adecuada (siempre que la altura de la caída sea igual o superior a 2 metros)
- El conductor de las máquinas tiene que estar protegido en la cabina contra ciertas acciones que pudieran provocar proyecciones de partículas y además existe la obligatoriedad de la Instalación de una estructura tipo ROPS (y de cinturón de seguridad) o tipo FOPS en caso de trabajos expuestos al vuelco o a las caídas de objetos

Protecciones Colectivas

- Defensas y Resguardos en la maquinaria.
- Líneas de anclaje

Protecciones Individuales

- Calzado de seguridad.
- Casco de protección.
- Guantes de protección.
- Ropa de trabajo apropiada.
- Gafa de protección contra gotas de morteros y similares.
- Protección auditiva.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón o faja para sobreesfuerzos.
- Arnés anticaídas con elemento de amarre.

11.2 COLOCACIÓN DE ESTRUCTURAS Y BARANDILLA

Riesgos

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Cortes y golpes contra objetos o por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Caída de objetos desprendidos.
- Desprendimiento de materiales suspendidas.
- Atrapamientos.
- Contacto eléctrico.
- Afecciones en la piel y lesiones oculares.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- Se prohíbe acumular material en el tejado fuera del estrictamente necesario para la realización de los trabajos.
- El lugar previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar cumplirá las siguientes normas:
 - o Colocación sobre tablonos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
 - o Se vigilará que no exista riesgo de caída de materiales del solado por un mal acopiado o rotura de los flejes del palet.
 - o Las cajas o paquetes deben acopiarse linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar. Se evitará obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Los materiales de la cubierta se izarán sobre plataformas emplintadas empaquetadas, perfectamente apiladas, nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado o en pasteras cerradas para evitar derrames durante el transporte.
- Para el izado e instalación de los perfiles metálicos se utilizará camión grúa, instalado a nivel de la calle, en la fachada principal o en las fachadas traseras, en las cuales se sitúan las zonas de aparcamiento.
- En la medida de lo posible, los trabajos para unir los diversos elementos de la estructura, se efectuarán en el suelo y una vez unidos se elevarán las estructuras, con objeto de evitar que las uniones se realicen en las alturas.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
- Al elevar las estructuras, éstas se colocarán en la posición definitiva para evitar movimientos posteriores innecesarios.
- Se deberán asegurar firmemente las piezas antes de soltarlas.
- Con el objeto de evitar cortes o enganches de los operarios, se asegurará que los perfiles metálicos carezcan de rebabas.
- Los trabajos de montaje de perfiles, serán ejecutados por al menos tres operarios:
 - Dos para guiar el perfil, uno en cada extremo.
 - Uno para dirigir las maniobras del conductor.
- En el traslado de perfiles:
 - Se colgarán de dos puntos se aplicarán mordazas en los extremos de las eslingas para mantener la horizontalidad.
- Nunca se permitirá el paso o los trabajos debajo de los desplazamientos de los perfiles.
- Se evitará la presencia de cables eléctricos o mangueras desordenadas por el suelo.
- Se extremarán las precauciones en caso de condiciones meteorológicas adversas. - Se deberán utilizar los equipos de protección individual adecuados (cascos, botas con puntera reforzada, guantes, etc.).
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar caídas a otro nivel.
- Se prohíbe acopiar las barandillas definitivas en los bordes de las azoteas para evitar los riesgos por posibles desplomes y/o caída de material.

Protecciones Colectivas

- Defensas y resguardos en maquinaria.
- Líneas de anclaje.

Protecciones Individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección.
- Chaleco reflectante.
- Mono de trabajo.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Gafas o pantalla facial.
- Fajas elásticas.
- Mascarilla anti polvo.
- Protección auditiva.
- Arnés anticaídas con elemento de amarre.

11.3 SOLDADURA ELÉCTRICA

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel
- Atrapamiento por o entre objetos
- Aplastamiento
- Derivados de radiaciones por arco voltaico
- Derivados de inhalación de vapores metálicos
- Quemaduras
- Riesgo eléctrico
- Proyección de partículas
- Punzamientos

Medidas preventivas:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para la salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- no pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquinas de cascarilla desprendida, pueden producirse graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque parezca lo contrario pueden estar a temperaturas que podrían producirles quemaduras serias.
- Suelde siempre en un lugar ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deja la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilaría. Deposítela sobre un porta pinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es lugar adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma a tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al recurso preventivo para que se revise la avería. Guarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas estén empalmadas mediante conexiones estancas a la intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se le cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "fornillos termo retráctiles".
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención a riesgo eléctrico
- Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El recurso preventivo controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.
- Se prohíbe expresamente la utilización de porta electrodos deteriorados, en prevención de riesgo eléctrico
- Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad, no se realizará con tensiones superiores a 50 v. el grupo de soldadura estará en el exterior del recinto el que se efectúe la operación de soldar.
- Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales) no se realizarán con tensiones superiores a 150 v si los equipos si los equipos están alimentados por corriente continua.

- El banco para soldadura fija, tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.
- Se eliminarán todos los elementos, fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisada sobre materiales.
- Se colocará un extintor de polvo seco en las inmediaciones de la soldadura.
- El personal encargado de soldar será especialista en montajes metálicos.

Protecciones colectivas

- Sistemas provisionales de protección de borde
- Líneas de anclaje
- Protección de huecos
- Porta pinzas
- Protecciones individuales

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Pantalla de soldadura
- Botas de seguridad
- Yelmo de soldador
- Guantes de lona y serraje
- Manguitos y polaina de cuero

11.4 SOLDADURA OXIACETILÉNICA

Riesgos

- Incendios
- Proyección de fragmentos y partículas
- Exposición a radiaciones
- Exposición a sustancias nocivas tóxicas
- Explosiones
- Pisadas sobre objetos
- Quemaduras
- Caídas al mismo y a distinto nivel
- Golpes y cortes contra o por objetos
- Caída de objetos por manipulación
- Sobreesfuerzos
- Proyección de partículas

Medidas preventivas:

- Las operaciones de soldadura por oxicorte sólo se realizarán por personal formado y con experiencia.
- Antes de soldar o cortar elementos debe saber que los vapores y los gases que se desprenden de los procedimientos de soldadura pueden ser muy peligrosos para su salud. El riesgo depende de:

1. El método de soldadura que emplee (tal como MIG -soldadura al arco en atmósfera de gas inerte con electrodo consumible-, TIG -soldadura con arco de tungsteno-, o con varilla).
 2. El material de que esté hecha la varilla de soldar (el electrodo).
 3. Los metales de relleno y los metales de base (tales como acero liviano y acero inoxidable)
 4. Las pinturas y otros revestimientos de los metales que esté soldando
 5. La ventilación.
- Antes del inicio de los trabajos:
 - Las botellas de gases se moverán siempre mediante carros adecuados.
 - Deben utilizarse mangueras de colores distintos para cada gas (oxígeno color azul, acetileno color rojo).
 - Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
 - Debe evitarse que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura, por tanto siempre estarán sujetas a un elemento firme.
 - Se revisarán los manorreductores y los sopletes cada vez que se utilicen.
 - Las válvulas anti retorno se deterioran cuando reciben varios retrocesos, por acumulación de carbonilla en el mecanismo. Debe comprobarse periódicamente su funcionamiento, soplando en sentido contrario al paso de gas.
 - Los sopletes y mangueras de soldar o cortar no se conectarán a botellas de gas que estén dentro de recintos pequeños o cerrados, ni tampoco en lugares de almacenamiento en general.
 - Si se observan fugas a cualquier otra irregularidad, deberán sustituirse inmediatamente. Antes de encender el mechero se debe comprobar que estén bien hechas las conexiones de las mangueras, que estén en buen estado (para comprobar que en las mangueras no hay fugas se pueden sumergir bajo presión en un recipiente con agua) y que haya las válvulas anti retroceso de llama.
 - Debe asegurarse que la trayectoria de la manguera sea lo más corta posible y si atraviesan zonas de paso, se protegerán de aplastamientos y pisadas o bien se colocarán en alto señalizándolas con banderolas visibles.
 - Se prepararán los equipos de protección necesarios; pantalla facial, guantes, delantal, protección respiratoria adecuada por estar en lugares con poca ventilación o por la posibilidad de que se generen gases y vapores tóxicos, ropa de trabajo adecuada y limpia de aceites, grasas o productos inflamables (por ejemplo disolventes).
 - Está prohibido el uso de escaleras de mano como medio auxiliar de trabajo en altura. Únicamente se permite su uso cuando se justifique que no existe otro medio auxiliar más seguro y con autorización de responsables de la contrata.
 - Se limpiará la zona de trabajo comprobando que no existen residuos de productos combustibles o inflamables, se colocará un extintor cerca y se colocarán los elementos necesarios para evitar que partículas y chispas de la soldadura caigan a otras zonas o sobre personas; protecciones fijas, señalización, balizas, etc.
 - Se solicitará permiso de soldadura periódicamente que debe estar aprobado por escrito.
 - Durante los trabajos
 - Utilización de equipos de protección; pantalla de protección facial con cristal antirradiación DIN-5 o DIN-6, guantes, chaqueta y polainas de piel. Es recomendable ropa ignífuga
 - No debe utilizarse acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre ; por poco que contenga será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo..
 - n caso de utilización del mechero para desprender pinturas el operario deberá usar mascarilla protectora con filtros químicos específicos para los productos que se van a quemar.
 - o se deben inclinar las bombonas de acetileno para agotarlas.
 - Está terminantemente prohibido fumar mientras se suelda, corta, se manipule mecheros o bombonas.

- Para evitar retrocesos, se deberá regular la presión en los manorreductores antes de encender el soplete. La presión y la boquilla adecuadas van en función del material a cortar.:
- Al finalizar los trabajos:
 - Terminada cualquier operación de soldadura a soplete o corte, y si no se precisa el equipo de nuevo, se cerrarán las válvulas de oxígeno y propano,
 - Se purgarán las líneas y se esperará unos cinco minutos para ver si sube la presión. Una vez comprobado que no sube la presión, se desconectarán los manguitos de las botellas y se guardarán, cuando estén colocados los tapones.
 - Se comprobarán las zonas próximas para comprobar que no existe ningún foco de incendio debido a las partículas de soldadura.
 - El carro con las bombonas se estacionará en un lugar protegido de focos de calor y del sol y la lluvia.
 - Las mangueras se recogerán enrollándolas. Se procederá igual en caso de pausa prolongada.
 - Semanalmente se limpiarán inyectores y boquillas, no se engrasarán nunca los sopletes ni manorreductores.

Protecciones colectivas

- Sistemas provisionales de protección de borde
- Líneas de anclaje
- Protección de huecos

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Pantalla de con protección facial y cristal anti radiación
- Guantes, chaqueta y polainas de piel
- Protectores auditivos

11.5 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Se realiza movimiento manual de cargas, en el montaje de pantalanés y accesorios, etc.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caídas de objetos en manipulación
- Cortes
- Golpes
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Caídas de personas al mismo nivel

Medidas preventivas:

- Siempre que se deban mover o transportar cargas se intentarán usar los medios auxiliares de que se disponga: transpaletas, carretillas, polipastos, planos inclinados, palancas, etc.
- Las paletas cargadas y los recipientes pesados sólo deberán moverse con medios mecánicos, nunca a brazo.
- No trate solo de transportar cargas pesadas, voluminosas o irregulares. En casos así, pida ayuda a uno o varios de sus compañeros.
- Utilizar protección lumbar.
- Antes de levantar una carga para transportarla:

- Deténgase a estimar cuál puede ser su peso aproximado, cuál es el estado del embalaje, la firmeza de las asas, etc.
- Preste atención a las partes salientes-maderas, clavos, tornillos, alambres, etc. Y si es posible, elimínelos.
- Quite los objetos que puedan estar depositados sobre la carga.
- Asegúrese de que el trayecto por donde luego la llevará, estará libre de obstáculos.
- Para evitar lesiones al levantar a mano una carga del suelo, debe adoptarse una postura de seguridad. la forma correcta de realizar el movimiento responde a los pasos siguientes:
- Acerque los pies a la carga tanto como sea posible.
- Agáchese, doblando las rodillas, de forma que la carga quede entre las piernas dobladas. Mantenga la espalda recta.
- Agarrar la carga usando las palmas de las manos y la base de los dedos (no se debe agarrar con la punta de los dedos)
- Levantar la carga enderezando las piernas, manteniendo la espalda recta y los brazos pegados al cuerpo.
- Para transportar la carga después de levantarla, acercarla al cuerpo todo lo posible, andando a pasos cortos y manteniendo el cuerpo erguido.
- Para depositar la carga, deberá actuarse de forma inversa a la indicada para levantarla.

Protecciones individuales

- Casco de polietileno
- Guantes de PVC, goma o cuero (dependiendo de material a mover)
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Traje de agua

11.6 ELEVACIÓN Y CARGA DE MATERIALES

Riesgos

- Caídas al mismo y a distinto nivel
- Caída de carga en suspensión.
- Golpes por objetos durante maniobras con cargas suspendidas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atropellos.
- Vuelco de la maquinaria.

Medidas preventivas:

- El izado de armaduras, parrillas y nervios se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados lo suficiente para que la carga permanezca estable.
- El izado de elementos de tamaño reducido se hará en bandejas emplintadas.
- Quedan prohibidos "los colmos" que puedan ocasionar derrames accidentales.
- Los recipientes para transportar líquidos se llenarán al 50% para evitar derrames.
- No guiar las cargas elevadas con las manos y vigilar su izado para que sea estable.
- El izado de cargas se guiará con cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Comprobar que el buen estado del pestillo de seguridad.
- No permanecer en la zona bajo la cual se estén desplazando las cargas.
- No sobrepasar la carga máxima de utilización, que debe estar visible, para los montacargas, grúas y demás aparatos de elevación.
- Durante las operaciones de estibado de cargas vigilar el buen estado de las cuerdas, cadenas, eslingas, ganchos, etc.
- Aislar de aristas vivas las eslingas, cadenas y cuerdas.

- Amarrar las cargas largas, puntiagudas (planchas, hierros para el hormigón), de tal forma que no puedan separarse durante el transporte.
- Utilizar accesorios adecuados para el transporte a granel de materiales que no pueden estibarse correctamente.
- No sobrecargar las paletas ni los montacargas.
- Apilar los materiales correctamente.
- Evitar que la carga no pase sobre las personas.
- No superar las cargas máximas indicadas por el fabricante.
- Cuando el gruista no tenga visibilidad del recorrido total de la carga, éste será ayudado por un señalista.
- Cuando trabaje en las proximidades de líneas eléctricas asegúrese de que en los movimientos de la grúa no se puede sobrepasar la zona de seguridad.

Protecciones Colectivas:

- Gancho dotado de pestillo de seguridad. (con acotamiento del radio de acción de la carga suspendida).
- Línea de anclaje o dado de hormigón.

Protecciones individuales:

- Casco de polietileno
- Guantes de PVC, goma o cuero
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante en las zonas de paso de tráfico rodado o maquinaria.
- Arnés anticaídas con elemento de amarre.

12 TRABAJOS POSTERIORES

En cumplimiento del apartado 3 del art. 6 del RD 1627/97 por el que en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, indicar que no se van a implantar medidas excepcionales, ya que por la tipología de los trabajos las medidas concretas deben estar contempladas en las preceptivas Evaluaciones de Riesgos de las empresas que vayan a desarrollar los trabajos.

13 MAQUINARIA

Todos los equipos de trabajo deben cumplir con lo exigido por el Real Decreto 1215/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud. Esta es una responsabilidad del usuario, e independientemente de otras certificaciones, el usuario debe asegurarse de que cumple con los requisitos de este real decreto.

No se ha previsto el empleo de la maquinaria indicada en operaciones distintas de las previstas por el fabricante, por lo que los riesgos y medidas preventivas durante su utilización serán las reflejadas en el manual de instrucciones del fabricante y en la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos

Las labores de mantenimiento y reparación de maquinaria no están incluidas entre las contempladas en el RD 1627/97, por lo que se efectuarán fuera del recinto que constituya el Centro de Trabajo. En caso de no ser posible desplazar la máquina, se comunicarán los motivos y se vallará o balizará la zona de trabajos de manera que constituya otro "centro de trabajo" diferenciado del de ejecución. Con anterioridad al inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación, deberá efectuarse la preceptiva coordinación de actividades empresariales entre las empresas titulares de ambos centros de trabajo.

Es obligatorio el uso del cinturón de seguridad en toda la maquinaria de movimiento de tierras.

La empresa adjudicataria comprobará que los operarios que manejan la maquinaria en general, disponen de la formación y de la información específica de PRL que fija el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5 y el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, habiendo leído el manual de instrucciones correspondiente. No se usará el teléfono móvil durante el manejo o empleo de maquinaria.

Los grupos electrógenos se legalizarán conforme al REBT y criterios de la Delegación de Industria.

Riesgos más frecuentes:

- Vuelcos y colisiones de máquinas
- Atropellos y atrapamientos por maquinaria y vehículos
- Desprendimientos de tierras
- Caídas de personas al mismo y a distinto nivel
- Interferencia con instalaciones
- Proyección de materiales
- Formación de polvo
- Ruido y vibraciones
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas:

- Antes de iniciarse el movimiento de la máquina o los trabajos se deberá cerciorar que no hay nadie en las inmediaciones, para evitar atropellos.
- Todas las máquinas contarán con dispositivo acústico de marcha atrás y rotativo luminoso encendido. Los camiones también contarán con dicho dispositivo. Además, llevarán un extintor de incendios.
- Diariamente se revisará el estado de esos dispositivos, así como luces, frenos, etc... paralizando los trabajos en caso de que no funcionen alguno de ellos.
- Está prohibido el transporte de personas en lugares distintos de los asientos de la cabina, nunca se hará en el exterior "enganchados" de cualquier saliente, cazos de las máquinas, etc...
- Prohibición de abandonar la máquina cuando ésta se encuentre en movimiento o con el motor encendido sin colocar los dispositivos de freno o de parada adecuados.
- Nunca se bloquearán o eliminarán los resguardos y mecanismos de seguridad incorporados de fábrica en los equipos.
- Al finalizar la jornada se estacionará la máquina fuera de vías o lugares que puedan causar colisiones con vehículos ajenos.
- Evitar tener trapos impregnados de grasa u otros materiales inflamables en los motores u otras partes eléctricas que puedan producir chispas.
- Los movimientos de máquinas y camiones junto a desniveles o puntos conflictivos o peligrosos de la obra deberán ser controlados por señalistas, así como las salidas a carreteras desde tajos de la obra.
- Los conductores de las máquinas habrán sido instruidos en el uso y manejo del equipo, siendo especialistas para ello. En el caso de camioneros deberán contar con el carné de conducir, y en el resto de equipos sería recomendable.
- Todas las máquinas contarán con el manual de instrucciones y libro de revisiones y mantenimiento al día, así como los correspondientes seguros de responsabilidad civil. Las revisiones las realizarán técnicos competentes.
- En el caso de máquinas y camiones matriculados contarán obligatoriamente con el permiso de circulación, la ITV pasada y la tarjeta de transporte (camiones).
- Todas las máquinas dispondrán de la declaración de conformidad y el marcado CE, según marca el Real Decreto 1215/97, o en su defecto estarán puestos en conformidad con esa normativa si su año de fabricación es anterior al 1995.
- Al subir o bajar de las máquinas se deberán utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No se subirá utilizando llantas, cubierta o guardabarros. Se subirá de forma frontal asiéndose con ambas manos.
- Los conductores-maquinistas deberán controlar los excesos de comida, así como está prohibida la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

- Los conductores-maquinistas no tomarán ningún medicamento sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

Protecciones colectivas:

- Defensas y resguardos

Protecciones individuales:

- Chaleco reflectante
- Guantes de cuero durante reparaciones
- Cinturón anti vibratorio
- Botas de seguridad
- Casco al abandonar la cabina
- Protectores auditivos

13.1 CAMIÓN TRANSPORTE

Riesgos

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.

Medidas preventivas:

- Se reducirá el riesgo de polvo y por tanto la consiguiente falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo: viarios y zonas de trabajo, mediante el riego periódico de los mismos.
- El movimiento de maquinaria se limitará a caminos existentes y zona de obra mediante cerramientos.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De ésta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Se respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Se respetarán todas las normas del código de circulación.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.

- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta, mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.
- Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se proceda a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.
- Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

Protecciones colectivas

- Defensas y resguardos.

Protecciones individuales

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.
- Cinturón de seguridad.

13.2 CAMIÓN GRÚA

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas.
- Contactos eléctricos directos.
- Desprendimientos.
- Golpe por rotura de cable.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

Medidas preventivas:

- Se reducirá el riesgo de polvo y por tanto la consiguiente falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo: viarios y zonas de trabajo, mediante el riego periódico de los mismos.
- El movimiento de maquinaria se limitará a caminos existentes y zona de obra mediante cerramientos.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Protecciones colectivas:

- Defensas y resguardos

Protecciones individuales:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

13.3 DUMPER MOTOVOLQUETE

Riesgos:

- Vuelco de maquina
- Golpes, contusiones
- Choques
- Atropellos
- Desplome sobre el conductor o personas próximas
- Atropello de personas
- Caída de la carga
- Ruido
- Proyecciones

Medidas preventivas:

- Está prohibido permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria y carga suspendida
- Las maniobras dentro del recinto de obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- Se dispondrá de un extintor en la zona de obras.
- Con el vehículo cargado es obligatorio bajar las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- La máquina deberá constar de rotativo luminoso, así como avisador acústico marcha atrás.
- Se prohíbe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30 % en terrenos secos
- La velocidad máxima permitida para los desplazamientos será de 20 Km/h según lo establecido por la normativa.
- Antes de iniciar la marcha, se observará que la carga está correctamente dispuesta y que no provocará un desequilibrio en la estabilidad de la maquina
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete y nunca dificultarán la visión del conductor.
- Se prohíbe sobrepasar la carga estipulada por el fabricante de la máquina.

- Antes de iniciar los trabajos se verificará que el perfecto funcionamiento de los frenos.
- Queda prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Deberé respetar en todo momento la señalización de la obra.
- Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona esta despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.
- Cuando esté trabajando cerca de líneas aéreas de menos de 66.000 V, la distancia de separación será como mínimo de 3 m y de 5 m. A partir de 66.000 V.
- Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar la compactadora en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- La compactadora produce polvo ambiental. Riegue siempre la zona a aplanar.
- El personal que deba manejar la compactadora, conocerá perfectamente su manejo, así como los riesgos que conlleva su uso.

Protecciones colectivas:

- Defensas y resguardos.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

13.4 MARTILLO ELÉCTRICO

Riesgos

- Caída del martillo sobre los miembros inferiores.
- Caída de objetos.
- Aplastamiento de los miembros inferiores.
- Contactos eléctricos.
- Golpes o cortes con el martillo.
- Proyección de partículas o fragmentos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones músculo-esqueléticas.
- Posturas inadecuadas.
- Sobreesfuerzos.

Medidas Preventivas

- No se dejará el martillo clavado en el suelo, puede ser difícil al extraerlo manejarlo y producir lesiones.
- Antes de su accionamiento asegurarse de que el puntero está en perfectas condiciones de uso.
- No se permitirá el uso del martillo a personas inexpertas, serán manejados por personal especializado y designados por el empresario previo informe de su manejo y riesgos genéricos de la máquina.
- El martillo nunca se utilizará para hacer palanca, solo recibirá esfuerzos en el eje del martillo.
- Se revisará periódicamente el buen estado de las mangueras y el puntero para prevenir accidentes indeseados.
- Cuando exista riesgo de proyección de partículas o fragmentos no se permitirá la aproximación de otros trabajadores a la zona de ejecución.
- El operario deberá informar a los responsables de las anomalías observadas en la máquina para que consten en el parte de trabajo.
- Cuando el puntero del martillo esté deteriorado se deberá dar parte para que se cambie lo antes posible, evitando posibles accidentes consiguiendo no alterar el ritmo de trabajo.

- Los diseños de los martillos serán ergonómicos, ofreciendo así la máxima comodidad en el trabajo y transporte.
- En los trabajos con el martillo se genera polvo ambiental, por lo que se recomienda regar siempre la zona de trabajo además de usar mascarillas de filtro mecánico recambiable que retenga la entrada de polvo en el organismo.
- En la ejecución de los trabajos con el martillo siempre se generan ruidos, por lo que el operario deberá usar cascos de protección auditiva o tapones contra el ruido.
- Estas ejecuciones traspasan vibraciones contra el organismo, por lo que los trabajadores deberán utilizar fajas elásticas de protección de la cintura, apretada firmemente, absorbiendo la vibración del cuerpo y evitando así, el cansancio.
- También contra las vibraciones el operario deberá utilizar muñequeras elásticas.
- Los trabajadores que manejen esta máquina deberán hacer descansos periódicos o alternar las tareas.
- Antes de conectar la máquina se comprobará la conexión de puesta a tierra, o en su defecto el doble aislamiento del equipo de trabajo, rechazando las que no tengan.
- Se verificará el buen estado del cable de alimentación y de la clavija del enchufe, rechazando los que estén deteriorados.
- Si se utiliza un prolongador, se asegurará que el enchufe tenga el mismo número de patillas que la herramienta eléctrica a la que va a ser conectada y que haga conexión estanca entre ambas.

Protecciones colectivas

- Defensas y resguardos

Protecciones individuales

- Protector acústico o tapones.
- Guantes anti vibraciones.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Gafas anti proyecciones.

13.5 HORMIGONERA ELÉCTRICA

Riesgos

- Atrapamientos
- Contactos con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos
- Golpes por elementos móviles
- Polvo ambiental
- Ruido

Medidas preventivas

- Las hormigoneras serán ubicadas en los lugares señalados para tal efecto.
- Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión, correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás elementos metálicos estarán conectados a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa manual, se efectuara previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

Protecciones colectivas

- Defensas y resguardos

Protecciones individuales

- Protector acústico o tapones.
- Guantes anti vibraciones.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Gafas anti proyecciones.

13.6 HERRAMIENTAS MANUALES

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

Riesgos:

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Medidas Preventivas Generales y Protecciones Colectivas:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
- Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

Protecciones individuales:

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.

13.7 TRANSPALETA

Riesgos:

- Sobreesfuerzos, por utilizar transpaletas manuales, para el manejo de cargas demasiado pesadas, o por bloqueo de las ruedas.
- Golpes y atrapamientos, al maniobrar marcha atrás cerca de muros, columnas, estanterías, etc.
- Golpes y atropellos de los pies del operador de la transpaleta al utilizar la máquina caminando delante de la misma.
- Golpes y atropellos de pies, de otros operarios próximos a la máquina, al descender la carga o al circular con la transpaleta cerca de los mismos.

- Caídas o resbalones del operario, por pérdida de equilibrio, a causa de aceites y otros tipos de suciedad del suelo.
- Caída del operario de transpaletas automotoras, (en posición de pie sobre plataforma), por golpes o al efectuar maniobras bruscas.
- Caída de la carga por falta de centrado del palet sobre la horquilla.
- Caída de la carga por arranques y/o frenazos bruscos, giros demasiado rápidos, irregularidades o deterioro del pavimento.

Medidas Preventivas Generales:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- El uso de transpaletas automotoras, solo está permitido a personal que cuente con autorización de la empresa.
- Todas las protecciones y dispositivos de las transpaletas serán respetadas y utilizadas.
- En ningún caso se sobrepasará la carga máxima establecida por el fabricante.
- En caso de observar anomalías o un deficiente funcionamiento, se comunicará de forma inmediata, y si procede se señalará la avería y la prohibición del uso de la transpaleta.
- Las transpaletas se utilizarán única y exclusivamente para las funciones y trabajo propios de su condición y estructura.
- En carga o en vacío, no transportar ni izar personas.
- No manipular la transpaleta con las manos o el calzado húmedo o con grasa.
- Respete los itinerarios y reglas de circulación de la empresa, utilice los itinerarios establecidos.
- No acceder a pasarelas, ascensores, montacargas, etc. sin haberse cerciorado que soportan el peso y volumen de la transpaleta y/o su carga.
- En las transpaletas manuales, el correcto deslizamiento de las ruedas; y en las automotrices comprobar el buen funcionamiento del sistema de tracción. En las transpaletas automotrices, el funcionamiento correcto del freno, con el timón en posición vertical y horizontal, el claxon y el interruptor de contramarcha.
- Comprobar que el peso de la carga es adecuado para la capacidad de la transpaleta.
- El palet o soporte a transportar se encuentra en buenas condiciones de uso.
- Las cargas deben estar perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes.
- Tome la carga situando las horquillas centradas en el palet.
- Introducir las horquillas por la parte más estrecha de la paleta, hasta llegar al fondo por debajo de la carga.
- Si procede utilizar limitadores de entrada de carga, hay que tener en cuenta que si sobresalen los extremos de las horquillas de la paleta o soporte transportado, al retirar o depositar la carga se pueden dañar los materiales almacenados junto a la misma.
- Evitar elevar la carga con un solo brazo de la horquilla.
- Al bajar la carga comprobar que sobre suelo nada pueda dañarla o desestabilizarla, revisar que nadie tenga el pie cerca de la transpaleta.
- En el desplazamiento de transpaletas manuales, manténgase al costado de la transpaleta tirando de esta de manera que el brazo quede en línea recta con la barra de tracción.
- Mirar en la dirección de la marcha y mantener una buena visibilidad del recorrido.
- Evite los arranques y frenazos bruscos, así como los giros rápidos que favorecen la caída de la carga.

Protecciones individuales:

- Casco de protección
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Ropa de trabajo.

13.8 HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS

Dentro de este apartado se considerarán incluidas todas las pequeñas herramientas automáticas de accionamiento eléctrico, tales como taladradoras, lijadoras, fresadoras, sierras de disco o vaivén, afiladores, etc.

Riesgos

- Contactos eléctricos
- Cortes, pinchazos y proyecciones de partícula

Medidas Preventivas Generales y Protecciones Colectivas:

- Se llevará a cabo, al menos una vez el mes, una revisión minuciosa de todos los dispositivos de protección eléctrica, tales como fusibles, disyuntores, transformadores de seguridad, etc.
- La máquina-herramienta deberá llevar incorporado un interruptor de corte y se conectará a la red a través de una pareja de enchufe y clavija normalizados, de características acordes con la potencia nominal de la misma.
- Deberá disponerse de carcasas de protección en todos los elementos cortantes o punzantes, y se conectará la máquina cuando se proceda a cambiar el útil de trabajo.
- El operario encargado de su manejo deberá estar perfectamente instruido al respecto, y llevará puestos los elementos de protección personal exigidos por la naturaleza del trabajo que realice en cada caso.
- En recintos muy conductores, los motores deben ser alimentados con tensiones superiores a 24 V.

Protecciones individuales:

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de protección/ pantalla facial.
- Mascarilla anti polvo.

14 MEDIOS AUXILIARES**14.1 VIBRADOR DE HORMIGÓN****Riesgos:**

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Posturas forzadas.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: vibraciones.

Medidas Preventivas Generales:

- Utilizar vibradores de hormigón con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma a tierra.
- Comprobar que la aguja no se enganche a las armaduras.
- El vibrado se tendrá que realizar desde una posición estable, desde plataformas de trabajo.
- Se prohíbe trabajar en condiciones climatológicas adversas: viento fuerte y lluvia.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.

- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No permitir que el vibrador trabaje en el vacío.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

Protecciones Colectivas:

- Doble aislamiento.

Protecciones individuales:

- Casco de polietileno.
- Protección auditiva.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

14.2 ESCALERAS DE MANO

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas:

a) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura anti oxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

b) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

c) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Guantes de protección.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.

14.3 ESLINGAS Y ESTROBOS

Riesgos:

- Caída de material.
- Sobreesfuerzos.
- Lesiones con objetos punzantes.
- Cortes.
- Golpes.

Medidas Preventivas Generales y Protecciones Colectivas:

- Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero)
- Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.
- No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.
- Evítese la formación de cocas.
- No utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.
- Elíjanse cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90°.

- Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Para cargas prolongadas, utilícese un balancín.
- Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones.
- Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas.
- Se cepillarán y engrasarán periódicamente.
- Se colgarán de soportes adecuados.
- Está prohibida la permanencia o paso de cualquier persona bajo las cargas o ganchos.
- Las cargas se depositarán en el suelo, sobre calzas o travesaños, para poder retirar los estrobos sin someterlos a frotamiento entre el suelo y la carga.
- Deben elegirse con cuidado los puntos en los que se situaran los estrobos, para que la carga quede bien equilibrada, y evitar que las amarras puedan desplazarse al suspenderla
- Para la selección del diámetro del cable o cadena a utilizar, y para la determinación del número de ramales y longitud de una eslinga, debe disponerse de tablas adecuadas que hay que consultar.
- Está terminantemente prohibido realizar uniones de cables mediante tubos o soldaduras.
- Está prohibido acortar o empalmar cadenas de izar insertando tornillos entre eslabones, atando estos con alambre, etc. Nunca debe repararse una cadena soldando eslabones, por ejemplo.
- Para su utilización, los cables y cadenas deberán estar libres de nudos, cocas, torceduras, partes aplastadas o variaciones importantes de su diámetro.
- Se deberá poner especial cuidado en sobrellenar los ganchos.
- Las eslingas y los estrobos deber ser retirados del gancho, cuando no vayan a utilizarse.
- Las eslingas y los estrobos deben asentarse en la parte gruesa del gancho, nunca en el pico del mismo, y llevarán guardacabos para evitar que se aplante el cable y se separen los cabos.
- Cuando se utilicen ganchos de dos cuernos, nunca se suspenderá la carga de uno de ellos, ya que de esta forma se desequilibraría la carga y el aparejo no trabajaría verticalmente.
- Cuando las cargas a suspender tengan aristas o cantos vivos, es preciso proteger los estrobos y eslingas con defensas de madera blanda o goma de neumático.
- Del mismo modo, cuando haya que embragar piezas muy grandes o pesadas, se colocará entre pieza y el cable o cadena, una defensa, para evitar que con el roce puedan romperse.
- Antes de ordenar una maniobra, deberá asegurarse de:
 - Que los estrobos o eslingas estén correctamente aplicados a la carga y asegurados al gancho de izar.
 - Que los estrobos o eslingas no tienen vueltas, torceduras, etc.
 - Que se ha separado de la carga lo suficiente, y de que no hay otras personas en sus proximidades.
 - Que no hay sobre la carga piezas sueltas que pudieran caerse al elevarla.
 - Que el gancho de la grúa está nivelado y se encuentra centrado sobre la carga, para evitar giros al elevar está.

Comprobaciones

- Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.
- Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.

Protecciones individuales

- Casco de polietileno.
- Guantes de protección.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

14.4 CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

Riesgos:

- Atrapamientos.
- Caída de la carga en elevación por un atado-enganchado incorrectos o por rotura de los elementos de sujeción.
- Caída o desplome de la carga en la recepción.
- Caída desde un punto alto durante la recepción de la carga.
- Vuelco de maquinaria.
- Atropellos.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la carga máxima autorizada.
- Se prohíbe estacionar o circular a menos de 2 m de la arista superior del talud, para evitar riesgos de vuelco por inestabilidad del terreno.
- Se prohíbe la permanencia de trabajadores a pie en las inmediaciones de camiones, tanto en carga y descarga como en circulación.
- El gruista tendrá en todo momento visible la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.
- Todos los cables, etc, de acero cumplirán la normativa específica de seguridad en cuanto a características mecánicas.
- La eficacia de las mordazas en los terminales (grapas, etc.) facilita el trabajo y comportamiento del sistema de sujeción.
- El ángulo de amarre de las cargas será inferior a 90 grados.
- La curvatura del cable será la máxima posible.
- Evitar aristas vivas en la curvatura de los cables.
- Desestimar cables con hilos rotos, pliegos, óxidos, corrosión, etc., disminuidores todos ellos de su resistencia.
- La vida, sea activa o no del cable, afecta a su resistencia.
- Se prohíbe la utilización de cadenas para este tipo de trabajos en la construcción.
- Los cables textiles de fibras sintéticas, no contemplados en la OGSHT, podrán utilizarse siempre que cumplan las condiciones y valores de seguridad garantizados por el fabricante.
- Los operarios destinados a estas labores utilizarán guantes para la manipulación de cargas pesadas y metálicas. El calzado estará homologado y será de clase III (puntera y plantilla de seguridad).
- Es preciso la distribución racional de la zona de descarga para el buen funcionamiento de la obra.
- Las zonas de descarga se encontrarán perfectamente delimitadas y señaladas para información de los trabajadores, se mantendrá específicamente el orden y la limpieza en estas zonas
- Las zonas de descarga cumplirán las siguientes condiciones:
 - Cada zona tendrá un lugar de descarga vertical.
 - En cada vertical de la zona no pueden coincidir personas estacionadas o en tránsito ni maquinaria alguna.
 - Las plataformas serán metálicas y resistentes, se colocarán en los forjados, en voladizo, para la recepción y descarga de los materiales con grúa. Dispondrán de barandillas rígidas resistentes y rodapiés en los laterales.
 - Las plataformas de recepción no deben constituir en sí mismas riesgo alguno (caída de materiales, desplomes de la zona, caída de personal de recepción, etc.).
 - La plataforma tendrá suficientes puntos de anclaje como para tener poder ser fijada, transportada, etc. y ser una estructura sólida e indeformable.
 - El sistema de sujeción de la plataforma será mediante anclajes al suelo y puntales telescópicos a techos como medida de seguridad.

15 PROTECCIONES COLECTIVAS

Descritos los riesgos detectados a surgir en el transcurso de la obra, se prevé su eliminación mediante protecciones colectivas en aquellos casos en los que es factible según lo siguiente:

- Trabajos:
 - Vallas de h=2,00 m. sobre pies de hormigón.
 - Vallas de contención peatonal.
 - Señales normalizadas de peligro, advertencia y prohibición.

- Señales normalizadas de tráfico.
 - Cinta de balizamiento.
 - Conos de balizamiento.
- Protección contra incendios
- Extintor móvil de pólvora de polvo polivalente eficacia para fuegos tipo A, B y C.

16 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado.

Los riesgos que no han podido evitarse mediante la instalación de la protección descrita en el punto anterior, se eliminarán mediante el uso de prendas de protección personal, según lo siguiente:

- Protección en la cabeza
- Cascos de seguridad homologados.
 - Gafas contra impactos.
 - Gafas contra polvo.
 - Mascarilla anti polvo desechable.
 - Protectores auditivos (cascos y tapones).
- Protección del cuerpo
- Cinturón anti vibratorio.
 - Ropa de trabajo. Monos o buzos (se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo de la Construcción).
 - Trajes de agua.
 - Chalecos reflectantes, para señalistas y trabajos con tráfico.
- Protección extremidades superiores
- Guantes de goma o de PVC.
 - Guantes de loneta y cuero.
- Protección extremidades inferiores
- Botas de Seguridad, Clase II
- Varios
- Anclajes conforme UNE EN 795-A y UNE EN 795-E.
 - Arnés de seguridad con sistema retráctil de amarre.
 - Línea de anclaje horizontal temporal UNE EN 795-B.

17 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

La limpieza y conservación de los locales detallados a continuación, se realizará por la persona destinada a este fin, con la dedicación necesaria, inicialmente estimada en 1 hora durante 2 días a la semana, pudiéndose implantar las instalaciones al final del paseo existente. El suministro de la energía eléctrica se realizará a través de un grupo electrógeno.

VESTUARIOS:

Como vestuarios se instalará una caseta prefabricada de 6*2.40m con instalación eléctrica y asientos.

COMEDOR:

En el entorno de la zona de trabajo se dispone de restaurantes para la comida de los trabajadores.

ASEOS:

Para los aseos, se instalará otra caseta independiente de 4*2m dotada de agua, lavabo y un servicio de WC o bien un WC químico.

18 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

18.1 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se empleará de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas". Los carteles se instalarán en los accesos al recinto de obra y se repondrán cuantas veces sea necesario.

- ADVERTENCIA DE PELIGRO INDETERMINADO.
- PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS NO AUTORIZADAS.
- PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA, PIES, MANOS, VISTA Y OIDOS.

18.2 SEÑALIZACIÓN VIAL

Dado que los trabajos a realizar se plantean con la ocupación parcial de un vial al tránsito de vehículos, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice el tráfico de vehículos de la forma más segura posible.

- Señal. vial triangular-TP-18 obras .
- Señal vial TR-301 "Velocidad máxima 20 Km/h".
- Conos de balizamiento, TB-6
- Carteles informativos de riesgos.
- Etc.

19 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

19.1 ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario de la construcción organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a. Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- b. Constituyendo un servicio de prevención propio.
- c. Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

La empresa o empresas que intervengan en la ejecución de las obras indicarán la modalidad elegida y el responsable en materia de seguridad y salud para la obra.

19.2 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

En cumplimiento de sus obligaciones, la empresa adjudicataria de la obra, asegurará en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a sus trabajadores de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral.

Para ello, velará por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de sus trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente. El reconocimiento comprenderá el estudio.

Se dispondrá de un botiquín de obra con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar visible de la obra y convenientemente señalizado, preferiblemente en las instalaciones destinadas al aseo. Se hará cargo del botiquín, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del mismo, para lo que será sometido a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos. El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará asimismo con compartimentos o cajones. En función de sus indicaciones, será colocado de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. La condición de los medicamentos, material de cura y quirúrgica, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuados a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, presentándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurará escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

19.3 FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, obliga a todo empresario a realizar la formación de sus trabajadores en materia de seguridad. Dada la eventualidad y movilidad de los trabajadores de la construcción en general, y la modificación de los procesos constructivos en función de los medios y elementos disponibles, resulta imprescindible formar e informar a los trabajadores que intervienen en un tajo o tarea determinada de los riesgos a que puedan estar sometidos, los medios de protección colectiva que deben estar instalados y los de protección personal que deben emplear, junto con las consecuencias de su no utilización o empleo inadecuado.

19.4 LIBRO DE INCIDENCIAS

Conforme a lo señalado en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que deberá mantenerse siempre en la obra y en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, que nombre el Promotor. Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra.
- Los representantes de los trabajadores.
- Los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- La Dirección Facultativa.
- Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en Seguridad y Salud en la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra, y a notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

19.5 CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Al objeto de realizar un control sobre los Equipos de Protección Individual, el contratista adjudicatario de las obras entregará a cada trabajador que reciba prendas de protección personal un documento justificando su recepción. En dicho documento se hará constar el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega, y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se señalen.

19.6 TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE EMERGENCIAS

En el local de vestuarios de la obra, se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento posible.

Teléfonos de interés

En la tabla anexa se detallan los organismos de emergencia y teléfonos de interés, dicha información se colocara en un lugar visible en alguno de los locales de obra.

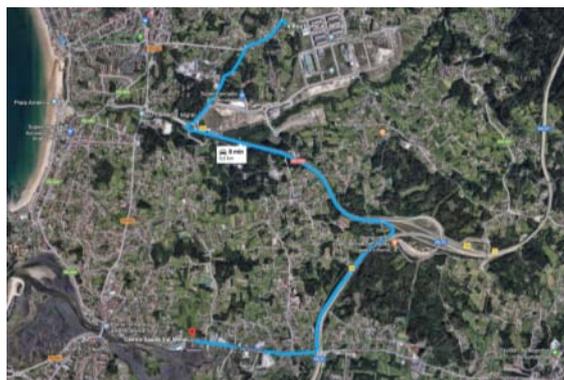
ORGANISMO	TELÉFONO
Emergencias	112
Urgencias Sanitarias	061
Bomberos	080
Guardia Civil	085
Policía Nacional	091
Policía Local	092
Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo	900 202 202

19.7 MEDIDAS DE EMERGENCIA

En el caso de que se produzca un accidente de consecuencias graves, se procederá de la manera siguiente:

- Atender al accidentado.
- Comunicar al recurso preventivo de la obra o al responsable de seguridad, de lo ocurrido.
- Solicitar la ayuda necesaria llamando a la Mutua de Accidentes, al Servicio de Prevención Ajeno del contratista si estuviese concertado, o a EMERGENCIAS (112).
- Transcurridos 5 minutos desde la petición de ayuda, repetir la llamada para confirmar la llegada de la ayuda.
- No dejar nunca sólo al herido.
- No evacuar al herido en vehículos particulares.
- Si el accidente se ha producido por caída de altura, no mover al herido salvo por circunstancias que pudiesen agravar las posibles lesiones que padezca.
- Comunicar el accidente a la Mutua, al Servicio de Prevención, al Coordinador de Seguridad y a la Dirección de Obra.

A continuación, se incluyen los itinerarios de evacuación al Centro de Salud de Nigrán y al Hospital Álvaro Cunqueiro como más cercano en Vigo.



Centro de Salud Valle Miñor. Lugar A Xunqueira - Ramallosa, s/n, 36350 Nigrán- Pontevedra



Hospital Álvaro Cunqueiro. Estrada Clara Campoamor 341 36312 Vigo- Pontevedra

19.8 ACCESOS A LA OBRA

Conforme a lo recogido en la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a las obras de Construcción, la empresa adjudicataria de los trabajos presentará, a través del Plan de Seguridad y Salud, el procedimiento de actuación para el control de acceso a la obra, tanto de las personas como de los vehículos.

Como mínimo, se comprobará que se encuentra toda la documentación en regla según el listado siguiente:

1. Listado actualizado de todos los trabajadores de la Obra (subcontratas), que incluirá nombre, apellido, NIF, categoría profesional.
 - a. Copia de la Tarjeta Profesional de la Construcción de cada trabajador o que concurren estas condiciones, para cada uno de los trabajadores:
 - b. Formación específica, podrá ser dada por la organización preventiva del empresario (deben ir firmados por todos los trabajadores y ser específica del puesto que desempeña). La Formación habrá de contemplar en su programa los riesgos graves identificados en el Plan de Seguridad y Salud. Anexo II del R.D. 1627/1997.
 - c. Formación general, deberá tener una duración no inferior a 10 horas y ajustarse al punto 4 del Art. 12 del R.D. 1109/2007.
2. Certificados de entrega de los Equipos de Protección Individual a todos los trabajadores, haciendo referencia de los mismos y firmado por el trabajador (Art. 17 de la L. P. R. L.)
3. Certificados de haber llevado a cabo la Información de Riesgos a todos los Trabajadores del Centro de Trabajo en el momento de su incorporación a la Obra (deben ir firmados por todos los trabajadores y ser específica del puesto que desempeña, Art. 18 y 19 de la L. P. R. L.)
4. Copia del certificado de Aptitud Médica, obligatorio antes de incorporarse el trabajador a la obra, en la que se acredite que el trabajador ha pasado el protocolo específico de su puesto de trabajo (Art. 22 de la L. P. R. L.).
5. Carnet de conducir habilitante de los conductores de equipos móviles.

Se informará a la coordinación de seguridad y salud de los trabajadores y empresas implicadas informando de cualquier nueva incorporación.

Aquellas empresas que desarrollen actividades distintas a las propias de ejecución de la obra (control de calidad, control técnico, suministro de materiales, etc.) no tienen consideración de contratistas o subcontratistas a los efectos previstos en el R.D. 1627/1997. Sin embargo estas empresas deberán ser informadas, como determina el art. 24 de la LPRL de los riesgos existentes en la obra y las medidas preventivas que deben adoptar; ello sin perjuicio de la obligación de disponer de su propia organización preventiva y de evaluar los riesgos que se puedan derivar de sus actividades en obra, así como de establecer las medidas preventivas necesarias para su eliminación o en su caso, minimización.

19.9 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

El art. 4 del RD 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, indica lo siguiente: *Deber de cooperación.*

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales en la forma que se establece en este capítulo. El deber de cooperación será de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre ellos.

2. **Las empresas a que se refiere el apartado 1, deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.** La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

20 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables al contrato, que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los mismos.

Asimismo serán de aplicación las ordenanzas municipales o de otra índole que le sean de aplicación al contrato y especialmente la afección a terceros.

Respecto a lo legislado en el Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos, en su artículo 3. "Evaluación de la seguridad de un producto", se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3.

Es decir, lo productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si ésta no cubre todos los todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta la normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de éstas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de éstas se estará a las recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración pública por inexistencia de las anteriores, y ante la inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

En Vigo, a Octubre de 2018.

El arquitecto autor del proyecto

Fdo. Jose Ignacio Buján Díaz

PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 8. MEMORIA DE CÁLCULO

ANEJO Nº 8: MEMORIA DE CÁLCULO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN	3
2	LISTADO DE BARRAS.....	4
3	LISTADO COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL DE BARRAS	16
4	LISTADO DESPLAZAMIENTOS	29

ANEJO Nº 8: MEMORIA DE CÁLCULO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 INTRODUCCIÓN

El presente Anejo recoge los modelos estructurales empleados para modelar las estructuras de paso presentes en el proyecto y los resultados obtenidos en los mismos.

Se han calculado siguiendo las indicaciones de la norma respecto a cargas verticales de uso, esto es, sobrecarga uniforme de 2 KN/m² y carga puntual de 1.5 KN, esta última aplicada en posición excéntrica con objeto de comprobar el caso más desfavorable.

Se han modelado mediante modelos de barras empleando las secciones constructivas indicadas en los planos. Para el modelado de los peldaños se ha realizado una simplificación mediante el empleo de barras que modelan el arriostramiento transversal que los peldaños ejercen sobre la estructura.

A continuación, se recoge el cálculo estructural de cada uno de los elementos incluyendo:

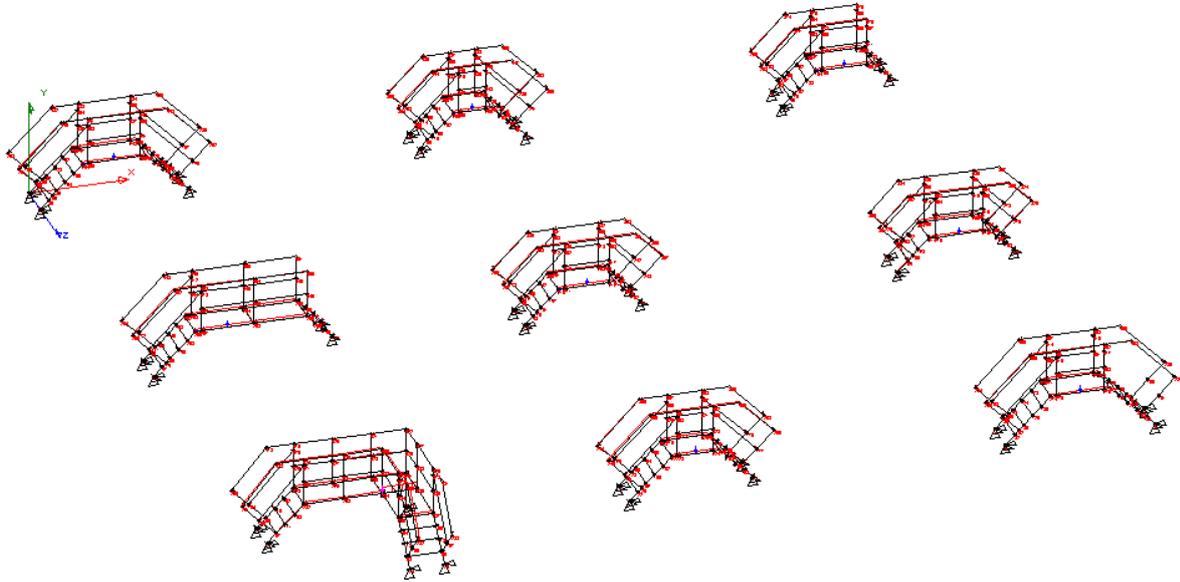
- Definición de nudos
- Definición de barras
- Comprobación estructural de barras
- Comprobación de flechas

La definición geométrica de cada paso se encuentra en el documento Nº 2: Planos

El material empleado es aluminio EN-AW-6060 T5 con un límite elástico de 1224 Kg/cm² y un límite último de 1631 Kg/cm²

2 CENTRO DE NEGOCIOS

2.1 LISTADO DE BARRAS



BARRA	NI	NF	L(cm)	CRECIMIENTO	TIPO	UNIÓN	
7	7	34	24.0	1	A	EJE R-R	
8	8	35	24.0	1	A	EJE R-R	
10	10	39	24.0	1	A	EJE R-R	
11	11	40	24.0	1	A	EJE R-R	
39	34	39	70.0	3	A	CARA R-R	
40	34	65	12.0	1	A	EJE R-R	
41	35	40	70.0	3	A	CARA R-R	
42	35	66	12.0	1	A	EJE R-R	
47	39	68	12.0	1	A	EJE R-R	
48	40	69	12.0	1	A	EJE R-R	
88	65	82	12.0	1	A	EJE R-R	
89	65	166	48.5	5	A	CARA R-R	
90	66	83	12.0	1	A	EJE R-R	
91	66	167	48.9	5	A	CARA R-R	
94	68	88	12.0	1	A	EJE R-R	
95	68	169	48.5	5	A	CARA R-R	
96	69	89	12.0	1	A	EJE R-R	
97	69	170	48.9	5	A	CARA R-R	
119	82	88	70.0	3	A	CARA R-R	
120	82	128	24.0	1	A	EJE R-R	
121	83	89	70.0	3	A	CARA R-R	
122	83	129	24.0	1	A	EJE R-R	
131	88	134	24.0	1	A	EJE R-R	
132	89	135	24.0	1	A	EJE R-R	
193	128	134	70.0	3	A	CARA R-R	
194	128	182	24.0	1	A	EJE R-R	
195	129	135	70.0	3	A	CARA R-R	
196	129	183	24.0	1	A	EJE R-R	
3	205	134	190	24.0	1	A	EJE R-R
206	135	191	24.0	1	A	EJE R-R	
254	166	288	48.5	5	A	CARA R-R	
255	166	404	151.3	5	A	CARA R-R	
256	167	289	48.9	5	A	CARA R-R	
257	167	405	151.7	3	A	CARA R-R	
260	169	291	48.5	5	A	CARA R-R	
261	169	408	151.3	5	A	CARA R-R	
262	170	292	48.9	5	A	CARA R-R	
263	170	409	151.7	3	A	CARA R-R	
284	182	190	70.0	3	A	CARA R-R	
285	182	246	24.0	1	A	EJE R-R	
286	183	191	70.0	3	A	CARA R-R	
287	183	249	24.0	1	A	EJE R-R	
299	190	254	24.0	1	A	EJE R-R	
300	191	257	24.0	1	A	EJE R-R	
390	246	247	12.0	1	A	EJE R-R	
391	246	254	70.0	2	A	CARA R-R	
392	247	248	106.0	1	A	EJE R-R	
393	247	336	48.5	1	A	EJE R-R	
394	248	249	12.0	1	A	EJE R-R	
395	248	337	48.5	1	A	EJE R-R	
396	249	257	70.0	2	A	CARA R-R	
404	254	255	12.0	1	A	EJE R-R	
405	255	256	106.0	1	A	EJE R-R	
406	255	340	48.5	1	A	EJE R-R	
407	256	257	12.0	1	A	EJE R-R	
408	256	341	48.5	1	A	EJE R-R	
453	288	432	123.0	1	A	EJE R-R	

454 289 435 123.7 1 A EJE R-R
 456 291 440 123.0 1 A EJE R-R
 457 292 443 123.7 1 A EJE R-R
 517 336 337 106.0 3 A CARA R-R
 518 336 404 34.5 1 A EJE R-R
 519 337 405 34.5 1 A EJE R-R
 523 340 341 106.0 5 A CARA R-R
 524 340 408 34.5 1 A EJE R-R
 525 341 409 34.5 1 A EJE R-R
 587 404 433 14.0 1 A EJE R-R
 588 405 434 14.0 1 A EJE R-R
 591 408 441 14.0 1 A EJE R-R
 592 409 442 14.0 1 A EJE R-R
 613 432 433 54.0 1 A EJE R-R
 614 433 434 106.0 1 A EJE R-R
 615 434 435 54.0 1 A EJE R-R
 619 440 441 54.0 1 A EJE R-R
 620 441 442 106.0 1 A EJE R-R
 621 442 443 54.0 1 A EJE R-R
 14 14 45 24.0 1 A EJE R-R
 16 16 48 24.0 1 A EJE R-R
 54 45 48 70.0 3 A CARA R-R
 55 45 72 12.0 1 A EJE R-R
 56 46 97 24.0 1 A EJE R-R
 58 48 75 12.0 1 A EJE R-R
 59 49 102 24.0 1 A EJE R-R
 102 72 96 12.0 1 A EJE R-R
 103 72 173 48.5 1 A EJE R-R
 107 75 101 12.0 1 A EJE R-R
 108 75 175 48.5 1 A EJE R-R
 141 96 101 70.0 3 A CARA R-R
 142 96 142 24.0 1 A EJE R-R
 143 97 102 70.0 3 A CARA R-R
 144 97 118 12.0 1 A EJE R-R
 149 101 147 24.0 1 A EJE R-R
 150 102 119 12.0 1 A EJE R-R
 176 118 143 12.0 1 A EJE R-R
 177 118 242 48.9 1 A EJE R-R
 4 178 119 148 12.0 1 A EJE R-R
 179 119 243 48.9 1 A EJE R-R
 215 142 147 70.0 3 A CARA R-R
 216 142 200 24.0 1 A EJE R-R
 217 143 148 70.0 3 A CARA R-R
 218 143 203 24.0 1 A EJE R-R
 224 147 210 24.0 1 A EJE R-R
 225 148 213 24.0 1 A EJE R-R
 268 173 295 48.5 1 A EJE R-R
 269 173 358 127.3 1 A EJE R-R
 272 175 297 48.5 1 A EJE R-R
 273 175 362 127.3 1 A EJE R-R
 312 200 201 12.0 1 A EJE R-R
 313 200 210 70.0 2 A CARA R-R
 314 201 202 91.0 1 A EJE R-R
 315 201 312 48.5 1 A EJE R-R
 316 202 203 12.0 1 A EJE R-R
 317 202 313 48.5 1 A EJE R-R
 318 203 213 70.0 2 A CARA R-R
 328 210 211 12.0 1 A EJE R-R

329 211 212 91.0 1 A EJE R-R
 330 211 316 48.5 1 A EJE R-R
 331 212 213 12.0 1 A EJE R-R
 332 212 317 48.5 1 A EJE R-R
 384 242 306 48.9 1 A EJE R-R
 385 242 359 103.6 1 A EJE R-R
 386 243 307 48.9 1 A EJE R-R
 387 243 363 103.6 1 A EJE R-R
 460 295 380 99.0 5 A CARA R-R
 462 297 388 99.0 5 A CARA R-R
 471 306 383 75.7 3 A CARA R-R
 472 307 391 75.7 3 A CARA R-R
 479 312 313 91.0 3 A CARA R-R
 480 312 358 34.5 1 A EJE R-R
 481 313 359 34.5 1 A EJE R-R
 485 316 317 91.0 5 A CARA R-R
 486 316 362 34.5 1 A EJE R-R
 487 317 363 34.5 1 A EJE R-R
 549 358 381 14.0 1 A EJE R-R
 550 359 382 14.0 1 A EJE R-R
 553 362 389 14.0 1 A EJE R-R
 554 363 390 14.0 1 A EJE R-R
 569 380 381 54.0 1 A EJE R-R
 570 381 382 91.0 1 A EJE R-R
 571 382 383 54.0 1 A EJE R-R
 575 388 389 54.0 1 A EJE R-R
 576 389 390 91.0 1 A EJE R-R
 577 390 391 54.0 1 A EJE R-R
 9 9 38 24.0 1 A EJE R-R
 12 12 43 24.0 1 A EJE R-R
 45 38 43 70.0 3 A CARA R-R
 46 38 67 12.0 1 A EJE R-R
 51 43 70 12.0 1 A EJE R-R
 92 67 86 12.0 1 A EJE R-R
 93 67 168 48.5 1 A EJE R-R
 98 70 92 12.0 1 A EJE R-R
 99 70 171 48.5 1 A EJE R-R
 127 86 92 70.0 3 A CARA R-R
 128 86 132 24.0 1 A EJE R-R
 129 87 93 70.0 3 A CARA R-R
 130 87 133 24.0 1 A EJE R-R
 135 92 138 24.0 1 A EJE R-R
 136 93 139 24.0 1 A EJE R-R
 201 132 138 70.0 3 A CARA R-R
 202 132 186 24.0 1 A EJE R-R
 203 133 139 70.0 3 A CARA R-R
 204 133 189 24.0 1 A EJE R-R
 209 138 194 24.0 1 A EJE R-R
 210 139 197 24.0 1 A EJE R-R
 258 168 290 48.5 1 A EJE R-R
 259 168 354 127.3 1 A EJE R-R
 264 171 293 48.5 1 A EJE R-R
 265 171 356 127.3 1 A EJE R-R
 292 186 187 12.0 1 A EJE R-R
 293 186 194 70.0 2 A CARA R-R
 294 187 188 92.0 1 A EJE R-R
 295 187 308 48.5 1 A EJE R-R
 296 188 189 12.0 1 A EJE R-R

5-11

297	188	309	48.5	1	A	EJE	R-R	
298	189	197	70.0	2	A	CARA	R-R	
303	194	195	12.0	1	A	EJE	R-R	
304	195	196	92.0	1	A	EJE	R-R	
305	195	310	48.5	1	A	EJE	R-R	
306	196	197	12.0	1	A	EJE	R-R	
307	196	311	48.5	1	A	EJE	R-R	
455	290	374	99.0	5	A	CARA	R-R	
458	293	377	99.0	5	A	CARA	R-R	
473	308	309	92.0	3	A	CARA	R-R	
474	308	354	34.5	1	A	EJE	R-R	
475	309	355	34.5	1	A	EJE	R-R	
476	310	311	92.0	5	A	CARA	R-R	
477	310	356	34.5	1	A	EJE	R-R	
478	311	357	34.5	1	A	EJE	R-R	
545	354	375	14.0	1	A	EJE	R-R	
546	355	376	14.0	1	A	EJE	R-R	
547	356	378	14.0	1	A	EJE	R-R	
548	357	379	14.0	1	A	EJE	R-R	
565	374	375	54.0	1	A	EJE	R-R	
566	375	376	92.0	1	A	EJE	R-R	
567	377	378	54.0	1	A	EJE	R-R	
568	378	379	92.0	1	A	EJE	R-R	
17	17	56	26.6	1	A	EJE	R-R	
18	18	231	75.0	1	A	EJE	R-R	
22	21	57	26.6	1	A	EJE	R-R	
25	24	58	26.5	1	A	EJE	R-R	
26	25	59	26.5	1	A	EJE	R-R	
68	56	57	70.0	5	A	CARA	R-R	
69	56	110	26.4	1	A	EJE	R-R	
70	56	154	48.5	1	A	EJE	R-R	
71	57	111	26.4	1	A	EJE	R-R	
72	57	155	48.5	1	A	EJE	R-R	
73	58	59	70.0	3	A	CARA	R-R	
74	58	112	26.5	1	A	EJE	R-R	
75	58	156	48.5	1	A	EJE	R-R	
76	59	113	26.5	1	A	EJE	R-R	
77	59	157	48.5	1	A	EJE	R-R	
162	110	111	70.0	5	A	CARA	R-R	
163	110	162	26.6	1	A	EJE	R-R	
6	164	111	163	26.6	1	A	EJE	R-R
165	112	113	70.0	3	A	CARA	R-R	
166	112	164	26.5	1	A	EJE	R-R	
167	113	165	26.5	1	A	EJE	R-R	
234	154	280	48.5	1	A	EJE	R-R	
235	154	370	138.5	1	A	EJE	R-R	
236	155	281	48.5	1	A	EJE	R-R	
237	155	371	138.5	1	A	EJE	R-R	
238	156	282	48.5	1	A	EJE	R-R	
239	156	372	138.6	1	A	EJE	R-R	
240	157	283	48.5	1	A	EJE	R-R	
241	157	373	138.6	1	A	EJE	R-R	
248	162	163	70.0	5	A	CARA	R-R	
249	162	228	26.4	1	A	EJE	R-R	
250	163	232	26.4	1	A	EJE	R-R	
251	164	165	70.0	3	A	CARA	R-R	
252	164	236	26.5	1	A	EJE	R-R	
253	165	237	26.5	1	A	EJE	R-R	

354 228 229 79.0 1 A EJE R-R
355 228 232 70.0 1 A EJE R-R
356 228 326 48.5 1 A EJE R-R
357 229 230 79.0 1 A EJE R-R
358 229 327 48.5 1 A EJE R-R
359 230 231 70.0 1 A EJE R-R
360 230 234 70.0 1 A EJE R-R
361 230 328 48.5 1 A EJE R-R
362 231 235 70.0 1 A EJE R-R
363 231 329 48.5 1 A EJE R-R
364 232 233 79.0 1 A EJE R-R
365 232 330 48.5 1 A EJE R-R
366 233 234 79.0 1 A EJE R-R
367 233 331 48.5 1 A EJE R-R
368 234 235 70.0 1 A EJE R-R
369 234 236 110.0 1 A EJE R-R
370 234 332 48.5 1 A EJE R-R
371 235 237 110.0 1 A EJE R-R
372 235 333 48.5 1 A EJE R-R
373 236 237 70.0 1 A EJE R-R
374 236 334 48.5 1 A EJE R-R
375 237 335 48.5 1 A EJE R-R
445 280 418 109.0 1 A EJE R-R
446 281 423 109.0 1 A EJE R-R
447 282 430 109.1 5 A CARA R-R
448 283 431 109.1 1 A EJE R-R
499 326 327 79.0 1 A EJE R-R
500 326 370 34.5 1 A EJE R-R
501 327 328 79.0 1 A EJE R-R
502 327 420 48.5 1 A EJE R-R
503 328 329 70.0 1 A EJE R-R
504 328 421 48.5 1 A EJE R-R
505 329 333 70.0 1 A EJE R-R
506 329 422 48.5 1 A EJE R-R
507 330 331 79.0 1 A EJE R-R
508 330 371 34.5 1 A EJE R-R
509 331 332 79.0 1 A EJE R-R
510 331 425 48.5 1 A EJE R-R
511 332 334 110.0 1 A EJE R-R
512 332 426 48.5 1 A EJE R-R
513 333 335 110.0 1 A EJE R-R
514 333 427 48.5 1 A EJE R-R
515 334 372 34.5 1 A EJE R-R
516 335 373 34.5 1 A EJE R-R
561 370 419 14.0 1 A EJE R-R
562 371 424 14.0 1 A EJE R-R
563 372 428 14.0 1 A EJE R-R
564 373 429 14.0 1 A EJE R-R
601 418 419 56.0 3 A CARA R-R
602 419 420 79.0 3 A CARA R-R
603 420 421 79.0 3 A CARA R-R
604 421 422 70.0 3 A CARA R-R
605 422 427 70.0 3 A CARA R-R
606 423 424 56.0 3 A CARA R-R
607 424 425 79.0 3 A CARA R-R
608 425 426 79.0 3 A CARA R-R
609 426 428 110.0 3 A CARA R-R
610 427 429 110.0 3 A CARA R-R

	611	428	430	56.0	3	A	CARA	R-R
	612	429	431	56.0	3	A	CARA	R-R
	13	13	44	24.0	1	A	EJE	R-R
	15	15	47	24.0	1	A	EJE	R-R
	52	44	47	70.0	3	A	CARA	R-R
	53	44	71	12.0	1	A	EJE	R-R
	57	47	74	12.0	1	A	EJE	R-R
	100	71	94	12.0	1	A	EJE	R-R
	101	71	172	48.5	5	A	CARA	R-R
	105	74	99	12.0	1	A	EJE	R-R
	106	74	174	48.5	5	A	CARA	R-R
	137	94	99	70.0	3	A	CARA	R-R
	138	94	140	24.0	1	A	EJE	R-R
	139	95	100	70.0	3	A	CARA	R-R
	140	95	141	24.0	1	A	EJE	R-R
	147	99	145	24.0	1	A	EJE	R-R
	148	100	146	24.0	1	A	EJE	R-R
	211	140	145	70.0	3	A	CARA	R-R
	212	140	198	24.0	1	A	EJE	R-R
	213	141	146	70.0	3	A	CARA	R-R
	214	141	199	24.0	1	A	EJE	R-R
	222	145	208	24.0	1	A	EJE	R-R
	223	146	209	24.0	1	A	EJE	R-R
	266	172	294	48.5	5	A	CARA	R-R
	267	172	412	151.3	5	A	CARA	R-R
	270	174	296	48.5	5	A	CARA	R-R
	271	174	413	151.3	5	A	CARA	R-R
	308	198	208	70.0	3	A	CARA	R-R
	309	198	262	24.0	1	A	EJE	R-R
7	310	199	209	70.0	3	A	CARA	R-R
	311	199	265	24.0	1	A	EJE	R-R
	326	208	266	24.0	1	A	EJE	R-R
	327	209	269	24.0	1	A	EJE	R-R
	414	262	263	12.0	1	A	EJE	R-R
	415	262	266	70.0	2	A	CARA	R-R
	416	263	264	106.5	1	A	EJE	R-R
	417	263	344	48.5	1	A	EJE	R-R
	418	264	265	106.5	1	A	EJE	R-R
	419	264	268	70.0	1	A	EJE	R-R
	420	264	345	48.5	1	A	EJE	R-R
	421	265	269	70.0	2	A	CARA	R-R
	422	265	346	48.5	1	A	EJE	R-R
	423	266	267	12.0	1	A	EJE	R-R
	424	267	268	106.5	1	A	EJE	R-R
	425	267	347	48.5	1	A	EJE	R-R
	426	268	269	106.5	1	A	EJE	R-R
	427	268	348	48.5	1	A	EJE	R-R
	428	269	349	48.5	1	A	EJE	R-R
	459	294	448	123.0	1	A	EJE	R-R
	461	296	452	123.0	1	A	EJE	R-R
	529	344	345	106.5	1	A	EJE	R-R
	530	344	412	34.5	1	A	EJE	R-R
	531	345	346	106.5	1	A	EJE	R-R
	532	345	450	48.5	1	A	EJE	R-R
	533	346	451	48.5	1	A	EJE	R-R
	534	347	348	106.5	1	A	EJE	R-R
	535	347	413	34.5	1	A	EJE	R-R
	536	348	349	106.5	1	A	EJE	R-R

537	348	454	48.5	1	A	EJE	R-R
538	349	455	48.5	1	A	EJE	R-R
595	412	449	14.0	1	A	EJE	R-R
596	413	453	14.0	1	A	EJE	R-R
625	448	449	54.0	1	A	EJE	R-R
626	449	450	106.5	1	A	EJE	R-R
627	450	451	106.5	1	A	EJE	R-R
628	452	453	54.0	1	A	EJE	R-R
629	453	454	106.5	1	A	EJE	R-R
630	454	455	106.5	1	A	EJE	R-R
43	36	84	24.0	1	A	EJE	R-R
44	37	85	24.0	1	A	EJE	R-R
49	41	90	24.0	1	A	EJE	R-R
50	42	91	24.0	1	A	EJE	R-R
123	84	90	70.0	3	A	CARA	R-R
124	84	114	12.0	1	A	EJE	R-R
125	85	91	70.0	3	A	CARA	R-R
126	85	115	12.0	1	A	EJE	R-R
133	90	116	12.0	1	A	EJE	R-R
134	91	117	12.0	1	A	EJE	R-R
168	114	130	12.0	1	A	EJE	R-R
169	114	238	48.5	1	A	EJE	R-R
170	115	131	12.0	1	A	EJE	R-R
171	115	239	48.9	5	A	CARA	R-R
172	116	136	12.0	1	A	EJE	R-R
173	116	240	48.5	1	A	EJE	R-R
174	117	137	12.0	1	A	EJE	R-R
175	117	241	48.9	5	A	CARA	R-R
197	130	136	70.0	3	A	CARA	R-R
198	130	184	24.0	1	A	EJE	R-R
199	131	137	70.0	3	A	CARA	R-R
200	131	185	24.0	1	A	EJE	R-R
207	136	192	24.0	1	A	EJE	R-R
208	137	193	24.0	1	A	EJE	R-R
288	184	192	70.0	3	A	CARA	R-R
289	184	250	24.0	1	A	EJE	R-R
290	185	193	70.0	3	A	CARA	R-R
291	185	253	24.0	1	A	EJE	R-R
301	192	258	24.0	1	A	EJE	R-R
302	193	261	24.0	1	A	EJE	R-R
376	238	302	48.5	1	A	EJE	R-R
377	238	406	127.3	1	A	EJE	R-R
378	239	303	48.9	5	A	CARA	R-R
379	239	407	127.6	1	A	EJE	R-R
380	240	304	48.5	1	A	EJE	R-R
381	240	410	127.3	1	A	EJE	R-R
382	241	305	48.9	5	A	CARA	R-R
383	241	411	127.6	1	A	EJE	R-R
397	250	251	12.0	1	A	EJE	R-R
398	250	258	70.0	2	A	CARA	R-R
399	251	252	54.0	1	A	EJE	R-R
400	251	338	48.5	1	A	EJE	R-R
401	252	253	12.0	1	A	EJE	R-R
402	252	339	48.5	1	A	EJE	R-R
403	253	261	70.0	2	A	CARA	R-R
409	258	259	12.0	1	A	EJE	R-R
410	259	260	54.0	1	A	EJE	R-R
411	259	342	48.5	1	A	EJE	R-R

8

412	260	261	12.0	1	A	EJE R-R
413	260	343	48.5	1	A	EJE R-R
467	302	436	99.0	5	A	CARA R-R
468	303	439	99.7	5	A	CARA R-R
469	304	444	99.0	5	A	CARA R-R
470	305	447	99.7	5	A	CARA R-R
520	338	339	54.0	3	A	CARA R-R
521	338	406	34.5	1	A	EJE R-R
522	339	407	34.5	1	A	EJE R-R
526	342	343	54.0	5	A	CARA R-R
527	342	410	34.5	1	A	EJE R-R
528	343	411	34.5	1	A	EJE R-R
589	406	437	14.0	1	A	EJE R-R
590	407	438	14.0	1	A	EJE R-R
593	410	445	14.0	1	A	EJE R-R
594	411	446	14.0	1	A	EJE R-R
616	436	437	54.0	1	A	EJE R-R
617	437	438	54.0	1	A	EJE R-R
618	438	439	54.0	1	A	EJE R-R
622	444	445	54.0	1	A	EJE R-R
623	445	446	54.0	1	A	EJE R-R
624	446	447	54.0	1	A	EJE R-R
27	26	73	30.4	1	A	EJE R-R
28	27	64	30.1	1	A	EJE R-R
66	54	98	22.6	1	A	EJE R-R
67	55	103	22.6	1	A	EJE R-R
86	64	73	70.0	3	A	CARA R-R
87	64	109	15.1	1	A	EJE R-R
104	73	108	14.8	1	A	EJE R-R
145	98	103	70.0	3	A	CARA R-R
146	98	144	24.0	1	A	EJE R-R
151	103	149	24.0	1	A	EJE R-R
158	108	122	15.1	1	A	EJE R-R
159	108	226	48.5	1	A	EJE R-R
160	109	123	15.1	1	A	EJE R-R
161	109	227	48.5	1	A	EJE R-R
184	122	123	70.0	5	A	CARA R-R
185	122	204	30.1	1	A	EJE R-R
186	123	214	30.1	1	A	EJE R-R
219	144	149	70.0	3	A	CARA R-R
220	144	207	24.0	1	A	EJE R-R
221	144	278	48.9	5	A	CARA R-R
226	149	217	24.0	1	A	EJE R-R
227	149	279	48.9	5	A	CARA R-R
319	204	205	12.0	1	A	EJE R-R
320	204	214	70.0	2	A	CARA R-R
321	205	206	97.0	1	A	EJE R-R
322	205	314	48.5	1	A	EJE R-R
323	206	207	12.0	1	A	EJE R-R
324	206	315	48.5	1	A	EJE R-R
325	207	217	70.0	2	A	CARA R-R
333	214	215	12.0	1	A	EJE R-R
334	215	216	97.0	1	A	EJE R-R
335	215	318	48.5	1	A	EJE R-R
336	216	217	12.0	1	A	EJE R-R
337	216	319	48.5	1	A	EJE R-R
350	226	300	48.5	1	A	EJE R-R
351	226	360	112.2	5	A	CARA R-R

9A

352 227 301 48.5 1 A EJE R-R
 353 227 364 112.2 5 A CARA R-R
 441 278 324 48.9 5 A CARA R-R
 442 278 361 91.6 5 A CARA R-R
 443 279 325 48.9 5 A CARA R-R
 444 279 365 91.6 5 A CARA R-R
 465 300 384 83.9 5 A CARA R-R
 466 301 392 83.9 5 A CARA R-R
 482 314 315 97.0 3 A CARA R-R
 483 314 360 34.5 1 A EJE R-R
 484 315 361 34.5 1 A EJE R-R
 488 318 319 97.0 5 A CARA R-R
 489 318 364 34.5 1 A EJE R-R
 490 319 365 34.5 1 A EJE R-R
 497 324 387 63.6 5 A CARA R-R
 498 325 395 63.6 5 A CARA R-R
 551 360 385 14.0 1 A EJE R-R
 552 361 386 14.0 1 A EJE R-R
 555 364 393 14.0 1 A EJE R-R
 556 365 394 14.0 1 A EJE R-R
 572 384 385 54.0 1 A EJE R-R
 573 385 386 97.0 1 A EJE R-R
 574 386 387 54.0 1 A EJE R-R
 578 392 393 54.0 1 A EJE R-R
 579 393 394 97.0 1 A EJE R-R
 580 394 395 54.0 1 A EJE R-R
 3 3 30 25.7 1 A EJE R-R
 4 4 31 25.7 1 A EJE R-R
 5 5 32 25.7 1 A EJE R-R
 6 6 33 25.7 1 A EJE R-R
 33 30 32 70.0 5 A CARA R-R
 34 30 60 12.9 1 A EJE R-R
 35 31 33 70.0 3 A CARA R-R
 36 31 61 12.9 1 A EJE R-R
 37 32 62 12.9 1 A EJE R-R
 38 33 63 12.9 1 A EJE R-R
 78 60 78 12.9 1 A EJE R-R
 79 60 158 48.5 1 A EJE R-R
 80 61 79 12.9 1 A EJE R-R
 81 61 159 48.5 1 A EJE R-R
 82 62 80 12.9 1 A EJE R-R
 83 62 160 48.5 1 A EJE R-R
 84 63 81 12.9 1 A EJE R-R
 85 63 161 48.5 1 A EJE R-R
 113 78 80 70.0 5 A CARA R-R
 114 78 124 25.7 1 A EJE R-R
 115 79 81 70.0 3 A CARA R-R
 116 79 125 25.7 1 A EJE R-R
 117 80 126 25.7 1 A EJE R-R
 118 81 127 25.7 1 A EJE R-R
 187 124 126 70.0 5 A CARA R-R
 188 124 178 25.7 1 A EJE R-R
 189 125 127 70.0 3 A CARA R-R
 190 125 179 25.7 1 A EJE R-R
 191 126 180 25.7 1 A EJE R-R
 192 127 181 25.7 1 A EJE R-R
 242 158 284 48.5 1 A EJE R-R
 243 158 414 157.3 1 A EJE R-R

9B/C

244 159 285 48.5 1 A EJE R-R
 245 160 286 48.5 1 A EJE R-R
 246 160 416 157.3 1 A EJE R-R
 247 161 287 48.5 1 A EJE R-R
 278 178 180 70.0 5 A CARA R-R
 279 178 270 25.7 1 A EJE R-R
 280 179 181 70.0 3 A CARA R-R
 281 179 273 25.7 1 A EJE R-R
 282 180 274 25.7 1 A EJE R-R
 283 181 277 25.7 1 A EJE R-R
 429 270 271 12.0 1 A EJE R-R
 430 270 274 70.0 2 A CARA R-R
 431 271 272 96.0 1 A EJE R-R
 432 271 350 48.5 1 A EJE R-R
 433 272 273 12.0 1 A EJE R-R
 434 272 351 48.5 1 A EJE R-R
 435 273 277 70.0 4 A CARA R-R
 436 274 275 12.0 1 A EJE R-R
 437 275 276 96.0 1 A EJE R-R
 438 275 352 48.5 1 A EJE R-R
 439 276 277 12.0 1 A EJE R-R
 440 276 353 48.5 1 A EJE R-R
 449 284 456 129.0 5 A CARA R-R
 450 285 459 129.0 5 A CARA R-R
 451 286 460 129.0 5 A CARA R-R
 452 287 463 129.0 5 A CARA R-R
 539 350 351 96.0 3 A CARA R-R
 540 350 414 34.5 1 A EJE R-R
 541 351 415 34.5 1 A EJE R-R
 542 352 353 96.0 5 A CARA R-R
 543 352 416 34.5 1 A EJE R-R
 544 353 417 34.5 1 A EJE R-R
 597 414 457 14.0 1 A EJE R-R
 598 415 458 14.0 1 A EJE R-R
 599 416 461 14.0 1 A EJE R-R
 600 417 462 14.0 1 A EJE R-R
 631 456 457 54.0 1 A EJE R-R
 632 457 458 96.0 1 A EJE R-R
 633 458 459 54.0 1 A EJE R-R
 634 460 461 54.0 1 A EJE R-R
 635 461 462 96.0 1 A EJE R-R
 636 462 463 54.0 1 A EJE R-R
 1 1 19 24.0 1 A EJE R-R
 2 2 22 24.0 1 A EJE R-R
 19 19 22 70.0 3 A CARA R-R
 20 19 28 12.0 1 A EJE R-R
 21 20 51 24.0 1 A EJE R-R
 23 22 29 12.0 1 A EJE R-R
 24 23 53 24.0 1 A EJE R-R
 29 28 50 12.0 1 A EJE R-R
 30 28 120 48.5 1 A EJE R-R
 31 29 52 12.0 1 A EJE R-R
 32 29 121 48.5 1 A EJE R-R
 60 50 52 70.0 3 A CARA R-R
 61 50 104 24.0 1 A EJE R-R
 62 51 53 70.0 3 A CARA R-R
 63 51 76 12.0 1 A EJE R-R
 64 52 106 24.0 1 A EJE R-R

10

65 53 77 12.0 1 A EJE R-R
109 76 105 12.0 1 A EJE R-R
110 76 176 48.9 5 A CARA R-R
111 77 107 12.0 1 A EJE R-R
112 77 177 48.9 5 A CARA R-R
152 104 106 70.0 3 A CARA R-R
153 104 150 24.0 1 A EJE R-R
154 105 107 70.0 3 A CARA R-R
155 105 151 24.0 1 A EJE R-R
156 106 152 24.0 1 A EJE R-R
157 107 153 24.0 1 A EJE R-R
180 120 244 48.5 1 A EJE R-R
181 120 366 151.3 1 A EJE R-R
182 121 245 48.5 1 A EJE R-R
183 121 368 151.3 1 A EJE R-R
228 150 152 70.0 3 A CARA R-R
229 150 218 24.0 1 A EJE R-R
230 151 153 70.0 3 A CARA R-R
231 151 221 24.0 1 A EJE R-R
232 152 222 24.0 1 A EJE R-R
233 153 225 24.0 1 A EJE R-R
274 176 298 48.9 5 A CARA R-R
275 176 367 127.6 1 A EJE R-R
276 177 299 48.9 5 A CARA R-R
277 177 369 127.6 1 A EJE R-R
338 218 219 12.0 1 A EJE R-R
339 218 222 70.0 2 A CARA R-R
340 219 220 72.0 1 A EJE R-R
341 219 320 48.5 1 A EJE R-R
342 220 221 12.0 1 A EJE R-R
343 220 321 48.5 1 A EJE R-R
344 221 225 70.0 2 A CARA R-R
345 222 223 12.0 1 A EJE R-R
346 223 224 72.0 1 A EJE R-R
347 223 322 48.5 1 A EJE R-R
348 224 225 12.0 1 A EJE R-R
349 224 323 48.5 1 A EJE R-R
388 244 396 123.0 5 A CARA R-R
389 245 400 123.0 5 A CARA R-R
463 298 399 99.7 5 A CARA R-R
464 299 403 99.7 5 A CARA R-R
491 320 321 72.0 3 A CARA R-R
492 320 366 34.5 1 A EJE R-R
493 321 367 34.5 1 A EJE R-R
494 322 323 72.0 5 A CARA R-R
495 322 368 34.5 1 A EJE R-R
496 323 369 34.5 1 A EJE R-R
557 366 397 14.0 1 A EJE R-R
558 367 398 14.0 1 A EJE R-R
559 368 401 14.0 1 A EJE R-R
560 369 402 14.0 1 A EJE R-R
581 396 397 54.0 1 A EJE R-R
582 397 398 72.0 1 A EJE R-R
583 398 399 54.0 1 A EJE R-R
584 400 401 54.0 1 A EJE R-R
585 401 402 72.0 1 A EJE R-R
586 402 403 54.0 1 A EJE R-R

2.2 LISTADO COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL DE BARRAS

DIAG. 1 (S2-100606) 24.0cm 14.8%
 DIAG. 2 (S2-100606) 24.0cm 17.1%
 DIAG. 3 (R2AL-7030_3) 25.7cm 23.1%
 DIAG. 4 (R2AL-7030_3) 25.7cm 23.2%
 DIAG. 5 (R2AL-7030_3) 25.7cm 26.6%
 DIAG. 6 (R2AL-7030_3) 25.7cm 26.5%
 DIAG. 7 (S2-100606) 24.0cm 16.0%
 DIAG. 8 (S2-100606) 24.0cm 9.5%
 DIAG. 9 (S2-100606) 24.0cm 11.1%
 DIAG. 10 (S2-100606) 24.0cm 18.9%
 DIAG. 11 (S2-100606) 24.0cm 13.6%
 DIAG. 12 (S2-100606) 24.0cm 13.5%
 DIAG. 13 (S2-100606) 24.0cm 15.8%
 DIAG. 14 (S2-100606) 24.0cm 12.9%
 DIAG. 15 (S2-100606) 24.0cm 20.0%
 DIAG. 16 (S2-100606) 24.0cm 15.4%
 DIAG. 17 (S2-100606) 26.6cm 10.5%
 PILAR 18 (S2-100606) 75.0cm 23.7%
 VIGA 19 (R2AL-5030_3) 70.0cm 87.1%
 DIAG. 20 (S2-100606) 12.0cm 11.5%
 DIAG. 21 (S2-100606) 24.0cm 8.2%
 DIAG. 22 (S2-100606) 26.6cm 11.7%
 DIAG. 23 (S2-100606) 12.0cm 15.0%
 DIAG. 24 (S2-100606) 24.0cm 11.6%
 DIAG. 25 (S2-100606) 26.5cm 14.8%
 DIAG. 26 (S2-100606) 26.5cm 6.8%
 DIAG. 27 (S2-100606) 30.4cm 14.3%
 DIAG. 28 (S2-100606) 30.1cm 18.0%
 DIAG. 29 (S2-100606) 12.0cm 13.2%
 DIAG. 30 (R2AL-6060_4) 48.5cm 16.3%
 DIAG. 31 (S2-100606) 12.0cm 13.9%
 DIAG. 32 (R2AL-6060_4) 48.5cm 57.7%
 VIGA 33 (R2AL-5030_3) 70.0cm 38.5%
 DIAG. 34 (R2AL-7030_3) 12.9cm 12.2%
 VIGA 35 (R2AL-5030_3) 70.0cm 38.9%
 DIAG. 36 (R2AL-7030_3) 12.9cm 12.4%
 DIAG. 37 (R2AL-7030_3) 12.9cm 14.8%
 DIAG. 38 (R2AL-7030_3) 12.9cm 14.9%
 VIGA 39 (R2AL-5030_3) 70.0cm 94.7%
 DIAG. 40 (S2-100606) 12.0cm 11.7%
 VIGA 41 (R2AL-5030_3) 70.0cm 66.7%
 DIAG. 42 (S2-100606) 12.0cm 10.8%
 DIAG. 43 (S2-100606) 24.0cm 11.7%
 DIAG. 44 (S2-100606) 24.0cm 3.7%
 VIGA 45 (R2AL-5030_3) 70.0cm 64.9%
 DIAG. 46 (S2-100606) 12.0cm 9.5%
 DIAG. 47 (S2-100606) 12.0cm 16.3%
 DIAG. 48 (S2-100606) 12.0cm 17.0%
 DIAG. 49 (S2-100606) 24.0cm 13.8%
 DIAG. 50 (S2-100606) 24.0cm 6.5%
 DIAG. 51 (S2-100606) 12.0cm 13.3%
 VIGA 52 (R2AL-5030_3) 70.0cm 96.1%
 DIAG. 53 (S2-100606) 12.0cm 11.3%

VIGA 54 (R2AL-5030_3) 70.0cm 71.5%
DIAG. 55 (S2-100606) 12.0cm 10.8%
DIAG. 56 (S2-100606) 24.0cm 8.5%
DIAG. 57 (S2-100606) 12.0cm 18.4%
DIAG. 58 (S2-100606) 12.0cm 14.7%
DIAG. 59 (S2-100606) 24.0cm 12.4%
VIGA 60 (R2AL-5030_3) 70.0cm 70.5%
DIAG. 61 (S2-100606) 24.0cm 12.6%
VIGA 62 (R2AL-5030_3) 70.0cm 52.5%
DIAG. 63 (S2-100606) 12.0cm 9.8%
DIAG. 64 (S2-100606) 24.0cm 14.6%
DIAG. 65 (S2-100606) 12.0cm 14.9%
DIAG. 66 (S2-100606) 22.6cm 7.8%
DIAG. 67 (S2-100606) 22.6cm 11.7%
VIGA 68 (R2AL-5030_3) 70.0cm 65.3%
DIAG. 69 (S2-100606) 26.4cm 9.5%
DIAG. 70 (R2AL-6060_4) 48.5cm 15.1%
DIAG. 71 (S2-100606) 26.4cm 13.0%
DIAG. 72 (R2AL-6060_4) 48.5cm 46.1%
VIGA 73 (R2AL-5030_3) 70.0cm 55.7%
DIAG. 74 (S2-100606) 26.5cm 12.8%
DIAG. 75 (R2AL-6060_4) 48.5cm 63.7%
DIAG. 76 (S2-100606) 26.5cm 6.2%
DIAG. 77 (R2AL-6060_4) 48.5cm 23.0%
DIAG. 78 (R2AL-7030_3) 12.9cm 16.0%
DIAG. 79 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.4%
DIAG. 80 (R2AL-7030_3) 12.9cm 16.5%
DIAG. 81 (R2AL-6060_4) 48.5cm 2.2%
DIAG. 82 (R2AL-7030_3) 12.9cm 18.1%
DIAG. 83 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.9%
DIAG. 84 (R2AL-7030_3) 12.9cm 18.6%
DIAG. 85 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.5%
DIAG. 86 (R2AL-5030_3) 70.0cm 63.6%
DIAG. 87 (S2-100606) 15.1cm 20.4%
DIAG. 88 (S2-100606) 12.0cm 14.9%
DIAG. 89 (R2AL-6060_4) 48.5cm 22.9%
DIAG. 90 (S2-100606) 12.0cm 7.4%
DIAG. 91 (R2AL-6060_4) 48.9cm 23.1%
DIAG. 92 (S2-100606) 12.0cm 10.7%
DIAG. 93 (R2AL-6060_4) 48.5cm 11.6%
DIAG. 94 (S2-100606) 12.0cm 15.4%
DIAG. 95 (R2AL-6060_4) 48.5cm 62.4%
DIAG. 96 (S2-100606) 12.0cm 13.1%
DIAG. 97 (R2AL-6060_4) 48.9cm 71.1%
DIAG. 98 (S2-100606) 12.0cm 13.4%
DIAG. 99 (R2AL-6060_4) 48.5cm 49.9%
DIAG. 100 (S2-100606) 12.0cm 16.2%
DIAG. 101 (R2AL-6060_4) 48.5cm 36.3%
DIAG. 102 (S2-100606) 12.0cm 11.8%
DIAG. 103 (R2AL-6060_4) 48.5cm 15.5%
DIAG. 104 (S2-100606) 14.8cm 15.1%
DIAG. 105 (S2-100606) 12.0cm 15.6%
DIAG. 106 (R2AL-6060_4) 48.5cm 72.5%
DIAG. 107 (S2-100606) 12.0cm 13.6%
DIAG. 108 (R2AL-6060_4) 48.5cm 53.0%
DIAG. 109 (S2-100606) 12.0cm 5.6%
DIAG. 110 (R2AL-6060_4) 48.9cm 20.0%
DIAG. 111 (S2-100606) 12.0cm 11.2%

DIAG. 112 (R2AL-6060_4) 48.9cm 55.5%
VIGA 113 (R2AL-5030_3) 70.0cm 29.5%
DIAG. 114 (R2AL-7030_3) 25.7cm 12.5%
VIGA 115 (R2AL-5030_3) 70.0cm 29.6%
DIAG. 116 (R2AL-7030_3) 25.7cm 12.5%
DIAG. 117 (R2AL-7030_3) 25.7cm 13.9%
DIAG. 118 (R2AL-7030_3) 25.7cm 14.0%
VIGA 119 (R2AL-5030_3) 70.0cm 78.2%
DIAG. 120 (S2-100606) 24.0cm 13.8%
VIGA 121 (R2AL-5030_3) 70.0cm 46.3%
DIAG. 122 (S2-100606) 24.0cm 7.7%
VIGA 123 (R2AL-5030_3) 70.0cm 65.5%
DIAG. 124 (S2-100606) 12.0cm 9.7%
VIGA 125 (R2AL-5030_3) 70.0cm 17.5%
DIAG. 126 (S2-100606) 12.0cm 4.8%
VIGA 127 (R2AL-5030_3) 70.0cm 48.1%
DIAG. 128 (S2-100606) 24.0cm 11.8%
VIGA 129 (R2AL-5030_3) 70.0cm 14.5%
DIAG. 130 (S2-100606) 24.0cm 3.2%
DIAG. 131 (S2-100606) 24.0cm 15.7%
DIAG. 132 (S2-100606) 24.0cm 9.7%
DIAG. 133 (S2-100606) 12.0cm 12.9%
DIAG. 134 (S2-100606) 12.0cm 9.0%
DIAG. 135 (S2-100606) 24.0cm 14.8%
DIAG. 136 (S2-100606) 24.0cm 6.8%
VIGA 137 (R2AL-5030_3) 70.0cm 78.3%
DIAG. 138 (S2-100606) 24.0cm 14.0%
VIGA 139 (R2AL-5030_3) 70.0cm 25.1%
DIAG. 140 (S2-100606) 24.0cm 5.7%
VIGA 141 (R2AL-5030_3) 70.0cm 55.0%
DIAG. 142 (S2-100606) 24.0cm 13.2%
VIGA 143 (R2AL-5030_3) 70.0cm 44.3%
DIAG. 144 (S2-100606) 12.0cm 10.5%
VIGA 145 (R2AL-5030_3) 70.0cm 38.5%
DIAG. 146 (S2-100606) 24.0cm 13.5%
DIAG. 147 (S2-100606) 24.0cm 15.8%
DIAG. 148 (S2-100606) 24.0cm 9.9%
DIAG. 149 (S2-100606) 24.0cm 15.4%
DIAG. 150 (S2-100606) 12.0cm 16.1%
DIAG. 151 (S2-100606) 24.0cm 20.6%
VIGA 152 (R2AL-5030_3) 70.0cm 52.4%
DIAG. 153 (S2-100606) 24.0cm 14.0%
VIGA 154 (R2AL-5030_3) 70.0cm 35.7%
DIAG. 155 (S2-100606) 24.0cm 7.9%
DIAG. 156 (S2-100606) 24.0cm 16.9%
DIAG. 157 (S2-100606) 24.0cm 11.1%
DIAG. 158 (S2-100606) 15.1cm 18.0%
DIAG. 159 (R2AL-6060_4) 48.5cm 16.0%
DIAG. 160 (S2-100606) 15.1cm 20.2%
DIAG. 161 (R2AL-6060_4) 48.5cm 51.6%
VIGA 162 (R2AL-5030_3) 70.0cm 44.3%
DIAG. 163 (S2-100606) 26.6cm 9.5%
DIAG. 164 (S2-100606) 26.6cm 10.4%
VIGA 165 (R2AL-5030_3) 70.0cm 30.3%
DIAG. 166 (S2-100606) 26.5cm 7.9%
DIAG. 167 (S2-100606) 26.5cm 4.5%
DIAG. 168 (S2-100606) 12.0cm 11.0%
DIAG. 169 (R2AL-6060_4) 48.5cm 12.0%

DIAG. 170 (S2-100606) 12.0cm 2.1%
DIAG. 171 (R2AL-6060_4) 48.9cm 11.7%
DIAG. 172 (S2-100606) 12.0cm 12.7%
DIAG. 173 (R2AL-6060_4) 48.5cm 47.9%
DIAG. 174 (S2-100606) 12.0cm 2.9%
DIAG. 175 (R2AL-6060_4) 48.9cm 25.1%
DIAG. 176 (S2-100606) 12.0cm 7.7%
DIAG. 177 (R2AL-6060_4) 48.9cm 17.9%
DIAG. 178 (S2-100606) 12.0cm 11.0%
DIAG. 179 (R2AL-6060_4) 48.9cm 50.7%
DIAG. 180 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.2%
DIAG. 181 (R2AL-3030_3) 151.3cm 5.0%
DIAG. 182 (R2AL-6060_4) 48.5cm 23.0%
DIAG. 183 (R2AL-3030_3) 151.3cm 16.6%
VIGA 184 (R2AL-5030_3) 70.0cm 53.2%
DIAG. 185 (S2-100606) 30.1cm 27.0%
DIAG. 186 (S2-100606) 30.1cm 18.8%
VIGA 187 (R2AL-5030_3) 70.0cm 25.0%
DIAG. 188 (R2AL-7030_3) 25.7cm 10.6%
VIGA 189 (R2AL-5030_3) 70.0cm 24.8%
DIAG. 190 (R2AL-7030_3) 25.7cm 10.5%
DIAG. 191 (R2AL-7030_3) 25.7cm 15.9%
DIAG. 192 (R2AL-7030_3) 25.7cm 15.8%
VIGA 193 (R2AL-5030_3) 70.0cm 59.8%
DIAG. 194 (S2-100606) 24.0cm 15.4%
VIGA 195 (R2AL-5030_3) 70.0cm 25.4%
DIAG. 196 (S2-100606) 24.0cm 9.1%
VIGA 197 (R2AL-5030_3) 70.0cm 49.8%
DIAG. 198 (S2-100606) 24.0cm 12.3%
VIGA 199 (R2AL-5030_3) 70.0cm 11.0%
DIAG. 200 (S2-100606) 24.0cm 3.9%
VIGA 201 (R2AL-5030_3) 70.0cm 29.7%
DIAG. 202 (S2-100606) 24.0cm 19.9%
VIGA 203 (R2AL-5030_3) 70.0cm 8.1%
DIAG. 204 (S2-100606) 24.0cm 6.5%
DIAG. 205 (S2-100606) 24.0cm 18.2%
DIAG. 206 (S2-100606) 24.0cm 14.2%
DIAG. 207 (S2-100606) 24.0cm 14.3%
DIAG. 208 (S2-100606) 24.0cm 6.8%
DIAG. 209 (S2-100606) 24.0cm 14.1%
DIAG. 210 (S2-100606) 24.0cm 14.1%
VIGA 211 (R2AL-5030_3) 70.0cm 58.8%
DIAG. 212 (S2-100606) 24.0cm 15.5%
VIGA 213 (R2AL-5030_3) 70.0cm 12.5%
DIAG. 214 (S2-100606) 24.0cm 11.3%
VIGA 215 (R2AL-5030_3) 70.0cm 36.3%
DIAG. 216 (S2-100606) 24.0cm 23.0%
VIGA 217 (R2AL-5030_3) 70.0cm 28.6%
DIAG. 218 (S2-100606) 24.0cm 14.7%
VIGA 219 (R2AL-5030_3) 70.0cm 30.4%
DIAG. 220 (S2-100606) 24.0cm 15.3%
DIAG. 221 (R2AL-6060_4) 48.9cm 17.4%
DIAG. 222 (S2-100606) 24.0cm 18.9%
DIAG. 223 (S2-100606) 24.0cm 19.0%
DIAG. 224 (S2-100606) 24.0cm 14.0%
DIAG. 225 (S2-100606) 24.0cm 15.6%
DIAG. 226 (S2-100606) 24.0cm 15.8%
DIAG. 227 (R2AL-6060_4) 48.9cm 50.6%

VIGA 228 (R2AL-5030_3) 70.0cm 37.2%
 DIAG. 229 (S2-100606) 24.0cm 25.2%
 VIGA 230 (R2AL-5030_3) 70.0cm 19.9%
 DIAG. 231 (S2-100606) 24.0cm 12.9%
 DIAG. 232 (S2-100606) 24.0cm 14.3%
 DIAG. 233 (S2-100606) 24.0cm 17.0%
 DIAG. 234 (R2AL-6060_4) 48.5cm 2.6%
 DIAG. 235 (R2AL-3030_3) 138.5cm 4.8%
 DIAG. 236 (R2AL-6060_4) 48.5cm 22.2%
 DIAG. 237 (R2AL-3030_3) 138.5cm 9.9%
 DIAG. 238 (R2AL-6060_4) 48.5cm 24.0%
 DIAG. 239 (R2AL-3030_3) 138.6cm 15.7%
 DIAG. 240 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.2%
 DIAG. 241 (R2AL-3030_3) 138.6cm 6.9%
 DIAG. 242 (R2AL-6060_4) 48.5cm 1.3%
 DIAG. 243 (R2AL-3030_3) 157.3cm 1.9%
 DIAG. 244 (R2AL-6060_4) 48.5cm 1.4%
 DIAG. 245 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.8%
 DIAG. 246 (R2AL-3030_3) 157.3cm 9.6%
 DIAG. 247 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.5%
 VIGA 248 (R2AL-5030_3) 70.0cm 29.5%
 DIAG. 249 (S2-100606) 26.4cm 16.7%
 DIAG. 250 (S2-100606) 26.4cm 8.5%
 VIGA 251 (R2AL-5030_3) 70.0cm 16.3%
 DIAG. 252 (S2-100606) 26.5cm 12.2%
 DIAG. 253 (S2-100606) 26.5cm 8.6%
 DIAG. 254 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.8%
 DIAG. 255 (R2AL-3030_3) 151.3cm 6.7%
 DIAG. 256 (R2AL-6060_4) 48.9cm 3.9%
 DIAG. 257 (R2AL-3030_3) 151.7cm 7.0%
 DIAG. 258 (R2AL-6060_4) 48.5cm 1.9%
 DIAG. 259 (R2AL-3030_3) 127.3cm 3.0%
 DIAG. 260 (R2AL-6060_4) 48.5cm 23.7%
 DIAG. 261 (R2AL-3030_3) 151.3cm 21.4%
 DIAG. 262 (R2AL-6060_4) 48.9cm 25.0%
 DIAG. 263 (R2AL-3030_3) 151.7cm 19.4%
 DIAG. 264 (R2AL-6060_4) 48.5cm 22.0%
 DIAG. 265 (R2AL-3030_3) 127.3cm 8.5%
 DIAG. 266 (R2AL-6060_4) 48.5cm 7.0%
 DIAG. 267 (R2AL-3030_3) 151.3cm 10.5%
 DIAG. 268 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.0%
 DIAG. 269 (R2AL-3030_3) 127.3cm 4.4%
 DIAG. 270 (R2AL-6060_4) 48.5cm 26.5%
 DIAG. 271 (R2AL-3030_3) 151.3cm 18.7%
 DIAG. 272 (R2AL-6060_4) 48.5cm 21.1%
 DIAG. 273 (R2AL-3030_3) 127.3cm 16.5%
 DIAG. 274 (R2AL-6060_4) 48.9cm 3.6%
 DIAG. 275 (R2AL-3030_3) 127.6cm 5.6%
 DIAG. 276 (R2AL-6060_4) 48.9cm 20.5%
 DIAG. 277 (R2AL-3030_3) 127.6cm 17.9%
 VIGA 278 (R2AL-5030_3) 70.0cm 20.5%
 DIAG. 279 (R2AL-7030_3) 25.7cm 24.1%
 VIGA 280 (R2AL-5030_3) 70.0cm 20.2%
 DIAG. 281 (R2AL-7030_3) 25.7cm 23.8%
 DIAG. 282 (R2AL-7030_3) 25.7cm 10.8%
 DIAG. 283 (R2AL-7030_3) 25.7cm 10.5%
 VIGA 284 (R2AL-5030_3) 70.0cm 43.5%
 DIAG. 285 (S2-100606) 24.0cm 28.9%

VIGA 286 (R2AL-5030_3) 70.0cm 16.0%
DIAG. 287 (S2-100606) 24.0cm 14.2%
VIGA 288 (R2AL-5030_3) 70.0cm 31.8%
DIAG. 289 (S2-100606) 24.0cm 21.0%
VIGA 290 (R2AL-5030_3) 70.0cm 7.2%
DIAG. 291 (S2-100606) 24.0cm 6.6%
VIGA 292 (S2-100606) 12.0cm 5.7%
VIGA 293 (S2-100606) 70.0cm 27.5%
VIGA 294 (S2-100606) 92.0cm 6.2%
PILAR 295 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.6%
VIGA 296 (S2-100606) 12.0cm 8.2%
PILAR 297 (R2AL-6060_4) 48.5cm 14.9%
VIGA 298 (S2-100606) 70.0cm 11.1%
DIAG. 299 (S2-100606) 24.0cm 15.1%
DIAG. 300 (S2-100606) 24.0cm 19.6%
DIAG. 301 (S2-100606) 24.0cm 13.0%
DIAG. 302 (S2-100606) 24.0cm 12.4%
VIGA 303 (S2-100606) 12.0cm 30.4%
VIGA 304 (S2-100606) 92.0cm 12.3%
PILAR 305 (R2AL-6060_4) 48.5cm 68.3%
VIGA 306 (S2-100606) 12.0cm 22.3%
PILAR 307 (R2AL-6060_4) 48.5cm 44.0%
VIGA 308 (R2AL-5030_3) 70.0cm 42.0%
DIAG. 309 (S2-100606) 24.0cm 29.7%
VIGA 310 (R2AL-5030_3) 70.0cm 6.0%
DIAG. 311 (S2-100606) 24.0cm 16.9%
VIGA 312 (S2-100606) 12.0cm 5.2%
VIGA 313 (S2-100606) 70.0cm 35.7%
VIGA 314 (S2-100606) 91.0cm 10.6%
PILAR 315 (R2AL-6060_4) 48.5cm 7.2%
VIGA 316 (S2-100606) 12.0cm 14.4%
PILAR 317 (R2AL-6060_4) 48.5cm 8.1%
VIGA 318 (S2-100606) 70.0cm 26.9%
VIGA 319 (S2-100606) 12.0cm 5.2%
VIGA 320 (S2-100606) 70.0cm 38.6%
VIGA 321 (S2-100606) 97.0cm 10.4%
PILAR 322 (R2AL-6060_4) 48.5cm 7.7%
VIGA 323 (S2-100606) 12.0cm 14.3%
PILAR 324 (R2AL-6060_4) 48.5cm 8.6%
VIGA 325 (S2-100606) 70.0cm 26.1%
DIAG. 326 (S2-100606) 24.0cm 17.0%
DIAG. 327 (S2-100606) 24.0cm 28.2%
VIGA 328 (S2-100606) 12.0cm 38.5%
VIGA 329 (S2-100606) 91.0cm 10.6%
PILAR 330 (R2AL-6060_4) 48.5cm 77.7%
VIGA 331 (S2-100606) 12.0cm 34.9%
PILAR 332 (R2AL-6060_4) 48.5cm 67.9%
VIGA 333 (S2-100606) 12.0cm 36.2%
VIGA 334 (S2-100606) 97.0cm 10.3%
PILAR 335 (R2AL-6060_4) 48.5cm 74.0%
VIGA 336 (S2-100606) 12.0cm 32.8%
PILAR 337 (R2AL-6060_4) 48.5cm 64.2%
VIGA 338 (S2-100606) 12.0cm 6.0%
VIGA 339 (S2-100606) 70.0cm 37.9%
VIGA 340 (S2-100606) 72.0cm 11.3%
PILAR 341 (R2AL-6060_4) 48.5cm 6.2%
VIGA 342 (S2-100606) 12.0cm 15.3%
PILAR 343 (R2AL-6060_4) 48.5cm 6.9%

VIGA 344 (S2-100606) 70.0cm 25.7%
 VIGA 345 (S2-100606) 12.0cm 40.3%
 VIGA 346 (S2-100606) 72.0cm 10.2%
 PILAR 347 (R2AL-6060_4) 48.5cm 80.3%
 VIGA 348 (S2-100606) 12.0cm 37.3%
 PILAR 349 (R2AL-6060_4) 48.5cm 72.1%
 DIAG. 350 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.0%
 DIAG. 351 (R2AL-3030_3) 112.2cm 5.9%
 DIAG. 352 (R2AL-6060_4) 48.5cm 20.1%
 DIAG. 353 (R2AL-3030_3) 112.2cm 16.0%
 VIGA 354 (S2-100606) 79.0cm 6.2%
 VIGA 355 (S2-100606) 70.0cm 29.7%
 PILAR 356 (R2AL-6060_4) 48.5cm 12.8%
 VIGA 357 (S2-100606) 79.0cm 6.3%
 PILAR 358 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.9%
 VIGA 359 (S2-100606) 70.0cm 18.5%
 VIGA 360 (S2-100606) 70.0cm 13.2%
 PILAR 361 (R2AL-6060_4) 48.5cm 17.2%
 VIGA 362 (S2-100606) 70.0cm 16.8%
 PILAR 363 (R2AL-6060_4) 48.5cm 24.0%
 VIGA 364 (S2-100606) 79.0cm 11.1%
 PILAR 365 (R2AL-6060_4) 48.5cm 70.2%
 VIGA 366 (S2-100606) 79.0cm 6.6%
 PILAR 367 (R2AL-6060_4) 48.5cm 17.4%
 VIGA 368 (S2-100606) 70.0cm 7.9%
 VIGA 369 (S2-100606) 110.0cm 9.6%
 PILAR 370 (R2AL-6060_4) 48.5cm 20.7%
 VIGA 371 (S2-100606) 110.0cm 17.5%
 PILAR 372 (R2AL-6060_4) 48.5cm 10.9%
 VIGA 373 (S2-100606) 70.0cm 22.1%
 PILAR 374 (R2AL-6060_4) 48.5cm 55.2%
 PILAR 375 (R2AL-6060_4) 48.5cm 19.2%
 DIAG. 376 (R2AL-6060_4) 48.5cm 2.3%
 DIAG. 377 (R2AL-3030_3) 127.3cm 3.6%
 DIAG. 378 (R2AL-6060_4) 48.9cm 2.2%
 DIAG. 379 (R2AL-3030_3) 127.6cm 3.3%
 DIAG. 380 (R2AL-6060_4) 48.5cm 20.5%
 DIAG. 381 (R2AL-3030_3) 127.3cm 9.9%
 DIAG. 382 (R2AL-6060_4) 48.9cm 8.1%
 DIAG. 383 (R2AL-3030_3) 127.6cm 13.8%
 DIAG. 384 (R2AL-6060_4) 48.9cm 3.3%
 DIAG. 385 (R2AL-3030_3) 103.6cm 5.0%
 DIAG. 386 (R2AL-6060_4) 48.9cm 19.0%
 DIAG. 387 (R2AL-3030_3) 103.6cm 15.6%
 DIAG. 388 (R2AL-7030_3) 123.0cm 4.6%
 DIAG. 389 (R2AL-7030_3) 123.0cm 14.7%
 VIGA 390 (S2-100606) 12.0cm 11.5%
 VIGA 391 (S2-100606) 70.0cm 46.5%
 VIGA 392 (S2-100606) 106.0cm 14.8%
 PILAR 393 (R2AL-6060_4) 48.5cm 11.8%
 VIGA 394 (S2-100606) 12.0cm 18.9%
 PILAR 395 (R2AL-6060_4) 48.5cm 12.1%
 VIGA 396 (S2-100606) 70.0cm 28.5%
 VIGA 397 (S2-100606) 12.0cm 4.9%
 VIGA 398 (S2-100606) 70.0cm 28.5%
 VIGA 399 (S2-100606) 54.0cm 5.8%
 PILAR 400 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.2%
 VIGA 401 (S2-100606) 12.0cm 8.0%

PILAR 402 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.2%
 VIGA 403 (S2-100606) 70.0cm 14.4%
 VIGA 404 (S2-100606) 12.0cm 48.7%
 VIGA 405 (S2-100606) 106.0cm 13.5%
 PILAR 406 (R2AL-6060_4) 48.5cm 94.7%
 VIGA 407 (S2-100606) 12.0cm 42.0%
 PILAR 408 (R2AL-6060_4) 48.5cm 85.9%
 VIGA 409 (S2-100606) 12.0cm 28.6%
 VIGA 410 (S2-100606) 54.0cm 9.3%
 PILAR 411 (R2AL-6060_4) 48.5cm 60.7%
 VIGA 412 (S2-100606) 12.0cm 26.3%
 PILAR 413 (R2AL-6060_4) 48.5cm 46.0%
 VIGA 414 (S2-100606) 12.0cm 11.8%
 VIGA 415 (S2-100606) 70.0cm 43.3%
 VIGA 416 (S2-100606) 106.5cm 10.8%
 PILAR 417 (R2AL-6060_4) 48.5cm 24.7%
 VIGA 418 (S2-100606) 106.5cm 13.7%
 VIGA 419 (S2-100606) 70.0cm 21.3%
 PILAR 420 (R2AL-6060_4) 48.5cm 9.6%
 VIGA 421 (S2-100606) 70.0cm 10.3%
 PILAR 422 (R2AL-6060_4) 48.5cm 47.9%
 VIGA 423 (S2-100606) 12.0cm 43.9%
 VIGA 424 (S2-100606) 106.5cm 22.2%
 PILAR 425 (R2AL-6060_4) 48.5cm 98.3%
 VIGA 426 (S2-100606) 106.5cm 20.6%
 PILAR 427 (R2AL-6060_4) 48.5cm 53.8%
 PILAR 428 (R2AL-6060_4) 48.5cm 79.0%
 VIGA 429 (S2-100606) 12.0cm 2.5%
 VIGA 430 (S2-100606) 70.0cm 19.6%
 VIGA 431 (S2-100606) 96.0cm 3.0%
 PILAR 432 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.4%
 VIGA 433 (S2-100606) 12.0cm 2.6%
 PILAR 434 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.9%
 VIGA 435 (S2-100606) 70.0cm 18.7%
 VIGA 436 (S2-100606) 12.0cm 28.0%
 VIGA 437 (S2-100606) 96.0cm 7.9%
 PILAR 438 (R2AL-6060_4) 48.5cm 53.7%
 VIGA 439 (S2-100606) 12.0cm 27.6%
 PILAR 440 (R2AL-6060_4) 48.5cm 53.1%
 DIAG. 441 (R2AL-6060_4) 48.9cm 3.3%
 DIAG. 442 (R2AL-3030_3) 91.6cm 4.7%
 DIAG. 443 (R2AL-6060_4) 48.9cm 18.7%
 DIAG. 444 (R2AL-3030_3) 91.6cm 13.3%
 DIAG. 445 (R2AL-7030_3) 109.0cm 3.5%
 DIAG. 446 (R2AL-7030_3) 109.0cm 12.9%
 DIAG. 447 (R2AL-7030_3) 109.1cm 23.1%
 DIAG. 448 (R2AL-7030_3) 109.1cm 4.8%
 DIAG. 449 (R2AL-7030_3) 129.0cm 2.4%
 DIAG. 450 (R2AL-7030_3) 129.0cm 2.5%
 DIAG. 451 (R2AL-7030_3) 129.0cm 7.5%
 DIAG. 452 (R2AL-7030_3) 129.0cm 7.2%
 DIAG. 453 (R2AL-7030_3) 123.0cm 4.6%
 DIAG. 454 (R2AL-7030_3) 123.7cm 5.1%
 DIAG. 455 (R2AL-7030_3) 99.0cm 3.0%
 DIAG. 456 (R2AL-7030_3) 123.0cm 17.0%
 DIAG. 457 (R2AL-7030_3) 123.7cm 19.4%
 DIAG. 458 (R2AL-7030_3) 99.0cm 13.6%
 DIAG. 459 (R2AL-7030_3) 123.0cm 6.9%

DIAG. 460 (R2AL-7030_3) 99.0cm 3.4%
DIAG. 461 (R2AL-7030_3) 123.0cm 18.4%
DIAG. 462 (R2AL-7030_3) 99.0cm 15.0%
DIAG. 463 (R2AL-7030_3) 99.7cm 3.6%
DIAG. 464 (R2AL-7030_3) 99.7cm 16.0%
DIAG. 465 (R2AL-7030_3) 83.9cm 3.2%
DIAG. 466 (R2AL-7030_3) 83.9cm 14.4%
DIAG. 467 (R2AL-7030_3) 99.0cm 3.2%
DIAG. 468 (R2AL-7030_3) 99.7cm 2.3%
DIAG. 469 (R2AL-7030_3) 99.0cm 11.7%
DIAG. 470 (R2AL-7030_3) 99.7cm 11.4%
DIAG. 471 (R2AL-7030_3) 75.7cm 2.9%
DIAG. 472 (R2AL-7030_3) 75.7cm 16.0%
VIGA 473 (R2AL-3030_3) 92.0cm 5.5%
PILAR 474 (R2AL-6060_4) 34.5cm 3.9%
PILAR 475 (R2AL-6060_4) 34.5cm 1.5%
VIGA 476 (R2AL-3030_3) 92.0cm 12.8%
PILAR 477 (R2AL-6060_4) 34.5cm 33.0%
PILAR 478 (R2AL-6060_4) 34.5cm 18.3%
VIGA 479 (R2AL-3030_3) 91.0cm 3.7%
PILAR 480 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.5%
PILAR 481 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.7%
VIGA 482 (R2AL-3030_3) 97.0cm 3.4%
PILAR 483 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.6%
PILAR 484 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.5%
VIGA 485 (R2AL-3030_3) 91.0cm 7.1%
PILAR 486 (R2AL-6060_4) 34.5cm 35.8%
PILAR 487 (R2AL-6060_4) 34.5cm 32.1%
VIGA 488 (R2AL-3030_3) 97.0cm 5.9%
PILAR 489 (R2AL-6060_4) 34.5cm 34.2%
PILAR 490 (R2AL-6060_4) 34.5cm 30.3%
VIGA 491 (R2AL-3030_3) 72.0cm 4.5%
PILAR 492 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.3%
PILAR 493 (R2AL-6060_4) 34.5cm 3.2%
VIGA 494 (R2AL-3030_3) 72.0cm 9.2%
PILAR 495 (R2AL-6060_4) 34.5cm 36.9%
PILAR 496 (R2AL-6060_4) 34.5cm 34.2%
DIAG. 497 (R2AL-7030_3) 63.6cm 2.7%
DIAG. 498 (R2AL-7030_3) 63.6cm 16.3%
VIGA 499 (R2AL-3030_3) 79.0cm 8.5%
PILAR 500 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.2%
VIGA 501 (R2AL-3030_3) 79.0cm 6.8%
PILAR 502 (R2AL-6060_4) 48.5cm 2.0%
VIGA 503 (R2AL-3030_3) 70.0cm 11.7%
PILAR 504 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.7%
VIGA 505 (R2AL-3030_3) 70.0cm 14.3%
PILAR 506 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.5%
VIGA 507 (R2AL-3030_3) 79.0cm 21.0%
PILAR 508 (R2AL-6060_4) 34.5cm 31.1%
VIGA 509 (R2AL-3030_3) 79.0cm 14.3%
PILAR 510 (R2AL-6060_4) 48.5cm 12.8%
VIGA 511 (R2AL-3030_3) 110.0cm 9.8%
PILAR 512 (R2AL-6060_4) 48.5cm 7.8%
VIGA 513 (R2AL-3030_3) 110.0cm 9.6%
PILAR 514 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.0%
PILAR 515 (R2AL-6060_4) 34.5cm 24.8%
PILAR 516 (R2AL-6060_4) 34.5cm 3.8%
VIGA 517 (R2AL-3030_3) 106.0cm 7.5%

PILAR 518 (R2AL-6060_4) 34.5cm 3.7%
 PILAR 519 (R2AL-6060_4) 34.5cm 4.1%
 VIGA 520 (R2AL-3030_3) 54.0cm 1.9%
 PILAR 521 (R2AL-6060_4) 34.5cm 1.9%
 PILAR 522 (R2AL-6060_4) 34.5cm 1.6%
 VIGA 523 (R2AL-3030_3) 106.0cm 10.9%
 PILAR 524 (R2AL-6060_4) 34.5cm 42.7%
 PILAR 525 (R2AL-6060_4) 34.5cm 41.0%
 VIGA 526 (R2AL-3030_3) 54.0cm 8.7%
 PILAR 527 (R2AL-6060_4) 34.5cm 27.9%
 PILAR 528 (R2AL-6060_4) 34.5cm 22.3%
 VIGA 529 (R2AL-3030_3) 106.5cm 6.1%
 PILAR 530 (R2AL-6060_4) 34.5cm 9.1%
 VIGA 531 (R2AL-3030_3) 106.5cm 22.6%
 PILAR 532 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.8%
 PILAR 533 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.8%
 VIGA 534 (R2AL-3030_3) 106.5cm 13.5%
 PILAR 535 (R2AL-6060_4) 34.5cm 44.5%
 VIGA 536 (R2AL-3030_3) 106.5cm 31.6%
 PILAR 537 (R2AL-6060_4) 48.5cm 27.2%
 PILAR 538 (R2AL-6060_4) 48.5cm 19.5%
 VIGA 539 (R2AL-3030_3) 96.0cm 3.3%
 PILAR 540 (R2AL-6060_4) 34.5cm 1.2%
 PILAR 541 (R2AL-6060_4) 34.5cm 1.1%
 VIGA 542 (R2AL-3030_3) 96.0cm 4.0%
 PILAR 543 (R2AL-6060_4) 34.5cm 25.4%
 PILAR 544 (R2AL-6060_4) 34.5cm 25.9%
 PILAR 545 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.4%
 PILAR 546 (R2AL-6060_4) 14.0cm 1.4%
 PILAR 547 (R2AL-6060_4) 14.0cm 12.1%
 PILAR 548 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.3%
 PILAR 549 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.4%
 PILAR 550 (R2AL-6060_4) 14.0cm 3.1%
 PILAR 551 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.5%
 PILAR 552 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.9%
 PILAR 553 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.6%
 PILAR 554 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.8%
 PILAR 555 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.5%
 PILAR 556 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.5%
 PILAR 557 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.5%
 PILAR 558 (R2AL-6060_4) 14.0cm 3.6%
 PILAR 559 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.8%
 PILAR 560 (R2AL-6060_4) 14.0cm 11.4%
 PILAR 561 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.2%
 PILAR 562 (R2AL-6060_4) 14.0cm 16.3%
 PILAR 563 (R2AL-6060_4) 14.0cm 19.7%
 PILAR 564 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.7%
 VIGA 565 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.7%
 VIGA 566 (R2AL-7030_3) 92.0cm 5.6%
 VIGA 567 (R2AL-7030_3) 54.0cm 23.5%
 VIGA 568 (R2AL-7030_3) 92.0cm 16.2%
 VIGA 569 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.8%
 VIGA 570 (R2AL-7030_3) 91.0cm 4.3%
 VIGA 571 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.7%
 VIGA 572 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.1%
 VIGA 573 (R2AL-7030_3) 97.0cm 3.6%
 VIGA 574 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.3%
 VIGA 575 (R2AL-7030_3) 54.0cm 29.3%

VIGA 576 (R2AL-7030_3) 91.0cm 22.1%
 VIGA 577 (R2AL-7030_3) 54.0cm 22.3%
 VIGA 578 (R2AL-7030_3) 54.0cm 23.3%
 VIGA 579 (R2AL-7030_3) 97.0cm 17.6%
 VIGA 580 (R2AL-7030_3) 54.0cm 16.6%
 VIGA 581 (R2AL-7030_3) 54.0cm 5.4%
 VIGA 582 (R2AL-7030_3) 72.0cm 5.9%
 VIGA 583 (R2AL-7030_3) 54.0cm 4.9%
 VIGA 584 (R2AL-7030_3) 54.0cm 38.9%
 VIGA 585 (R2AL-7030_3) 72.0cm 29.6%
 VIGA 586 (R2AL-7030_3) 54.0cm 32.7%
 PILAR 587 (R2AL-6060_4) 14.0cm 3.4%
 PILAR 588 (R2AL-6060_4) 14.0cm 4.4%
 PILAR 589 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.0%
 PILAR 590 (R2AL-6060_4) 14.0cm 1.9%
 PILAR 591 (R2AL-6060_4) 14.0cm 12.5%
 PILAR 592 (R2AL-6060_4) 14.0cm 14.0%
 PILAR 593 (R2AL-6060_4) 14.0cm 9.9%
 PILAR 594 (R2AL-6060_4) 14.0cm 7.8%
 PILAR 595 (R2AL-6060_4) 14.0cm 4.6%
 PILAR 596 (R2AL-6060_4) 14.0cm 12.0%
 PILAR 597 (R2AL-6060_4) 14.0cm 1.3%
 PILAR 598 (R2AL-6060_4) 14.0cm 1.0%
 PILAR 599 (R2AL-6060_4) 14.0cm 6.9%
 PILAR 600 (R2AL-6060_4) 14.0cm 6.6%
 VIGA 601 (R2AL-7030_3) 56.0cm 3.0%
 VIGA 602 (R2AL-7030_3) 79.0cm 6.6%
 VIGA 603 (R2AL-7030_3) 79.0cm 3.6%
 VIGA 604 (R2AL-7030_3) 70.0cm 8.9%
 VIGA 605 (R2AL-7030_3) 70.0cm 10.8%
 VIGA 606 (R2AL-7030_3) 56.0cm 31.9%
 VIGA 607 (R2AL-7030_3) 79.0cm 25.3%
 VIGA 608 (R2AL-7030_3) 79.0cm 63.1%
 VIGA 609 (R2AL-7030_3) 110.0cm 65.9%
 VIGA 610 (R2AL-7030_3) 110.0cm 7.3%
 VIGA 611 (R2AL-7030_3) 56.0cm 34.1%
 VIGA 612 (R2AL-7030_3) 56.0cm 3.8%
 VIGA 613 (R2AL-7030_3) 54.0cm 4.3%
 VIGA 614 (R2AL-7030_3) 106.0cm 8.7%
 VIGA 615 (R2AL-7030_3) 54.0cm 7.0%
 VIGA 616 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.8%
 VIGA 617 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.9%
 VIGA 618 (R2AL-7030_3) 54.0cm 2.6%
 VIGA 619 (R2AL-7030_3) 54.0cm 40.0%
 VIGA 620 (R2AL-7030_3) 106.0cm 33.3%
 VIGA 621 (R2AL-7030_3) 54.0cm 37.6%
 VIGA 622 (R2AL-7030_3) 54.0cm 27.2%
 VIGA 623 (R2AL-7030_3) 54.0cm 18.9%
 VIGA 624 (R2AL-7030_3) 54.0cm 10.8%
 VIGA 625 (R2AL-7030_3) 54.0cm 5.6%
 VIGA 626 (R2AL-7030_3) 106.5cm 6.0%
 VIGA 627 (R2AL-7030_3) 106.5cm 16.1%
 VIGA 628 (R2AL-7030_3) 54.0cm 34.3%
 VIGA 629 (R2AL-7030_3) 106.5cm 20.3%
 VIGA 630 (R2AL-7030_3) 106.5cm 24.4%
 VIGA 631 (R2AL-7030_3) 54.0cm 2.3%
 VIGA 632 (R2AL-7030_3) 96.0cm 2.9%
 VIGA 633 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.0%

VIGA 634 (R2AL-7030_3) 54.0cm 8.4%
VIGA 635 (R2AL-7030_3) 96.0cm 8.7%
VIGA 636 (R2AL-7030_3) 54.0cm 8.6%

2.3 LISTADO DESPLAZAMIENTOS

Desplazamientos. Ejes generales, Hormigón, E.L.U.
mayoradas

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+466.3	+0.9	+187.4
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-635.1	-153.3
2	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+1076.4	+21.5	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.9	-26.6	-380.1
3	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+413.1	+1.3	+81.2
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-1.2	-650.1	-16.7
4	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+417.3	+653.7	+79.2
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-72.3	-2.7	-56.7
5	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+559.1	+15.7	+8.7
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-3.3	-512.2	-102.6
6	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+564.1	+514.8	+67.5
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-75.8	+0.0	-77.2
7	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+485.8	+0.9	+145.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-773.4	-234.6
8	_yz___	M+	A		+0.345	+0.000	+0.000	+254.5	+711.7	+234.9
		M-	A		-0.215	+0.000	+0.000	-30.4	-0.9	-310.7
9	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+331.9	+0.8	+182.3
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-366.3	-169.5
10	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+1118.1	+33.8	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.9	-142.2	-433.4
11	_yz___	M+	A		+0.635	+0.000	+0.000	+892.1	+75.5	+599.5
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-25.6	+0.0	+0.0
12	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+880.2	+180.4	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.8	-13.4	-388.3
13	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+510.7	+0.9	+141.7
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-725.6	-452.9
14	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+386.5	+0.8	+171.8
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-485.9	-148.1
15	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+1163.4	+20.2	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.9	-74.1	-682.7
16	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+918.0	+44.5	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.8	-15.1	-354.2
17	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+166.3	+0.0	+123.1
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-528.6	-137.8
18	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+737.5	+23.6	+81.1
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-16.9	-218.5
19	_____	M+	A		+0.025	+0.032	+0.181	+408.8	+0.9	+160.7
		M-	A		-0.029	-0.026	-0.000	+0.0	-577.6	-142.2
20	_yz___	M+	A		+0.198	+0.000	+0.000	+206.7	+596.3	+163.0
		M-	A		-0.201	+0.000	+0.000	-15.0	-0.8	-259.0
21	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+867.7	+190.0	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-27.8	-134.5
22	_____	M+	A		+0.061	+0.000	+0.181	+1018.2	+31.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.064	+0.000	-0.9	-20.4	-339.1
23	_yz___	M+	A		+0.446	+0.000	+0.000	+703.2	+101.4	+462.3
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-4.6	+0.0	+0.0
24	xy___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.629	+0.0	+0.0	+711.7
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-409.9	-523.1	-6.0
25	xy___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.500	+178.2	+190.3	+52.3
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-215.6	-73.6	+0.0
26	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+612.3	+0.6	+202.8

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-478.9	-170.6
27	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+1064.0	+48.4	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.6	-37.5	-411.7
28	_____	M+	A		+0.037	+0.045	+0.263	+417.0	+0.9	+132.3
		M-	A		-0.041	-0.037	+0.000	+0.0	-532.0	-128.3
29	_____	M+	A		+0.087	+0.000	+0.264	+1059.5	+97.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.091	+0.000	-0.9	-17.7	-292.9
30	_____	M+	A		+0.002	+0.014	+0.165	+181.9	+8.7	+58.7
		M-	A		-0.013	-0.003	-0.000	-0.9	-418.9	-9.8
31	_____	M+	A		+0.008	+0.011	+0.167	+185.0	+421.4	+59.9
		M-	A		-0.013	-0.013	-0.011	-51.6	-1.2	-39.7
32	_____	M+	A		+0.016	+0.001	+0.165	+311.8	+37.5	+11.5
		M-	A		-0.003	-0.018	+0.000	-3.3	-264.9	-69.6
33	_____	M+	A		+0.015	+0.012	+0.166	+316.0	+266.8	+41.9
		M-	A		-0.008	-0.013	-0.011	-55.8	+0.0	-65.1
34	_____	M+	A		+0.039	+0.025	+0.207	+422.3	+0.9	+121.6
		M-	A		-0.022	-0.039	-0.000	+0.0	-709.9	-219.5
35	_____	M+	A		+0.306	+0.051	+0.162	+238.5	+695.7	+219.9
		M-	A		-0.165	-0.039	-0.000	-25.5	-0.9	-273.1
36	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+348.3	+0.8	+150.7
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-437.4	-116.6
37	_yz___	M+	A		+0.126	+0.000	+0.000	+116.6	+289.1	+116.8
		M-	A		-0.124	+0.000	+0.000	-13.1	-0.8	-135.9
38	_____	M+	A		+0.028	+0.030	+0.114	+289.1	+0.8	+157.6
		M-	A		-0.029	-0.028	+0.000	+0.0	-323.4	-158.0
39	_____	M+	A		+0.070	+0.000	+0.207	+1054.1	+38.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.073	+0.000	-0.9	-78.2	-391.0
40	_____	M+	A		+0.537	+0.000	+0.163	+875.5	+63.3	+542.9
		M-	A		+0.000	-0.099	+0.000	-20.7	+0.0	+0.0
41	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+845.8	+58.2	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.8	-17.6	-298.6
42	_yz___	M+	A		+0.282	+0.000	+0.000	+224.9	+179.0	+283.8
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-1.0	+0.0	+0.0
43	_____	M+	A		+0.063	+0.000	+0.114	+836.7	+223.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.065	+0.000	-0.8	-10.1	-349.1
44	_____	M+	A		+0.076	+0.024	+0.203	+447.2	+0.9	+118.7
		M-	A		-0.021	-0.076	+0.000	+0.0	-662.1	-430.9
45	_____	M+	A		+0.024	+0.029	+0.143	+336.0	+0.8	+146.8
		M-	A		-0.027	-0.025	+0.000	+0.0	-435.4	-135.7
46	_yz___	M+	A		+0.147	+0.000	+0.000	+207.5	+476.9	+153.1
		M-	A		-0.158	+0.000	+0.000	-10.1	-0.6	-240.8
47	_____	M+	A		+0.112	+0.000	+0.203	+1099.5	+25.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.115	+0.000	-0.9	-20.6	-632.7
48	_____	M+	A		+0.057	+0.000	+0.143	+867.1	+95.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.059	+0.000	-0.8	-12.0	-313.6
49	_yz___	M+	A		+0.338	+0.000	+0.000	+619.3	+65.6	+427.8
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
50	_____	M+	A		+0.048	+0.056	+0.341	+391.6	+0.9	+120.9
		M-	A		-0.051	-0.048	+0.000	+0.0	-469.0	-132.7
51	_____	M+	A		+0.171	+0.042	+0.135	+194.8	+584.5	+150.6
		M-	A		-0.159	-0.027	-0.000	-9.3	-0.8	-225.6
52	_____	M+	A		+0.112	+0.000	+0.342	+931.0	+76.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.116	+0.000	-0.9	-13.9	-286.3
53	_____	M+	A		+0.370	+0.000	+0.135	+690.8	+89.0	+413.2
		M-	A		+0.000	-0.076	-0.000	-0.8	+0.0	+0.0
54	_yz___	M+	A		+0.157	+0.000	+0.000	+233.9	+516.0	+175.7

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.180	+0.000	+0.000	-6.3	-0.7	-273.0
55	_yz_	M+	A		+0.371	+0.000	+0.000	+558.1	+192.5	+486.9
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
56	_____	M+	A		+0.025	+0.022	+0.125	+118.0	+0.0	+98.8
		M-	A		-0.021	-0.025	+0.000	+0.0	-480.2	-124.9
57	_____	M+	A		+0.025	+0.000	+0.125	+818.8	+237.1	+19.9
		M-	A		-0.002	-0.025	+0.000	+0.0	-25.5	-129.1
58	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+0.560	+0.0	+0.0	+704.7
		M-	A		-0.044	-0.069	+0.000	-289.1	-528.8	-4.3
59	_____	M+	A		+0.012	+0.030	+0.501	+127.7	+183.0	+46.3
		M-	A		-0.043	-0.037	+0.000	-168.1	-72.0	+0.0
60	_____	M+	A		+0.003	+0.019	+0.225	+235.7	+19.3	+34.5
		M-	A		-0.017	-0.003	+0.000	+0.0	-422.0	-1.5
61	_____	M+	A		+0.010	+0.014	+0.227	+241.3	+426.4	+40.4
		M-	A		-0.018	-0.017	-0.014	-65.3	-1.2	-24.2
62	_____	M+	A		+0.020	+0.002	+0.225	+474.0	+55.8	+15.2
		M-	A		-0.004	-0.023	-0.000	-1.8	-245.7	-33.2
63	_____	M+	A		+0.021	+0.017	+0.227	+481.5	+249.4	+16.3
		M-	A		-0.010	-0.017	-0.014	-67.9	+0.0	-54.3
64	_____	M+	A		+0.082	+0.000	+0.224	+987.4	+58.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.085	+0.000	-0.6	-10.0	-351.2
65	_____	M+	A		+0.057	+0.035	+0.302	+427.5	+0.9	+96.9
		M-	A		-0.030	-0.057	-0.000	+0.0	-664.1	-200.8
66	_____	M+	A		+0.288	+0.073	+0.242	+266.4	+658.8	+201.1
		M-	A		-0.143	-0.057	-0.000	-23.3	-0.9	-232.4
67	_____	M+	A		+0.041	+0.043	+0.165	+295.1	+0.8	+131.2
		M-	A		-0.041	-0.041	+0.000	+0.0	-281.6	-143.8
68	_____	M+	A		+0.100	+0.000	+0.303	+1094.3	+45.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.105	+0.000	-0.9	-20.5	-342.8
69	_____	M+	A		+0.493	+0.000	+0.242	+938.4	+63.4	+478.7
		M-	A		+0.000	-0.143	+0.000	-18.0	+0.0	+0.0
70	_____	M+	A		+0.091	+0.000	+0.165	+872.3	+284.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.093	+0.000	-0.8	-6.8	-304.8
71	_____	M+	A		+0.111	+0.034	+0.296	+455.5	+0.9	+95.2
		M-	A		-0.030	-0.112	+0.000	+0.0	-613.1	-403.4
72	_____	M+	A		+0.035	+0.041	+0.207	+339.3	+0.8	+119.8
		M-	A		-0.038	-0.036	+0.000	+0.0	-391.0	-120.4
73	_____	M+	A		+0.035	+0.042	+0.224	+538.9	+0.6	+166.9
		M-	A		-0.040	-0.035	+0.000	+0.0	-405.5	-150.0
74	_____	M+	A		+0.162	+0.000	+0.297	+1143.9	+60.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.167	+0.000	-0.9	-18.3	-575.5
75	_____	M+	A		+0.081	+0.000	+0.207	+899.3	+157.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.084	+0.000	-0.7	-9.1	-267.2
76	_____	M+	A		+0.158	+0.060	+0.201	+218.0	+555.8	+135.4
		M-	A		-0.141	-0.039	-0.000	-4.7	-0.7	-188.9
77	_____	M+	A		+0.338	+0.000	+0.202	+740.7	+62.8	+357.1
		M-	A		+0.000	-0.109	-0.000	-0.7	+0.0	+0.0
78	_____	M+	A		+0.003	+0.023	+0.279	+150.8	+29.3	+47.9
		M-	A		-0.020	-0.004	-0.000	-2.3	-330.9	+0.0
79	_____	M+	A		+0.011	+0.016	+0.282	+154.9	+329.2	+39.5
		M-	A		-0.022	-0.021	-0.017	-66.0	-1.2	-15.3
80	_____	M+	A		+0.023	+0.002	+0.280	+259.8	+59.5	+12.1
		M-	A		-0.006	-0.027	+0.000	-4.6	-198.0	-43.2
81	_____	M+	A		+0.026	+0.021	+0.282	+264.0	+195.0	+6.3
		M-	A		-0.010	-0.019	-0.017	-69.3	+0.0	-53.0
82	_____	M+	A		+0.074	+0.043	+0.391	+397.8	+0.9	+86.9

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.038	-0.075	-0.000	+0.0	-595.8	-209.8
83	_____	M+	A		+0.270	+0.092	+0.319	+272.2	+625.7	+210.1
		M-	A		-0.124	-0.075	-0.000	-20.2	-0.9	-214.1
84	_____	M+	A		+0.019	+0.025	+0.128	+301.2	+0.8	+128.2
		M-	A		-0.024	-0.019	+0.000	+0.0	-390.3	-106.8
85	_____	M+	A		+0.106	+0.022	+0.069	+118.2	+290.7	+106.9
		M-	A		-0.102	-0.019	-0.000	-7.5	-0.8	-120.1
86	_____	M+	A		+0.053	+0.053	+0.211	+278.0	+0.7	+113.3
		M-	A		-0.051	-0.053	+0.000	+0.0	-227.6	-141.9
87	_yz__	M+	A		+0.156	+0.000	+0.000	+55.6	+328.8	+200.2
		M-	A		-0.109	+0.000	+0.000	-0.9	-0.7	-120.8
88	_____	M+	A		+0.129	+0.000	+0.392	+959.8	+53.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.135	+0.000	-0.9	-28.1	-343.0
89	_____	M+	A		+0.453	+0.000	+0.320	+838.6	+67.0	+470.6
		M-	A		+0.000	-0.183	+0.000	-14.2	+0.0	+0.0
90	_____	M+	A		+0.048	+0.000	+0.128	+798.0	+106.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.050	+0.000	-0.8	-14.1	-263.3
91	_____	M+	A		+0.235	+0.000	+0.069	+227.6	+181.6	+255.3
		M-	A		+0.000	-0.047	-0.000	-0.8	+0.0	+0.0
92	_____	M+	A		+0.115	+0.000	+0.211	+746.7	+254.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.118	+0.000	-0.7	-2.2	-284.1
93	_yz__	M+	A		+0.296	+0.000	+0.000	+116.7	+258.5	+359.6
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.7	+0.0	+0.0
94	_____	M+	A		+0.146	+0.042	+0.383	+428.0	+0.9	+79.2
		M-	A		-0.037	-0.147	+0.000	+0.0	-542.5	-420.4
95	_yz__	M+	A		+0.633	+0.000	+0.000	+146.9	+526.7	+620.0
		M-	A		-0.124	+0.000	+0.000	-12.6	-0.8	-175.0
96	_____	M+	A		+0.046	+0.051	+0.266	+315.3	+0.7	+108.9
		M-	A		-0.047	-0.046	+0.000	+0.0	-330.6	-121.5
97	_____	M+	A		+0.122	+0.039	+0.115	+195.1	+464.5	+139.2
		M-	A		-0.119	-0.025	-0.000	-4.6	-0.6	-206.2
98	_____	M+	A		+0.129	+0.042	+0.119	+224.4	+506.5	+163.1
		M-	A		-0.138	-0.028	-0.000	-1.6	-0.6	-241.9
99	_____	M+	A		+0.211	+0.000	+0.384	+1003.2	+39.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.217	+0.000	-0.9	-14.7	-578.9
100	_yz__	M+	A		+0.873	+0.000	+0.000	+187.4	+486.5	+906.3
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-14.6	+0.0	+0.0
101	_____	M+	A		+0.103	+0.000	+0.266	+775.6	+143.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.107	+0.000	-0.7	-4.9	-257.1
102	_____	M+	A		+0.268	+0.000	+0.115	+603.4	+57.3	+375.9
		M-	A		+0.000	-0.070	-0.000	-0.6	+0.0	+0.0
103	_____	M+	A		+0.296	+0.000	+0.118	+543.0	+177.4	+440.2
		M-	A		+0.000	-0.076	-0.000	-0.7	+0.0	+0.0
104	_____	M+	A		+0.070	+0.075	+0.477	+390.1	+0.8	+90.6
		M-	A		-0.069	-0.071	+0.000	+0.0	-329.4	-127.9
105	_____	M+	A		+0.147	+0.076	+0.266	+225.2	+531.2	+136.5
		M-	A		-0.126	-0.051	-0.000	+0.0	-0.7	-171.0
106	_____	M+	A		+0.157	+0.000	+0.477	+785.8	+80.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.163	+0.000	-0.8	-4.7	-248.8
107	_____	M+	A		+0.308	+0.000	+0.267	+655.1	+87.9	+340.1
		M-	A		+0.000	-0.139	-0.000	-0.7	+0.0	+0.0
108	_____	M+	A		+0.050	+0.058	+0.318	+502.5	+0.6	+128.7
		M-	A		-0.055	-0.050	+0.000	+0.0	-334.8	-125.1
109	_____	M+	A		+0.116	+0.000	+0.320	+982.7	+147.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.119	+0.000	-0.6	-4.5	-280.9
110	_____	M+	A		+0.050	+0.039	+0.228	+93.1	+0.0	+73.9

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.037	-0.050	+0.000	+0.0	-394.1	-140.4
111	_____	M+	A		+0.050	+0.003	+0.228	+589.9	+133.1	+20.4
		M-	A		-0.007	-0.051	+0.000	+0.0	-23.6	-138.7
112	_____	M+	A		+0.024	+0.000	+0.501	+0.0	+0.0	+528.2
		M-	A		-0.083	-0.129	+0.000	-325.2	-377.1	-1.4
113	_____	M+	A		+0.024	+0.050	+0.491	+77.1	+142.0	+73.8
		M-	A		-0.083	-0.074	+0.000	-212.0	-71.4	+0.0
114	_____	M+	A		+0.028	+0.035	+0.186	+303.6	+0.7	+104.1
		M-	A		-0.033	-0.028	+0.000	+0.0	-347.8	-94.6
115	_____	M+	A		+0.098	+0.032	+0.104	+133.0	+282.7	+94.7
		M-	A		-0.092	-0.028	-0.000	-2.7	-0.7	-102.7
116	_____	M+	A		+0.068	+0.000	+0.186	+826.5	+165.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.071	+0.000	-0.7	-10.9	-223.4
117	_____	M+	A		+0.215	+0.000	+0.104	+251.3	+172.8	+222.0
		M-	A		+0.000	-0.067	-0.000	-0.7	+0.0	+0.0
118	_____	M+	A		+0.111	+0.055	+0.171	+212.6	+437.9	+122.0
		M-	A		-0.104	-0.037	-0.000	+0.0	-0.6	-167.3
119	_____	M+	A		+0.239	+0.000	+0.170	+642.2	+59.3	+315.7
		M-	A		+0.000	-0.100	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
120	_____	M+	A		+0.034	+0.046	+0.241	+437.2	+0.9	+53.6
		M-	A		-0.039	-0.040	+0.000	+0.0	-460.3	-51.2
121	_____	M+	A		+0.082	+0.000	+0.918	+1991.7	+527.1	+119.4
		M-	A		+0.000	-0.096	-0.001	-0.7	-15.0	+0.0
122	_____	M+	A		+0.063	+0.071	+0.399	+428.6	+4.0	+108.8
		M-	A		-0.067	-0.063	-0.000	+0.0	-232.5	-119.4
123	_____	M+	A		+0.144	+0.000	+0.398	+791.7	+170.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.148	+0.000	-0.5	-0.6	-253.3
124	_____	M+	A		+0.002	+0.033	+0.374	+141.1	+48.6	+50.0
		M-	A		-0.029	-0.003	-0.000	-2.4	-273.4	-6.5
125	_____	M+	A		+0.011	+0.018	+0.376	+144.7	+266.6	+31.0
		M-	A		-0.029	-0.027	-0.022	-82.3	-1.2	-5.6
126	_____	M+	A		+0.030	+0.003	+0.374	+204.2	+72.3	+10.5
		M-	A		-0.008	-0.036	-0.000	-4.7	-218.0	-47.0
127	_____	M+	A		+0.036	+0.028	+0.376	+208.0	+211.0	+1.6
		M-	A		-0.008	-0.019	-0.022	-82.3	+0.0	-39.0
128	_____	M+	A		+0.110	+0.057	+0.549	+388.7	+0.8	+63.4
		M-	A		-0.049	-0.110	-0.000	+0.0	-448.3	-209.0
129	_____	M+	A		+0.234	+0.124	+0.469	+330.6	+537.8	+209.3
		M-	A		-0.092	-0.111	-0.000	-13.5	-0.8	-159.1
130	_____	M+	A		+0.036	+0.044	+0.238	+280.9	+0.7	+91.8
		M-	A		-0.041	-0.036	+0.000	+0.0	-291.6	-94.1
131	_____	M+	A		+0.090	+0.040	+0.140	+140.5	+278.5	+94.2
		M-	A		-0.084	-0.036	-0.000	+0.0	-0.7	-96.5
132	_____	M+	A		+0.076	+0.069	+0.287	+271.9	+10.7	+68.6
		M-	A		-0.066	-0.076	-0.000	+0.0	-96.0	-123.8
133	_____	M+	A		+0.123	+0.020	+0.066	+83.9	+314.7	+186.4
		M-	A		-0.089	-0.033	-0.000	+0.0	-0.6	-108.9
134	_____	M+	A		+0.184	+0.000	+0.549	+806.5	+76.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.192	+0.000	-0.8	-16.0	-317.2
135	_____	M+	A		+0.377	+0.000	+0.469	+751.4	+102.5	+413.3
		M-	A		+0.000	-0.259	+0.000	-5.1	+0.0	+0.0
136	_____	M+	A		+0.086	+0.000	+0.238	+703.8	+144.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.090	+0.000	-0.7	-6.5	-210.0
137	_____	M+	A		+0.196	+0.000	+0.140	+245.5	+167.7	+214.8
		M-	A		+0.000	-0.086	-0.000	-0.7	+0.0	+0.0
138	_____	M+	A		+0.158	+0.000	+0.284	+585.0	+240.6	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.161	+0.000	-0.6	-0.6	-216.5
139	_____	M+	A		+0.237	+0.000	+0.065	+149.6	+237.3	+331.1
		M-	A		+0.000	-0.060	-0.000	-0.6	+0.0	+0.0
140	_____	M+	A		+0.219	+0.054	+0.537	+426.5	+0.8	+46.5
		M-	A		-0.046	-0.219	+0.000	+0.0	-387.0	-426.5
141	_____	M+	A		+0.529	+0.029	+0.116	+200.1	+494.5	+595.0
		M-	A		-0.095	-0.104	-0.000	-11.4	-0.8	-163.5
142	_____	M+	A		+0.065	+0.067	+0.364	+296.2	+7.1	+78.0
		M-	A		-0.063	-0.066	-0.000	+0.0	-185.2	-108.7
143	_____	M+	A		+0.101	+0.069	+0.225	+214.8	+410.9	+119.3
		M-	A		-0.090	-0.047	-0.000	+0.0	-0.6	-142.7
144	_____	M+	A		+0.105	+0.077	+0.242	+251.7	+451.3	+122.4
		M-	A		-0.104	-0.052	-0.000	+0.0	-0.6	-154.3
145	_____	M+	A		+0.307	+0.000	+0.537	+843.3	+61.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.314	+0.000	-0.8	-5.8	-551.7
146	_____	M+	A		+0.721	+0.000	+0.116	+241.9	+448.0	+865.1
		M-	A		+0.000	-0.152	-0.000	-13.3	+0.0	+0.0
147	_____	M+	A		+0.143	+0.000	+0.361	+617.1	+161.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.148	+0.000	-0.6	-0.6	-209.4
148	_____	M+	A		+0.213	+0.000	+0.223	+553.8	+65.5	+287.3
		M-	A		+0.000	-0.126	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
149	_____	M+	A		+0.232	+0.000	+0.240	+601.9	+97.4	+302.5
		M-	A		+0.000	-0.140	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
150	_____	M+	A		+0.091	+0.088	+0.587	+382.5	+9.1	+60.0
		M-	A		-0.081	-0.091	-0.000	+0.0	-159.6	-105.6
151	_____	M+	A		+0.124	+0.100	+0.393	+275.1	+463.0	+123.6
		M-	A		-0.101	-0.073	-0.000	+0.0	-0.6	-115.5
152	_____	M+	A		+0.193	+0.000	+0.584	+667.9	+150.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.201	+0.000	-0.7	-0.7	-189.5
153	_____	M+	A		+0.255	+0.000	+0.390	+574.7	+137.0	+267.7
		M-	A		+0.000	-0.191	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
154	_____	M+	A		+0.023	+0.019	+0.009	+124.5	+0.0	+47.8
		M-	A		-0.025	-0.028	+0.000	+0.0	-437.8	-18.7
155	_____	M+	A		+0.048	+0.003	+0.730	+1641.2	+731.8	+172.3
		M-	A		-0.048	-0.047	+0.000	+0.0	-19.6	-51.4
156	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.591	+261.0	+0.0	+1587.9
		M-	A		-0.705	-0.101	+0.000	-66.6	-962.3	-1.4
157	_____	M+	A		+0.000	+0.012	+0.526	+82.4	+171.7	+106.8
		M-	A		-0.019	-0.047	+0.000	+0.0	-68.3	+0.0
158	_____	M+	A		+0.001	+0.020	+0.166	+200.6	+30.5	+13.0
		M-	A		-0.016	-0.006	-0.000	+0.0	-361.6	-15.3
159	_____	M+	A		+0.015	+0.011	+0.168	+212.0	+374.0	+3.5
		M-	A		-0.023	-0.013	-0.049	-68.5	-1.2	-13.4
160	_____	M+	A		+0.015	+0.000	+0.339	+721.0	+56.1	+38.4
		M-	A		-0.010	-0.028	-0.002	-0.8	-292.9	+0.0
161	_____	M+	A		+0.033	+0.005	+0.341	+732.7	+313.8	+0.0
		M-	A		-0.009	-0.019	-0.052	-61.2	+0.0	-23.2
162	_____	M+	A		+0.076	+0.050	+0.309	+75.3	+0.0	+37.0
		M-	A		-0.047	-0.077	+0.000	+0.0	-278.7	-137.5
163	_____	M+	A		+0.076	+0.006	+0.307	+420.2	+100.2	+19.1
		M-	A		-0.012	-0.077	+0.000	+0.0	-20.4	-143.0
164	_____	M+	A		+0.034	+0.000	+0.445	+0.0	+0.0	+424.0
		M-	A		-0.119	-0.185	+0.000	-251.9	-278.6	+0.0
165	_____	M+	A		+0.034	+0.059	+0.469	+13.6	+85.2	+121.2
		M-	A		-0.120	-0.112	+0.000	-183.2	-70.1	+0.0
166	_____	M+	A		+0.057	+0.041	+0.234	+434.9	+0.9	+66.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.024	-0.057	+0.000	+0.0	-597.6	-54.8
167	_____	M+	A		+0.288	+0.061	+0.130	+378.9	+629.5	+40.4
		M-	A		-0.132	-0.058	-0.019	-7.2	-0.9	-67.6
168	_____	M+	A		+0.055	+0.028	+0.181	+295.3	+0.7	+13.2
		M-	A		-0.056	-0.027	+0.000	+0.0	-219.9	-9.7
169	_____	M+	A		+0.094	+0.000	+0.931	+2062.6	+388.2	+136.8
		M-	A		+0.000	-0.111	-0.001	-0.7	-19.6	+0.0
170	_____	M+	A		+0.483	+0.000	+0.840	+2021.4	+82.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.132	-0.016	-0.7	-374.3	-124.6
171	_____	M+	A		+0.122	+0.000	+0.813	+1808.6	+680.4	+3.8
		M-	A		+0.000	-0.062	-0.000	-0.6	-4.4	-19.1
172	_____	M+	A		+0.142	+0.025	+0.257	+470.9	+0.9	+9.6
		M-	A		-0.039	-0.081	+0.000	+0.0	-545.2	-0.1
173	_____	M+	A		+0.033	+0.044	+0.201	+339.6	+0.7	+49.4
		M-	A		-0.034	-0.038	+0.000	+0.0	-326.7	-51.5
174	_____	M+	A		+0.207	+0.000	+0.986	+2182.1	+491.1	+19.1
		M-	A		+0.000	-0.122	-0.001	-0.7	-19.3	+0.0
175	_____	M+	A		+0.074	+0.000	+0.802	+1793.6	+497.1	+113.1
		M-	A		+0.000	-0.091	-0.000	-0.6	-7.1	+0.0
176	_____	M+	A		+0.156	+0.054	+0.103	+301.7	+530.1	+42.8
		M-	A		-0.135	-0.037	-0.008	+0.0	-0.7	-34.1
177	_____	M+	A		+0.329	+0.000	+0.669	+1651.9	+84.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.101	-0.001	-0.6	-251.5	-86.2
178	_____	M+	A		+0.001	+0.040	+0.458	+139.8	+30.4	+22.4
		M-	A		-0.035	-0.003	-0.000	+0.0	-238.7	-24.5
179	_____	M+	A		+0.008	+0.017	+0.460	+143.2	+231.6	+26.1
		M-	A		-0.032	-0.030	-0.027	-87.8	-1.0	-2.6
180	_____	M+	A		+0.035	+0.000	+0.457	+168.8	+119.0	+14.6
		M-	A		-0.007	-0.043	+0.000	-1.1	-154.2	-44.0
181	_____	M+	A		+0.039	+0.029	+0.459	+172.3	+147.4	+24.2
		M-	A		-0.004	-0.020	-0.027	-86.2	+0.0	-15.9
182	_____	M+	A		+0.144	+0.067	+0.677	+372.1	+3.8	+45.3
		M-	A		-0.058	-0.144	-0.000	+0.0	-268.2	-183.9
183	_____	M+	A		+0.200	+0.145	+0.615	+405.6	+447.5	+184.0
		M-	A		-0.071	-0.144	-0.000	-2.5	-0.7	-88.7
184	_____	M+	A		+0.051	+0.057	+0.324	+262.6	+6.2	+59.6
		M-	A		-0.054	-0.051	-0.000	+0.0	-154.6	-81.4
185	_____	M+	A		+0.075	+0.055	+0.212	+169.8	+262.7	+81.5
		M-	A		-0.069	-0.051	-0.000	+0.0	-0.6	-71.8
186	_____	M+	A		+0.094	+0.077	+0.331	+212.6	+102.3	+19.0
		M-	A		-0.074	-0.094	+0.000	+0.0	+0.0	-87.1
187	_____	M+	A		+0.094	+0.078	+0.318	+194.0	+109.9	+1.3
		M-	A		-0.074	-0.103	-0.000	+0.0	+0.0	-63.0
188	_____	M+	A		+0.095	+0.044	+0.165	+123.7	+247.4	+113.6
		M-	A		-0.074	-0.078	-0.000	+0.0	-0.3	-58.7
189	_____	M+	A		+0.095	+0.036	+0.134	+105.6	+277.4	+145.2
		M-	A		-0.074	-0.062	-0.000	+0.0	-0.3	-72.0
190	_____	M+	A		+0.233	+0.000	+0.674	+681.1	+111.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.243	+0.000	-0.7	-0.7	-267.3
191	_____	M+	A		+0.315	+0.000	+0.612	+716.4	+110.1	+310.9
		M-	A		+0.000	-0.321	+0.000	-0.7	+0.0	+0.0
192	_____	M+	A		+0.118	+0.000	+0.322	+540.3	+145.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.122	+0.000	-0.6	-0.6	-161.1
193	_____	M+	A		+0.163	+0.000	+0.210	+266.0	+148.5	+173.4
		M-	A		+0.000	-0.120	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
194	_____	M+	A		+0.187	+0.000	+0.332	+469.0	+250.6	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
195	_____	M-	A		+0.000	-0.191	+0.000	-0.5	-0.3	-122.0
		M+	A		+0.187	+0.000	+0.305	+718.2	+216.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.203	+0.000	-0.5	-0.3	-92.1
196	_____	M+	A		+0.187	+0.000	+0.160	+402.8	+208.3	+194.1
		M-	A		+0.000	-0.136	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
197	_____	M+	A		+0.187	+0.000	+0.134	+220.0	+224.6	+245.1
		M-	A		+0.000	-0.110	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
198	_____	M+	A		+0.289	+0.060	+0.661	+419.2	+7.8	+23.6
		M-	A		-0.051	-0.289	+0.000	+0.0	-197.7	-395.7
199	_____	M+	A		+0.434	+0.055	+0.237	+273.2	+443.4	+520.4
		M-	A		-0.070	-0.200	-0.000	-4.5	-0.6	-127.7
200	_____	M+	A		+0.081	+0.078	+0.424	+214.0	+43.3	+42.8
		M-	A		-0.072	-0.082	+0.000	+0.0	+0.0	-76.1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
201	_____	M+	A		+0.082	+0.083	+0.420	+212.7	+31.0	+33.4
		M-	A		-0.072	-0.089	-0.000	+0.0	+0.0	-53.9
202	_____	M+	A		+0.082	+0.093	+0.355	+202.5	+226.7	+78.2
		M-	A		-0.072	-0.076	-0.000	+0.0	-0.3	-36.2
203	_____	M+	A		+0.082	+0.087	+0.324	+206.9	+302.5	+96.8
		M-	A		-0.072	-0.066	-0.000	+0.0	-0.3	-67.0
204	_____	M+	A		+0.085	+0.090	+0.498	+261.7	+65.0	+54.3
		M-	A		-0.084	-0.085	+0.000	+0.0	+0.0	-83.5
205	_____	M+	A		+0.085	+0.095	+0.491	+262.4	+47.7	+40.5
		M-	A		-0.084	-0.094	-0.000	+0.0	+0.0	-61.7
206	_____	M+	A		+0.086	+0.104	+0.390	+241.3	+268.1	+80.7
		M-	A		-0.084	-0.082	-0.000	+0.0	-0.3	-44.4
207	_____	M+	A		+0.086	+0.097	+0.354	+244.1	+342.5	+99.5
		M-	A		-0.084	-0.071	-0.000	+0.0	-0.3	-76.1
208	_____	M+	A		+0.395	+0.000	+0.658	+713.3	+122.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.404	+0.000	-0.6	-0.7	-490.5
209	_____	M+	A		+0.584	+0.000	+0.235	+317.9	+384.4	+740.8
		M-	A		+0.000	-0.290	-0.000	-6.4	+0.0	+0.0
210	_____	M+	A		+0.172	+0.000	+0.425	+502.7	+209.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.178	+0.000	-0.5	-0.3	-133.8
211	_____	M+	A		+0.172	+0.000	+0.404	+817.8	+152.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.192	+0.000	-0.5	-0.3	-97.4
212	_____	M+	A		+0.172	+0.000	+0.339	+770.7	+97.7	+130.1
		M-	A		+0.000	-0.185	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
213	_____	M+	A		+0.172	+0.000	+0.325	+484.8	+129.5	+183.6
		M-	A		+0.000	-0.167	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
214	_____	M+	A		+0.188	+0.000	+0.499	+547.5	+236.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.193	+0.000	-0.5	-0.3	-154.1
215	_____	M+	A		+0.188	+0.000	+0.474	+843.7	+181.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.210	+0.000	-0.5	-0.2	-113.7
216	_____	M+	A		+0.188	+0.000	+0.374	+778.9	+139.0	+141.0
		M-	A		+0.000	-0.204	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
217	_____	M+	A		+0.188	+0.000	+0.355	+510.5	+169.4	+195.8
		M-	A		+0.000	-0.184	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
218	_____	M+	A		+0.105	+0.097	+0.655	+294.9	+93.5	+35.6
		M-	A		-0.088	-0.105	+0.000	+0.0	+0.0	-66.2
219	_____	M+	A		+0.105	+0.101	+0.645	+293.2	+76.2	+32.2
		M-	A		-0.088	-0.112	-0.000	+0.0	+0.0	-42.0
220	_____	M+	A		+0.106	+0.117	+0.551	+292.9	+269.4	+68.8
		M-	A		-0.088	-0.101	-0.000	+0.0	-0.3	-11.9
221	_____	M+	A		+0.106	+0.114	+0.514	+299.3	+352.6	+90.9

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.088	-0.092	-0.000	+0.0	-0.3	-40.4
222	_____	M+	A		+0.219	+0.000	+0.656	+578.0	+247.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.228	+0.000	-0.5	-0.4	-115.8
223	_____	M+	A		+0.219	+0.000	+0.630	+908.2	+191.9	+2.3
		M-	A		+0.000	-0.240	+0.000	-0.6	-0.3	-82.6
224	_____	M+	A		+0.219	+0.000	+0.536	+882.0	+157.7	+118.0
		M-	A		+0.000	-0.242	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
225	_____	M+	A		+0.219	+0.000	+0.515	+576.4	+197.4	+151.9
		M-	A		+0.000	-0.228	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
226	_____	M+	A		+0.047	+0.060	+0.383	+452.0	+0.5	+47.6
		M-	A		-0.053	-0.052	+0.000	+0.0	-249.3	-47.1
227	_____	M+	A		+0.111	+0.000	+0.926	+1824.7	+455.6	+105.9
		M-	A		+0.000	-0.124	-0.000	-0.5	-1.6	+0.0
228	_____	M+	A		+0.100	+0.054	+0.356	+16.1	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.050	-0.101	+0.000	-3.2	-101.8	-116.8
229	_____	M+	A		+0.101	+0.031	+0.405	+96.3	+8.7	+0.5
		M-	A		-0.049	-0.164	+0.000	+0.0	-47.9	-46.4
230	_____	M+	A		+0.101	+0.004	+0.412	+204.2	+25.8	+140.8
		M-	A		-0.048	-0.105	+0.000	+0.0	-22.9	-20.3
231	_____	M+	A		+0.100	+0.001	+0.441	+288.4	+23.6	+56.9
		M-	A		-0.047	-0.003	+0.000	+0.0	-16.9	+0.0
232	_____	M+	A		+0.102	+0.007	+0.357	+291.2	+104.4	+3.7
		M-	A		-0.015	-0.104	+0.000	-0.1	-11.0	-142.9
233	_____	M+	A		+0.102	+0.000	+0.359	+354.0	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.017	-0.207	+0.000	-6.2	-42.7	-98.3
234	_____	M+	A		+0.102	+0.000	+0.411	+124.5	+0.0	+48.9
		M-	A		-0.019	-0.213	+0.000	+0.0	-43.4	+0.0
235	_____	M+	A		+0.102	+0.000	+0.443	+120.5	+0.0	+146.1
		M-	A		-0.019	-0.138	+0.000	-26.5	-52.8	+0.0
236	_____	M+	A		+0.042	+0.000	+0.411	+9.8	+0.0	+363.2
		M-	A		-0.153	-0.218	+0.000	-125.1	-203.1	+0.0
237	_____	M+	A		+0.041	+0.056	+0.445	+0.0	+15.0	+165.8
		M-	A		-0.152	-0.138	+0.000	-110.0	-64.3	+0.0
238	_____	M+	A		+0.028	+0.034	+0.182	+304.1	+0.7	+31.4
		M-	A		-0.034	-0.028	+0.000	+0.0	-283.9	-30.5
239	_____	M+	A		+0.098	+0.031	+0.063	+184.8	+274.9	+28.0
		M-	A		-0.091	-0.028	-0.006	+0.0	-0.7	-32.1
240	_____	M+	A		+0.069	+0.000	+0.759	+1656.9	+568.5	+71.1
		M-	A		+0.000	-0.070	-0.000	-0.5	-7.5	+0.0
241	_____	M+	A		+0.214	+0.000	+0.166	+589.4	+310.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.066	-0.000	-0.5	+0.0	-69.6
242	_____	M+	A		+0.111	+0.050	+0.107	+253.8	+398.4	+35.2
		M-	A		-0.099	-0.036	-0.005	+0.0	-0.5	-34.9
243	_____	M+	A		+0.233	+0.000	+0.597	+1536.2	+76.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.094	-0.000	-0.5	-207.2	-78.5
244	_____	M+	A		+0.026	+0.054	+0.242	+447.3	+0.9	+4.4
		M-	A		-0.032	-0.048	+0.000	+0.0	-421.2	-4.1
245	_____	M+	A		+0.063	+0.000	+1.893	+2536.3	+488.3	+9.6
		M-	A		+0.000	-0.115	-0.001	-0.5	-14.1	+0.0
246	_____	M+	A		+0.172	+0.075	+0.760	+269.1	+48.6	+39.9
		M-	A		-0.064	-0.172	+0.000	+0.0	+0.0	-134.7
247	_____	M+	A		+0.172	+0.080	+0.763	+293.1	+33.7	+49.0
		M-	A		-0.064	-0.186	-0.000	+0.0	-47.8	-103.8
248	_____	M+	A		+0.173	+0.153	+0.785	+404.0	+204.7	+105.9
		M-	A		-0.063	-0.186	-0.000	+0.0	-0.3	-1.2
249	_____	M+	A		+0.173	+0.154	+0.754	+435.6	+312.6	+134.6

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.063	-0.172	+0.000	+0.0	-0.4	-8.5
250	_____	M+	A		+0.063	+0.065	+0.375	+188.1	+55.3	+24.8
		M-	A		-0.060	-0.063	+0.000	+0.0	+0.0	-53.4
251	_____	M+	A		+0.063	+0.067	+0.367	+183.8	+63.3	+14.0
		M-	A		-0.060	-0.068	-0.000	+0.0	+0.0	-34.9
252	_____	M+	A		+0.063	+0.067	+0.308	+181.1	+178.0	+34.7
		M-	A		-0.060	-0.068	-0.000	+0.0	-0.2	-17.5
253	_____	M+	A		+0.063	+0.064	+0.284	+181.6	+222.8	+53.4
		M-	A		-0.060	-0.063	+0.000	+0.0	-0.3	-32.5
254	_____	M+	A		+0.273	+0.000	+0.761	+586.1	+180.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.284	-0.000	-0.6	-0.4	-201.5
255	_____	M+	A		+0.273	+0.000	+0.745	+984.7	+96.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.306	+0.000	-0.6	-0.3	-173.0
256	_____	M+	A		+0.273	+0.000	+0.767	+1097.4	+59.7	+137.6
		M-	A		+0.000	-0.379	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
257	_____	M+	A		+0.273	+0.000	+0.755	+753.7	+134.1	+170.0
		M-	A		+0.000	-0.363	-0.000	-0.6	+0.0	+0.0
258	_____	M+	A		+0.139	+0.000	+0.376	+413.6	+176.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.144	+0.000	-0.5	-0.3	-90.8
259	_____	M+	A		+0.139	+0.000	+0.357	+648.1	+136.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.153	+0.000	-0.5	-0.2	-63.5
260	_____	M+	A		+0.139	+0.000	+0.302	+549.6	+128.2	+79.5
		M-	A		+0.000	-0.153	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
261	_____	M+	A		+0.139	+0.000	+0.285	+334.5	+152.7	+103.7
		M-	A		+0.000	-0.143	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
262	_____	M+	A		+0.351	+0.064	+0.740	+326.9	+83.3	+18.1
		M-	A		-0.054	-0.351	+0.000	+0.0	+0.0	-328.6
263	_____	M+	A		+0.352	+0.067	+0.732	+350.3	+51.7	+29.2
		M-	A		-0.054	-0.388	-0.000	+0.0	+0.0	-285.5
264	_____	M+	A		+0.354	+0.117	+0.639	+505.2	+255.7	+40.8
		M-	A		-0.052	-0.553	-0.000	+0.0	+0.0	-7.3
265	_____	M+	A		+0.356	+0.072	+0.357	+323.6	+358.3	+396.7
		M-	A		-0.053	-0.279	-0.000	+0.0	-0.3	-71.5
266	_____	M+	A		+0.471	+0.000	+0.741	+613.0	+229.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.481	+0.000	-0.5	-0.3	-403.9
267	_____	M+	A		+0.471	+0.000	+0.719	+972.5	+153.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.527	+0.000	-0.6	-0.2	-363.4
268	_____	M+	A		+0.472	+0.000	+0.639	+774.4	+248.6	+87.1
		M-	A		+0.000	-0.768	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
269	_____	M+	A		+0.475	+0.000	+0.358	+425.5	+331.8	+538.2
		M-	A		+0.000	-0.400	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
270	_____	M+	A		+0.001	+0.038	+0.513	+37.1	+73.3	+0.0
		M-	A		-0.032	-0.007	-0.000	-17.3	-15.4	-53.1
271	_____	M+	A		+0.001	+0.032	+0.515	+22.6	+68.6	+0.0
		M-	A		-0.032	-0.011	-0.000	-14.5	-13.1	-57.8
272	_____	M+	A		+0.002	+0.015	+0.516	+11.6	+76.4	+37.7
		M-	A		-0.031	-0.025	-0.019	-64.2	-1.0	-39.6
273	_____	M+	A		+0.002	+0.016	+0.514	+12.0	+83.2	+40.3
		M-	A		-0.031	-0.028	-0.028	-79.6	-1.2	-32.6
274	_____	M+	A		+0.033	+0.000	+0.514	+289.9	+93.3	+35.5
		M-	A		+0.000	-0.049	-0.000	-0.6	-27.0	-63.7
275	_____	M+	A		+0.033	+0.000	+0.518	+423.0	+83.0	+43.4
		M-	A		+0.000	-0.052	+0.000	-0.6	-29.5	-64.1
276	_____	M+	A		+0.032	+0.020	+0.518	+423.2	+72.2	+108.5
		M-	A		-0.002	-0.027	-0.019	-8.5	-0.9	+0.0
277	_____	M+	A		+0.032	+0.026	+0.515	+196.9	+79.2	+101.2

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.002	-0.024	-0.028	-53.0	-1.0	-0.1
278	_____	M+	A		+0.106	+0.075	+0.185	+286.6	+410.8	+40.7
		M-	A		-0.102	-0.053	+0.000	+0.0	-0.5	-39.5
279	_____	M+	A		+0.230	+0.000	+0.620	+1520.2	+94.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.139	-0.000	-0.5	-78.4	-89.2
280	_____	M+	A		+0.017	+0.019	+0.003	+127.7	+0.0	+11.5
		M-	A		-0.025	-0.033	-0.093	+0.0	-414.1	-10.1
281	_____	M+	A		+0.072	+0.022	+1.650	+2103.6	+782.6	+129.3
		M-	A		-0.099	-0.097	-0.000	+0.0	-15.2	-80.5
282	_____	M+	A		+0.000	+0.025	+0.622	+102.6	+0.0	+2103.9
		M-	A		-1.691	-0.155	+0.000	-133.9	-955.0	-1.2
283	_____	M+	A		+0.014	+0.001	+0.540	+38.7	+174.0	+143.1
		M-	A		-0.044	-0.051	+0.000	-42.1	-65.7	+0.0
284	_____	M+	A		+0.000	+0.022	+0.114	+172.2	+39.7	+8.1
		M-	A		-0.014	-0.009	-0.001	+0.0	-316.7	-1.8
285	_____	M+	A		+0.013	+0.014	+0.115	+179.7	+324.5	+16.2
		M-	A		-0.020	-0.017	-0.087	-69.3	-1.2	-13.3
286	_____	M+	A		+0.008	+0.000	+0.508	+944.7	+50.4	+15.1
		M-	A		-0.013	-0.036	-0.003	-0.6	-400.0	+0.0
287	_____	M+	A		+0.036	+0.005	+0.507	+948.4	+413.7	+6.6
		M-	A		-0.002	-0.028	-0.093	-51.3	+0.0	-26.7
288	_____	M+	A		+0.050	+0.051	+0.186	+440.7	+0.9	+5.3
		M-	A		-0.015	-0.064	+0.000	+0.0	-561.0	-25.0
289	_____	M+	A		+0.296	+0.063	+0.054	+448.0	+633.6	+13.8
		M-	A		-0.134	-0.065	-0.041	+0.0	-0.9	-17.3
290	_____	M+	A		+0.066	+0.018	+0.213	+291.2	+0.7	+39.2
		M-	A		-0.066	-0.016	+0.000	+0.0	-183.1	-49.9
291	_____	M+	A		+0.075	+0.000	+1.885	+2647.1	+317.1	+10.2
		M-	A		+0.000	-0.131	-0.001	-0.6	-20.0	-17.8
292	_____	M+	A		+0.495	+0.000	+1.783	+2674.2	+102.0	+31.2
		M-	A		+0.000	-0.145	-0.036	-0.6	-264.7	-3.9
293	_____	M+	A		+0.143	+0.000	+1.777	+2351.0	+645.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.040	-0.001	-0.5	-3.2	-94.8
294	_____	M+	A		+0.168	+0.018	+0.241	+481.1	+0.9	+27.4
		M-	A		-0.045	-0.055	+0.000	+0.0	-509.0	-134.5
295	_____	M+	A		+0.026	+0.051	+0.212	+338.0	+0.7	+5.8
		M-	A		-0.027	-0.045	+0.000	+0.0	-289.6	-5.8
296	_____	M+	A		+0.243	+0.000	+2.025	+2803.5	+427.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.087	-0.001	-0.6	-21.8	-181.8
297	_____	M+	A		+0.058	+0.000	+1.690	+2327.8	+430.4	+3.8
		M-	A		+0.000	-0.108	-0.001	-0.5	-6.4	-7.8
298	_____	M+	A		+0.157	+0.057	+0.032	+352.4	+532.1	+18.5
		M-	A		-0.138	-0.038	-0.024	+0.0	-0.7	-15.4
299	_____	M+	A		+0.334	+0.000	+1.421	+2195.9	+107.7	+36.4
		M-	A		+0.000	-0.106	-0.010	-0.4	-153.5	+0.0
300	_____	M+	A		+0.042	+0.065	+0.458	+420.1	+1.2	+6.8
		M-	A		-0.048	-0.058	+0.000	+0.0	-191.4	-8.2
301	_____	M+	A		+0.099	+0.000	+1.804	+2329.3	+391.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.136	-0.001	-0.4	-0.5	-15.1
302	_____	M+	A		+0.024	+0.037	+0.196	+301.6	+0.7	+6.1
		M-	A		-0.031	-0.032	+0.000	+0.0	-246.6	-5.8
303	_____	M+	A		+0.102	+0.033	+0.036	+216.7	+281.0	+5.5
		M-	A		-0.093	-0.032	-0.015	+0.0	-0.7	-8.7
304	_____	M+	A		+0.061	+0.000	+1.624	+2125.2	+562.4	+0.9
		M-	A		+0.000	-0.078	-0.001	-0.4	-5.8	-11.4
305	_____	M+	A		+0.221	+0.000	+0.280	+872.8	+492.4	+14.1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.074	-0.001	-0.4	+0.0	-0.8
306	_____	M+	A		+0.112	+0.051	+0.062	+275.5	+384.2	+18.4
		M-	A		-0.099	-0.038	-0.019	+0.0	-0.5	-21.7
307	_____	M+	A		+0.236	+0.000	+1.287	+2068.8	+93.9	+42.7
		M-	A		+0.000	-0.097	-0.004	-0.4	-86.1	+0.0
308	_____	M+	A		+0.109	+0.078	+0.401	+155.1	+109.3	+44.0
		M-	A		-0.084	-0.103	+0.000	+0.0	+0.0	-37.2
309	_____	M+	A		+0.106	+0.044	+0.238	+168.9	+224.7	+55.1
		M-	A		-0.083	-0.078	+0.000	+0.0	-0.1	-77.6
310	_____	M+	A		+0.214	+0.000	+1.051	+2178.0	+676.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.202	-0.000	-0.6	-0.3	-86.5
311	_____	M+	A		+0.210	+0.000	+0.559	+1173.9	+587.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.137	-0.000	-0.5	+0.0	-145.1
312	_____	M+	A		+0.079	+0.082	+0.524	+217.4	+31.3	+15.1
		M-	A		-0.069	-0.089	+0.000	+0.0	+0.0	-13.2
313	_____	M+	A		+0.077	+0.093	+0.447	+182.7	+203.5	+5.7
		M-	A		-0.067	-0.076	+0.000	+0.0	-0.2	-14.4
314	_____	M+	A		+0.084	+0.095	+0.623	+282.7	+58.1	+13.2
		M-	A		-0.083	-0.094	+0.000	+0.0	+0.0	-8.7
315	_____	M+	A		+0.081	+0.104	+0.501	+222.6	+247.6	+5.2
		M-	A		-0.081	-0.082	+0.000	+0.0	-0.2	-9.3
316	_____	M+	A		+0.166	+0.000	+1.242	+2445.5	+387.6	+31.2
		M-	A		+0.000	-0.191	-0.000	-0.6	-0.2	-2.0
317	_____	M+	A		+0.161	+0.000	+1.100	+2205.9	+81.5	+8.4
		M-	A		+0.000	-0.184	-0.000	-0.6	+0.0	-13.9
318	_____	M+	A		+0.186	+0.000	+1.302	+2386.2	+372.7	+24.4
		M-	A		+0.000	-0.209	-0.000	-0.6	-0.2	-2.1
319	_____	M+	A		+0.180	+0.000	+1.113	+2119.7	+113.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.203	-0.000	-0.6	+0.0	-18.6
320	_____	M+	A		+0.102	+0.101	+0.786	+293.2	+65.3	+15.0
		M-	A		-0.087	-0.112	+0.000	+0.0	+0.0	-6.6
321	_____	M+	A		+0.100	+0.116	+0.686	+271.7	+251.6	+3.0
		M-	A		-0.086	-0.101	+0.000	+0.0	-0.2	-11.0
322	_____	M+	A		+0.214	+0.000	+1.531	+2600.9	+479.6	+24.8
		M-	A		+0.000	-0.239	-0.000	-0.6	-0.2	+0.0
323	_____	M+	A		+0.210	+0.000	+1.381	+2422.7	+98.0	+11.6
		M-	A		+0.000	-0.241	-0.000	-0.6	+0.0	-5.2
324	_____	M+	A		+0.108	+0.077	+0.147	+304.4	+395.5	+16.0
		M-	A		-0.104	-0.056	-0.013	+0.0	-0.5	-16.4
325	_____	M+	A		+0.236	+0.000	+1.256	+2056.0	+109.6	+34.9
		M-	A		+0.000	-0.145	-0.001	-0.4	+0.0	+0.0
326	_____	M+	A		+0.104	+0.054	+0.365	+48.9	+0.0	+36.9
		M-	A		-0.053	-0.101	+0.000	-10.8	-135.3	+0.0
327	_____	M+	A		+0.101	+0.031	+0.447	+78.4	+0.0	+27.2
		M-	A		-0.053	-0.164	+0.000	+0.0	-59.3	+0.0
328	_____	M+	A		+0.098	+0.004	+0.479	+86.6	+11.3	+20.4
		M-	A		-0.053	-0.105	+0.000	+0.0	-12.6	-29.6
329	_____	M+	A		+0.098	+0.001	+0.480	+22.1	+3.2	+9.5
		M-	A		-0.053	-0.003	+0.000	-10.0	-17.5	-2.6
330	_____	M+	A		+0.139	+0.007	+0.890	+1735.4	+673.1	+144.8
		M-	A		-0.059	-0.104	+0.000	-18.3	-2.7	-60.2
331	_____	M+	A		+0.137	+0.000	+0.595	+665.9	+408.4	+156.5
		M-	A		-0.060	-0.207	+0.000	-62.9	-10.8	-73.0
332	_____	M+	A		+0.135	+0.000	+0.441	+188.8	+0.0	+140.6
		M-	A		-0.060	-0.213	+0.000	-137.4	-131.1	-105.8
333	_____	M+	A		+0.065	+0.000	+0.476	+66.6	+0.0	+119.2

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.053	-0.138	+0.000	+0.0	-100.8	+0.0
334	_____	M+	A		+0.053	+0.000	+0.437	+195.3	+0.0	+1489.3
		M-	A		-0.636	-0.217	+0.000	-95.3	-965.6	-47.4
335	_____	M+	A		+0.022	+0.056	+0.471	+102.1	+0.0	+82.7
		M-	A		-0.192	-0.138	+0.000	+0.0	-75.3	+0.0
336	_____	M+	A		+0.175	+0.080	+0.921	+355.3	+30.2	+14.5
		M-	A		-0.064	-0.185	+0.000	+0.0	-102.8	-17.6
337	_____	M+	A		+0.170	+0.152	+0.957	+325.0	+166.5	+7.5
		M-	A		-0.062	-0.185	+0.000	+0.0	-0.3	-39.9
338	_____	M+	A		+0.063	+0.067	+0.453	+172.3	+59.6	+4.9
		M-	A		-0.061	-0.068	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0
339	_____	M+	A		+0.062	+0.067	+0.395	+180.0	+157.4	+0.2
		M-	A		-0.060	-0.068	+0.000	+0.0	-0.2	-4.7
340	_____	M+	A		+0.277	+0.000	+1.754	+2939.0	+327.3	+34.3
		M-	A		+0.000	-0.305	-0.000	-0.6	-0.4	-7.1
341	_____	M+	A		+0.269	+0.000	+1.792	+2916.6	+83.2	+20.6
		M-	A		+0.000	-0.378	-0.000	-0.6	-270.4	-29.4
342	_____	M+	A		+0.140	+0.000	+1.023	+1934.5	+496.7	+8.5
		M-	A		+0.000	-0.152	-0.000	-0.6	-0.2	-0.3
343	_____	M+	A		+0.139	+0.000	+0.838	+1551.3	+304.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.152	-0.000	-0.6	+0.0	-10.7
344	_____	M+	A		+0.395	+0.067	+0.911	+386.3	+13.5	+30.6
		M-	A		-0.064	-0.387	+0.000	+0.0	-11.7	-64.3
345	_____	M+	A		+0.385	+0.116	+0.857	+407.0	+217.8	+30.9
		M-	A		-0.063	-0.553	+0.000	+0.0	+0.0	-120.3
346	_____	M+	A		+0.375	+0.072	+0.532	+388.5	+354.2	+52.7
		M-	A		-0.061	-0.279	+0.000	+0.0	-0.2	-210.5
347	_____	M+	A		+0.532	+0.000	+1.714	+2891.0	+582.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.526	-0.000	-0.7	-0.2	-105.5
348	_____	M+	A		+0.519	+0.000	+1.326	+1934.2	+458.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.768	-0.000	-0.5	-0.0	-171.3
349	_____	M+	A		+0.505	+0.000	+0.786	+1256.7	+607.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.401	-0.000	-0.5	+0.0	-298.8
350	_____	M+	A		+0.001	+0.031	+0.513	+9.7	+79.3	+16.0
		M-	A		-0.023	-0.011	+0.000	-10.1	-32.3	+0.0
351	_____	M+	A		+0.000	+0.015	+0.515	+10.2	+85.4	+8.5
		M-	A		-0.023	-0.025	-0.042	-35.9	-0.4	-9.8
352	_____	M+	A		+0.025	+0.000	+1.038	+1586.3	+118.3	+15.4
		M-	A		+0.000	-0.051	-0.000	-0.7	-1.8	-6.1
353	_____	M+	A		+0.022	+0.020	+1.037	+1585.2	+118.6	+4.9
		M-	A		-0.000	-0.027	-0.004	-0.7	-0.1	-20.3
354	_____	M+	A		+0.129	+0.078	+0.454	+158.3	+99.0	+47.8
		M-	A		-0.103	-0.103	+0.000	+0.0	+0.0	-57.5
355	_____	M+	A		+0.129	+0.044	+0.299	+181.7	+211.4	+49.5
		M-	A		-0.102	-0.078	+0.000	+0.0	-0.0	-53.3
356	_____	M+	A		+0.255	+0.000	+1.887	+2580.2	+1041.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.201	-0.000	-0.6	-0.3	-113.5
357	_____	M+	A		+0.255	+0.000	+1.018	+1446.3	+883.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.137	-0.000	-0.5	+0.0	-110.5
358	_____	M+	A		+0.078	+0.082	+0.601	+229.2	+31.9	+7.9
		M-	A		-0.066	-0.089	+0.000	+0.0	+0.0	-15.3
359	_____	M+	A		+0.075	+0.092	+0.511	+190.2	+205.6	+6.4
		M-	A		-0.062	-0.075	+0.000	+0.0	-0.2	-4.6
360	_____	M+	A		+0.084	+0.095	+0.723	+295.9	+64.0	+5.1
		M-	A		-0.083	-0.093	+0.000	+0.0	+0.0	-8.9
361	_____	M+	A		+0.081	+0.103	+0.579	+229.3	+251.5	+5.5

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.078	-0.082	+0.000	+0.0	-0.2	-2.3
362	_____	M+	A		+0.161	+0.000	+2.180	+2894.0	+591.2	+25.0
		M-	A		+0.000	-0.190	-0.000	-0.6	-0.3	-1.2
363	_____	M+	A		+0.154	+0.000	+1.947	+2616.8	+104.1	+7.5
		M-	A		+0.000	-0.184	-0.000	-0.6	-42.5	-5.2
364	_____	M+	A		+0.185	+0.000	+2.215	+2813.9	+537.7	+15.1
		M-	A		+0.000	-0.208	-0.000	-0.5	-0.2	-1.8
365	_____	M+	A		+0.177	+0.000	+1.925	+2510.3	+117.5	+2.1
		M-	A		+0.000	-0.202	-0.000	-0.6	+0.0	-5.9
366	_____	M+	A		+0.100	+0.100	+0.890	+309.7	+52.4	+10.9
		M-	A		-0.086	-0.111	+0.000	+0.0	+0.0	-13.1
367	_____	M+	A		+0.097	+0.116	+0.781	+282.4	+260.2	+5.1
		M-	A		-0.081	-0.101	+0.000	+0.0	-0.2	-0.6
368	_____	M+	A		+0.210	+0.000	+2.526	+3063.9	+733.6	+26.8
		M-	A		+0.000	-0.238	-0.000	-0.6	-0.2	+0.0
369	_____	M+	A		+0.202	+0.000	+2.307	+2855.6	+118.3	+7.3
		M-	A		+0.000	-0.241	-0.000	-0.6	-103.6	-0.7
370	_____	M+	A		+0.100	+0.054	+0.378	+55.3	+0.0	+17.4
		M-	A		-0.060	-0.100	+0.000	-0.1	-161.5	+0.0
371	_____	M+	A		+0.164	+0.008	+1.564	+2114.5	+1161.0	+174.8
		M-	A		-0.117	-0.104	+0.000	-23.8	+0.0	-79.8
372	_____	M+	A		+0.072	+0.000	+0.481	+249.7	+0.0	+1784.7
		M-	A		-1.213	-0.216	-0.002	-118.3	-1536.4	-60.0
373	_____	M+	A		+0.007	+0.055	+0.498	+60.3	+0.0	+70.9
		M-	A		-0.205	-0.137	+0.000	+0.0	-81.6	+0.0
374	_____	M+	A		+0.135	+0.059	+0.505	+342.0	+19.7	+48.6
		M-	A		-0.108	-0.083	+0.000	+0.0	+0.0	-64.3
375	_____	M+	A		+0.135	+0.078	+0.477	+164.6	+100.0	+31.9
		M-	A		-0.108	-0.103	+0.000	+0.0	+0.0	-41.2
376	_____	M+	A		+0.135	+0.044	+0.324	+182.5	+206.0	+40.0
		M-	A		-0.108	-0.078	+0.000	+0.0	+0.0	-42.0
377	_____	M+	A		+0.268	+0.000	+2.974	+2753.3	+1356.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.162	-0.001	-0.3	-0.5	-121.7
378	_____	M+	A		+0.269	+0.000	+2.251	+2601.5	+1183.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.201	-0.001	-0.6	-0.3	-78.0
379	_____	M+	A		+0.268	+0.000	+1.224	+1493.4	+1004.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.137	-0.000	-0.5	-0.0	-87.4
380	_____	M+	A		+0.076	+0.086	+0.612	+404.0	+14.7	+27.5
		M-	A		-0.063	-0.094	+0.000	+0.0	-82.2	-33.0
381	_____	M+	A		+0.076	+0.082	+0.633	+234.9	+33.3	+18.7
		M-	A		-0.063	-0.089	+0.000	+0.0	+0.0	-23.4
382	_____	M+	A		+0.076	+0.092	+0.538	+195.7	+201.5	+9.3
		M-	A		-0.063	-0.075	+0.000	+0.0	-0.2	-5.7
383	_____	M+	A		+0.076	+0.086	+0.406	+322.3	+280.8	+43.2
		M-	A		-0.063	-0.073	+0.000	+0.0	-0.3	-49.7
384	_____	M+	A		+0.082	+0.096	+0.781	+455.5	+30.0	+33.3
		M-	A		-0.080	-0.096	+0.000	+0.0	-7.0	-36.7
385	_____	M+	A		+0.082	+0.095	+0.765	+300.8	+69.2	+16.0
		M-	A		-0.080	-0.093	+0.000	+0.0	+0.0	-18.3
386	_____	M+	A		+0.082	+0.103	+0.611	+234.4	+248.6	+14.1
		M-	A		-0.080	-0.082	+0.000	+0.0	-0.2	-9.2
387	_____	M+	A		+0.082	+0.101	+0.456	+339.0	+318.6	+38.9
		M-	A		-0.080	-0.081	+0.000	+0.0	-0.3	-40.5
388	_____	M+	A		+0.156	+0.000	+3.067	+2739.8	+962.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.202	-0.001	-0.3	-0.4	-64.8
389	_____	M+	A		+0.156	+0.000	+2.589	+2925.8	+656.5	+46.3

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.190	-0.001	-0.6	-0.3	+0.0
390	_____	M+	A		+0.155	+0.000	+2.317	+2654.6	+113.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.184	-0.000	-0.5	-51.9	-16.2
391	_____	M+	A		+0.155	+0.000	+2.436	+2424.8	+111.4	+100.9
		M-	A		+0.000	-0.177	-0.001	-0.3	-279.4	+0.0
392	_____	M+	A		+0.180	+0.000	+3.022	+2726.4	+802.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.215	-0.001	-0.3	-0.3	-75.9
393	_____	M+	A		+0.180	+0.000	+2.612	+2845.7	+589.0	+37.8
		M-	A		+0.000	-0.208	-0.000	-0.5	-0.2	+0.0
394	_____	M+	A		+0.179	+0.000	+2.280	+2547.7	+127.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.202	-0.000	-0.5	+0.0	-25.1
395	_____	M+	A		+0.179	+0.000	+2.288	+2363.8	+125.1	+87.0
		M-	A		+0.000	-0.201	-0.001	-0.3	-46.2	+0.0
396	_____	M+	A		+0.097	+0.104	+0.926	+567.7	+26.1	+28.7
		M-	A		-0.083	-0.118	+0.000	+0.0	-75.9	-29.8
397	_____	M+	A		+0.097	+0.100	+0.934	+318.5	+54.1	+22.0
		M-	A		-0.083	-0.111	+0.000	+0.0	+0.0	-20.3
398	_____	M+	A		+0.097	+0.116	+0.821	+289.4	+257.1	+16.0
		M-	A		-0.083	-0.101	+0.000	+0.0	-0.2	-4.1
399	_____	M+	A		+0.097	+0.112	+0.650	+456.5	+363.6	+47.1
		M-	A		-0.083	-0.098	+0.000	+0.0	-0.4	-51.4
400	_____	M+	A		+0.204	+0.000	+3.575	+2824.5	+1274.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.253	-0.001	-0.2	-0.5	-61.1

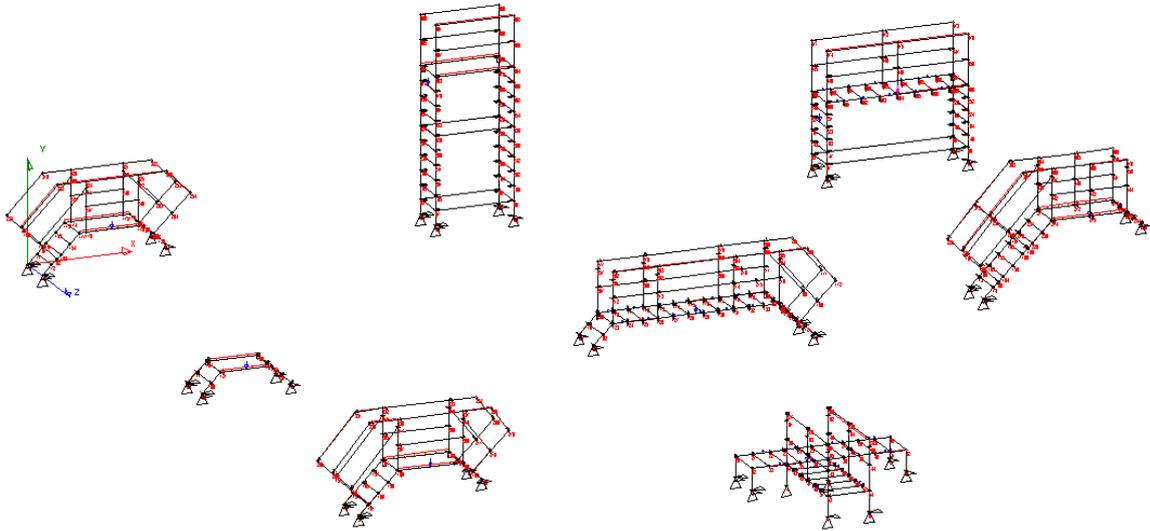
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
401	_____	M+	A		+0.204	+0.000	+2.958	+3094.5	+818.3	+47.9
		M-	A		+0.000	-0.238	-0.001	-0.6	-0.2	+0.0
402	_____	M+	A		+0.203	+0.000	+2.711	+2892.0	+126.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.241	-0.001	-0.6	-131.7	-21.1
403	_____	M+	A		+0.203	+0.000	+2.928	+2560.1	+126.7	+107.0
		M-	A		+0.000	-0.235	-0.001	-0.2	-517.3	+0.0
404	_____	M+	A		+0.176	+0.080	+1.049	+382.8	+32.6	+9.0
		M-	A		-0.057	-0.185	+0.000	+0.0	-135.8	-27.1
405	_____	M+	A		+0.170	+0.151	+1.069	+328.6	+171.2	+8.3
		M-	A		-0.051	-0.185	+0.000	+0.0	-0.3	-17.4
406	_____	M+	A		+0.064	+0.067	+0.513	+181.8	+48.9	+1.9
		M-	A		-0.062	-0.068	+0.000	+0.0	+0.0	-3.0
407	_____	M+	A		+0.062	+0.066	+0.458	+187.4	+153.2	+4.4
		M-	A		-0.059	-0.068	+0.000	+0.0	-0.2	-2.6
408	_____	M+	A		+0.271	+0.000	+2.880	+3471.8	+538.9	+32.3
		M-	A		+0.000	-0.305	-0.000	-0.6	-4.3	-6.5
409	_____	M+	A		+0.259	+0.000	+2.906	+3427.3	+104.7	+9.3
		M-	A		+0.000	-0.377	-0.000	-0.6	-515.2	-12.5
410	_____	M+	A		+0.143	+0.000	+1.764	+2286.7	+803.9	+5.1
		M-	A		+0.000	-0.152	-0.000	-0.6	-0.2	+0.0
411	_____	M+	A		+0.137	+0.000	+1.433	+1837.1	+445.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.151	-0.000	-0.6	+0.0	-7.8
412	_____	M+	A		+0.435	+0.067	+1.048	+408.5	+11.8	+36.5
		M-	A		-0.077	-0.386	+0.000	+0.0	-52.5	-121.9
413	_____	M+	A		+0.592	+0.000	+2.821	+3408.3	+937.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.525	-0.001	-0.7	-6.5	-178.1
414	_____	M+	A		+0.001	+0.031	+0.518	+23.2	+84.6	+6.1
		M-	A		-0.024	-0.011	+0.000	-12.4	-49.3	-2.2
415	_____	M+	A		+0.001	+0.015	+0.521	+25.2	+90.4	+6.4
		M-	A		-0.023	-0.025	-0.053	-29.6	-0.2	+0.0
416	_____	M+	A		+0.025	+0.000	+1.653	+1908.1	+136.2	+4.1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.000	-0.051	-0.001	-0.6	-2.8	-6.5
417	_____	M+	A		+0.025	+0.020	+1.655	+1925.5	+144.8	+1.4
		M-	A		-0.001	-0.027	-0.001	-0.6	-13.7	-4.3
418	_____	M+	A		+0.098	+0.048	+0.271	+184.7	+0.0	+30.2
		M-	A		-0.061	-0.099	+0.000	+0.0	-234.8	-50.7
419	_____	M+	A		+0.098	+0.054	+0.385	+55.0	+0.0	+7.6
		M-	A		-0.061	-0.100	+0.000	+0.0	-168.4	+0.0
420	_____	M+	A		+0.098	+0.031	+0.483	+70.0	+0.0	+3.2
		M-	A		-0.061	-0.164	+0.000	+0.0	-75.1	+0.0
421	_____	M+	A		+0.097	+0.004	+0.510	+53.6	+12.4	+44.7
		M-	A		-0.061	-0.105	+0.000	+0.0	-0.2	+0.0
422	_____	M+	A		+0.097	+0.001	+0.506	+93.8	+0.0	+38.0
		M-	A		-0.060	-0.004	+0.000	+0.0	-37.0	+0.0
423	_____	M+	A		+0.175	+0.000	+2.752	+2297.0	+1655.7	+77.4
		M-	A		-0.140	-0.110	+0.000	+0.0	-0.7	-94.0
424	_____	M+	A		+0.175	+0.008	+1.859	+2125.9	+1351.6	+158.2
		M-	A		-0.140	-0.104	+0.000	-24.8	+0.0	-82.3
425	_____	M+	A		+0.175	+0.000	+0.940	+828.0	+918.5	+120.4
		M-	A		-0.141	-0.207	-0.006	-79.0	+0.0	-79.2
426	_____	M+	A		+0.175	+0.000	+0.519	+249.6	+0.0	+189.0
		M-	A		-0.144	-0.213	-0.015	-106.0	-230.9	-61.9
427	_____	M+	A		+0.058	+0.000	+0.506	+65.0	+0.0	+101.6
		M-	A		-0.101	-0.137	+0.000	+0.0	-142.2	+0.0
428	_____	M+	A		+0.080	+0.000	+0.516	+246.9	+0.0	+1784.3
		M-	A		-1.464	-0.216	-0.015	-105.4	-1767.3	-60.4
429	_____	M+	A		+0.004	+0.055	+0.506	+49.7	+0.0	+73.3
		M-	A		-0.213	-0.137	+0.000	+0.0	-89.7	+0.0
430	_____	M+	A		+0.029	+0.000	+0.517	+0.0	+0.0	+1747.3
		M-	A		-2.565	-0.227	-0.015	-164.4	-2133.2	-29.7
431	_____	M+	A		+0.000	+0.034	+0.506	+49.4	+12.9	+177.6
		M-	A		-0.243	-0.126	+0.000	-110.1	-50.5	+0.0
432	_____	M+	A		+0.173	+0.087	+0.995	+568.1	+18.5	+17.8
		M-	A		-0.053	-0.185	+0.000	+0.0	-249.0	-66.1
433	_____	M+	A		+0.174	+0.080	+1.103	+390.3	+34.8	+19.3
		M-	A		-0.053	-0.185	+0.000	+0.0	-144.7	-28.7
434	_____	M+	A		+0.173	+0.151	+1.115	+338.8	+163.2	+10.8
		M-	A		-0.052	-0.185	+0.000	+0.0	-0.3	-21.4
435	_____	M+	A		+0.173	+0.145	+0.981	+620.9	+320.5	+63.6
		M-	A		-0.052	-0.187	+0.000	+0.0	-0.5	-58.3
436	_____	M+	A		+0.063	+0.066	+0.540	+362.7	+19.8	+26.6
		M-	A		-0.061	-0.070	+0.000	+0.0	-42.0	-26.6
437	_____	M+	A		+0.063	+0.067	+0.539	+188.4	+49.5	+9.4
		M-	A		-0.061	-0.068	+0.000	+0.0	+0.0	-10.9
438	_____	M+	A		+0.063	+0.066	+0.485	+190.6	+148.1	+11.4
		M-	A		-0.061	-0.068	+0.000	+0.0	-0.2	-9.8
439	_____	M+	A		+0.063	+0.064	+0.389	+273.1	+202.7	+25.4
		M-	A		-0.061	-0.070	+0.000	+0.0	-0.4	-30.7
440	_____	M+	A		+0.264	+0.000	+3.877	+3069.4	+1086.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.315	-0.001	-0.2	-9.2	-93.6
441	_____	M+	A		+0.264	+0.000	+3.370	+3508.2	+601.2	+52.3
		M-	A		+0.000	-0.305	-0.001	-0.6	-5.8	+0.0
442	_____	M+	A		+0.262	+0.000	+3.389	+3466.3	+113.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.377	-0.001	-0.6	-596.5	-37.1
443	_____	M+	A		+0.262	+0.000	+3.879	+3133.5	+114.3	+130.8
		M-	A		+0.000	-0.374	-0.001	-0.2	-1033.7	+0.0
444	_____	M+	A		+0.140	+0.000	+2.691	+2395.5	+1168.7	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.155	-0.001	-0.2	-0.4	-57.5
445	_____	M+	A		+0.140	+0.000	+2.087	+2308.3	+919.6	+22.3
		M-	A		+0.000	-0.152	-0.001	-0.6	-0.2	+0.0
446	_____	M+	A		+0.140	+0.000	+1.693	+1866.4	+518.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.152	-0.001	-0.6	+0.0	-23.9
447	_____	M+	A		+0.140	+0.000	+1.452	+1438.5	+422.2	+59.9
		M-	A		+0.000	-0.154	-0.001	-0.2	+0.0	+0.0
448	_____	M+	A		+0.450	+0.054	+1.039	+616.4	+0.5	+30.2
		M-	A		-0.082	-0.331	+0.000	+0.0	-178.7	-196.5
449	_____	M+	A		+0.450	+0.067	+1.106	+416.5	+12.2	+31.2
		M-	A		-0.082	-0.386	+0.000	+0.0	-63.7	-102.4
450	_____	M+	A		+0.449	+0.116	+1.046	+380.4	+199.3	+35.3
		M-	A		-0.082	-0.553	+0.000	+0.0	+0.0	-101.1
451	_____	M+	A		+0.449	+0.072	+0.726	+407.9	+351.2	+29.3
		M-	A		-0.081	-0.279	+0.000	+0.0	-0.1	-79.7
452	_____	M+	A		+0.614	+0.000	+4.022	+3286.6	+1421.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.449	-0.001	-0.3	-12.0	-257.1
453	_____	M+	A		+0.614	+0.000	+3.301	+3434.2	+1066.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.525	-0.001	-0.7	-9.4	-149.4
454	_____	M+	A		+0.612	+0.000	+2.393	+2340.2	+722.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.768	-0.000	-0.5	-0.0	-152.8
455	_____	M+	A		+0.612	+0.000	+1.492	+1569.7	+903.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.401	-0.001	-0.5	+0.0	-121.4
456	_____	M+	A		+0.001	+0.032	+0.476	+181.9	+72.3	+13.1
		M-	A		-0.023	-0.018	+0.000	+0.0	-114.0	+0.0
457	_____	M+	A		+0.001	+0.031	+0.521	+29.8	+88.3	+4.1
		M-	A		-0.023	-0.011	+0.000	-11.3	-52.5	-10.8
458	_____	M+	A		+0.001	+0.015	+0.525	+32.1	+92.5	+3.3
		M-	A		-0.023	-0.025	-0.057	-30.1	-0.3	-2.4
459	_____	M+	A		+0.001	+0.003	+0.485	+189.9	+106.8	+13.0
		M-	A		-0.023	-0.022	-0.102	-71.3	-0.6	-27.0
460	_____	M+	A		+0.024	+0.000	+1.952	+1712.1	+109.7	+17.8
		M-	A		-0.001	-0.063	-0.001	-0.2	-5.1	+0.0
461	_____	M+	A		+0.025	+0.000	+1.923	+1932.5	+146.0	+14.3
		M-	A		-0.001	-0.051	-0.001	-0.6	-3.1	-4.3
462	_____	M+	A		+0.025	+0.020	+1.927	+1948.2	+155.5	+4.2
		M-	A		-0.001	-0.027	-0.001	-0.6	-20.5	-2.8
463	_____	M+	A		+0.025	+0.003	+1.957	+1718.8	+128.0	+6.6
		M-	A		-0.001	-0.027	-0.043	-21.0	-41.0	-40.0

3 EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

3.1 LISTADO DE BARRAS



	BARRA	NI	NF	L (cm)	CRECIMIENTO		
	TIPO	UNIÓN					
	1	1	20	40.0	1	A	EJE R-R
	2	2	30	40.0	1	A	EJE R-R
	3	3	32	40.0	1	A	EJE R-R
	4	4	34	40.0	1	A	EJE R-R
	5	5	37	40.0	1	A	EJE R-R
	6	6	42	40.0	1	A	EJE R-R
	7	7	53	40.0	1	A	EJE R-R
	8	8	54	40.0	1	A	EJE R-R
	23	20	21	32.5	1	A	EJE R-R
	24	20	32	80.0	1	A	EJE R-R
	25	21	22	32.5	1	A	EJE R-R
	26	21	33	80.0	1	A	EJE R-R
	27	22	23	26.7	1	A	EJE R-R
	28	22	34	80.0	1	A	EJE R-R
	29	23	24	26.6	1	A	EJE R-R
	30	23	35	80.0	1	A	EJE R-R
	31	24	25	26.7	1	A	EJE R-R
	32	24	36	80.0	1	A	EJE R-R
	33	25	26	30.0	1	A	EJE R-R
	34	25	37	80.0	1	A	EJE R-R
	35	26	27	30.0	1	A	EJE R-R
	36	26	38	80.0	1	A	EJE R-R
	37	27	28	30.0	1	A	EJE R-R
	38	27	39	80.0	1	A	EJE R-R
	39	28	29	30.0	1	A	EJE R-R
	40	28	40	80.0	1	A	EJE R-R
	41	29	30	30.0	1	A	EJE R-R
9	42	29	41	80.0	1	A	EJE R-R
	43	30	42	80.0	1	A	EJE R-R
	45	32	33	32.5	1	A	EJE R-R
	46	33	34	32.5	1	A	EJE R-R
	47	34	35	26.7	1	A	EJE R-R
	48	34	43	32.7	1	A	EJE R-R
	49	34	139	48.5	1	A	EJE R-R
	50	35	36	26.6	1	A	EJE R-R
	51	36	37	26.7	1	A	EJE R-R
	52	37	38	30.0	1	A	EJE R-R
	53	37	44	32.7	1	A	EJE R-R
	54	37	140	48.5	1	A	EJE R-R
	55	38	39	30.0	1	A	EJE R-R
	56	39	40	30.0	1	A	EJE R-R
	57	40	41	30.0	1	A	EJE R-R
	58	41	42	30.0	1	A	EJE R-R
	59	43	44	80.0	1	A	EJE R-R
	60	43	45	32.6	1	A	EJE R-R
	61	44	46	32.6	1	A	EJE R-R
	62	45	46	80.0	1	A	EJE R-R
	63	45	47	32.7	1	A	EJE R-R
	64	46	48	32.7	1	A	EJE R-R
	65	47	48	80.0	1	A	EJE R-R
	66	47	49	32.7	1	A	EJE R-R
	67	47	141	48.5	1	A	EJE R-R
	68	48	50	32.7	1	A	EJE R-R
	69	48	142	48.5	1	A	EJE R-R
	70	49	50	80.0	1	A	EJE R-R
	71	49	51	32.6	1	A	EJE R-R

	72	50	52	32.6	1	A	EJE	R-R
	73	51	52	80.0	1	A	EJE	R-R
	74	51	53	32.7	1	A	EJE	R-R
	75	52	54	32.7	1	A	EJE	R-R
	76	53	54	80.0	1	A	EJE	R-R
	77	53	143	48.5	1	A	EJE	R-R
	78	54	144	48.5	1	A	EJE	R-R
	209	139	141	98.0	3	A	CARA	R-R
	210	139	191	34.5	1	A	EJE	R-R
	211	140	142	98.0	3	A	CARA	R-R
	212	140	192	34.5	1	A	EJE	R-R
	213	141	143	98.0	5	A	CARA	R-R
	214	141	193	34.5	1	A	EJE	R-R
	215	142	144	98.0	5	A	CARA	R-R
	216	142	194	34.5	1	A	EJE	R-R
	217	143	195	34.5	1	A	EJE	R-R
	218	144	196	34.5	1	A	EJE	R-R
	295	191	227	14.0	1	A	EJE	R-R
	296	192	228	14.0	1	A	EJE	R-R
	297	193	229	14.0	1	A	EJE	R-R
	298	194	230	14.0	1	A	EJE	R-R
	299	195	231	14.0	1	A	EJE	R-R
	300	196	232	14.0	1	A	EJE	R-R
	348	227	229	98.0	3	A	CARA	R-R
	349	228	230	98.0	3	A	CARA	R-R
	350	229	231	98.0	5	A	CARA	R-R
	351	230	232	98.0	5	A	CARA	R-R
	22	19	75	26.6	5	A	CARA	R-R
	44	31	76	26.6	5	A	CARA	R-R
	102	75	76	70.0	5	A	CARA	R-R
	103	75	105	26.4	5	A	CARA	R-R
	104	75	151	48.5	1	A	EJE	R-R
	105	76	106	26.4	5	A	CARA	R-R
	106	76	152	48.5	1	A	EJE	R-R
	155	105	106	70.0	5	A	CARA	R-R
	156	105	157	26.6	5	A	CARA	R-R
	157	106	158	26.6	5	A	CARA	R-R
	204	135	161	24.7	5	A	CARA	R-R
	205	136	162	24.7	5	A	CARA	R-R
	229	151	205	48.5	1	A	EJE	R-R
	230	151	315	138.5	1	A	EJE	R-R
	231	152	206	48.5	1	A	EJE	R-R
8	232	152	317	138.5	1	A	EJE	R-R
	239	157	158	70.0	5	A	CARA	R-R
	240	157	187	26.4	5	A	CARA	R-R
	241	158	189	26.4	5	A	CARA	R-R
	245	161	162	70.0	5	A	CARA	R-R
	246	161	188	24.7	5	A	CARA	R-R
	247	161	217	48.9	1	A	EJE	R-R
	248	162	190	24.7	5	A	CARA	R-R
	249	162	218	48.9	1	A	EJE	R-R
	287	187	188	125.0	5	A	CARA	R-R
	288	187	189	70.0	5	A	CARA	R-R
	289	187	265	48.5	1	A	EJE	R-R
	290	188	190	70.0	5	A	CARA	R-R
	291	188	266	48.5	1	A	EJE	R-R
	292	189	190	125.0	5	A	CARA	R-R
	293	189	267	48.5	1	A	EJE	R-R

294 190 268 48.5 1 A EJE R-R
 315 205 331 110.3 1 A EJE R-R
 316 206 335 110.3 1 A EJE R-R
 333 217 269 48.9 1 A EJE R-R
 334 217 316 84.4 1 A EJE R-R
 335 218 270 48.9 1 A EJE R-R
 336 218 318 84.4 1 A EJE R-R
 394 265 266 125.0 1 A EJE R-R
 395 265 315 34.5 1 A EJE R-R
 396 266 316 34.5 1 A EJE R-R
 397 267 268 125.0 1 A EJE R-R
 398 267 317 34.5 1 A EJE R-R
 399 268 318 34.5 1 A EJE R-R
 400 269 334 56.6 1 A EJE R-R
 401 270 338 56.6 1 A EJE R-R
 465 315 332 14.0 1 A EJE R-R
 466 316 333 14.0 1 A EJE R-R
 467 317 336 14.0 1 A EJE R-R
 468 318 337 14.0 1 A EJE R-R
 483 331 332 54.0 1 A EJE R-R
 484 332 333 125.0 1 A EJE R-R
 485 333 334 54.0 1 A EJE R-R
 486 335 336 54.0 1 A EJE R-R
 487 336 337 125.0 1 A EJE R-R
 488 337 338 54.0 1 A EJE R-R
 20 17 73 26.4 1 A EJE R-R
 21 18 74 26.4 1 A EJE R-R
 99 73 74 70.0 1 A EJE R-R
 100 73 89 13.3 1 A EJE R-R
 101 74 90 13.3 1 A EJE R-R
 127 89 103 13.2 1 A EJE R-R
 128 89 167 48.5 1 A EJE R-R
 129 90 104 13.2 1 A EJE R-R
 130 90 168 48.5 1 A EJE R-R
 152 103 104 70.0 1 A EJE R-R
 153 103 155 26.4 1 A EJE R-R
 154 104 156 26.4 1 A EJE R-R
 236 155 156 70.0 1 A EJE R-R
 237 155 185 26.6 1 A EJE R-R
 238 156 186 26.6 1 A EJE R-R
 256 167 225 48.5 1 A EJE R-R
 7 257 167 255 79.6 3 A CARA R-R
 258 168 226 48.5 1 A EJE R-R
 259 168 256 79.6 3 A CARA R-R
 284 185 186 70.0 3 A CARA R-R
 285 185 197 13.3 1 A EJE R-R
 286 186 198 13.3 1 A EJE R-R
 301 197 219 13.2 1 A EJE R-R
 302 197 255 53.2 1 A EJE R-R
 303 198 220 13.2 1 A EJE R-R
 304 198 256 53.2 1 A EJE R-R
 337 219 220 70.0 3 A CARA R-R
 338 219 237 26.4 1 A EJE R-R
 339 220 238 26.4 1 A EJE R-R
 346 225 313 79.5 1 A EJE R-R
 347 226 314 79.5 1 A EJE R-R
 354 235 243 18.4 1 A EJE R-R
 355 236 244 18.4 1 A EJE R-R

356	237	238	70.0	3	A	CARA	R-R
357	237	271	26.4	1	A	EJE	R-R
358	238	274	26.4	1	A	EJE	R-R
365	243	244	70.0	3	A	CARA	R-R
366	243	273	18.4	1	A	EJE	R-R
367	244	276	18.4	1	A	EJE	R-R
382	255	313	48.9	1	A	EJE	R-R
383	255	355	124.9	3	A	CARA	R-R
384	256	314	48.9	1	A	EJE	R-R
385	256	357	124.9	3	A	CARA	R-R
402	271	272	72.0	1	A	EJE	R-R
403	271	274	70.0	3	A	CARA	R-R
404	271	339	48.5	1	A	EJE	R-R
405	272	273	72.0	1	A	EJE	R-R
406	272	340	48.5	1	A	EJE	R-R
407	273	276	70.0	3	A	CARA	R-R
408	273	341	48.5	1	A	EJE	R-R
409	274	275	72.0	1	A	EJE	R-R
410	274	342	48.5	1	A	EJE	R-R
411	275	276	72.0	1	A	EJE	R-R
412	275	343	48.5	1	A	EJE	R-R
413	276	344	48.5	1	A	EJE	R-R
463	313	363	96.7	1	A	EJE	R-R
464	314	367	96.7	1	A	EJE	R-R
489	339	340	72.0	3	A	CARA	R-R
490	339	355	34.5	1	A	EJE	R-R
491	340	341	72.0	3	A	CARA	R-R
492	340	365	48.5	1	A	EJE	R-R
493	341	356	34.5	1	A	EJE	R-R
494	342	343	72.0	3	A	CARA	R-R
495	342	357	34.5	1	A	EJE	R-R
496	343	344	72.0	3	A	CARA	R-R
497	343	369	48.5	1	A	EJE	R-R
498	344	358	34.5	1	A	EJE	R-R
515	355	364	14.0	1	A	EJE	R-R
516	356	366	14.0	1	A	EJE	R-R
517	357	368	14.0	1	A	EJE	R-R
518	358	370	14.0	1	A	EJE	R-R
525	363	364	54.0	1	A	EJE	R-R
526	364	365	72.0	1	A	EJE	R-R
527	365	366	72.0	1	A	EJE	R-R
528	367	368	54.0	1	A	EJE	R-R
529	368	369	72.0	1	A	EJE	R-R
530	369	370	72.0	1	A	EJE	R-R
18	15	71	25.2	1	A	EJE	R-R
19	16	72	25.2	1	A	EJE	R-R
96	71	72	70.0	5	A	EJE	R-R
97	71	91	15.1	1	A	EJE	R-R
98	72	92	15.1	1	A	EJE	R-R
131	91	101	9.9	1	A	EJE	R-R
132	91	169	48.5	1	A	EJE	R-R
133	92	102	9.9	1	A	EJE	R-R
134	92	170	48.5	1	A	EJE	R-R
135	93	137	19.4	1	A	EJE	R-R
136	94	138	19.4	1	A	EJE	R-R
149	101	102	70.0	5	A	EJE	R-R
150	101	153	25.2	1	A	EJE	R-R
151	102	154	25.2	1	A	EJE	R-R

6

206	137	138	70.0	5	A	EJE	R-R	
207	137	149	13.3	1	A	EJE	R-R	
208	138	150	13.3	1	A	EJE	R-R	
225	149	159	5.9	1	A	EJE	R-R	
226	149	203	48.9	1	A	EJE	R-R	
227	150	160	5.9	1	A	EJE	R-R	
228	150	204	48.9	1	A	EJE	R-R	
233	153	154	70.0	5	A	EJE	R-R	
234	153	173	25.0	1	A	EJE	R-R	
235	154	177	25.0	1	A	EJE	R-R	
242	159	160	70.0	5	A	EJE	R-R	
243	159	176	19.4	1	A	EJE	R-R	
244	160	180	19.4	1	A	EJE	R-R	
260	169	233	48.5	1	A	EJE	R-R	
261	169	309	127.3	1	A	EJE	R-R	
262	170	234	48.5	1	A	EJE	R-R	
263	170	311	127.3	1	A	EJE	R-R	
266	173	174	12.0	1	A	EJE	R-R	
267	173	177	70.0	2	A	CARA	R-R	
268	174	175	100.0	1	A	EJE	R-R	
269	174	245	48.5	1	A	EJE	R-R	
270	175	176	12.0	1	A	EJE	R-R	
271	175	246	48.5	1	A	EJE	R-R	
272	176	180	70.0	2	A	CARA	R-R	
273	177	178	12.0	1	A	EJE	R-R	
274	178	179	100.0	1	A	EJE	R-R	
275	178	247	48.5	1	A	EJE	R-R	
276	179	180	12.0	1	A	EJE	R-R	
277	179	248	48.5	1	A	EJE	R-R	
311	203	253	48.9	1	A	EJE	R-R	
312	203	310	92.9	1	A	EJE	R-R	
313	204	254	48.9	1	A	EJE	R-R	
314	204	312	92.9	1	A	EJE	R-R	
352	233	319	99.0	5	A	EJE	R-R	
353	234	323	99.0	5	A	EJE	R-R	
368	245	246	100.0	3	A	EJE	R-R	
369	245	309	34.5	1	A	EJE	R-R	
370	246	310	34.5	1	A	EJE	R-R	
371	247	248	100.0	5	A	EJE	R-R	
372	247	311	34.5	1	A	EJE	R-R	
373	248	312	34.5	1	A	EJE	R-R	
380	253	322	64.9	3	A	EJE	R-R	
381	254	326	64.9	3	A	EJE	R-R	
459	309	320	14.0	1	A	EJE	R-R	
460	310	321	14.0	1	A	EJE	R-R	
461	311	324	14.0	1	A	EJE	R-R	
462	312	325	14.0	1	A	EJE	R-R	
469	319	320	54.0	1	A	EJE	R-R	
470	320	321	100.0	1	A	EJE	R-R	
471	321	322	54.0	1	A	EJE	R-R	
472	323	324	54.0	1	A	EJE	R-R	
473	324	325	100.0	1	A	EJE	R-R	
474	325	326	54.0	1	A	EJE	R-R	
81	57	85	23.3	6	A	ESQ.	R-R	
82	58	86	23.3	8	A	ESQ.	R-R	
5	85	61	87	23.3	7	A	ESQ.	R-R
86	62	88	23.3	9	A	ESQ.	R-R	
119	85	86	270.0	3	A	CARA	R-R	

120 85 87 70.0 2 A CARA R-R
121 85 145 23.4 6 A ESQ. R-R
122 86 88 70.0 4 A CARA R-R
123 86 146 23.4 8 A ESQ. R-R
124 87 88 270.0 3 A CARA R-R
125 87 147 23.4 7 A ESQ. R-R
126 88 148 23.4 9 A ESQ. R-R
219 145 147 70.0 2 A CARA R-R
220 145 181 23.3 6 A ESQ. R-R
221 146 148 70.0 4 A CARA R-R
222 146 182 23.3 8 A ESQ. R-R
223 147 183 23.3 7 A ESQ. R-R
224 148 184 23.3 9 A ESQ. R-R
278 181 183 70.0 2 A CARA R-R
279 181 221 23.3 6 A ESQ. R-R
280 182 184 70.0 4 A CARA R-R
281 182 222 23.3 8 A ESQ. R-R
282 183 223 23.3 7 A ESQ. R-R
283 184 224 23.3 9 A ESQ. R-R
340 221 223 70.0 2 A CARA R-R
341 221 249 23.4 6 A ESQ. R-R
342 222 224 70.0 4 A CARA R-R
343 222 250 23.4 8 A ESQ. R-R
344 223 251 23.4 7 A ESQ. R-R
345 224 252 23.4 9 A ESQ. R-R
374 249 251 70.0 2 A CARA R-R
375 249 289 23.3 9 A ESQ. R-R
376 250 252 70.0 4 A CARA R-R
377 250 297 23.3 7 A ESQ. R-R
378 251 300 23.3 8 A ESQ. R-R
379 252 308 23.3 6 A ESQ. R-R
426 289 290 33.8 6 A ESQ. R-R
427 289 300 70.0 7 A ESQ. R-R
428 289 345 48.5 6 A ESQ. R-R
429 290 291 33.7 6 A ESQ. R-R
430 290 301 70.0 4 A CARA R-R
431 291 292 33.8 6 A ESQ. R-R
432 291 302 70.0 4 A CARA R-R
433 292 293 33.7 6 A ESQ. R-R
434 292 303 70.0 4 A CARA R-R
435 293 294 33.8 6 A ESQ. R-R
436 293 304 70.0 4 A CARA R-R
437 293 346 48.5 4 A CARA R-R
438 294 295 33.7 6 A ESQ. R-R
439 294 305 70.0 4 A CARA R-R
440 295 296 33.8 6 A ESQ. R-R
441 295 306 70.0 4 A CARA R-R
442 296 297 33.7 9 A ESQ. R-R
443 296 307 70.0 4 A CARA R-R
444 297 308 70.0 6 A ESQ. R-R
445 297 347 48.5 8 A ESQ. R-R
448 300 301 33.8 7 A ESQ. R-R
449 300 348 48.5 7 A ESQ. R-R
450 301 302 33.7 7 A ESQ. R-R
451 302 303 33.8 7 A ESQ. R-R
452 303 304 33.7 7 A ESQ. R-R
453 304 305 33.8 7 A ESQ. R-R
454 304 349 48.5 2 A CARA R-R

455	305	306	33.7	7	A	ESQ.	R-R
456	306	307	33.8	7	A	ESQ.	R-R
457	307	308	33.7	8	A	ESQ.	R-R
458	308	350	48.5	9	A	ESQ.	R-R
499	345	346	135.0	4	A	CARA	R-R
500	345	371	48.5	6	A	ESQ.	R-R
501	346	347	135.0	4	A	CARA	R-R
502	346	372	48.5	4	A	CARA	R-R
503	347	373	48.5	8	A	ESQ.	R-R
504	348	349	135.0	4	A	CARA	R-R
505	348	374	48.5	7	A	ESQ.	R-R
506	349	350	135.0	4	A	CARA	R-R
507	349	375	48.5	2	A	CARA	R-R
508	350	376	48.5	9	A	ESQ.	R-R
531	371	372	135.0	4	A	CARA	R-R
532	372	373	135.0	4	A	CARA	R-R
533	374	375	135.0	4	A	CARA	R-R
534	375	376	135.0	4	A	CARA	R-R
79	55	95	28.0	6	A	ESQ.	R-R
80	56	96	28.0	8	A	ESQ.	R-R
83	59	97	28.0	7	A	ESQ.	R-R
84	60	98	28.0	9	A	ESQ.	R-R
137	95	96	150.0	5	A	CARA	R-R
138	95	97	70.0	2	A	CARA	R-R
139	95	163	28.0	6	A	ESQ.	R-R
140	96	98	70.0	4	A	CARA	R-R
141	96	164	28.0	7	A	ESQ.	R-R
142	97	98	150.0	5	A	CARA	R-R
143	97	165	28.0	7	A	ESQ.	R-R
144	98	166	28.0	6	A	ESQ.	R-R
250	163	165	70.0	2	A	CARA	R-R
251	163	199	28.0	6	A	ESQ.	R-R
252	164	166	70.0	4	A	CARA	R-R
253	164	200	28.0	7	A	ESQ.	R-R
254	165	201	28.0	7	A	ESQ.	R-R
255	166	202	28.0	6	A	ESQ.	R-R
305	199	201	70.0	2	A	CARA	R-R
306	199	239	28.0	6	A	ESQ.	R-R
307	200	202	70.0	4	A	CARA	R-R
308	200	240	28.0	7	A	ESQ.	R-R
309	201	241	28.0	7	A	ESQ.	R-R
310	202	242	28.0	6	A	ESQ.	R-R
359	239	241	70.0	2	A	CARA	R-R
360	239	287	28.0	6	A	ESQ.	R-R
361	240	242	70.0	4	A	CARA	R-R
362	240	288	28.0	7	A	ESQ.	R-R
363	241	298	28.0	7	A	ESQ.	R-R
364	242	299	28.0	6	A	ESQ.	R-R
422	287	298	70.0	2	A	CARA	R-R
423	287	327	28.0	6	A	ESQ.	R-R
424	288	299	70.0	4	A	CARA	R-R
425	288	328	28.0	7	A	ESQ.	R-R
446	298	329	28.0	7	A	ESQ.	R-R
447	299	330	28.0	6	A	ESQ.	R-R
475	327	328	150.0	5	A	CARA	R-R
476	327	329	70.0	2	A	CARA	R-R
477	327	351	28.0	6	A	ESQ.	R-R
478	328	330	70.0	4	A	CARA	R-R

4

479 328 352 28.0 7 A ESQ. R-R
 480 329 330 150.0 5 A CARA R-R
 481 329 353 28.0 7 A ESQ. R-R
 482 330 354 28.0 6 A ESQ. R-R
 509 351 353 70.0 2 A CARA R-R
 510 351 359 28.0 6 A ESQ. R-R
 511 352 354 70.0 4 A CARA R-R
 512 352 360 28.0 7 A ESQ. R-R
 513 353 361 28.0 7 A ESQ. R-R
 514 354 362 28.0 6 A ESQ. R-R
 519 359 361 70.0 2 A CARA R-R
 520 359 377 28.0 6 A ESQ. R-R
 521 360 362 70.0 4 A CARA R-R
 522 360 378 28.0 7 A ESQ. R-R
 523 361 379 28.0 7 A ESQ. R-R
 524 362 380 28.0 6 A ESQ. R-R
 535 377 379 70.0 2 A CARA R-R
 536 377 381 28.0 9 A ESQ. R-R
 537 378 380 70.0 4 A CARA R-R
 538 378 382 28.0 7 A ESQ. R-R
 539 379 383 28.0 8 A ESQ. R-R
 540 380 384 28.0 6 A ESQ. R-R
 541 381 382 150.0 6 A ESQ. R-R
 542 381 383 70.0 7 A ESQ. R-R
 543 381 385 48.5 6 A ESQ. R-R
 544 382 384 70.0 6 A ESQ. R-R
 545 382 386 48.5 8 A ESQ. R-R
 546 383 384 150.0 7 A ESQ. R-R
 547 383 387 48.5 7 A ESQ. R-R
 548 384 388 48.5 9 A ESQ. R-R
 549 385 386 150.0 4 A CARA R-R
 550 385 389 48.5 6 A ESQ. R-R
 551 386 390 48.5 8 A ESQ. R-R
 552 387 388 150.0 2 A CARA R-R
 553 387 391 48.5 7 A ESQ. R-R
 554 388 392 48.5 9 A ESQ. R-R
 555 389 390 150.0 4 A CARA R-R
 556 391 392 150.0 2 A CARA R-R
 9 9 11 23.3 1 A EJE R-R
 10 10 12 23.3 1 A EJE R-R
 11 11 12 70.0 3 A CARA R-R
 12 11 13 14.3 1 A EJE R-R
 13 12 14 14.3 1 A EJE R-R
 14 13 69 9.1 1 A EJE R-R
 15 13 99 48.9 1 A EJE R-R
 16 14 70 9.1 1 A EJE R-R
 17 14 100 48.9 1 A EJE R-R
 89 65 79 25.5 1 A EJE R-R
 92 68 82 25.5 1 A EJE R-R
 93 69 70 70.0 3 A CARA R-R
 94 69 83 23.3 1 A EJE R-R
 95 70 84 23.3 1 A EJE R-R
 111 79 82 70.0 5 A CARA R-R
 112 79 109 25.5 1 A EJE R-R
 115 82 123 25.5 1 A EJE R-R
 116 83 84 70.0 3 A CARA R-R
 117 83 120 23.3 1 A EJE R-R
 118 84 134 23.3 1 A EJE R-R

3

145 99 171 48.9 1 A EJE R-R
146 99 260 115.2 5 A CARA R-R
147 100 172 48.9 1 A EJE R-R
148 100 264 115.2 5 A CARA R-R
161 109 110 29.0 1 A EJE R-R
162 109 123 70.0 5 A CARA R-R
163 109 207 48.5 1 A EJE R-R
164 110 111 29.0 1 A EJE R-R
165 110 124 70.0 5 A CARA R-R
166 111 112 29.0 1 A EJE R-R
167 111 125 70.0 5 A CARA R-R
168 112 113 29.0 1 A EJE R-R
169 112 126 70.0 5 A CARA R-R
170 112 208 48.5 1 A EJE R-R
171 113 114 29.0 1 A EJE R-R
172 113 127 70.0 5 A CARA R-R
173 114 115 29.0 1 A EJE R-R
174 114 128 70.0 5 A CARA R-R
175 115 116 29.0 1 A EJE R-R
176 115 129 70.0 5 A CARA R-R
177 116 117 29.0 1 A EJE R-R
178 116 130 70.0 5 A CARA R-R
179 117 118 29.0 1 A EJE R-R
180 117 131 70.0 5 A CARA R-R
181 117 209 48.5 1 A EJE R-R
182 118 119 29.0 1 A EJE R-R
183 118 132 70.0 5 A CARA R-R
184 119 120 29.0 1 A EJE R-R
185 119 133 70.0 5 A CARA R-R
186 120 134 70.0 5 A CARA R-R
187 120 211 48.5 5 A CARA R-R
189 123 124 29.0 1 A EJE R-R
190 123 212 48.5 1 A EJE R-R
191 124 125 29.0 1 A EJE R-R
192 125 126 29.0 1 A EJE R-R
193 126 127 29.0 1 A EJE R-R
194 126 213 48.5 1 A EJE R-R
195 127 128 29.0 1 A EJE R-R
196 128 129 29.0 1 A EJE R-R
197 129 130 29.0 1 A EJE R-R
198 130 131 29.0 1 A EJE R-R
199 131 132 29.0 1 A EJE R-R
200 131 214 48.5 1 A EJE R-R
201 132 133 29.0 1 A EJE R-R
202 133 134 29.0 1 A EJE R-R
203 134 216 48.5 5 A CARA R-R
264 171 281 87.3 5 A CARA R-R
265 172 286 87.3 5 A CARA R-R
317 207 208 87.0 5 A CARA R-R
318 207 257 34.5 1 A EJE R-R
319 208 209 145.0 5 A CARA R-R
320 208 258 34.5 1 A EJE R-R
321 209 210 43.5 5 A CARA R-R
322 209 259 34.5 1 A EJE R-R
323 210 211 43.5 5 A CARA R-R
324 211 260 34.5 5 A CARA R-R
325 212 213 87.0 5 A CARA R-R
326 212 261 34.5 1 A EJE R-R

327	213	214	145.0	5	A	CARA	R-R
328	213	262	34.5	1	A	EJE	R-R
329	214	215	43.5	5	A	CARA	R-R
330	214	263	34.5	1	A	EJE	R-R
331	215	216	43.5	5	A	CARA	R-R
332	216	264	34.5	5	A	CARA	R-R
386	257	277	14.0	1	A	EJE	R-R
387	258	278	14.0	1	A	EJE	R-R
388	259	279	14.0	1	A	EJE	R-R
389	260	280	14.0	5	A	CARA	R-R
390	261	282	14.0	1	A	EJE	R-R
391	262	283	14.0	1	A	EJE	R-R
392	263	284	14.0	1	A	EJE	R-R
393	264	285	14.0	5	A	CARA	R-R
414	277	278	87.0	5	A	CARA	R-R
415	278	279	145.0	5	A	CARA	R-R
416	279	280	87.0	5	A	CARA	R-R
417	280	281	54.0	3	A	CARA	R-R
418	282	283	87.0	5	A	CARA	R-R
419	283	284	145.0	5	A	CARA	R-R
420	284	285	87.0	5	A	CARA	R-R
421	285	286	54.0	3	A	CARA	R-R
87	63	77	25.5	1	A	EJE	R-R
88	64	78	25.5	1	A	EJE	R-R
90	66	80	25.5	1	A	EJE	R-R
91	67	81	25.5	1	A	EJE	R-R
107	77	80	70.0	1	A	EJE	R-R
108	77	107	25.5	1	A	EJE	R-R
109	78	81	70.0	1	A	EJE	R-R
110	78	108	25.5	1	A	EJE	R-R
113	80	121	25.5	1	A	EJE	R-R
114	81	122	25.5	1	A	EJE	R-R
158	107	108	98.0	1	A	EJE	R-R
159	107	121	70.0	1	A	EJE	R-R
160	108	122	70.0	1	A	EJE	R-R
188	121	122	98.0	1	A	EJE	R-R

2

4 COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL

PILAR 1 (R2AL-6040_4) 40.0cm 19.2%
 PILAR 2 (R2AL-6040_4) 40.0cm 4.8%
 PILAR 3 (R2AL-6040_4) 40.0cm 25.5%
 PILAR 4 (R2AL-6040_4) 40.0cm 4.5%
 PILAR 5 (R2AL-6040_4) 40.0cm 7.9%
 PILAR 6 (R2AL-6040_4) 40.0cm 4.0%
 PILAR 7 (R2AL-6040_4) 40.0cm 36.6%
 PILAR 8 (R2AL-6040_4) 40.0cm 5.9%
 DIAG. 9 (S2-100606) 23.3cm 12.4%
 DIAG. 10 (S2-100606) 23.3cm 16.1%
 VIGA 11 (R2AL-5030_3) 70.0cm 71.2%
 DIAG. 12 (S2-100606) 14.3cm 11.1%
 DIAG. 13 (S2-100606) 14.3cm 16.0%
 DIAG. 14 (S2-100606) 9.1cm 12.7%
 DIAG. 15 (R2AL-6060_4) 48.9cm 41.3%
 DIAG. 16 (S2-100606) 9.1cm 14.1%
 DIAG. 17 (R2AL-6060_4) 48.9cm 44.9%
 DIAG. 18 (S2-100606) 25.2cm 13.0%
 DIAG. 19 (S2-100606) 25.2cm 15.8%
 DIAG. 20 (S2-100606) 26.4cm 20.5%
 DIAG. 21 (S2-100606) 26.4cm 22.9%
 DIAG. 22 (S2-100606) 26.6cm 3.4%
 VIGA 23 (R2AL-6040_4) 32.5cm 20.8%
 VIGA 24 (R2AL-5030_3) 80.0cm 16.3%
 VIGA 25 (R2AL-6040_4) 32.5cm 13.9%
 VIGA 26 (R2AL-5030_3) 80.0cm 9.2%
 VIGA 27 (R2AL-6040_4) 26.7cm 13.0%
 VIGA 28 (R2AL-5030_3) 80.0cm 36.0%
 VIGA 29 (R2AL-6040_4) 26.6cm 21.8%
 VIGA 30 (R2AL-5030_3) 80.0cm 21.1%
 VIGA 31 (R2AL-6040_4) 26.7cm 20.3%
 VIGA 32 (R2AL-5030_3) 80.0cm 28.2%
 VIGA 33 (R2AL-6040_4) 30.0cm 19.8%
 VIGA 34 (R2AL-5030_3) 80.0cm 63.7%
 VIGA 35 (R2AL-6040_4) 30.0cm 25.1%
 VIGA 36 (R2AL-5030_3) 80.0cm 24.2%
 VIGA 37 (R2AL-6040_4) 30.0cm 26.1%
 VIGA 38 (R2AL-5030_3) 80.0cm 11.3%
 VIGA 39 (R2AL-6040_4) 30.0cm 28.1%
 VIGA 40 (R2AL-5030_3) 80.0cm 8.2%
 VIGA 41 (R2AL-6040_4) 30.0cm 26.1%
 VIGA 42 (R2AL-5030_3) 80.0cm 8.7%
 VIGA 43 (R2AL-5030_3) 80.0cm 8.6%
 DIAG. 44 (S2-100606) 26.6cm 5.8%
 VIGA 45 (R2AL-6040_4) 32.5cm 25.8%
 VIGA 46 (R2AL-6040_4) 32.5cm 10.1%
 VIGA 47 (R2AL-6040_4) 26.7cm 19.1%
 VIGA 48 (R2AL-6040_4) 32.7cm 30.3%
 PILAR 49 (R2AL-6040_4) 48.5cm 6.6%
 VIGA 50 (R2AL-6040_4) 26.6cm 9.1%
 VIGA 51 (R2AL-6040_4) 26.7cm 45.0%
 VIGA 52 (R2AL-6040_4) 30.0cm 29.4%
 VIGA 53 (R2AL-6040_4) 32.7cm 43.0%
 PILAR 54 (R2AL-6040_4) 48.5cm 57.4%
 VIGA 55 (R2AL-6040_4) 30.0cm 16.6%
 VIGA 56 (R2AL-6040_4) 30.0cm 23.8%

VIGA 57 (R2AL-6040_4) 30.0cm 26.6%
 VIGA 58 (R2AL-6040_4) 30.0cm 22.1%
 VIGA 59 (R2AL-5030_3) 80.0cm 11.4%
 VIGA 60 (R2AL-6040_4) 32.6cm 8.7%
 VIGA 61 (R2AL-6040_4) 32.6cm 14.2%
 VIGA 62 (R2AL-5030_3) 80.0cm 13.5%
 VIGA 63 (R2AL-6040_4) 32.7cm 13.8%
 VIGA 64 (R2AL-6040_4) 32.7cm 16.8%
 VIGA 65 (R2AL-5030_3) 80.0cm 41.0%
 VIGA 66 (R2AL-6040_4) 32.7cm 8.9%
 PILAR 67 (R2AL-6040_4) 48.5cm 9.9%
 VIGA 68 (R2AL-6040_4) 32.7cm 13.9%
 PILAR 69 (R2AL-6040_4) 48.5cm 39.8%
 VIGA 70 (R2AL-5030_3) 80.0cm 13.9%
 VIGA 71 (R2AL-6040_4) 32.6cm 9.8%
 VIGA 72 (R2AL-6040_4) 32.6cm 10.4%
 VIGA 73 (R2AL-5030_3) 80.0cm 14.0%
 VIGA 74 (R2AL-6040_4) 32.7cm 9.5%
 VIGA 75 (R2AL-6040_4) 32.7cm 7.3%
 VIGA 76 (R2AL-6040_4) 80.0cm 47.3%
 PILAR 77 (R2AL-6040_4) 48.5cm 12.9%
 PILAR 78 (R2AL-6040_4) 48.5cm 56.5%
 PILAR 79 (S2-100606) 28.0cm 3.3%
 PILAR 80 (S2-100606) 28.0cm 3.5%
 PILAR 81 (S2-100606) 23.3cm 4.7%
 PILAR 82 (S2-100606) 23.3cm 4.9%
 PILAR 83 (S2-100606) 28.0cm 4.0%
 PILAR 84 (S2-100606) 28.0cm 3.7%
 PILAR 85 (S2-100606) 23.3cm 5.8%
 PILAR 86 (S2-100606) 23.3cm 5.5%
 DIAG. 87 (S2-100606) 25.5cm 2.2%
 DIAG. 88 (S2-100606) 25.5cm 2.0%
 DIAG. 89 (S2-100606) 25.5cm 7.7%
 DIAG. 90 (S2-100606) 25.5cm 2.6%
 DIAG. 91 (S2-100606) 25.5cm 3.2%
 DIAG. 92 (S2-100606) 25.5cm 14.6%
 VIGA 93 (R2AL-5030_3) 70.0cm 57.5%
 DIAG. 94 (S2-100606) 23.3cm 14.8%
 DIAG. 95 (S2-100606) 23.3cm 15.6%
 VIGA 96 (R2AL-5030_3) 70.0cm 71.6%
 DIAG. 97 (S2-100606) 15.1cm 12.2%
 DIAG. 98 (S2-100606) 15.1cm 16.7%
 VIGA 99 (S2-50304) 70.0cm 98.0%
 DIAG. 100 (S2-100606) 13.3cm 18.4%
 DIAG. 101 (S2-100606) 13.3cm 24.3%
 VIGA 102 (R2AL-5030_3) 70.0cm 19.3%
 DIAG. 103 (S2-100606) 26.4cm 2.9%
 DIAG. 104 (R2AL-6060_4) 48.5cm 12.7%
 DIAG. 105 (S2-100606) 26.4cm 3.5%
 DIAG. 106 (R2AL-6060_4) 48.5cm 20.1%
 VIGA 107 (R2AL-5030_3) 70.0cm 3.4%
 DIAG. 108 (S2-100606) 25.5cm 4.3%
 VIGA 109 (R2AL-5030_3) 70.0cm 3.5%
 DIAG. 110 (S2-100606) 25.5cm 4.0%
 VIGA 111 (R2AL-5030_3) 70.0cm 25.7%
 DIAG. 112 (S2-100606) 25.5cm 16.5%
 DIAG. 113 (S2-100606) 25.5cm 4.7%
 DIAG. 114 (S2-100606) 25.5cm 6.0%

DIAG. 115 (S2-100606) 25.5cm 26.0%
VIGA 116 (R2AL-5030_3) 70.0cm 41.4%
DIAG. 117 (S2-100606) 23.3cm 28.8%
DIAG. 118 (S2-100606) 23.3cm 11.4%
VIGA 119 (C2AL-10_1.0) 270.0cm 10.4%
VIGA 120 (R2AL-8040_4) 70.0cm 15.9%
PILAR 121 (S2-100606) 23.4cm 3.7%
VIGA 122 (R2AL-8040_4) 70.0cm 15.7%
PILAR 123 (S2-100606) 23.4cm 3.8%
VIGA 124 (C2AL-10_1.0) 270.0cm 11.2%
PILAR 125 (S2-100606) 23.4cm 4.7%
PILAR 126 (S2-100606) 23.4cm 4.4%
DIAG. 127 (S2-100606) 13.2cm 16.8%
DIAG. 128 (R2AL-6060_4) 48.5cm 34.6%
DIAG. 129 (S2-100606) 13.2cm 15.1%
DIAG. 130 (R2AL-6060_4) 48.5cm 70.1%
DIAG. 131 (S2-100606) 9.9cm 11.5%
DIAG. 132 (R2AL-6060_4) 48.5cm 17.0%
DIAG. 133 (S2-100606) 9.9cm 13.6%
DIAG. 134 (R2AL-6060_4) 48.5cm 55.4%
DIAG. 135 (S2-100606) 19.4cm 7.5%
DIAG. 136 (S2-100606) 19.4cm 11.1%
VIGA 137 (C2AL-10_1.0) 150.0cm 2.6%
VIGA 138 (R2AL-8040_4) 70.0cm 11.0%
PILAR 139 (S2-100606) 28.0cm 2.4%
VIGA 140 (R2AL-8040_4) 70.0cm 11.0%
PILAR 141 (S2-100606) 28.0cm 2.6%
VIGA 142 (C2AL-10_1.0) 150.0cm 2.6%
PILAR 143 (S2-100606) 28.0cm 3.1%
PILAR 144 (S2-100606) 28.0cm 2.8%
DIAG. 145 (R2AL-6060_4) 48.9cm 8.0%
DIAG. 146 (R2AL-7030_3) 115.2cm 10.8%
DIAG. 147 (R2AL-6060_4) 48.9cm 17.2%
DIAG. 148 (R2AL-7030_3) 115.2cm 29.3%
VIGA 149 (R2AL-5030_3) 70.0cm 55.5%
DIAG. 150 (S2-100606) 25.2cm 13.1%
DIAG. 151 (S2-100606) 25.2cm 15.8%
VIGA 152 (S2-50304) 70.0cm 82.3%
DIAG. 153 (S2-100606) 26.4cm 16.9%
DIAG. 154 (S2-100606) 26.4cm 18.6%
VIGA 155 (R2AL-5030_3) 70.0cm 14.1%
DIAG. 156 (S2-100606) 26.6cm 3.5%
DIAG. 157 (S2-100606) 26.6cm 5.7%
VIGA 158 (S2-100606) 98.0cm 6.7%
VIGA 159 (S2-100606) 70.0cm 3.0%
VIGA 160 (S2-100606) 70.0cm 2.8%
VIGA 161 (S2-100606) 29.0cm 7.2%
VIGA 162 (S2-100606) 70.0cm 19.2%
PILAR 163 (R2AL-6060_4) 48.5cm 50.5%
VIGA 164 (S2-100606) 29.0cm 9.3%
VIGA 165 (R2AL-5030_3) 70.0cm 7.5%
VIGA 166 (S2-100606) 29.0cm 12.0%
VIGA 167 (R2AL-5030_3) 70.0cm 11.9%
VIGA 168 (S2-100606) 29.0cm 7.3%
VIGA 169 (R2AL-5030_3) 70.0cm 22.9%
PILAR 170 (R2AL-6060_4) 48.5cm 28.8%
VIGA 171 (S2-100606) 29.0cm 9.1%
VIGA 172 (R2AL-5030_3) 70.0cm 17.6%

VIGA 173 (S2-100606) 29.0cm 10.3%
 VIGA 174 (R2AL-5030_3) 70.0cm 21.7%
 VIGA 175 (S2-100606) 29.0cm 10.1%
 VIGA 176 (R2AL-5030_3) 70.0cm 23.2%
 VIGA 177 (S2-100606) 29.0cm 8.6%
 VIGA 178 (R2AL-5030_3) 70.0cm 26.4%
 VIGA 179 (S2-100606) 29.0cm 10.7%
 VIGA 180 (R2AL-5030_3) 70.0cm 38.3%
 PILAR 181 (R2AL-6060_4) 48.5cm 16.2%
 VIGA 182 (S2-100606) 29.0cm 8.2%
 VIGA 183 (R2AL-5030_3) 70.0cm 30.9%
 VIGA 184 (S2-100606) 29.0cm 5.3%
 VIGA 185 (R2AL-5030_3) 70.0cm 27.3%
 VIGA 186 (S2-100606) 70.0cm 43.5%
 PILAR 187 (R2AL-6060_4) 48.5cm 33.8%
 VIGA 188 (S2-100606) 98.0cm 13.2%
 VIGA 189 (S2-100606) 29.0cm 10.1%
 PILAR 190 (R2AL-6060_4) 48.5cm 75.2%
 VIGA 191 (S2-100606) 29.0cm 11.4%
 VIGA 192 (S2-100606) 29.0cm 13.3%
 VIGA 193 (S2-100606) 29.0cm 8.7%
 PILAR 194 (R2AL-6060_4) 48.5cm 52.1%
 VIGA 195 (S2-100606) 29.0cm 13.7%
 VIGA 196 (S2-100606) 29.0cm 16.5%
 VIGA 197 (S2-100606) 29.0cm 14.3%
 VIGA 198 (S2-100606) 29.0cm 9.2%
 VIGA 199 (S2-100606) 29.0cm 13.9%
 PILAR 200 (R2AL-6060_4) 48.5cm 52.1%
 VIGA 201 (S2-100606) 29.0cm 10.5%
 VIGA 202 (S2-100606) 29.0cm 17.8%
 PILAR 203 (R2AL-6060_4) 48.5cm 81.2%
 DIAG. 204 (S2-100606) 24.7cm 3.3%
 DIAG. 205 (S2-100606) 24.7cm 6.7%
 VIGA 206 (R2AL-5030_3) 70.0cm 37.9%
 DIAG. 207 (S2-100606) 13.3cm 10.9%
 DIAG. 208 (S2-100606) 13.3cm 16.1%
 VIGA 209 (R2AL-7030_3) 98.0cm 10.8%
 PILAR 210 (R2AL-6040_4) 34.5cm 3.5%
 VIGA 211 (R2AL-7030_3) 98.0cm 15.1%
 PILAR 212 (R2AL-6040_4) 34.5cm 25.7%
 VIGA 213 (R2AL-7030_3) 98.0cm 7.7%
 PILAR 214 (R2AL-6040_4) 34.5cm 2.6%
 VIGA 215 (R2AL-7030_3) 98.0cm 14.1%
 PILAR 216 (R2AL-6040_4) 34.5cm 25.7%
 PILAR 217 (R2AL-6040_4) 34.5cm 2.5%
 PILAR 218 (R2AL-6040_4) 34.5cm 25.2%
 VIGA 219 (R2AL-8040_4) 70.0cm 14.0%
 PILAR 220 (S2-100606) 23.3cm 3.4%
 VIGA 221 (R2AL-8040_4) 70.0cm 13.9%
 PILAR 222 (S2-100606) 23.3cm 3.4%
 PILAR 223 (S2-100606) 23.3cm 4.4%
 PILAR 224 (S2-100606) 23.3cm 4.3%
 DIAG. 225 (S2-100606) 5.9cm 7.4%
 DIAG. 226 (R2AL-6060_4) 48.9cm 16.8%
 DIAG. 227 (S2-100606) 5.9cm 11.5%
 DIAG. 228 (R2AL-6060_4) 48.9cm 49.1%
 DIAG. 229 (R2AL-6060_4) 48.5cm 2.0%
 DIAG. 230 (R2AL-7030_3) 138.5cm 3.2%

DIAG. 231 (R2AL-6060_4) 48.5cm 4.8%
 DIAG. 232 (R2AL-7030_3) 138.5cm 6.7%
 VIGA 233 (R2AL-5030_3) 70.0cm 35.6%
 DIAG. 234 (S2-100606) 25.0cm 22.8%
 DIAG. 235 (S2-100606) 25.0cm 14.8%
 VIGA 236 (S2-50304) 70.0cm 97.4%
 DIAG. 237 (S2-100606) 26.6cm 14.2%
 DIAG. 238 (S2-100606) 26.6cm 17.5%
 VIGA 239 (R2AL-5030_3) 70.0cm 9.8%
 DIAG. 240 (S2-100606) 26.4cm 6.9%
 DIAG. 241 (S2-100606) 26.4cm 7.1%
 VIGA 242 (R2AL-5030_3) 70.0cm 27.7%
 DIAG. 243 (S2-100606) 19.4cm 14.9%
 DIAG. 244 (S2-100606) 19.4cm 14.0%
 VIGA 245 (R2AL-5030_3) 70.0cm 12.0%
 DIAG. 246 (S2-100606) 24.7cm 5.2%
 DIAG. 247 (R2AL-6060_4) 48.9cm 11.1%
 DIAG. 248 (S2-100606) 24.7cm 5.7%
 DIAG. 249 (R2AL-6060_4) 48.9cm 19.4%
 VIGA 250 (R2AL-8040_4) 70.0cm 9.7%
 PILAR 251 (S2-100606) 28.0cm 1.9%
 VIGA 252 (R2AL-8040_4) 70.0cm 9.7%
 PILAR 253 (S2-100606) 28.0cm 2.1%
 PILAR 254 (S2-100606) 28.0cm 2.8%
 PILAR 255 (S2-100606) 28.0cm 2.3%
 DIAG. 256 (R2AL-6060_4) 48.5cm 5.3%
 DIAG. 257 (R2AL-7030_3) 79.6cm 14.8%
 DIAG. 258 (R2AL-6060_4) 48.5cm 20.6%
 DIAG. 259 (R2AL-7030_3) 79.6cm 28.6%
 DIAG. 260 (R2AL-6060_4) 48.5cm 3.2%
 DIAG. 261 (R2AL-3030_3) 127.3cm 4.7%
 DIAG. 262 (R2AL-6060_4) 48.5cm 21.7%
 DIAG. 263 (R2AL-3030_3) 127.3cm 16.2%
 DIAG. 264 (R2AL-7030_3) 87.3cm 7.4%
 DIAG. 265 (R2AL-7030_3) 87.3cm 11.3%
 VIGA 266 (S2-100606) 12.0cm 5.4%
 VIGA 267 (S2-100606) 70.0cm 34.2%
 VIGA 268 (S2-100606) 100.0cm 9.2%
 PILAR 269 (R2AL-6060_4) 48.5cm 7.4%
 VIGA 270 (S2-100606) 12.0cm 12.5%
 PILAR 271 (R2AL-6060_4) 48.5cm 9.1%
 VIGA 272 (S2-100606) 70.0cm 27.0%
 VIGA 273 (S2-100606) 12.0cm 37.9%
 VIGA 274 (S2-100606) 100.0cm 10.9%
 PILAR 275 (R2AL-6060_4) 48.5cm 78.6%
 VIGA 276 (S2-100606) 12.0cm 35.1%
 PILAR 277 (R2AL-6060_4) 48.5cm 67.0%
 VIGA 278 (R2AL-8040_4) 70.0cm 12.8%
 PILAR 279 (S2-100606) 23.3cm 2.1%
 VIGA 280 (R2AL-8040_4) 70.0cm 12.6%
 PILAR 281 (S2-100606) 23.3cm 3.0%
 PILAR 282 (S2-100606) 23.3cm 7.2%
 PILAR 283 (S2-100606) 23.3cm 5.0%
 VIGA 284 (R2AL-5030_3) 70.0cm 90.3%
 DIAG. 285 (S2-100606) 13.3cm 10.9%
 DIAG. 286 (S2-100606) 13.3cm 19.9%
 VIGA 287 (S2-100606) 125.0cm 4.8%
 VIGA 288 (S2-100606) 70.0cm 10.1%

PILAR 289 (R2AL-6060_4) 48.5cm 7.4%
 VIGA 290 (S2-100606) 70.0cm 9.8%
 PILAR 291 (R2AL-6060_4) 48.5cm 9.5%
 VIGA 292 (S2-100606) 125.0cm 10.4%
 PILAR 293 (R2AL-6060_4) 48.5cm 28.4%
 PILAR 294 (R2AL-6060_4) 48.5cm 27.8%
 PILAR 295 (R2AL-6040_4) 14.0cm 5.1%
 PILAR 296 (R2AL-6040_4) 14.0cm 8.1%
 PILAR 297 (R2AL-6040_4) 14.0cm 0.9%
 PILAR 298 (R2AL-6040_4) 14.0cm 6.3%
 PILAR 299 (R2AL-6040_4) 14.0cm 4.3%
 PILAR 300 (R2AL-6060_4) 14.0cm 5.7%
 DIAG. 301 (S2-100606) 13.2cm 11.4%
 DIAG. 302 (R2AL-6060_4) 53.2cm 9.1%
 DIAG. 303 (S2-100606) 13.2cm 14.4%
 DIAG. 304 (R2AL-6060_4) 53.2cm 55.7%
 VIGA 305 (R2AL-8040_4) 70.0cm 9.1%
 PILAR 306 (S2-100606) 28.0cm 1.7%
 VIGA 307 (R2AL-8040_4) 70.0cm 9.1%
 PILAR 308 (S2-100606) 28.0cm 1.9%
 PILAR 309 (S2-100606) 28.0cm 2.6%
 PILAR 310 (S2-100606) 28.0cm 2.1%
 DIAG. 311 (R2AL-6060_4) 48.9cm 3.2%
 DIAG. 312 (R2AL-3030_3) 92.9cm 4.5%
 DIAG. 313 (R2AL-6060_4) 48.9cm 18.3%
 DIAG. 314 (R2AL-3030_3) 92.9cm 14.6%
 DIAG. 315 (R2AL-7030_3) 110.3cm 2.7%
 DIAG. 316 (R2AL-7030_3) 110.3cm 6.4%
 VIGA 317 (R2AL-7030_3) 87.0cm 29.0%
 PILAR 318 (R2AL-6060_4) 34.5cm 5.8%
 VIGA 319 (R2AL-7030_3) 145.0cm 6.3%
 PILAR 320 (R2AL-6060_4) 34.5cm 5.1%
 VIGA 321 (R2AL-7030_3) 43.5cm 15.7%
 PILAR 322 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.6%
 VIGA 323 (R2AL-7030_3) 43.5cm 16.2%
 PILAR 324 (R2AL-6060_4) 34.5cm 6.5%
 VIGA 325 (R2AL-7030_3) 87.0cm 32.2%
 PILAR 326 (R2AL-6060_4) 34.5cm 21.1%
 VIGA 327 (R2AL-7030_3) 145.0cm 14.5%
 PILAR 328 (R2AL-6060_4) 34.5cm 22.8%
 VIGA 329 (R2AL-7030_3) 43.5cm 19.1%
 PILAR 330 (R2AL-6060_4) 34.5cm 23.5%
 VIGA 331 (R2AL-7030_3) 43.5cm 23.4%
 PILAR 332 (R2AL-6060_4) 34.5cm 25.0%
 DIAG. 333 (R2AL-6060_4) 48.9cm 1.8%
 DIAG. 334 (R2AL-7030_3) 84.4cm 2.8%
 DIAG. 335 (R2AL-6060_4) 48.9cm 5.8%
 DIAG. 336 (R2AL-7030_3) 84.4cm 7.2%
 VIGA 337 (R2AL-5030_3) 70.0cm 85.1%
 DIAG. 338 (S2-100606) 26.4cm 8.9%
 DIAG. 339 (S2-100606) 26.4cm 12.3%
 VIGA 340 (R2AL-8040_4) 70.0cm 24.3%
 PILAR 341 (S2-100606) 23.4cm 2.7%
 VIGA 342 (R2AL-8040_4) 70.0cm 11.3%
 PILAR 343 (S2-100606) 23.4cm 2.8%
 PILAR 344 (S2-100606) 23.4cm 6.7%
 PILAR 345 (S2-100606) 23.4cm 6.3%
 DIAG. 346 (R2AL-7030_3) 79.5cm 9.8%

DIAG. 347 (R2AL-7030_3) 79.5cm 20.7%
VIGA 348 (R2AL-7030_3) 98.0cm 8.1%
VIGA 349 (R2AL-7030_3) 98.0cm 15.6%
VIGA 350 (R2AL-7030_3) 98.0cm 7.7%
VIGA 351 (R2AL-7030_3) 98.0cm 15.5%
DIAG. 352 (R2AL-7030_3) 99.0cm 3.7%
DIAG. 353 (R2AL-7030_3) 99.0cm 15.5%
DIAG. 354 (S2-100606) 18.4cm 6.6%
DIAG. 355 (S2-100606) 18.4cm 10.8%
VIGA 356 (R2AL-5030_3) 70.0cm 87.2%
DIAG. 357 (S2-100606) 26.4cm 25.9%
DIAG. 358 (S2-100606) 26.4cm 21.4%
VIGA 359 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.7%
PILAR 360 (S2-100606) 28.0cm 1.6%
VIGA 361 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.7%
PILAR 362 (S2-100606) 28.0cm 1.8%
PILAR 363 (S2-100606) 28.0cm 2.4%
PILAR 364 (S2-100606) 28.0cm 1.9%
VIGA 365 (R2AL-5030_3) 70.0cm 77.6%
DIAG. 366 (S2-100606) 18.4cm 13.8%
DIAG. 367 (S2-100606) 18.4cm 25.2%
VIGA 368 (R2AL-3030_3) 100.0cm 2.7%
PILAR 369 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.7%
PILAR 370 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.3%
VIGA 371 (R2AL-3030_3) 100.0cm 6.4%
PILAR 372 (R2AL-6060_4) 34.5cm 36.5%
PILAR 373 (R2AL-6060_4) 34.5cm 31.3%
VIGA 374 (R2AL-8040_4) 70.0cm 10.0%
PILAR 375 (S2-100606) 23.3cm 13.6%
VIGA 376 (R2AL-8040_4) 70.0cm 9.8%
PILAR 377 (S2-100606) 23.3cm 13.6%
PILAR 378 (S2-100606) 23.3cm 6.8%
PILAR 379 (S2-100606) 23.3cm 6.8%
DIAG. 380 (R2AL-7030_3) 64.9cm 2.7%
DIAG. 381 (R2AL-7030_3) 64.9cm 16.5%
DIAG. 382 (R2AL-6060_4) 48.9cm 2.4%
DIAG. 383 (R2AL-7030_3) 124.9cm 11.4%
DIAG. 384 (R2AL-6060_4) 48.9cm 25.6%
DIAG. 385 (R2AL-7030_3) 124.9cm 16.2%
PILAR 386 (R2AL-6060_4) 14.0cm 7.8%
PILAR 387 (R2AL-6060_4) 14.0cm 9.0%
PILAR 388 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.9%
PILAR 389 (R2AL-6060_4) 14.0cm 4.0%
PILAR 390 (R2AL-6060_4) 14.0cm 9.7%
PILAR 391 (R2AL-6060_4) 14.0cm 9.4%
PILAR 392 (R2AL-6060_4) 14.0cm 7.1%
PILAR 393 (R2AL-6060_4) 14.0cm 8.9%
VIGA 394 (R2AL-7030_3) 125.0cm 1.8%
PILAR 395 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.7%
PILAR 396 (R2AL-6060_4) 34.5cm 1.9%
VIGA 397 (R2AL-7030_3) 125.0cm 3.0%
PILAR 398 (R2AL-6060_4) 34.5cm 12.0%
PILAR 399 (R2AL-6060_4) 34.5cm 10.4%
DIAG. 400 (R2AL-7030_3) 56.6cm 2.0%
DIAG. 401 (R2AL-7030_3) 56.6cm 6.1%
VIGA 402 (S2-100606) 72.0cm 8.4%
VIGA 403 (R2AL-7030_3) 70.0cm 74.4%
PILAR 404 (R2AL-6060_4) 48.5cm 9.9%

VIGA 405 (S2-100606) 72.0cm 9.8%
PILAR 406 (R2AL-6060_4) 48.5cm 10.5%
VIGA 407 (R2AL-7030_3) 70.0cm 75.4%
PILAR 408 (R2AL-6060_4) 48.5cm 18.3%
VIGA 409 (S2-100606) 72.0cm 16.2%
PILAR 410 (R2AL-6060_4) 48.5cm 69.8%
VIGA 411 (S2-100606) 72.0cm 17.5%
PILAR 412 (R2AL-6060_4) 48.5cm 35.3%
PILAR 413 (R2AL-6060_4) 48.5cm 61.3%
VIGA 414 (R2AL-7030_3) 87.0cm 22.1%
VIGA 415 (R2AL-7030_3) 145.0cm 4.5%
VIGA 416 (R2AL-7030_3) 87.0cm 12.3%
VIGA 417 (R2AL-7030_3) 54.0cm 6.1%
VIGA 418 (R2AL-7030_3) 87.0cm 25.2%
VIGA 419 (R2AL-7030_3) 145.0cm 23.2%
VIGA 420 (R2AL-7030_3) 87.0cm 35.3%
VIGA 421 (R2AL-7030_3) 54.0cm 21.2%
VIGA 422 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.5%
PILAR 423 (S2-100606) 28.0cm 1.5%
VIGA 424 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.5%
PILAR 425 (S2-100606) 28.0cm 1.7%
VIGA 426 (S2-100606) 33.8cm 11.9%
VIGA 427 (S2-100606) 70.0cm 19.6%
PILAR 428 (S2-100606) 48.5cm 8.5%
VIGA 429 (S2-100606) 33.7cm 3.3%
VIGA 430 (R2AL-5030_3) 70.0cm 10.1%
VIGA 431 (S2-100606) 33.8cm 6.1%
VIGA 432 (R2AL-5030_3) 70.0cm 9.3%
VIGA 433 (S2-100606) 33.7cm 7.6%
VIGA 434 (R2AL-5030_3) 70.0cm 11.1%
VIGA 435 (S2-100606) 33.8cm 7.5%
VIGA 436 (R2AL-5030_3) 70.0cm 22.3%
PILAR 437 (S2-100606) 48.5cm 1.9%
VIGA 438 (S2-100606) 33.7cm 6.8%
VIGA 439 (R2AL-5030_3) 70.0cm 11.0%
VIGA 440 (S2-100606) 33.8cm 3.3%
VIGA 441 (R2AL-5030_3) 70.0cm 9.1%
VIGA 442 (S2-100606) 33.7cm 11.5%
VIGA 443 (R2AL-5030_3) 70.0cm 10.0%
VIGA 444 (S2-100606) 70.0cm 19.5%
PILAR 445 (S2-100606) 48.5cm 8.3%
PILAR 446 (S2-100606) 28.0cm 2.2%
PILAR 447 (S2-100606) 28.0cm 1.9%
VIGA 448 (S2-100606) 33.8cm 15.6%
PILAR 449 (S2-100606) 48.5cm 28.8%
VIGA 450 (S2-100606) 33.7cm 6.4%
VIGA 451 (S2-100606) 33.8cm 9.4%
VIGA 452 (S2-100606) 33.7cm 16.3%
VIGA 453 (S2-100606) 33.8cm 16.4%
PILAR 454 (S2-100606) 48.5cm 20.8%
VIGA 455 (S2-100606) 33.7cm 9.6%
VIGA 456 (S2-100606) 33.8cm 6.1%
VIGA 457 (S2-100606) 33.7cm 15.3%
PILAR 458 (S2-100606) 48.5cm 28.8%
PILAR 459 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.8%
PILAR 460 (R2AL-6060_4) 14.0cm 2.7%
PILAR 461 (R2AL-6060_4) 14.0cm 11.0%
PILAR 462 (R2AL-6060_4) 14.0cm 10.5%

DIAG. 463 (R2AL-7030_3) 96.7cm 5.8%
 DIAG. 464 (R2AL-7030_3) 96.7cm 12.7%
 PILAR 465 (R2AL-6060_4) 14.0cm 1.9%
 PILAR 466 (R2AL-6060_4) 14.0cm 1.2%
 PILAR 467 (R2AL-6060_4) 14.0cm 5.0%
 PILAR 468 (R2AL-6060_4) 14.0cm 4.3%
 VIGA 469 (R2AL-7030_3) 54.0cm 4.1%
 VIGA 470 (R2AL-7030_3) 100.0cm 4.5%
 VIGA 471 (R2AL-7030_3) 54.0cm 3.0%
 VIGA 472 (R2AL-7030_3) 54.0cm 28.0%
 VIGA 473 (R2AL-7030_3) 100.0cm 19.8%
 VIGA 474 (R2AL-7030_3) 54.0cm 18.3%
 VIGA 475 (C2AL-10_1.0) 150.0cm 3.1%
 VIGA 476 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.3%
 PILAR 477 (S2-100606) 28.0cm 1.6%
 VIGA 478 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.3%
 PILAR 479 (S2-100606) 28.0cm 1.8%
 VIGA 480 (C2AL-10_1.0) 150.0cm 3.1%
 PILAR 481 (S2-100606) 28.0cm 2.1%
 PILAR 482 (S2-100606) 28.0cm 1.9%
 VIGA 483 (R2AL-7030_3) 54.0cm 2.0%
 VIGA 484 (R2AL-7030_3) 125.0cm 1.8%
 VIGA 485 (R2AL-7030_3) 54.0cm 1.4%
 VIGA 486 (R2AL-7030_3) 54.0cm 7.2%
 VIGA 487 (R2AL-7030_3) 125.0cm 5.5%
 VIGA 488 (R2AL-7030_3) 54.0cm 5.5%
 VIGA 489 (R2AL-7030_3) 72.0cm 13.4%
 PILAR 490 (R2AL-6060_4) 34.5cm 8.1%
 VIGA 491 (R2AL-7030_3) 72.0cm 16.0%
 PILAR 492 (R2AL-6060_4) 48.5cm 6.3%
 PILAR 493 (R2AL-6060_4) 34.5cm 2.9%
 VIGA 494 (R2AL-7030_3) 72.0cm 17.4%
 PILAR 495 (R2AL-6060_4) 34.5cm 31.6%
 VIGA 496 (R2AL-7030_3) 72.0cm 31.5%
 PILAR 497 (R2AL-6060_4) 48.5cm 20.6%
 PILAR 498 (R2AL-6060_4) 34.5cm 16.6%
 VIGA 499 (R2AL-7030_3) 135.0cm 4.8%
 PILAR 500 (S2-100606) 48.5cm 0.5%
 VIGA 501 (R2AL-7030_3) 135.0cm 4.9%
 PILAR 502 (S2-100606) 48.5cm 0.5%
 PILAR 503 (S2-100606) 48.5cm 0.5%
 VIGA 504 (R2AL-7030_3) 135.0cm 13.9%
 PILAR 505 (S2-100606) 48.5cm 12.4%
 VIGA 506 (R2AL-7030_3) 135.0cm 13.9%
 PILAR 507 (S2-100606) 48.5cm 12.0%
 PILAR 508 (S2-100606) 48.5cm 12.4%
 VIGA 509 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.0%
 PILAR 510 (S2-100606) 28.0cm 2.1%
 VIGA 511 (R2AL-8040_4) 70.0cm 8.0%
 PILAR 512 (S2-100606) 28.0cm 1.8%
 PILAR 513 (S2-100606) 28.0cm 1.9%
 PILAR 514 (S2-100606) 28.0cm 2.0%
 PILAR 515 (R2AL-6060_4) 14.0cm 5.9%
 PILAR 516 (R2AL-6060_4) 14.0cm 3.8%
 PILAR 517 (R2AL-6060_4) 14.0cm 12.8%
 PILAR 518 (R2AL-6060_4) 14.0cm 9.3%
 VIGA 519 (R2AL-8040_4) 70.0cm 7.6%
 PILAR 520 (S2-100606) 28.0cm 1.0%

VIGA 521 (R2AL-8040_4) 70.0cm 7.5%
PILAR 522 (S2-100606) 28.0cm 1.3%
PILAR 523 (S2-100606) 28.0cm 5.5%
PILAR 524 (S2-100606) 28.0cm 3.2%
VIGA 525 (R2AL-7030_3) 54.0cm 8.2%
VIGA 526 (R2AL-7030_3) 72.0cm 15.3%
VIGA 527 (R2AL-7030_3) 72.0cm 12.5%
VIGA 528 (R2AL-7030_3) 54.0cm 26.2%
VIGA 529 (R2AL-7030_3) 72.0cm 16.7%
VIGA 530 (R2AL-7030_3) 72.0cm 28.6%
VIGA 531 (R2AL-7030_3) 135.0cm 4.4%
VIGA 532 (R2AL-7030_3) 135.0cm 4.5%
VIGA 533 (R2AL-7030_3) 135.0cm 21.6%
VIGA 534 (R2AL-7030_3) 135.0cm 21.5%
VIGA 535 (R2AL-8040_4) 70.0cm 18.9%
PILAR 536 (S2-100606) 28.0cm 8.7%
VIGA 537 (R2AL-8040_4) 70.0cm 6.4%
PILAR 538 (S2-100606) 28.0cm 9.2%
PILAR 539 (S2-100606) 28.0cm 2.9%
PILAR 540 (S2-100606) 28.0cm 3.4%
VIGA 541 (S2-100606) 150.0cm 3.5%
VIGA 542 (S2-100606) 70.0cm 12.7%
PILAR 543 (S2-100606) 48.5cm 2.5%
VIGA 544 (S2-100606) 70.0cm 12.4%
PILAR 545 (S2-100606) 48.5cm 2.5%
VIGA 546 (S2-100606) 150.0cm 3.5%
PILAR 547 (S2-100606) 48.5cm 20.5%
PILAR 548 (S2-100606) 48.5cm 20.5%
VIGA 549 (R2AL-7030_3) 150.0cm 0.6%
PILAR 550 (S2-100606) 48.5cm 0.3%
PILAR 551 (S2-100606) 48.5cm 0.3%
VIGA 552 (R2AL-7030_3) 150.0cm 3.0%
PILAR 553 (S2-100606) 48.5cm 10.2%
PILAR 554 (S2-100606) 48.5cm 10.3%
VIGA 555 (R2AL-7030_3) 150.0cm 0.5%
VIGA 556 (R2AL-7030_3) 150.0cm 15.3%

4.1 LISTADO DESPLAZAMIENTOS

Desplazamientos. Ejes generales, Hormigón, E.L.U.
mayoradas

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+18.6	+12.4	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-204.5	-39.3	-523.8
2	_yz___	M+	A		+0.906	+0.000	+0.000	+13.0	+13.8	+1667.9
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-46.5	-30.6	+0.0
3	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+15.2	+13.9	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-235.1	-39.1	-600.0
4	_y___	M+	A		+0.227	+0.000	+0.035	+0.0	+23.6	+81.0
		M-	A		+0.000	+0.000	-0.011	-126.2	-45.6	+0.0
5	_y___	M+	A		+0.065	+0.000	+0.112	+0.0	+40.7	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-333.2	-50.3	-385.3
6	_yz___	M+	A		+0.445	+0.000	+0.000	+10.1	+13.8	+734.1
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-46.6	-30.7	+0.0
7	xy___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.034	+44.2	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	-0.021	-235.9	-63.1	-597.8
8	xy___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.079	+0.0	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-250.0	-73.7	-432.9
9	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+484.2	+517.7	+487.2
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-0.7	+0.0
10	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+803.7	+199.7	+530.3
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.7	+0.0	+0.0
11	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.159	+431.2	+464.7	+457.7
		M-	A		-0.079	-0.079	+0.000	+0.0	-0.7	+0.0
12	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.160	+749.4	+145.4	+495.5
		M-	A		-0.085	-0.086	+0.000	-0.7	-3.3	+0.0
13	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.248	+430.1	+409.3	+410.7
		M-	A		-0.122	-0.123	+0.000	+0.0	-0.7	+0.0
14	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.248	+767.3	+75.7	+441.1
		M-	A		-0.132	-0.134	+0.000	-0.7	-18.1	+0.0
15	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+408.9	+0.8	+200.1
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-458.1	-157.6
16	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+941.7	+73.7	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.8	-13.4	-393.5
17	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+1173.8	+1.4	+424.6
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-398.1	-162.1
18	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+1988.5	+424.3	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-1.4	-1.4	-684.6
19	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+139.4	+0.8	+34.9
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-121.1	-113.5
20	_____	M+	A		+0.241	+0.000	+0.003	+0.0	+12.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.078	-174.2	-39.3	-756.7
21	_____	M+	A		+0.240	+0.000	+0.001	+0.0	+11.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.293	-0.070	-498.8	-27.8	-981.8
22	_____	M+	A		+0.240	+0.000	+0.000	+0.0	+6.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.610	-0.061	-980.9	-41.8	-926.3
23	_____	M+	A		+0.240	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.842	-0.048	-1246.6	-55.0	-785.6
24	_____	M+	A		+0.239	+0.000	+0.001	+0.0	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-1.019	-0.034	-1488.8	-56.3	-511.5
25	_____	M+	A		+0.239	+0.000	+0.000	+0.0	+16.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-1.117	-0.021	-1653.2	-42.9	-241.6
26	_____	M+	A		+0.239	+0.000	+0.000	+0.0	+17.2	+56.1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-1.148	-0.014	-1424.6	-21.0	+0.0
27	_____	M+	A		+0.239	+0.000	+0.000	+0.0	+8.0	+493.7
		M-	A		+0.000	-1.066	-0.011	-1096.0	-9.2	+0.0
28	_____	M+	A		+0.239	+0.000	+0.000	+0.0	+6.9	+961.6
		M-	A		+0.000	-0.847	-0.012	-740.8	-7.6	+0.0
29	_____	M+	A		+0.238	+0.000	+0.000	+0.0	+8.3	+1456.5
		M-	A		+0.000	-0.483	-0.013	-385.5	-13.1	+0.0
30	_____	M+	A		+0.238	+0.000	+0.000	+0.0	+13.8	+1667.9
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.016	-68.4	-30.6	+0.0
31	xyz____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+239.9	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.8	-19.0	-176.3
32	_____	M+	A		+0.199	+0.001	+0.003	+0.0	+13.9	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	-0.078	-111.6	-39.1	-291.0
33	_____	M+	A		+0.199	+0.000	+0.001	+0.0	+7.3	+49.4
		M-	A		+0.000	-0.030	-0.070	-178.9	-26.1	+0.0
34	_____	M+	A		+0.200	+0.000	+0.000	+0.0	+23.6	+81.0
		M-	A		+0.000	-0.003	-0.061	-126.2	-45.6	+0.0
35	_____	M+	A		+0.200	+0.011	+0.000	+0.0	+0.0	+36.9
		M-	A		+0.000	+0.000	-0.048	-671.8	-54.8	+0.0
36	_____	M+	A		+0.201	+0.027	+0.001	+0.0	+0.0	+63.0
		M-	A		+0.000	+0.000	-0.034	-788.4	-54.9	+0.0
37	_____	M+	A		+0.201	+0.000	+0.000	+0.0	+40.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.005	-0.021	-333.2	-50.3	-385.3
38	_____	M+	A		+0.201	+0.000	+0.000	+0.0	+11.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.121	-0.014	-869.5	-18.6	-465.9
39	_____	M+	A		+0.201	+0.000	+0.000	+0.0	+9.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.241	-0.011	-865.1	-9.6	-284.7
40	_____	M+	A		+0.201	+0.000	+0.000	+0.0	+6.8	+101.0
		M-	A		+0.000	-0.279	-0.012	-647.7	-7.5	+0.0
41	_____	M+	A		+0.201	+0.000	+0.000	+0.0	+8.3	+507.5
		M-	A		+0.000	-0.196	-0.013	-351.8	-13.1	+0.0
42	_____	M+	A		+0.201	+0.000	+0.000	+0.0	+13.8	+734.1
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.016	-62.4	-30.7	+0.0
43	_____	M+	A		+0.218	+0.031	+0.000	+258.8	+66.2	+75.7
		M-	A		+0.000	-0.036	-0.061	-89.5	-61.9	+0.0
44	_____	M+	A		+0.218	+0.000	+0.000	+234.0	+58.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.032	-0.021	+0.0	-62.5	-284.8
45	_____	M+	A		+0.238	+0.055	+0.000	+242.8	+52.2	+57.7
		M-	A		+0.000	-0.126	-0.061	-54.3	-71.0	+0.0
46	_____	M+	A		+0.238	+0.000	+0.000	+279.1	+55.3	+0.3
		M-	A		+0.000	-0.099	-0.022	+0.0	-69.7	-451.1
47	_____	M+	A		+0.248	+0.064	+0.000	+38.8	+0.0	+57.3
		M-	A		+0.000	-0.176	-0.061	+0.0	-77.3	+0.0
48	_____	M+	A		+0.249	+0.000	+0.000	+53.9	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.159	-0.022	+0.0	-81.5	-946.9
49	_____	M+	A		+0.234	+0.052	+0.000	+65.4	+0.0	+21.8
		M-	A		+0.000	-0.164	-0.061	-122.1	-83.4	-17.6
50	_____	M+	A		+0.234	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+1.2
		M-	A		+0.000	-0.154	-0.021	-100.0	-82.7	-463.2
51	_____	M+	A		+0.207	+0.026	+0.000	+87.4	+0.0	+5.8
		M-	A		+0.000	-0.094	-0.061	-289.8	-88.6	-41.1
52	_____	M+	A		+0.207	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+1.4
		M-	A		+0.000	-0.093	-0.021	-272.5	-78.9	-315.8
53	_____	M+	A		+0.180	+0.001	+0.000	+44.2	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.061	-235.9	-63.1	-154.4
54	_____	M+	A		+0.182	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.002	-0.021	-250.0	-73.7	-497.1
55	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+143.0	+0.0	+1.5
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.0	-0.1	+0.0
56	_yz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+143.0	+0.1	+1.5
		M-	A		-0.001	+0.000	+0.000	-0.0	-0.0	-0.9
57	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+201.3	+0.0	+12.6
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.0	-10.9	-3.9
58	_yz___	M+	A		+0.016	+0.000	+0.000	+199.1	+30.1	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.0	+0.0	-16.9
59	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+143.1	+0.0	+1.7
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-0.1	+0.0
60	_yz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+143.1	+0.1	+1.3
		M-	A		-0.001	+0.000	+0.000	+0.0	-0.0	-0.9
61	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+201.3	+0.0	+23.2
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-11.8	+0.0
62	_yz___	M+	A		+0.020	+0.000	+0.000	+199.1	+31.0	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-0.0	-16.9
63	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+54.1	+0.5	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-0.8	-141.8
64	_yz___	M+	A		+0.093	+0.000	+0.000	+24.9	+5.7	+141.8
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	+0.0	-0.5	+0.0
65	_yz___	M+	A		+0.010	+0.000	+0.000	+375.6	+0.5	+151.7
		M-	A		-0.476	+0.000	+0.000	+0.0	-425.8	-568.2
66	xyz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+53.3	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.5	-1.7	-205.2
67	_yz___	M+	A		+0.140	+0.000	+0.000	+24.1	+6.6	+220.5
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
68	_yz___	M+	A		+0.000	+0.000	+0.000	+450.7	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.498	+0.000	+0.000	-0.4	-338.5	-710.4
69	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.299	+409.8	+359.9	+417.6
		M-	A		-0.149	-0.150	+0.000	+0.0	-0.7	+0.0
70	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.299	+699.8	+57.2	+445.7
		M-	A		-0.161	-0.162	+0.000	-0.7	-19.1	+0.0
71	_____	M+	A		+0.027	+0.035	+0.148	+357.0	+0.8	+170.7
		M-	A		-0.033	-0.027	+0.000	+0.0	-406.3	-143.9
72	_____	M+	A		+0.066	+0.000	+0.148	+888.7	+126.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.068	+0.000	-0.8	-10.2	-346.9
73	_____	M+	A		+0.029	+0.077	+0.284	+1095.1	+1.3	+369.5
		M-	A		-0.074	-0.030	-0.000	+0.0	-319.5	-148.2
74	_____	M+	A		+0.122	+0.000	+0.284	+1918.8	+494.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.125	+0.000	-1.5	-1.4	-607.1
75	_____	M+	A		+0.020	+0.006	+0.047	+122.9	+0.8	+27.8
		M-	A		-0.006	-0.021	+0.000	+0.0	-104.6	-99.8
76	_____	M+	A		+0.031	+0.000	+0.047	+226.5	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.032	+0.000	-0.8	-8.2	-151.6
77	_____	M+	A		+0.025	+0.000	+0.009	+49.0	+4.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.025	-0.000	+0.0	+0.0	-132.2
78	_____	M+	A		+0.068	+0.000	+0.006	+30.0	+10.8	+132.2
		M-	A		+0.000	-0.025	-0.000	+0.0	-0.5	+0.0
79	_____	M+	A		+0.000	+0.026	+0.143	+362.8	+0.5	+118.6
		M-	A		-0.376	-0.100	-0.000	+0.0	-412.9	-532.5
80	_____	M+	A		+0.036	+0.000	+0.009	+48.2	+3.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.037	+0.000	-0.5	-0.5	-194.1
81	_____	M+	A		+0.102	+0.000	+0.006	+29.2	+11.7	+205.9
		M-	A		+0.000	-0.039	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
82	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.140	+433.0	+0.0	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.396	-0.124	+0.000	-0.5	-320.8	-644.6
83	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.415	+387.3	+207.6	+405.4
		M-	A		-0.218	-0.218	-0.000	+0.0	-0.6	+0.0
84	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.411	+593.8	+0.6	+426.2
		M-	A		-0.233	-0.235	+0.000	-0.6	-29.6	+0.0
85	_____	M+	A		+0.001	+0.001	+0.044	+170.2	+0.0	+12.6
		M-	A		-0.003	-0.000	-0.000	+0.0	-10.9	-3.3
86	_____	M+	A		+0.020	+0.001	+0.044	+168.2	+30.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.000	-0.000	+0.0	+0.0	-16.9
87	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.044	+169.8	+0.0	+22.6
		M-	A		-0.005	-0.002	+0.000	-0.1	-11.8	+0.0
88	_____	M+	A		+0.024	+0.000	+0.044	+168.1	+31.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.001	+0.000	-0.1	-0.0	-16.9
89	_____	M+	A		+0.042	+0.110	+0.416	+1091.9	+1.4	+308.9
		M-	A		-0.106	-0.043	-0.000	+0.0	-281.9	-130.9
90	_____	M+	A		+0.174	+0.000	+0.416	+1962.9	+581.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.179	-0.000	-1.4	-1.4	-518.7
91	_____	M+	A		+0.041	+0.052	+0.227	+359.8	+0.8	+131.4
		M-	A		-0.049	-0.042	+0.000	+0.0	-347.5	-122.7
92	_____	M+	A		+0.099	+0.000	+0.228	+927.5	+208.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.103	+0.000	-0.8	-6.3	-281.1
93	_yz__	M+	A		+0.142	+0.000	+0.000	+173.1	+495.6	+152.1
		M-	A		-0.153	+0.000	+0.000	-4.3	-0.6	-225.0
94	_yz__	M+	A		+0.326	+0.000	+0.000	+521.0	+143.7	+409.3
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.6	+0.0	+0.0
95	_____	M+	A		+0.000	+0.001	+0.038	+118.1	+0.0	+1.5
		M-	A		-0.000	-0.000	-0.000	+0.0	-0.1	+0.0
96	_____	M+	A		+0.000	+0.001	+0.038	+118.1	+0.1	+1.5
		M-	A		-0.001	-0.000	-0.000	+0.0	-0.0	-0.9
97	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.038	+118.0	+0.0	+1.7
		M-	A		-0.000	-0.001	+0.000	-0.1	-0.1	+0.0
98	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.038	+118.0	+0.1	+1.3
		M-	A		-0.001	-0.001	+0.000	-0.1	-0.0	-0.9
99	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.261	+392.9	+327.2	+1.4
		M-	A		-0.143	-0.103	+0.000	+0.0	-0.5	-29.9
100	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.635	+1304.0	+0.6	+0.0
		M-	A		-0.154	-0.112	-0.000	-0.6	-213.3	-34.0
101	_____	M+	A		+0.050	+0.061	+0.275	+339.0	+0.7	+119.9
		M-	A		-0.057	-0.050	+0.000	+0.0	-296.3	-123.1
102	_____	M+	A		+0.119	+0.000	+0.275	+821.7	+197.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.122	+0.000	-0.7	-2.8	-269.4
103	_____	M+	A		+0.055	+0.138	+0.539	+1037.0	+1.3	+287.3
		M-	A		-0.133	-0.055	+0.000	+0.0	-216.9	-132.9
104	_____	M+	A		+0.221	+0.000	+0.539	+1855.4	+593.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.227	-0.000	-1.4	-1.4	-500.6
105	_____	M+	A		+0.040	+0.011	+0.087	+115.1	+0.7	+23.6
		M-	A		-0.011	-0.040	+0.000	+0.0	-77.3	-104.8
106	_____	M+	A		+0.060	+0.000	+0.087	+196.8	+8.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.061	+0.000	-0.7	-1.2	-152.3
107	_____	M+	A		+0.046	+0.000	+0.016	+43.4	+18.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.047	-0.000	+0.0	+0.0	-103.7
108	_____	M+	A		+0.046	+0.000	+0.015	+46.8	+18.6	+103.7
		M-	A		+0.000	-0.047	+0.000	+0.0	-0.3	+0.0
109	_____	M+	A		+0.000	+0.040	+0.276	+347.2	+0.2	+32.8
		M-	A		-0.289	-0.188	+0.000	+0.0	-318.0	-426.0
110	_____	M+	A		+0.000	+0.044	+0.356	+422.6	+0.0	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.289	-0.311	-0.000	+0.0	-246.1	-409.0
111	_____	M+	A		+0.000	+0.038	+0.420	+484.3	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.288	-0.420	+0.000	+0.0	-199.0	-335.3
112	_____	M+	A		+0.000	+0.028	+0.470	+520.0	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.287	-0.501	+0.000	+0.0	-146.8	-218.9
113	_____	M+	A		+0.000	+0.016	+0.504	+592.9	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.286	-0.559	+0.000	+0.0	-88.6	-171.5
114	_____	M+	A		+0.000	+0.002	+0.521	+626.7	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.286	-0.597	+0.000	+0.0	-40.7	-87.1
115	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.527	+613.2	+0.0	+24.0
		M-	A		-0.285	-0.608	+0.000	+0.0	-19.0	-32.6
116	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.522	+555.8	+28.7	+116.1
		M-	A		-0.284	-0.589	+0.000	+0.0	-19.3	-21.1
117	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.508	+471.5	+57.1	+186.1
		M-	A		-0.283	-0.546	+0.000	+0.0	-19.1	-12.1
118	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.490	+406.0	+53.3	+284.9
		M-	A		-0.282	-0.477	+0.000	+0.0	-19.0	-8.3
119	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.480	+338.3	+0.0	+347.5
		M-	A		-0.281	-0.384	-0.000	+0.0	-23.8	+0.0
120	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.488	+280.7	+0.0	+350.3
		M-	A		-0.281	-0.281	+0.000	+0.0	-52.3	+0.0
121	_____	M+	A		+0.068	+0.000	+0.016	+42.5	+17.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.069	-0.000	-0.5	-0.3	-162.5
122	_____	M+	A		+0.068	+0.000	+0.015	+46.0	+19.1	+163.9
		M-	A		+0.000	-0.073	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
123	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.277	+493.8	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.307	-0.226	+0.000	-0.6	-287.5	-461.3
124	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.355	+693.1	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.306	-0.356	+0.000	-1.0	-250.4	-425.7
125	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.420	+918.9	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.306	-0.469	+0.000	-1.3	-200.6	-349.2
126	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.471	+1183.0	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.305	-0.555	+0.000	-1.4	-152.9	-235.6
127	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.504	+1114.8	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.304	-0.617	+0.000	-1.6	-84.9	-183.3
128	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.521	+1084.8	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.303	-0.655	+0.000	-1.7	-40.5	-99.0
129	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.527	+1075.0	+0.0	+87.2
		M-	A		-0.303	-0.653	+0.000	-1.7	-18.9	-9.1
130	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.523	+1089.7	+25.5	+202.1
		M-	A		-0.302	-0.614	+0.000	-1.6	-18.9	+0.0
131	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.509	+1156.3	+61.0	+257.3
		M-	A		-0.301	-0.571	+0.000	-1.4	-21.4	+0.0
132	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.490	+880.7	+56.7	+342.9
		M-	A		-0.300	-0.502	+0.000	-1.3	-17.6	+0.0
133	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.478	+673.2	+13.9	+365.2
		M-	A		-0.299	-0.407	+0.000	-1.1	-18.6	+0.0
134	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.490	+525.4	+0.2	+363.0
		M-	A		-0.299	-0.301	+0.000	-0.6	-135.8	+0.0
135	_yz_	M+	A		+0.109	+0.000	+0.000	+66.9	+159.4	+114.4
		M-	A		-0.029	+0.000	+0.000	+0.0	-0.5	-51.0
136	_yz_	M+	A		+0.163	+0.000	+0.000	+176.7	+43.3	+190.4
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.4	+0.0	+0.0
137	_____	M+	A		+0.122	+0.030	+0.091	+164.1	+486.6	+142.2
		M-	A		-0.124	-0.020	-0.000	-0.6	-0.6	-200.0
138	_____	M+	A		+0.272	+0.000	+0.090	+508.2	+130.9	+372.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.055	-0.000	-0.6	+0.0	+0.0
139	_____	M+	A		+0.173	+0.000	+0.000	+6.4	+60.0	+69.6
		M-	A		+0.000	-0.003	-0.094	-5.5	-47.0	+0.0
140	_____	M+	A		+0.723	+0.000	+0.000	+5.8	+339.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.005	-0.076	-4.9	-126.2	-1617.0
141	_____	M+	A		+0.227	+0.064	+0.000	+0.0	+39.1	+44.3
		M-	A		+0.000	-0.176	-0.094	-60.8	-57.3	+0.0
142	_____	M+	A		+0.954	+0.000	+0.000	+0.0	+20.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.159	-0.075	-98.8	-119.1	-1882.4
143	_____	M+	A		+0.243	+0.001	+0.000	+0.0	+10.6	+6.5
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.094	-17.1	-58.8	-107.6
144	_____	M+	A		+0.750	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.002	-0.075	-48.9	-316.7	-1699.5
145	_____	M+	A		+0.002	+0.001	+0.084	+153.1	+0.0	+9.8
		M-	A		-0.006	-0.001	+0.000	+0.0	-15.5	-2.9
146	_____	M+	A		+0.024	+0.002	+0.083	+151.7	+31.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.001	+0.000	+0.0	+0.0	-14.1
147	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.084	+153.6	+0.0	+18.6
		M-	A		-0.010	-0.003	-0.000	-0.0	-16.9	+0.0
148	_____	M+	A		+0.027	+0.000	+0.083	+151.7	+33.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.003	-0.000	-0.0	-0.0	-14.1
149	_____	M+	A		+0.110	+0.047	+0.151	+177.3	+458.2	+123.9
		M-	A		-0.107	-0.033	-0.000	+0.0	-0.6	-158.5
150	_____	M+	A		+0.240	+0.000	+0.150	+543.8	+91.1	+308.1
		M-	A		+0.000	-0.087	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
151	_____	M+	A		+0.017	+0.008	+0.059	+121.7	+0.7	+40.8
		M-	A		-0.004	-0.024	+0.000	+0.0	-74.4	-12.9
152	_____	M+	A		+0.026	+0.000	+0.158	+412.5	+7.6	+64.5
		M-	A		+0.000	-0.038	-0.000	-0.6	-5.0	+0.0
153	_____	M+	A		+0.071	+0.079	+0.375	+323.2	+9.5	+80.3
		M-	A		-0.075	-0.071	-0.000	+0.0	-145.4	-108.7
154	_____	M+	A		+0.161	+0.000	+0.373	+655.0	+214.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.166	+0.000	-0.6	-0.6	-211.0
155	_____	M+	A		+0.079	+0.187	+0.764	+953.8	+1.3	+211.4
		M-	A		-0.180	-0.080	+0.000	+0.0	-166.5	-127.3
156	_____	M+	A		+0.307	+0.000	+0.765	+1752.5	+644.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.314	+0.000	-1.3	-1.4	-416.3
157	_____	M+	A		+0.058	+0.015	+0.119	+107.6	+11.3	+15.2
		M-	A		-0.014	-0.059	-0.000	+0.0	-36.1	-89.9
158	_____	M+	A		+0.086	+0.000	+0.119	+177.4	+41.6	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.088	+0.000	-0.6	-0.6	-124.1
159	_____	M+	A		+0.104	+0.053	+0.178	+175.1	+443.7	+123.1
		M-	A		-0.101	-0.038	-0.000	+0.0	-0.5	-146.3
160	_____	M+	A		+0.227	+0.000	+0.176	+497.2	+110.3	+294.7
		M-	A		+0.000	-0.100	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
161	_____	M+	A		+0.090	+0.008	+0.039	+58.3	+150.9	+99.0
		M-	A		-0.021	-0.019	-0.000	+0.0	-0.4	-39.0
162	_____	M+	A		+0.132	+0.000	+0.038	+171.3	+37.9	+159.2
		M-	A		+0.000	-0.032	+0.000	-0.4	+0.0	+0.0
163	_____	M+	A		+0.000	+0.001	+0.070	+107.3	+0.0	+1.5
		M-	A		-0.001	-0.001	+0.000	+0.0	-0.2	+0.0
164	_____	M+	A		+0.000	+0.002	+0.070	+107.3	+0.1	+1.5
		M-	A		-0.001	-0.001	+0.000	+0.0	-0.0	-1.0
165	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.070	+107.2	+0.0	+1.8
		M-	A		-0.001	-0.003	-0.000	-0.0	-0.2	+0.0
166	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.070	+107.2	+0.2	+1.2

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.001	-0.002	-0.000	-0.0	-0.0	-1.0
167	_____	M+	A		+0.047	+0.102	+0.716	+1129.7	+1.6	+12.3
		M-	A		-0.115	-0.039	+0.000	+0.0	-201.1	-43.7
168	_____	M+	A		+0.190	+0.000	+1.501	+2685.5	+1004.4	+63.6
		M-	A		+0.000	-0.164	-0.001	-1.6	-1.3	+0.0
169	_____	M+	A		+0.037	+0.056	+0.244	+359.8	+0.7	+56.3
		M-	A		-0.045	-0.046	+0.000	+0.0	-279.1	-59.1
170	_____	M+	A		+0.090	+0.000	+0.856	+1847.6	+551.9	+128.7
		M-	A		+0.000	-0.112	-0.000	-0.6	-4.3	+0.0
171	_____	M+	A		+0.000	+0.001	+0.287	+404.7	+314.0	+128.7
		M-	A		-0.165	-0.081	+0.000	+0.0	-0.5	+0.0
172	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.234	+1674.4	+0.5	+135.5
		M-	A		-0.177	-0.089	-0.001	-0.6	-191.7	+0.0
173	_____	M+	A		+0.087	+0.090	+0.435	+242.8	+84.2	+33.4
		M-	A		-0.084	-0.088	+0.000	+0.0	+0.0	-72.8
174	_____	M+	A		+0.087	+0.093	+0.426	+230.8	+71.4	+18.4
		M-	A		-0.084	-0.095	-0.000	+0.0	+0.0	-49.7
175	_____	M+	A		+0.088	+0.079	+0.295	+165.4	+287.8	+94.1
		M-	A		-0.084	-0.067	-0.000	+0.0	-0.3	-60.5
176	_____	M+	A		+0.088	+0.070	+0.257	+159.0	+354.4	+109.8
		M-	A		-0.084	-0.054	-0.000	+0.0	-0.3	-88.1
177	_____	M+	A		+0.191	+0.000	+0.436	+538.1	+259.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.196	-0.000	-0.5	-0.4	-119.8
178	_____	M+	A		+0.191	+0.000	+0.409	+848.1	+210.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.208	+0.000	-0.5	-0.3	-76.7
179	_____	M+	A		+0.192	+0.000	+0.278	+716.6	+155.4	+173.3
		M-	A		+0.000	-0.159	+0.000	-0.5	+0.0	+0.0
180	_____	M+	A		+0.192	+0.000	+0.258	+429.4	+177.4	+219.9
		M-	A		+0.000	-0.136	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
181	_____	M+	A		+0.002	+0.002	+0.119	+139.3	+0.0	+1.3
		M-	A		-0.007	-0.001	+0.000	+0.0	-19.2	-3.3
182	_____	M+	A		+0.026	+0.002	+0.118	+140.5	+31.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.001	+0.000	+0.0	+0.0	-5.5
183	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.120	+145.4	+0.0	+7.9
		M-	A		-0.014	-0.004	-0.000	-0.0	-22.0	+0.0
184	_____	M+	A		+0.029	+0.000	+0.118	+141.2	+34.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.004	-0.000	-0.0	-0.0	-5.5
185	_____	M+	A		+0.102	+0.218	+0.972	+971.3	+1.3	+111.0
		M-	A		-0.210	-0.102	+0.000	+0.0	-83.2	-109.2
186	_____	M+	A		+0.373	+0.000	+0.973	+1864.1	+806.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.381	+0.000	-1.2	-1.2	-288.1
187	_____	M+	A		+0.072	+0.017	+0.139	+76.9	+31.7	+4.9
		M-	A		-0.016	-0.073	+0.000	+0.0	+0.0	-56.0
188	_____	M+	A		+0.073	+0.014	+0.072	+40.3	+117.0	+91.1
		M-	A		-0.016	-0.036	+0.000	+0.0	-0.3	-19.6
189	_____	M+	A		+0.105	+0.000	+0.139	+166.4	+84.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.106	+0.000	-0.5	-0.3	-83.1
190	_____	M+	A		+0.106	+0.000	+0.072	+133.1	+54.5	+129.2
		M-	A		+0.000	-0.058	-0.000	-0.5	+0.0	+0.0
191	_____	M+	A		+0.157	+0.000	+0.000	+0.0	+65.4	+66.2
		M-	A		+0.000	-0.003	-0.104	-18.9	-42.2	+0.0
192	_____	M+	A		+1.352	+0.000	+0.000	+0.0	+512.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.005	-0.089	-42.0	-151.4	-1968.6
193	_____	M+	A		+0.220	+0.064	+0.000	+0.0	+62.9	+43.5
		M-	A		+0.000	-0.176	-0.104	-5.9	-46.4	+0.0
194	_____	M+	A		+1.673	+0.000	+0.000	+0.0	+32.7	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
195	_____	M-	A		+0.000	-0.159	-0.092	-13.2	-141.0	-2216.5
		M+	A		+0.277	+0.001	+0.000	+0.3	+49.7	+10.6
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.098	-26.6	-49.3	-91.3
196	_____	M+	A		+1.406	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.002	-0.087	-41.4	-478.9	-2043.3
197	_____	M+	A		+0.111	+0.226	+1.072	+1013.1	+1.2	+62.6
		M-	A		-0.218	-0.112	+0.000	+0.0	-41.8	-95.6
198	_____	M+	A		+0.397	+0.000	+1.073	+1993.9	+932.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.405	+0.000	-1.2	-1.2	-218.8
199	_____	M+	A		+0.000	+0.002	+0.101	+103.2	+0.0	+1.6
		M-	A		-0.001	-0.001	+0.000	+0.0	-0.2	+0.0
200	_____	M+	A		+0.000	+0.003	+0.101	+103.2	+0.2	+1.4
		M-	A		-0.001	-0.001	+0.000	+0.0	-0.0	-1.4

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
201	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.101	+103.1	+0.0	+1.8
		M-	A		-0.001	-0.004	-0.000	-0.0	-0.3	+0.0
202	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.101	+103.1	+0.3	+1.2
		M-	A		-0.001	-0.003	-0.000	-0.0	-0.0	-1.4
203	_____	M+	A		+0.108	+0.042	+0.066	+213.1	+423.5	+29.2
		M-	A		-0.102	-0.032	-0.005	+0.0	-0.5	-30.5
204	_____	M+	A		+0.233	+0.000	+0.508	+1455.3	+97.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.080	-0.000	-0.4	-71.0	-66.5
205	_____	M+	A		+0.012	+0.009	+0.077	+125.9	+0.8	+2.3
		M-	A		-0.003	-0.029	+0.000	+0.0	-67.3	-4.9
206	_____	M+	A		+0.017	+0.000	+0.322	+573.1	+0.0	+2.7
		M-	A		+0.000	-0.047	-0.001	-0.5	-48.9	-3.9
207	_____	M+	A		+0.000	+0.040	+0.467	+426.5	+0.0	+154.0
		M-	A		-0.296	-0.189	+0.000	+0.0	-301.8	-6.9
208	_____	M+	A		+0.000	+0.028	+0.692	+416.8	+0.0	+100.9
		M-	A		-0.301	-0.500	+0.000	+0.0	-171.3	+0.0
209	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.728	+436.8	+77.8	+46.8
		M-	A		-0.313	-0.545	+0.000	+0.0	-21.1	+0.0
210	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.687	+396.1	+102.7	+438.4
		M-	A		-0.316	-0.411	+0.000	+0.0	-16.0	+0.0
211	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.644	+355.5	+85.7	+28.8
		M-	A		-0.318	-0.280	+0.000	+0.0	-9.0	-4.0
212	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.792	+1515.2	+0.2	+161.2
		M-	A		-0.316	-0.227	-0.000	-0.9	-635.3	+0.0
213	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.284	+2076.7	+0.2	+107.9
		M-	A		-0.321	-0.554	-0.001	-1.1	-398.1	+0.0
214	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.330	+2128.0	+242.0	+52.4
		M-	A		-0.333	-0.571	-0.001	-1.0	-96.0	+0.0
215	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.218	+2039.0	+242.5	+493.0
		M-	A		-0.336	-0.434	-0.000	-1.0	-106.1	+0.0
216	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.146	+1950.1	+54.8	+32.6
		M-	A		-0.338	-0.300	-0.000	-1.0	-150.4	+0.0
217	_____	M+	A		+0.089	+0.007	+0.011	+62.0	+135.1	+5.7
		M-	A		-0.020	-0.018	+0.000	+0.0	-0.4	-22.1
218	_____	M+	A		+0.128	+0.000	+0.136	+460.3	+35.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.029	-0.000	-0.4	+0.0	-33.2
219	_____	M+	A		+0.120	+0.230	+1.168	+1015.6	+15.2	+21.5
		M-	A		-0.221	-0.120	+0.000	+0.0	+0.0	-93.6
220	_____	M+	A		+0.415	+0.000	+1.168	+1904.8	+934.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.424	+0.000	-1.1	-1.1	-176.1
221	_____	M+	A		+0.003	+0.002	+0.152	+143.2	+0.0	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.006	-0.002	+0.000	+0.0	-19.7	-12.9
222	_____	M+	A		+0.026	+0.003	+0.151	+130.9	+29.1	+8.7
		M-	A		+0.000	-0.002	+0.000	+0.0	+0.0	-0.4
223	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.152	+118.6	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.013	-0.005	-0.000	-0.0	-25.4	-12.9
224	_____	M+	A		+0.028	+0.000	+0.151	+128.3	+34.8	+14.6
		M-	A		+0.000	-0.005	-0.000	-0.0	-0.0	+0.0
225	_____	M+	A		+0.052	+0.095	+1.044	+1170.6	+1.6	+74.1
		M-	A		-0.122	-0.033	+0.000	+0.0	-197.3	-44.2
226	_____	M+	A		+0.206	+0.000	+2.863	+3152.2	+987.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.148	-0.002	-1.3	-1.3	-145.1
227	_____	M+	A		+0.150	+0.000	+0.000	+29.9	+67.5	+65.3
		M-	A		+0.000	-0.003	-0.103	-24.4	-40.3	+0.0
228	_____	M+	A		+1.631	+0.000	+0.000	+25.1	+582.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.005	-0.092	+0.0	-161.6	-2006.5
229	_____	M+	A		+0.218	+0.064	+0.000	+1.8	+72.6	+43.2
		M-	A		+0.000	-0.176	-0.104	-1.0	-42.0	+0.0
230	_____	M+	A		+1.985	+0.000	+0.000	+0.0	+37.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.159	-0.093	-1.5	-149.9	-2236.7
231	_____	M+	A		+0.290	+0.001	+0.000	+16.9	+65.6	+11.8
		M-	A		+0.000	-0.001	-0.104	-70.2	-45.5	-87.3
232	_____	M+	A		+1.695	+0.000	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.002	-0.093	-56.3	-512.1	-2069.4
233	_____	M+	A		+0.029	+0.065	+0.279	+356.5	+0.7	+6.8
		M-	A		-0.035	-0.055	+0.000	+0.0	-239.0	-7.3
234	_____	M+	A		+0.070	+0.000	+1.783	+2398.1	+482.0	+10.8
		M-	A		+0.000	-0.133	-0.001	-0.5	-3.4	-1.7
235	_yz_	M+	A		+0.200	+0.000	+0.000	+811.8	+1176.8	+209.1
		M-	A		-0.257	+0.000	+0.000	+0.0	-0.8	-217.9
236	_yz_	M+	A		+0.586	+0.000	+0.000	+1275.4	+663.5	+568.6
		M-	A		+0.000	+0.000	+0.000	-0.8	+0.0	+0.0
237	_____	M+	A		+0.137	+0.227	+1.355	+1094.1	+113.2	+0.0
		M-	A		-0.218	-0.136	+0.000	+0.0	+0.0	-76.3
238	_____	M+	A		+0.440	+0.000	+1.347	+1901.7	+994.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.448	+0.000	-1.0	-1.0	-82.9
239	_____	M+	A		+0.000	+0.002	+0.131	+102.0	+0.0	+1.9
		M-	A		-0.002	-0.001	-0.000	+0.0	-0.3	+0.0
240	_____	M+	A		+0.000	+0.003	+0.131	+102.0	+0.3	+1.4
		M-	A		-0.002	-0.001	-0.000	+0.0	-0.0	-1.9
241	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.131	+102.0	+0.0	+2.0
		M-	A		-0.002	-0.005	+0.000	-0.0	-0.5	+0.0
242	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.131	+102.0	+0.4	+1.1
		M-	A		-0.001	-0.004	+0.000	-0.0	-0.0	-1.9
243	_____	M+	A		+0.173	+0.028	+0.258	+800.5	+1165.5	+198.6
		M-	A		-0.229	-0.027	-0.000	+0.0	-0.8	-198.7
244	_____	M+	A		+0.514	+0.000	+0.253	+1282.4	+670.5	+532.8
		M-	A		+0.000	-0.073	+0.000	-0.8	+0.0	+0.0
245	_____	M+	A		+0.083	+0.092	+0.533	+215.8	+74.8	+20.1
		M-	A		-0.078	-0.095	+0.000	+0.0	+0.0	-15.8
246	_____	M+	A		+0.080	+0.078	+0.375	+165.0	+273.9	+6.1
		M-	A		-0.075	-0.066	+0.000	+0.0	-0.2	-13.4
247	_____	M+	A		+0.178	+0.000	+1.268	+2497.8	+478.3	+39.7
		M-	A		+0.000	-0.207	-0.000	-0.6	-0.3	-0.9
248	_____	M+	A		+0.172	+0.000	+1.003	+2113.2	+155.2	+10.5
		M-	A		+0.000	-0.158	-0.000	-0.6	+0.0	-9.7
249	_____	M+	A		+0.004	+0.003	+0.183	+119.3	+0.0	+0.0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.001	-0.002	-0.000	-0.0	-17.5	-32.9
250	_____	M+	A		+0.022	+0.003	+0.181	+121.0	+24.2	+28.7
		M-	A		+0.000	-0.002	-0.000	-0.0	+0.0	+0.0
251	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.181	+105.4	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.008	-0.006	+0.000	+0.0	-29.5	-36.6
252	_____	M+	A		+0.022	+0.000	+0.179	+101.8	+36.3	+39.8
		M-	A		+0.000	-0.006	+0.000	+0.0	-0.0	+0.0
253	_____	M+	A		+0.108	+0.040	+0.019	+232.8	+412.0	+24.1
		M-	A		-0.100	-0.031	-0.023	+0.0	-0.5	-26.9
254	_____	M+	A		+0.231	+0.000	+1.118	+1993.1	+112.8	+55.2
		M-	A		+0.000	-0.078	-0.008	-0.4	+0.0	+0.0
255	_____	M+	A		+0.118	+0.211	+1.461	+1140.6	+1.6	+39.6
		M-	A		-0.232	-0.105	+0.000	+0.0	-60.8	-7.8
256	_____	M+	A		+0.422	+0.000	+2.537	+3108.7	+1545.2	+0.8
		M-	A		+0.000	-0.380	-0.001	-1.2	-1.1	-51.1
257	_____	M+	A		+0.000	+0.040	+0.617	+440.4	+0.0	+82.7
		M-	A		-0.340	-0.189	+0.000	+0.0	-288.0	+0.0
258	_____	M+	A		+0.000	+0.028	+0.833	+399.3	+0.0	+89.5
		M-	A		-0.340	-0.500	+0.000	+0.0	-171.6	-2.9
259	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.877	+429.0	+81.3	+93.4
		M-	A		-0.337	-0.545	+0.000	+0.0	-23.4	-1.3
260	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.772	+381.5	+146.7	+84.7
		M-	A		-0.342	-0.279	+0.000	+0.0	-0.1	+0.0
261	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.374	+1812.2	+0.3	+88.9
		M-	A		-0.362	-0.227	-0.001	-0.9	-855.9	+0.0
262	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+2.062	+2372.4	+0.2	+95.4
		M-	A		-0.362	-0.554	-0.001	-1.0	-583.3	+0.0
263	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+2.128	+2437.4	+384.4	+99.4
		M-	A		-0.359	-0.571	-0.001	-0.9	-179.6	+0.0
264	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.872	+2153.1	+0.1	+90.5
		M-	A		-0.365	-0.299	-0.001	-0.9	-287.0	+0.0
265	_____	M+	A		+0.070	+0.017	+0.175	+74.5	+35.5	+16.6
		M-	A		-0.014	-0.072	+0.000	+0.0	+0.0	-4.3
266	_____	M+	A		+0.068	+0.014	+0.094	+52.9	+96.4	+0.0
		M-	A		-0.014	-0.036	+0.000	+0.0	-0.2	-11.7
267	_____	M+	A		+0.100	+0.000	+0.370	+712.2	+150.8	+30.7
		M-	A		+0.000	-0.106	-0.000	-0.6	-0.2	+0.0
268	_____	M+	A		+0.097	+0.000	+0.273	+631.0	+20.9	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.057	-0.000	-0.5	+0.0	-13.1
269	_____	M+	A		+0.089	+0.006	+0.014	+68.4	+133.4	+16.6
		M-	A		-0.019	-0.018	-0.014	+0.0	-0.3	-7.5
270	_____	M+	A		+0.128	+0.000	+0.309	+640.4	+79.7	+27.3
		M-	A		+0.000	-0.028	-0.001	-0.3	+0.0	+0.0
271	_____	M+	A		+0.148	+0.214	+1.527	+1099.3	+361.2	+0.0
		M-	A		-0.206	-0.148	+0.000	+0.0	+0.0	-81.2
272	_____	M+	A		+0.149	+0.144	+1.144	+936.1	+702.9	+62.2
		M-	A		-0.206	-0.143	-0.000	+0.0	-0.0	-100.2
273	_____	M+	A		+0.149	+0.051	+0.511	+820.2	+1074.8	+167.1
		M-	A		-0.206	-0.051	+0.000	+0.0	-0.6	-154.4
274	_____	M+	A		+0.448	+0.000	+1.536	+2185.8	+1003.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.455	+0.000	-1.0	-0.7	-42.3
275	_____	M+	A		+0.449	+0.000	+0.973	+2162.3	+665.4	+199.5
		M-	A		+0.000	-0.392	+0.000	-1.0	+0.0	+0.0
276	_____	M+	A		+0.450	+0.000	+0.515	+1454.0	+665.9	+439.3
		M-	A		+0.000	-0.137	-0.000	-0.9	+0.0	+0.0
277	_____	M+	A		+0.000	+0.040	+0.679	+440.7	+0.0	+24.6

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.348	-0.189	+0.000	+0.0	-282.4	-1.0
278	_____	M+	A		+0.000	+0.028	+0.888	+398.9	+0.0	+29.2
		M-	A		-0.348	-0.500	+0.000	+0.0	-171.7	-8.0
279	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.937	+427.0	+82.7	+115.7
		M-	A		-0.352	-0.545	+0.000	+0.0	-24.4	-3.2
280	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.825	+385.9	+158.9	+82.5
		M-	A		-0.353	-0.279	+0.000	+0.0	-0.0	+0.0
281	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.726	+455.9	+206.2	+188.1
		M-	A		-0.353	-0.233	+0.000	+0.0	-0.2	+0.0
282	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+1.631	+1850.6	+0.3	+28.9
		M-	A		-0.371	-0.227	-0.001	-0.9	-945.4	+0.0
283	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+2.396	+2388.7	+0.2	+32.2
		M-	A		-0.371	-0.554	-0.001	-1.0	-658.4	+0.0
284	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+2.471	+2458.7	+442.2	+122.9
		M-	A		-0.374	-0.571	-0.001	-0.9	-213.5	+0.0
285	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+2.176	+2184.1	+4.4	+86.3
		M-	A		-0.376	-0.299	-0.001	-0.9	-338.5	+0.0
286	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+2.285	+1786.4	+0.2	+198.4
		M-	A		-0.376	-0.250	-0.001	-0.5	-315.9	+0.0
287	_____	M+	A		+0.000	+0.003	+0.161	+101.9	+0.0	+2.6
		M-	A		-0.002	-0.001	+0.000	+0.0	-0.3	+0.0
288	_____	M+	A		+0.001	+0.004	+0.161	+101.9	+0.3	+1.3
		M-	A		-0.002	-0.001	+0.000	+0.0	-0.0	-2.6
289	_____	M+	A		+0.010	+0.003	+0.205	+29.7	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.002	+0.000	+0.0	-22.9	-58.6
290	_____	M+	A		+0.010	+0.002	+0.221	+44.1	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.040	+0.000	+0.0	-61.8	-146.4
291	_____	M+	A		+0.010	+0.002	+0.242	+68.3	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.092	-0.000	+0.0	-58.6	-146.9
292	_____	M+	A		+0.011	+0.001	+0.260	+80.2	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.132	-0.000	+0.0	-39.4	-87.9
293	_____	M+	A		+0.011	+0.001	+0.267	+65.0	+0.2	+0.2
		M-	A		+0.000	-0.147	-0.000	+0.0	+0.0	+0.0
294	_____	M+	A		+0.011	+0.002	+0.260	+80.4	+40.0	+88.3
		M-	A		+0.000	-0.132	-0.000	+0.0	-0.0	+0.0
295	_____	M+	A		+0.011	+0.002	+0.242	+68.6	+59.8	+147.1
		M-	A		+0.000	-0.091	-0.000	+0.0	+0.0	+0.0
296	_____	M+	A		+0.012	+0.003	+0.220	+44.4	+64.2	+147.1
		M-	A		+0.000	-0.039	+0.000	+0.0	-0.0	+0.0
297	_____	M+	A		+0.012	+0.004	+0.203	+29.8	+27.5	+54.4
		M-	A		+0.000	-0.003	+0.000	+0.0	+0.0	+0.0
298	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.161	+101.9	+0.0	+2.6
		M-	A		-0.003	-0.006	-0.000	-0.0	-0.7	+0.0
299	_____	M+	A		+0.001	+0.000	+0.161	+101.9	+0.7	+1.0
		M-	A		-0.002	-0.005	-0.000	-0.0	-0.0	-2.6
300	_____	M+	A		+0.010	+0.000	+0.206	+125.1	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.007	-0.000	-0.3	-48.4	-70.8
301	_____	M+	A		+0.010	+0.000	+0.222	+215.6	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.057	-0.000	-0.8	-52.6	-203.4
302	_____	M+	A		+0.010	+0.000	+0.242	+345.6	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.132	+0.000	-1.1	-58.7	-228.2
303	_____	M+	A		+0.011	+0.000	+0.260	+511.6	+0.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.200	+0.000	-1.2	-41.7	-157.2
304	_____	M+	A		+0.011	+0.000	+0.268	+724.2	+0.2	+0.4
		M-	A		+0.000	-0.229	+0.000	-1.1	-0.0	+0.0
305	_____	M+	A		+0.011	+0.000	+0.260	+511.1	+42.3	+157.8

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0.000	-0.200	+0.000	-1.2	+0.0	+0.0
306	_____	M+	A		+0.011	+0.000	+0.242	+345.6	+59.9	+228.5
		M-	A		+0.000	-0.132	+0.000	-1.1	-0.0	+0.0
307	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+0.221	+215.1	+55.0	+204.1
		M-	A		+0.000	-0.056	-0.000	-0.8	+0.0	+0.0
308	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+0.204	+124.4	+53.0	+72.2
		M-	A		+0.000	-0.006	-0.000	-0.3	-0.0	+0.0
309	_____	M+	A		+0.080	+0.092	+0.608	+223.8	+72.0	+12.0
		M-	A		-0.074	-0.094	+0.000	+0.0	+0.0	-17.8
310	_____	M+	A		+0.077	+0.078	+0.433	+174.7	+278.9	+7.4
		M-	A		-0.070	-0.066	+0.000	+0.0	-0.2	-6.9
311	_____	M+	A		+0.171	+0.000	+2.226	+2953.1	+700.6	+32.5
		M-	A		+0.000	-0.206	-0.000	-0.6	-0.3	-0.1
312	_____	M+	A		+0.163	+0.000	+1.816	+2517.1	+154.4	+14.4
		M-	A		+0.000	-0.158	-0.000	-0.6	+0.0	-4.3
313	_____	M+	A		+0.125	+0.200	+1.840	+1210.9	+1.5	+41.5
		M-	A		-0.242	-0.098	+0.000	+0.0	-93.4	-41.7
314	_____	M+	A		+0.444	+0.000	+4.268	+3655.4	+1524.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.357	-0.002	-1.0	-1.2	-109.5
315	_____	M+	A		+0.069	+0.017	+0.202	+87.0	+21.1	+1.2
		M-	A		-0.013	-0.072	+0.000	+0.0	+0.0	-2.9
316	_____	M+	A		+0.068	+0.013	+0.114	+60.7	+106.1	+3.9
		M-	A		-0.013	-0.036	+0.000	+0.0	-0.2	-1.8
317	_____	M+	A		+0.099	+0.000	+0.644	+840.1	+255.0	+6.7
		M-	A		+0.000	-0.105	-0.000	-0.5	-0.3	+0.0
318	_____	M+	A		+0.096	+0.000	+0.516	+741.7	+23.6	+11.9
		M-	A		+0.000	-0.057	-0.000	-0.4	-51.5	+0.0
319	_____	M+	A		+0.077	+0.099	+0.653	+418.8	+23.6	+24.6
		M-	A		-0.071	-0.102	+0.000	+0.0	-21.9	-29.5
320	_____	M+	A		+0.077	+0.092	+0.640	+229.7	+76.0	+24.1
		M-	A		-0.071	-0.094	+0.000	+0.0	+0.0	-29.4
321	_____	M+	A		+0.077	+0.078	+0.458	+179.4	+277.3	+4.8
		M-	A		-0.070	-0.066	+0.000	+0.0	-0.2	-2.0
322	_____	M+	A		+0.077	+0.070	+0.289	+268.9	+340.9	+47.2
		M-	A		-0.070	-0.061	+0.000	+0.0	-0.3	-51.8
323	_____	M+	A		+0.164	+0.000	+3.176	+2839.2	+1053.7	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.225	-0.001	-0.3	-0.5	-57.5
324	_____	M+	A		+0.165	+0.000	+2.642	+2984.5	+774.8	+58.7
		M-	A		+0.000	-0.206	-0.001	-0.6	-0.3	+0.0
325	_____	M+	A		+0.163	+0.000	+2.172	+2556.1	+167.2	+2.0
		M-	A		+0.000	-0.158	-0.001	-0.6	+0.0	-4.8
326	_____	M+	A		+0.163	+0.000	+2.154	+2308.6	+126.7	+108.1
		M-	A		+0.000	-0.144	-0.001	-0.3	-13.3	+0.0
327	_____	M+	A		+0.000	+0.003	+0.190	+101.7	+0.0	+3.6
		M-	A		-0.003	-0.002	-0.000	+0.0	-0.2	+0.0
328	_____	M+	A		+0.002	+0.005	+0.190	+101.7	+0.1	+1.3
		M-	A		-0.002	-0.002	-0.000	+0.0	-0.0	-3.6
329	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.190	+101.5	+0.0	+3.6
		M-	A		-0.003	-0.007	+0.000	-0.0	-1.2	+0.0
330	_____	M+	A		+0.002	+0.000	+0.190	+101.6	+1.2	+0.8
		M-	A		-0.002	-0.006	+0.000	-0.0	-0.0	-3.6
331	_____	M+	A		+0.068	+0.017	+0.221	+146.9	+7.6	+7.7
		M-	A		-0.013	-0.077	+0.000	+0.0	-0.6	-26.4
332	_____	M+	A		+0.068	+0.017	+0.214	+88.4	+27.0	+11.4
		M-	A		-0.013	-0.072	+0.000	+0.0	+0.0	-5.6
333	_____	M+	A		+0.068	+0.013	+0.123	+62.0	+106.4	+1.2

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.013	-0.036	+0.000	+0.0	-0.2	-2.9
334	_____	M+	A		+0.068	+0.011	+0.061	+76.7	+118.8	+33.2
		M-	A		-0.013	-0.033	+0.000	+0.0	-0.3	-12.4
335	_____	M+	A		+0.097	+0.000	+0.923	+934.8	+267.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.113	-0.001	-0.3	-0.5	-36.9
336	_____	M+	A		+0.097	+0.000	+0.763	+858.0	+276.3	+19.7
		M-	A		+0.000	-0.105	-0.001	-0.5	-0.3	+0.0
337	_____	M+	A		+0.096	+0.000	+0.621	+759.7	+23.7	+5.8
		M-	A		+0.000	-0.057	-0.000	-0.4	-53.8	-0.8
338	_____	M+	A		+0.096	+0.000	+0.655	+794.9	+25.6	+52.5
		M-	A		+0.000	-0.051	-0.001	-0.3	-36.2	+0.0
339	_____	M+	A		+0.148	+0.213	+2.029	+997.8	+469.8	+46.7
		M-	A		-0.203	-0.147	+0.000	+0.0	+0.0	-7.9
340	_____	M+	A		+0.147	+0.143	+1.593	+935.6	+760.5	+26.0
		M-	A		-0.202	-0.143	+0.000	+0.0	+0.0	-15.5
341	_____	M+	A		+0.145	+0.051	+0.948	+955.6	+980.7	+47.4
		M-	A		-0.201	-0.051	+0.000	+0.0	-0.3	-43.1
342	_____	M+	A		+0.445	+0.000	+2.981	+3553.7	+1240.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.453	-0.001	-1.1	-0.6	-57.3
343	_____	M+	A		+0.442	+0.000	+2.192	+2818.6	+1046.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.391	-0.000	-1.1	-0.1	-50.8
344	_____	M+	A		+0.439	+0.000	+1.430	+2239.9	+1050.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.138	-0.000	-0.8	+0.0	-119.9
345	_____	M+	A		+0.015	+0.003	+0.224	+46.8	+0.0	+9.3
		M-	A		+0.000	-0.002	+0.000	+0.0	-44.7	+0.0
346	_____	M+	A		+0.012	+0.001	+0.289	+31.1	+0.3	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.147	+0.000	+0.0	-0.0	-1.5
347	_____	M+	A		+0.008	+0.004	+0.222	+46.6	+48.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.003	+0.000	+0.0	+0.0	-11.3
348	_____	M+	A		+0.015	+0.000	+0.422	+701.4	+0.2	+12.2
		M-	A		+0.000	-0.007	-0.000	-0.4	-298.6	+0.0
349	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+0.744	+1191.1	+0.4	+0.7
		M-	A		+0.000	-0.229	-0.000	-0.8	+0.0	-1.5
350	_____	M+	A		+0.008	+0.000	+0.420	+700.6	+302.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.006	-0.000	-0.4	-0.2	-11.3
351	_____	M+	A		+0.000	+0.003	+0.220	+100.0	+0.2	+3.2
		M-	A		-0.004	-0.002	+0.000	+0.0	-0.0	+0.0
352	_____	M+	A		+0.003	+0.005	+0.220	+99.9	+0.0	+1.3
		M-	A		-0.003	-0.002	+0.000	+0.0	-0.3	-3.2
353	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.220	+100.1	+0.0	+3.2
		M-	A		-0.004	-0.008	-0.000	-0.0	-2.0	+0.0
354	_____	M+	A		+0.003	+0.000	+0.220	+100.2	+2.0	+0.9
		M-	A		-0.002	-0.006	-0.000	-0.0	-0.0	-3.2
355	_____	M+	A		+0.158	+0.212	+2.377	+1037.7	+410.3	+37.8
		M-	A		-0.225	-0.146	+0.000	+0.0	+0.0	-25.6
356	_____	M+	A		+0.158	+0.051	+1.283	+981.2	+950.6	+48.9
		M-	A		-0.220	-0.051	+0.000	+0.0	-0.2	-21.9
357	_____	M+	A		+0.482	+0.000	+4.273	+3839.5	+1691.1	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.451	-0.001	-1.1	-0.7	-80.0
358	_____	M+	A		+0.478	+0.000	+2.250	+2480.2	+1289.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.138	-0.001	-0.8	+0.0	-83.2
359	_____	M+	A		+0.000	+0.004	+0.248	+92.3	+1.3	+1.6
		M-	A		-0.004	-0.002	+0.000	+0.0	-0.0	-0.0
360	_____	M+	A		+0.004	+0.005	+0.248	+95.3	+0.0	+1.4
		M-	A		-0.003	-0.002	+0.000	+0.0	-1.4	+0.0
361	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.249	+98.6	+0.0	+1.4

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.004	-0.009	-0.000	-0.0	-3.8	-0.0
362	_____	M+	A		+0.004	+0.000	+0.248	+95.5	+3.8	+1.6
		M-	A		-0.003	-0.007	-0.000	-0.0	-0.0	+0.0
363	_____	M+	A		+0.161	+0.187	+2.719	+1358.3	+281.2	+24.4
		M-	A		-0.228	-0.130	+0.000	+0.0	+0.0	-44.1
364	_____	M+	A		+0.160	+0.212	+2.523	+1043.3	+457.0	+6.9
		M-	A		-0.227	-0.146	+0.000	+0.0	+0.0	-12.9
365	_____	M+	A		+0.160	+0.143	+2.055	+963.2	+794.7	+15.5
		M-	A		-0.226	-0.143	+0.000	+0.0	+0.0	-6.8
366	_____	M+	A		+0.159	+0.051	+1.420	+983.1	+938.3	+25.7
		M-	A		-0.226	-0.051	+0.000	+0.0	-0.1	+0.0
367	_____	M+	A		+0.490	+0.000	+5.890	+3933.6	+2044.5	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.400	-0.001	-0.8	-0.8	-95.0
368	_____	M+	A		+0.489	+0.000	+4.812	+3859.5	+1803.0	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.451	-0.001	-1.1	-0.6	-31.1
369	_____	M+	A		+0.487	+0.000	+3.643	+3084.3	+1446.6	+0.7
		M-	A		+0.000	-0.391	-0.001	-1.0	-0.1	-26.5
370	_____	M+	A		+0.486	+0.000	+2.600	+2516.6	+1386.3	+2.2
		M-	A		+0.000	-0.138	-0.001	-0.8	+0.0	-20.1
371	_____	M+	A		+0.012	+0.003	+0.248	+49.9	+0.0	+2.2
		M-	A		+0.000	-0.002	+0.000	+0.0	-50.4	-0.0
372	_____	M+	A		+0.012	+0.001	+0.302	+24.9	+0.4	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.147	+0.000	+0.0	-0.0	-1.0
373	_____	M+	A		+0.012	+0.004	+0.246	+49.7	+53.2	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.003	+0.000	+0.0	+0.0	-4.4
374	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+0.822	+890.1	+0.3	+3.9
		M-	A		+0.000	-0.007	-0.000	-0.5	-513.6	+0.0
375	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+1.376	+1353.6	+0.6	+0.6
		M-	A		+0.000	-0.229	-0.001	-0.7	+0.0	-1.0
376	_____	M+	A		+0.012	+0.000	+0.820	+889.3	+516.8	+0.0
		M-	A		+0.000	-0.006	-0.000	-0.5	-0.3	-4.4
377	_____	M+	A		+0.000	+0.004	+0.275	+104.4	+3.5	+1.2
		M-	A		-0.004	-0.002	-0.000	+0.0	-0.0	-6.2
378	_____	M+	A		+0.003	+0.006	+0.275	+92.4	+0.0	+6.2
		M-	A		-0.004	-0.002	-0.000	+0.0	-3.6	+0.0
379	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.274	+64.2	+0.0	+0.2
		M-	A		-0.005	-0.010	+0.000	-0.0	-8.2	-6.2
380	_____	M+	A		+0.003	+0.000	+0.274	+76.3	+8.3	+6.2
		M-	A		-0.003	-0.007	+0.000	-0.0	-0.0	+0.0
381	_____	M+	A		+0.000	+0.004	+0.296	+20.1	+6.3	+0.0
		M-	A		-0.004	-0.003	+0.000	+0.0	-0.0	-15.3
382	_____	M+	A		+0.000	+0.006	+0.295	+23.5	+0.0	+15.3
		M-	A		-0.004	-0.003	+0.000	+0.0	-6.4	+0.0
383	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.296	+99.8	+0.0	+0.0
		M-	A		-0.004	-0.010	-0.000	-0.2	-20.3	-15.3
384	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.296	+96.4	+20.5	+15.3
		M-	A		-0.004	-0.008	-0.000	-0.2	-0.0	+0.0
385	_____	M+	A		+0.000	+0.004	+0.305	+20.6	+3.6	+3.4
		M-	A		-0.005	-0.003	+0.000	+0.0	-0.0	+0.0
386	_____	M+	A		+0.000	+0.006	+0.307	+23.0	+0.0	+1.1
		M-	A		-0.005	-0.003	+0.000	+0.0	-4.9	-3.4
387	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.466	+549.2	+0.0	+3.4
		M-	A		-0.005	-0.010	-0.000	-0.2	-114.5	+0.0
388	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.464	+546.8	+115.8	+1.1
		M-	A		-0.005	-0.008	-0.000	-0.2	-0.0	-3.4
389	_____	M+	A		+0.000	+0.004	+0.316	+20.8	+2.3	+1.3

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0.006	-0.003	+0.000	+0.0	-0.0	-0.2
390	_____	M+	A		+0.000	+0.006	+0.318	+22.8	+0.0	+1.8
		M-	A		-0.006	-0.003	+0.000	+0.0	-4.4	-0.4
391	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.780	+698.9	+0.0	+1.3
		M-	A		-0.006	-0.010	-0.000	-0.2	-239.8	-0.2
392	_____	M+	A		+0.000	+0.000	+0.778	+696.9	+241.9	+1.7
		M-	A		-0.006	-0.008	-0.000	-0.2	-0.0	-0.4

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ANEJO Nº 9. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº 9: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	3
2	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN I.V.A.).....	3
3	IMPORTE DEL I.V.A. (21%).....	3
4	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. (21%)	3
5	EXPROPIACIONES, SERVICIOS AFECTADOS Y PATRIMONIO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO.....	3
6	PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	4

ANEJO Nº 9: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El importe del Presupuesto de Ejecución Material, obtenido aplicando el Cuadro de Precios Nº 1 a las cantidades de cada unidad de obra correspondiente reflejadas en las mediciones, asciende a la cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS CON DIEZ EUROS (123 403,10 €).

2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN I.V.A.)

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% en concepto de Gastos Generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.) de las obras que asciende a la cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (146 849.69) €

3 IMPORTE DEL I.V.A. (21%)

El importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que debe soportar la Administración, y que equivale al 21% del Presupuesto Base de Licitación de las obras, asciende a la cantidad de VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (29 778.75 €).

4 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. (21%)

De los apartados anteriores, resulta un Presupuesto Base de Licitación + I.V.A. (21%) de las obras del presente Proyecto que asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (177 688.12 €).

5 EXPROPIACIONES, SERVICIOS AFECTADOS Y PATRIMONIO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

Según las informaciones dadas por el Promotor, existe disponibilidad de terrenos para realizar las obras comprendidas en el presente Proyecto y por lo tanto no es necesaria expropiación alguna.

Igualmente, de acuerdo con las informaciones dadas por el Promotor, no existen servicios afectados por la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto, así como durante la ejecución de las obras no se realizará intervención alguna sobre el patrimonio artístico y arqueológico.

6 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

De los apartados anteriores resulta:

Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.)	146 849.69 €
Importe del I.V.A. (21%)	30 838.43 €
Presupuesto Base de Licitación (con I.V.A.)	177 688.12 €
TOTAL	171 582.34 €

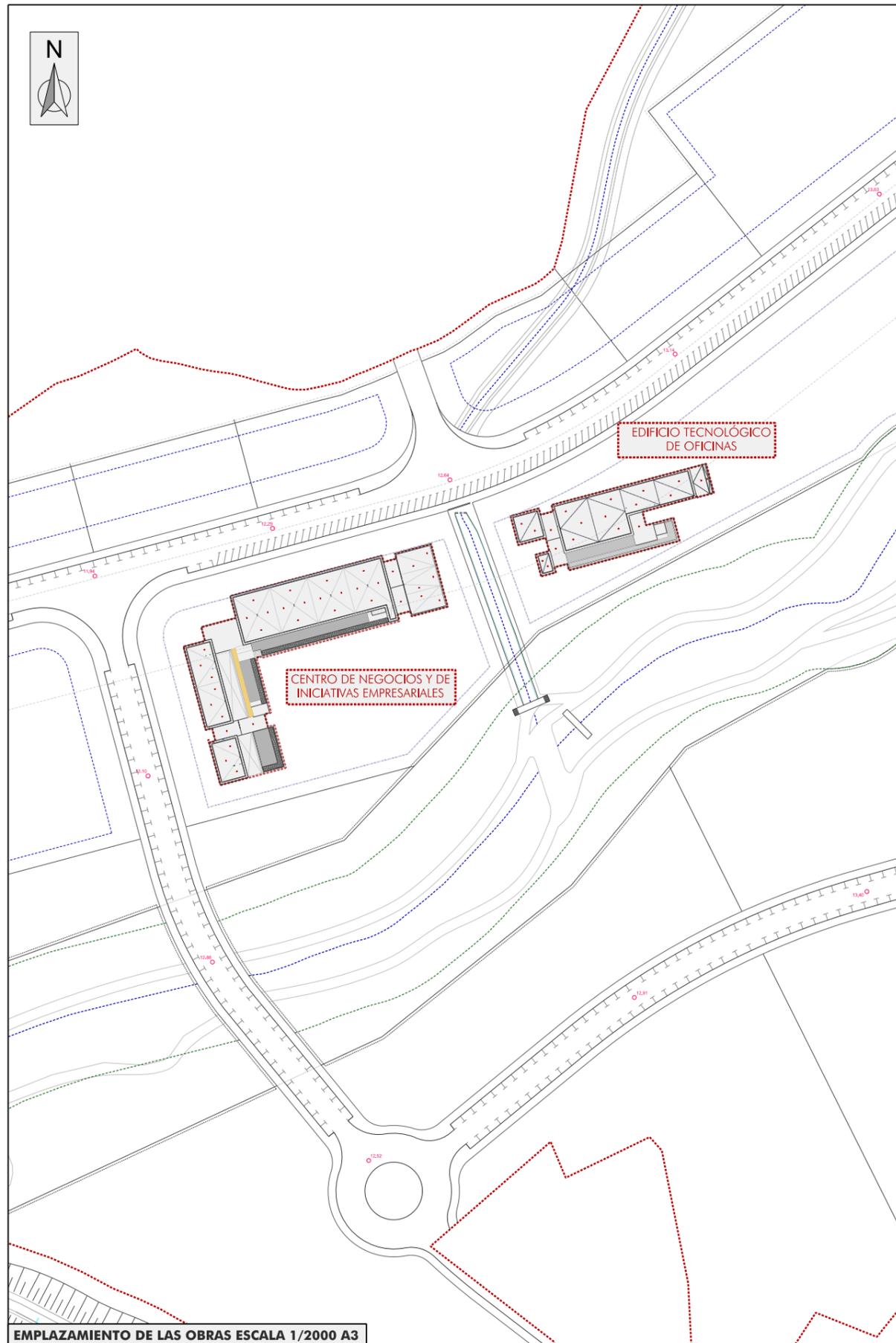
Por lo tanto, asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de las obras incluidas en el presente Proyecto a la cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (177 688.12 €).

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS



SITUACIÓN DE LAS OBRAS ESCALA 1/10000 A3

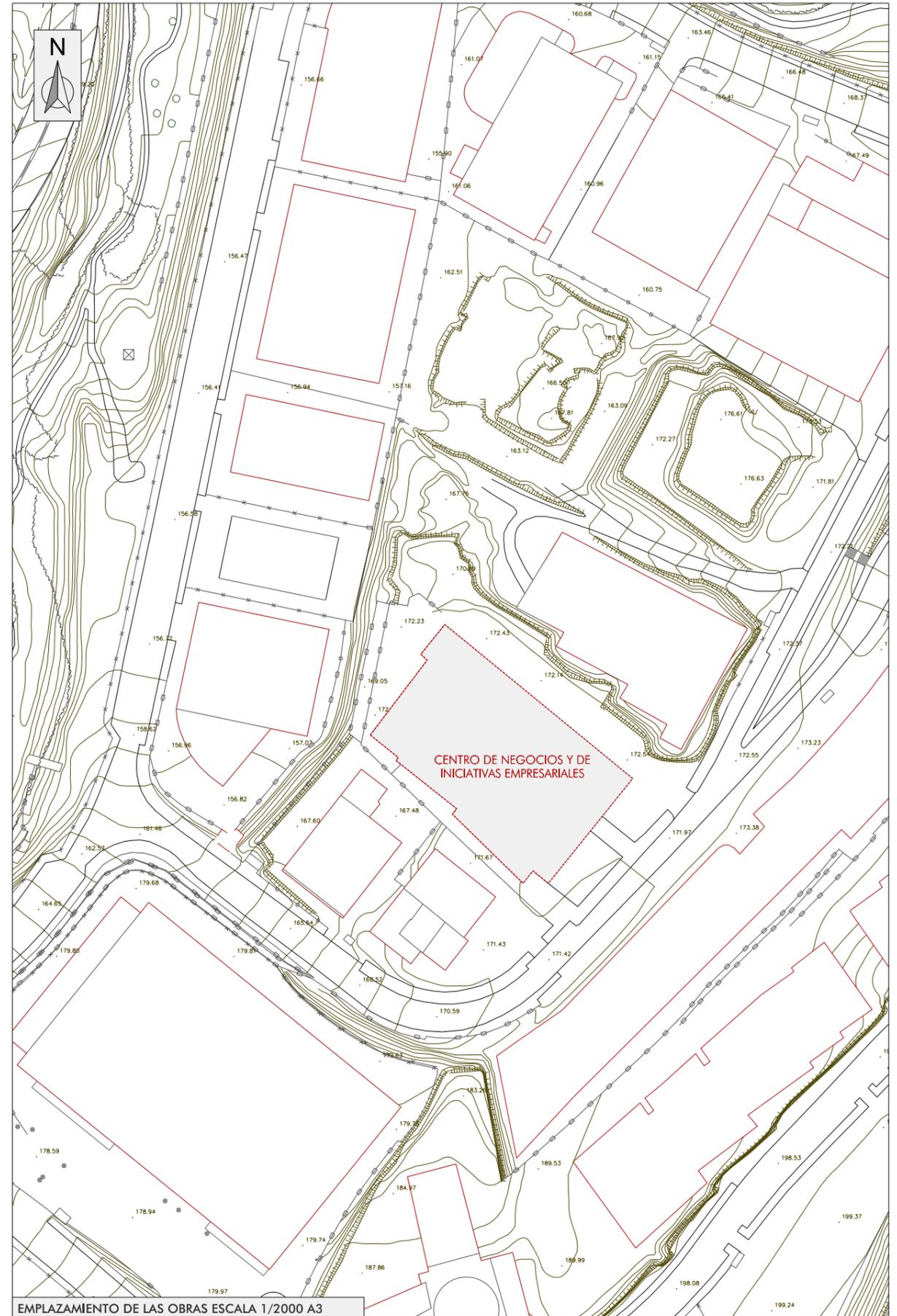


EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS ESCALA 1/2000 A3

PROYECTANTE:		CONSULTOR:		ARQUITECTO-AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:	 JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ESCALAS:	VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1	DESIGNACIÓN DEL PLANO:	SITUACIÓN. CENTRO DE NEGOCIOS Y EDIFICIO TECNOLÓGICO	EDICIÓN - VERSIÓN:	001 / A FECHA: 10 / 2018	Nº DE PLANO	1.1
				HOJA		1 DE 1									

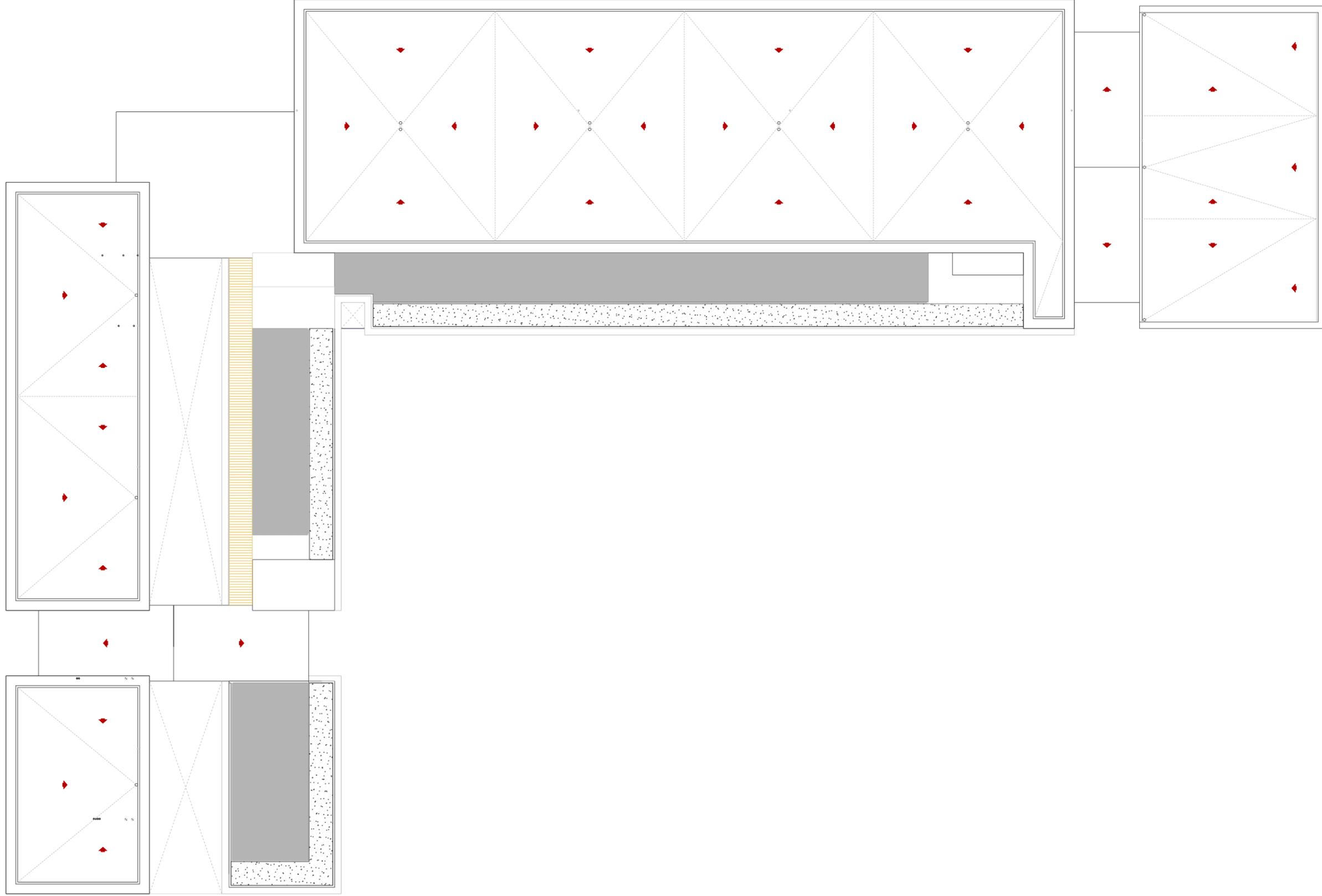


SITUACIÓN DE LAS OBRAS ESCALA 1/10000 A3



EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS ESCALA 1/2000 A3

PROYECTANTE:	Z.F.V. CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO	CONSULTOR:	aquática INGENIERÍA CIVIL	ARQUITECTO A TOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:	JOSE L. BUIJÁN DÍAZ	TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ESCALAS:	VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1	DESIGNACIÓN DEL PLANO:	SITUACIÓN PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO	EDICIÓN - VERSIÓN:	001 / A FECHA: 10 / 2018	Nº DE PLANO 1.2 HOJA 1 DE 1
				PROYECTANTE:	Z.F.V. CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO	CONSULTOR:	aquática INGENIERÍA CIVIL	ARQUITECTO A TOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:	JOSE L. BUIJÁN DÍAZ	TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ESCALAS:	VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1	DESIGNACIÓN DEL PLANO:



PROPONENTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:150 (A1)
1:300 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ESTADO ACTUAL
CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A

HOJA

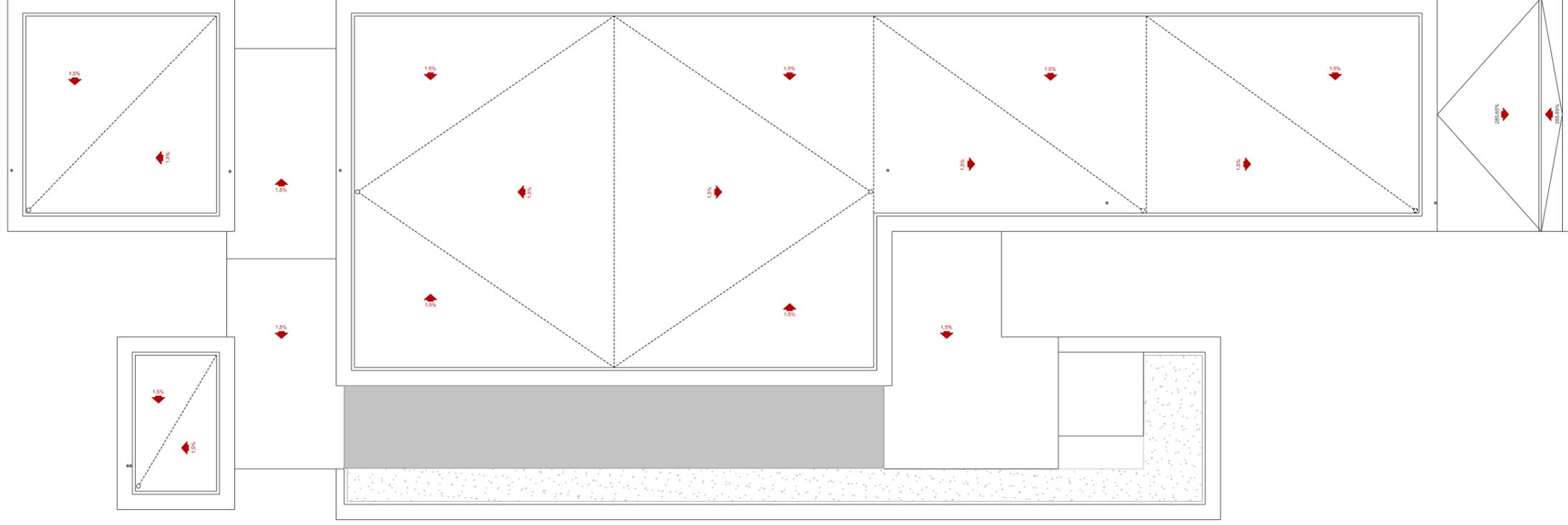
1 DE 1

Nº DE PLANO

2.1

FECHA:

10 / 2018



PROPONENTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:


JOSÉ I. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ESTADO ACTUAL
EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A

FECHA:

10 / 2018

HOJA

1 DE 1

Nº DE PLANO
2.2



PROYECTANTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:


JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ESTADO ACTUAL
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

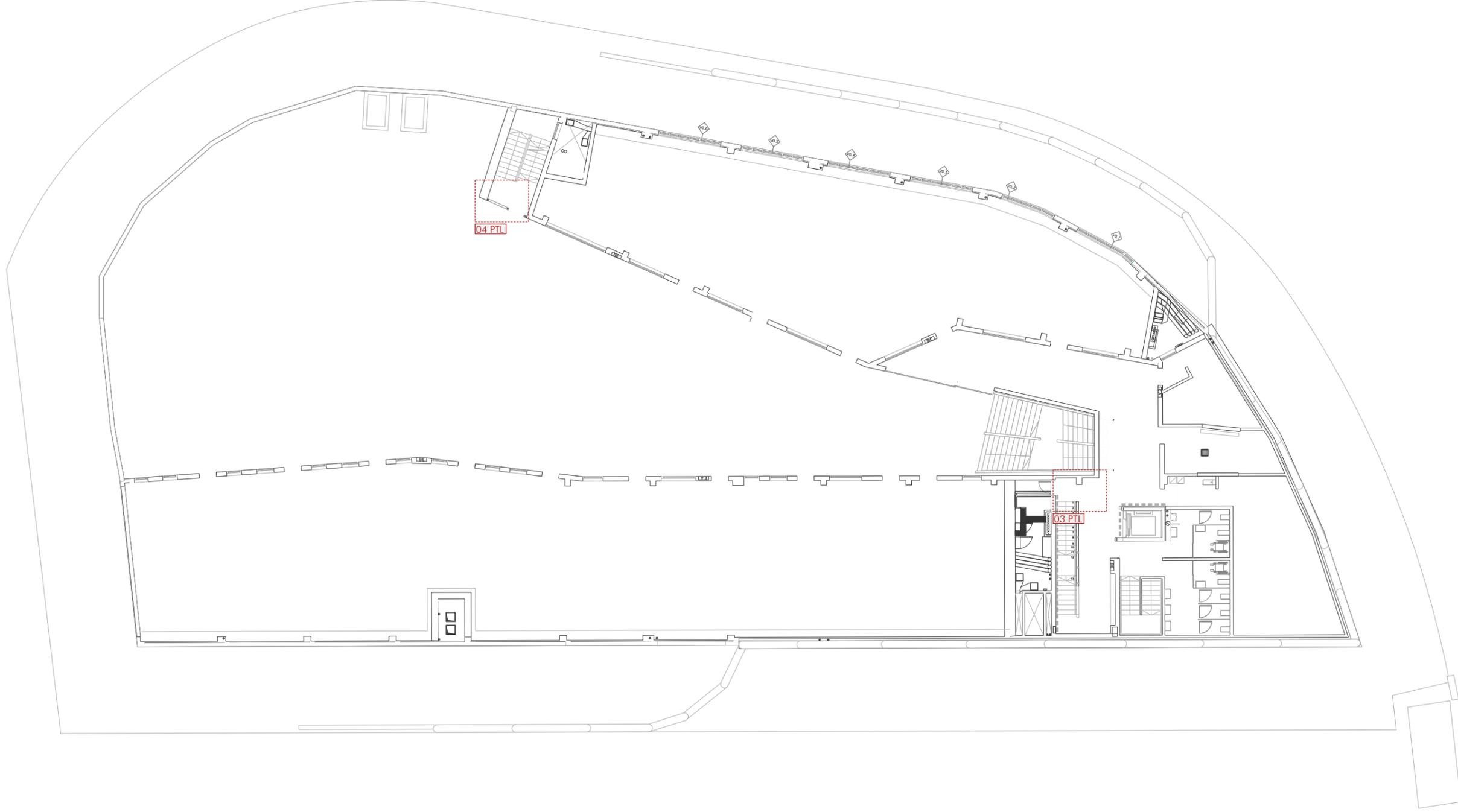
EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A

FECHA:

10 / 2018

Nº DE PLANO
2.3
HOJA 1 DE 4



PROYECTANTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

JOSÉ I. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ESTADO ACTUAL
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

EDICIÓN - VERSIÓN:

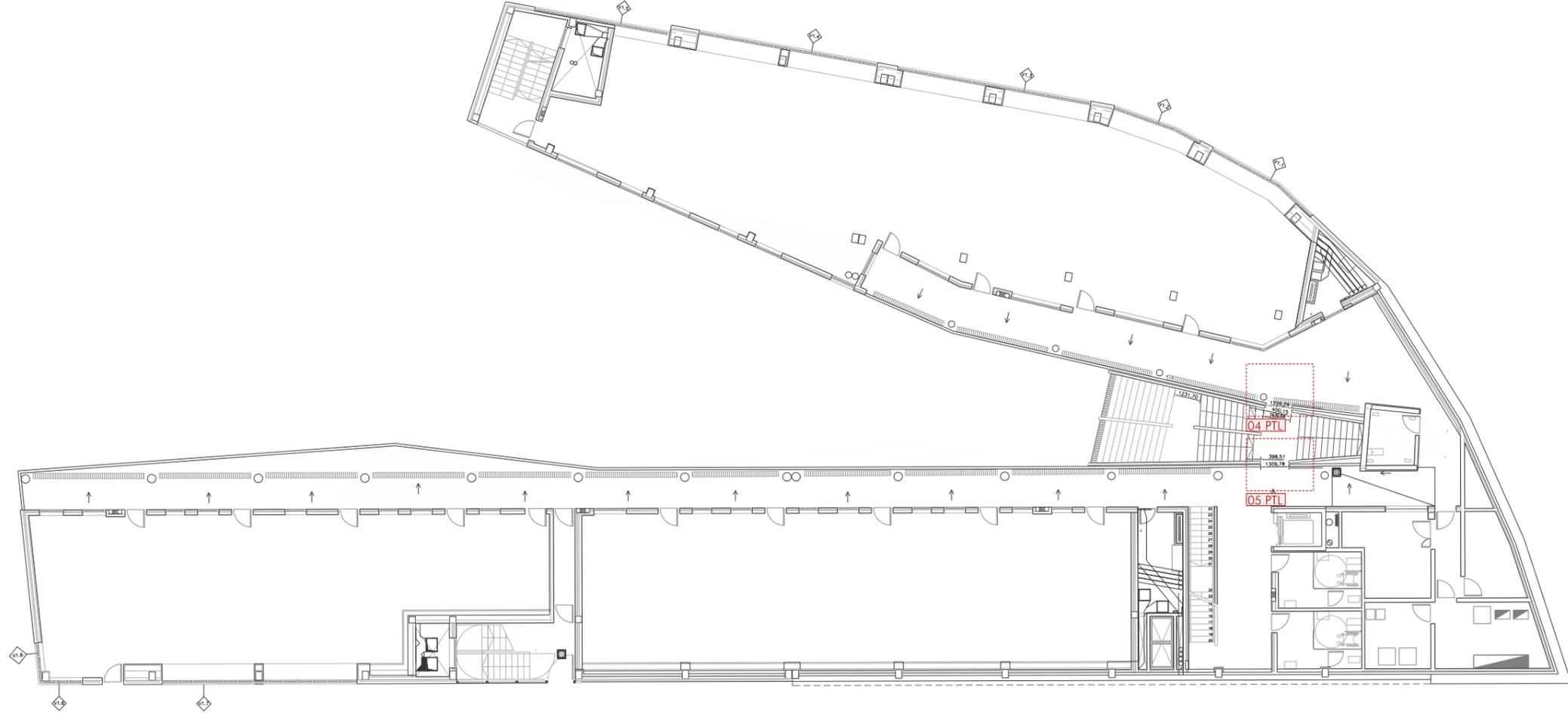
001 / A

FECHA:

10 / 2018

HOJA 2 DE 4

Nº DE PLANO
2.3



PROYONENTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

JOSÉ I. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE, NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

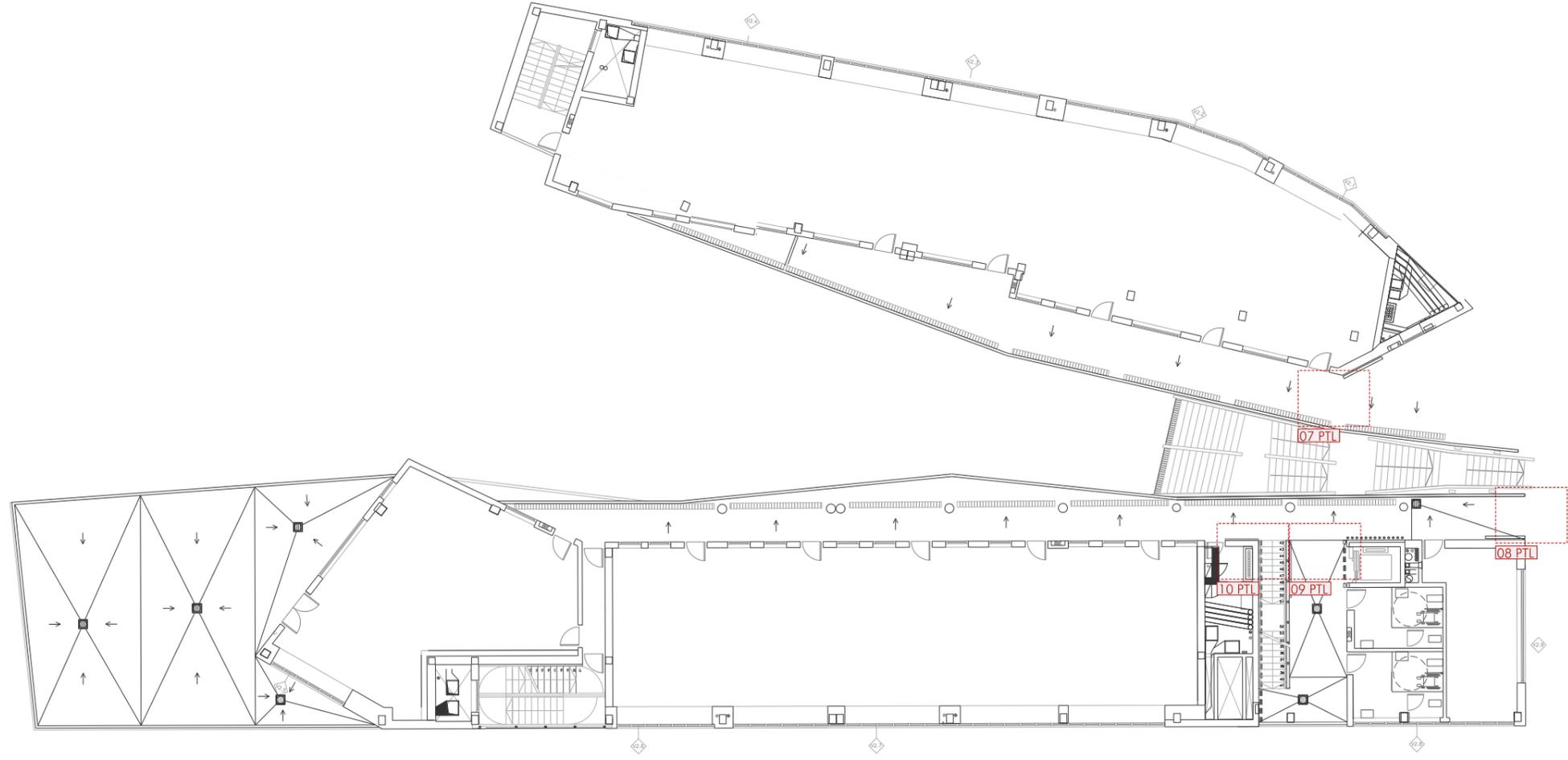
ESTADO ACTUAL
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A
FECHA:
10 / 2018

HOJA 3 DE 4

Nº DE PLANO
2.3



PROYECTANTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:


JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

ESTADO ACTUAL
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

EDICIÓN - VERSIÓN:

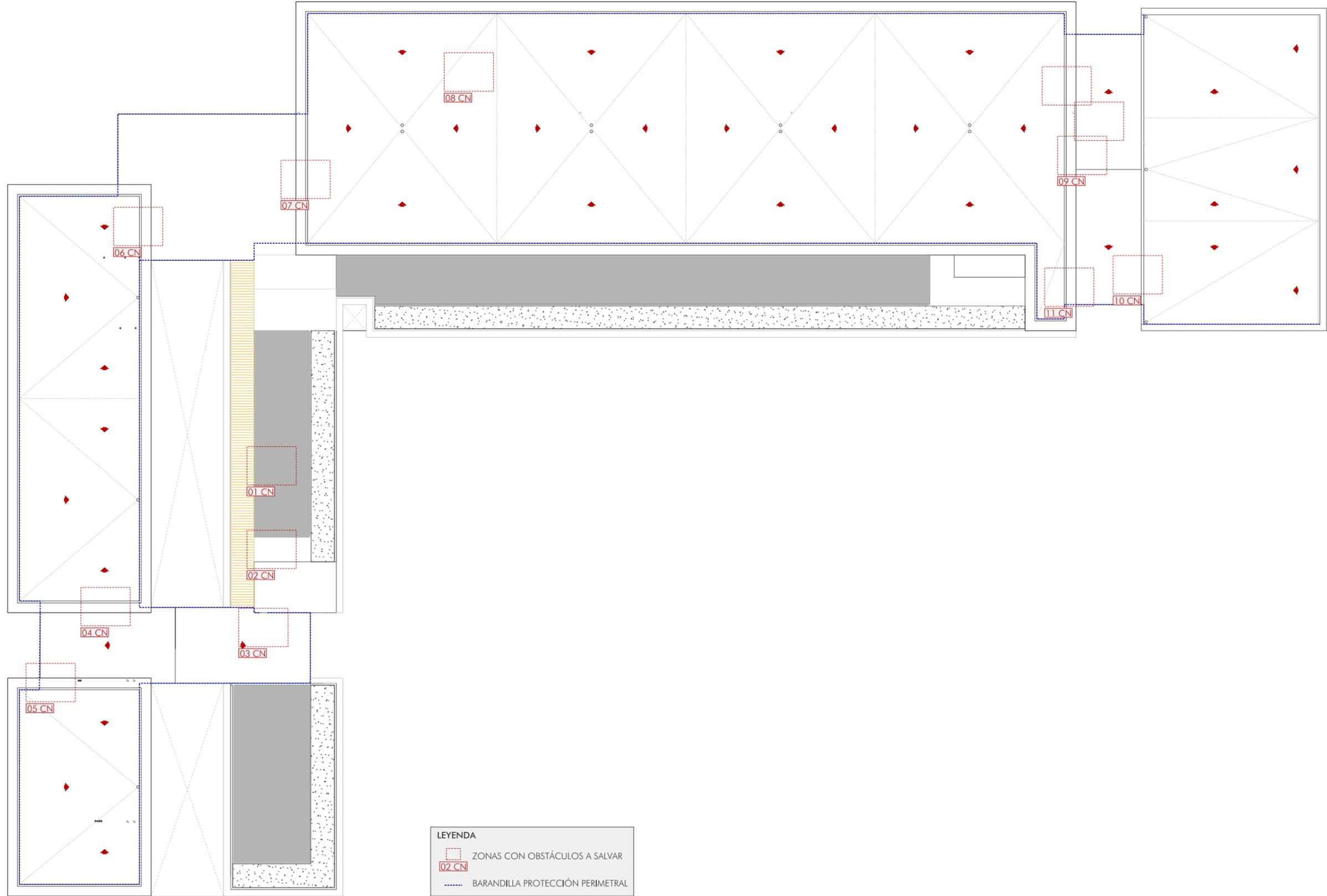
001 / A

FECHA:

10 / 2018

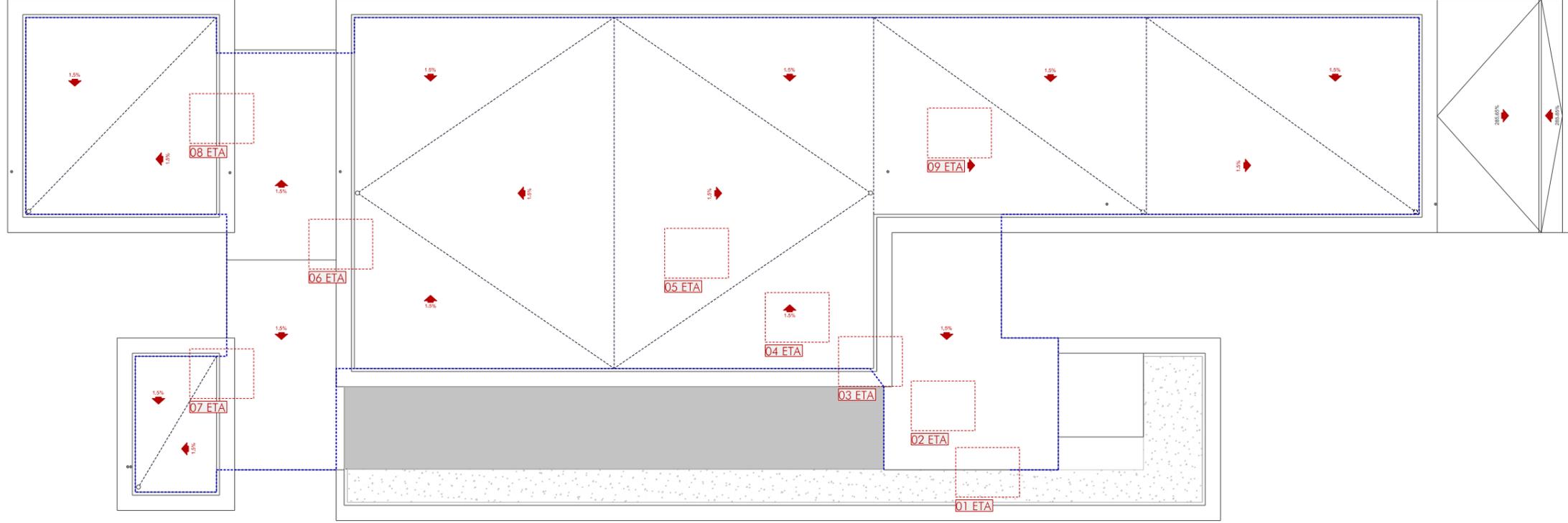
HOJA 4 DE 4

Nº DE PLANO
2.3



LEYENDA

-  ZONAS CON OBSTÁCULOS A SALVAR
-  BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL



LEYENDA

- ZONAS CON OBSTÁCULOS A SALVAR
- 02 CN
- BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL

PROPONENTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:


JOSÉ I. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES
EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A
FECHA:
10 / 2018

HOJA 1 DE 1

Nº DE PLANO
3.2



LEYENDA	
	ZONAS ACTUACIONES

Nº DE PLANO
3.3
HOJA 1 DE 4
EDICIÓN - VERSIÓN:
001 / A
FECHA:
10 / 2018

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

ESCALAS:
1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A FAVOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

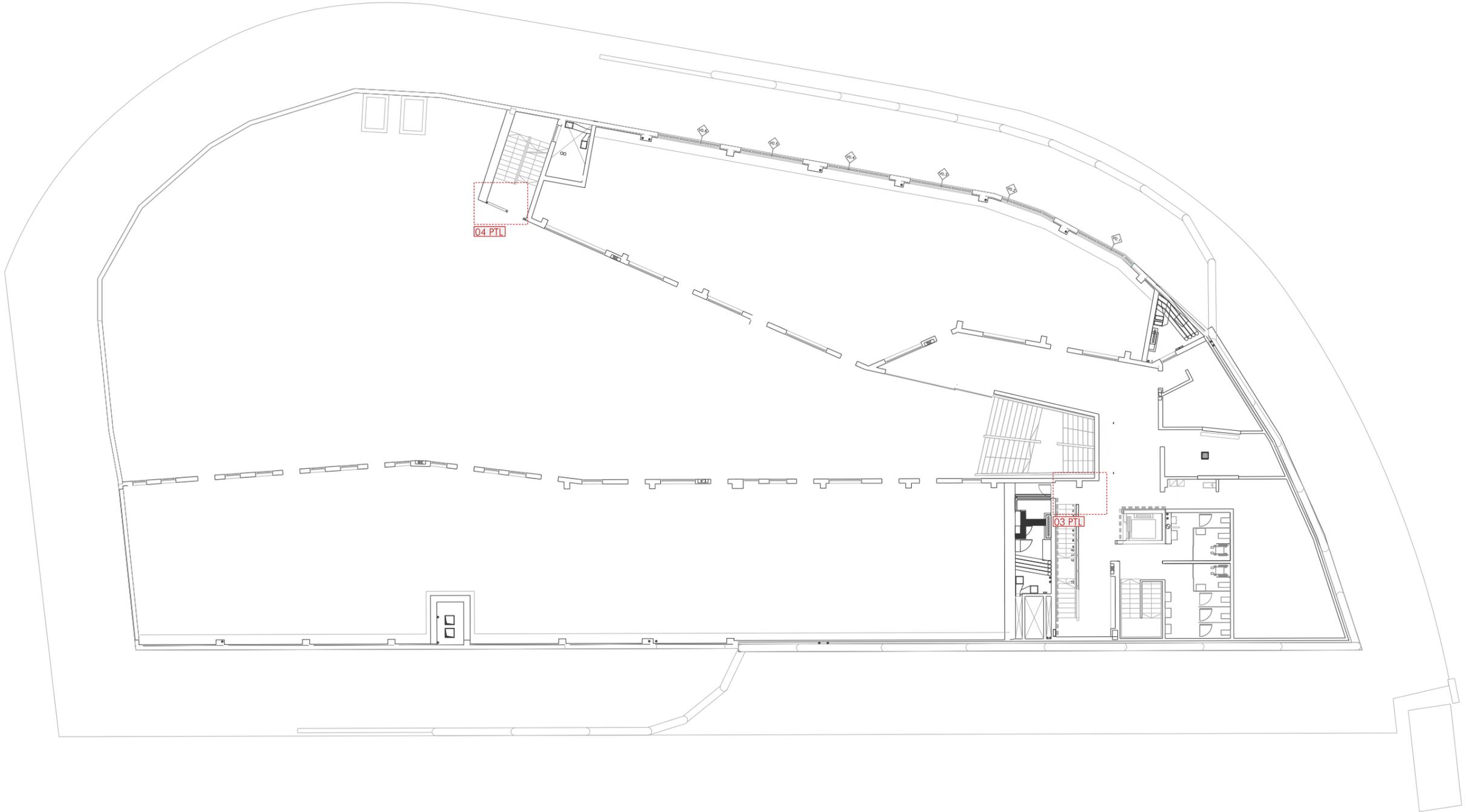
JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

CONSULTOR:

aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:

ZFV
CONSORCIO
ZONA FRANCA
DE VIGO

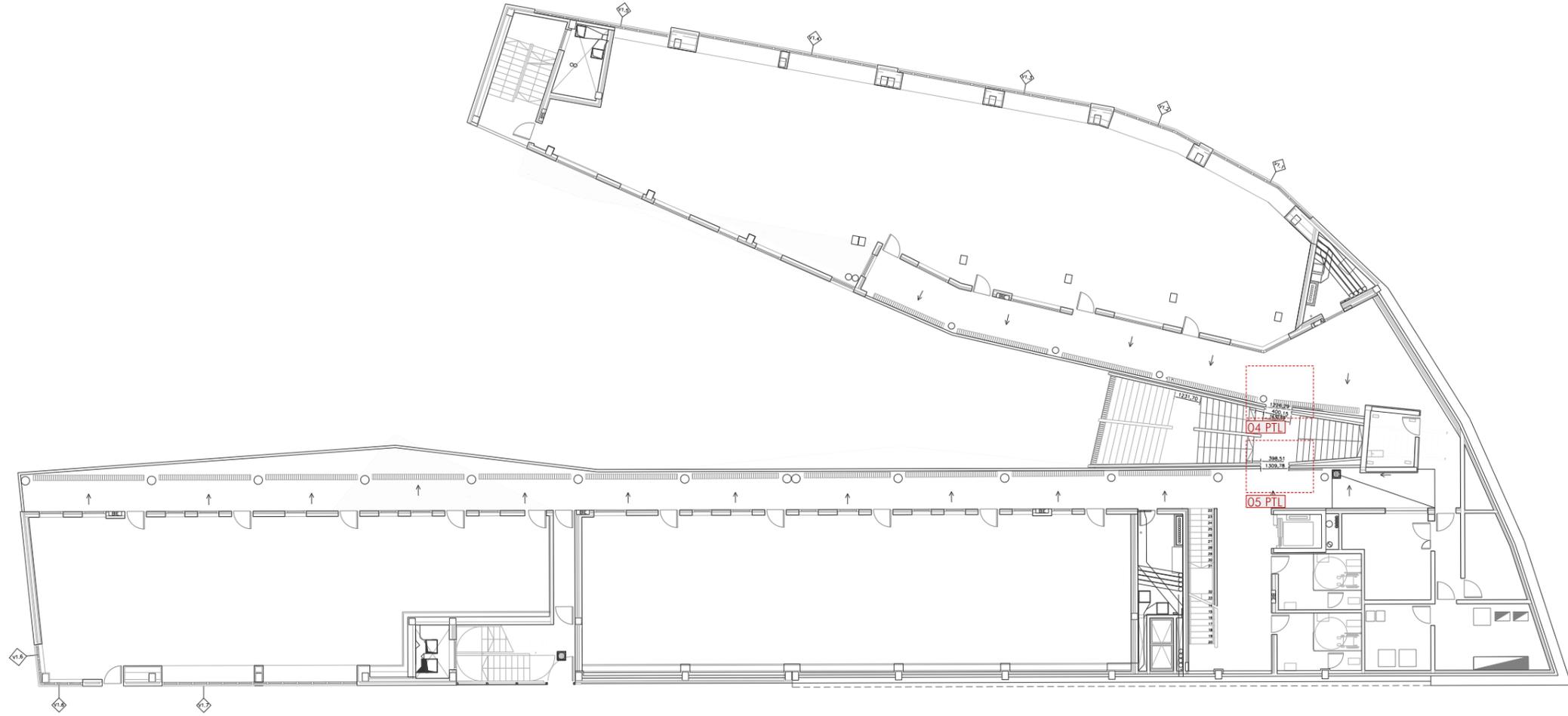


LEYENDA

 ZONAS ACTUACIONES

02_PTL

PROYECTANTE:	 ZFV CONSEJO REGULADOR ZONA FRANCA DE VIGO	CONSULTOR:	 aquática INGENIERÍA CIVIL	ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:	 JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ESCALAS:	1:125 (A1)	ORIGINAL A1
									1:250 (A3)	
DESIGNACIÓN DEL PLANO:		PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES		EDICIÓN - VERSIÓN:		Nº DE PLANO				
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO		001 / A		001 / A		3.3				
						HOJA 2 DE 4				
						FECHA:				
						10 / 2018				



LEYENDA

 ZONAS ACTUACIONES

PROYONENTE:



CONSULTOR:



ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:


JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ESCALAS:

1:125 (A1)
1:250 (A3)
ORIGINAL A1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

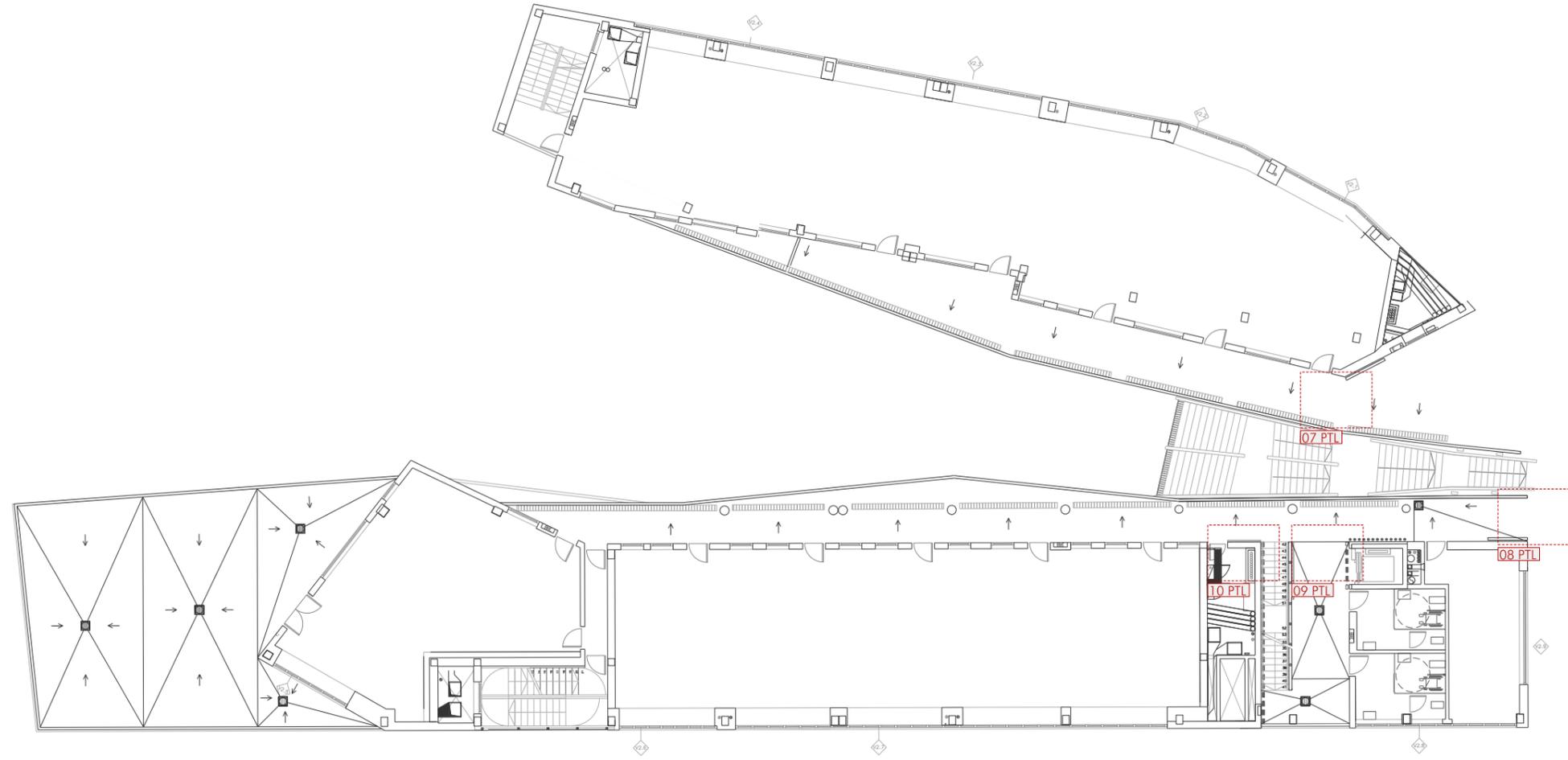
PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES
PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A
FECHA:
10 / 2018

HOJA 3 DE 4

Nº DE PLANO
3.3

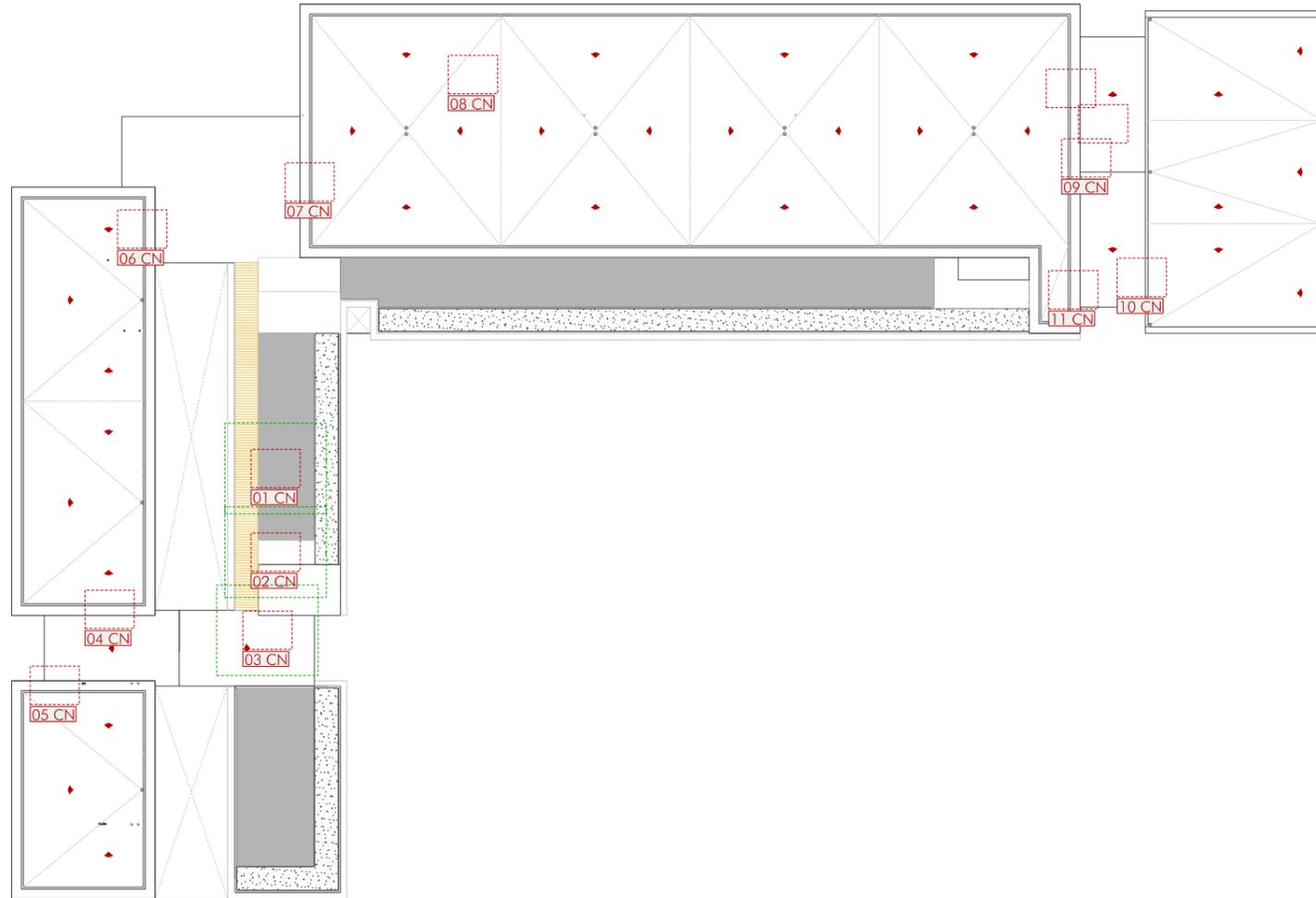


LEYENDA

 ZONAS ACTUACIONES

Q2_PTL

PROYECTANTE:	 CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO	CONSULTOR:	 INGENIERÍA CIVIL	ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	TÍTULO DEL PROYECTO: Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ESCALAS: 1:125 (A1) 1:250 (A3) ORIGINAL A1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA UBICACIÓN ACTUACIONES PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO	EDICIÓN - VERSIÓN:	Nº DE PLANO
								001 / A FECHA: 10 / 2018	3.3 HOJA 4 DE 4

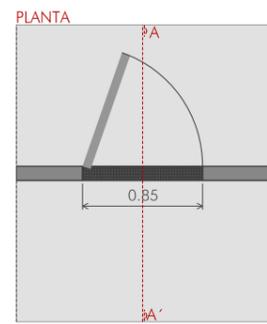


PLANTA ESCALA 1:500 A3

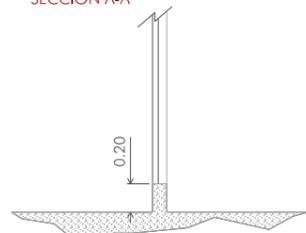
DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN

01 CN



SECCIÓN A-A'



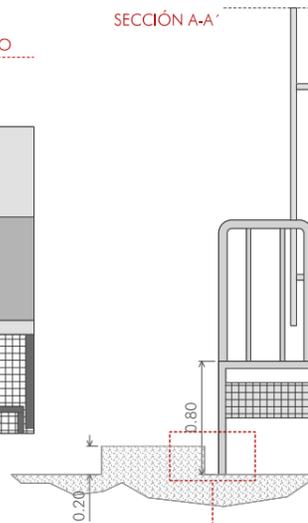
ACTUACIÓN

02 CN

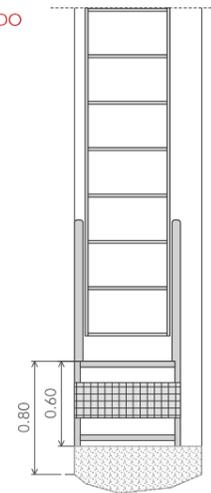
ALZADO



SECCIÓN A-A'



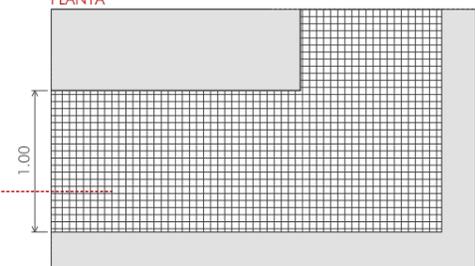
ALZADO



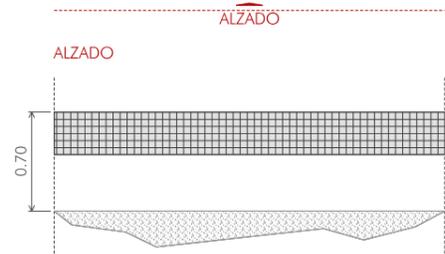
ACTUACIÓN

03 CN

PLANTA



ALZADO



Nº DE PLANO	4.1
HOJA	1 DE 5
EDICIÓN - VERSIÓN:	001 / A
FECHA:	10 / 2018
DESIGNACIÓN DEL PLANO:	DESCRIPCIÓN ACTUACIONES CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES
ESCALAS:	VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1
TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO AUTOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

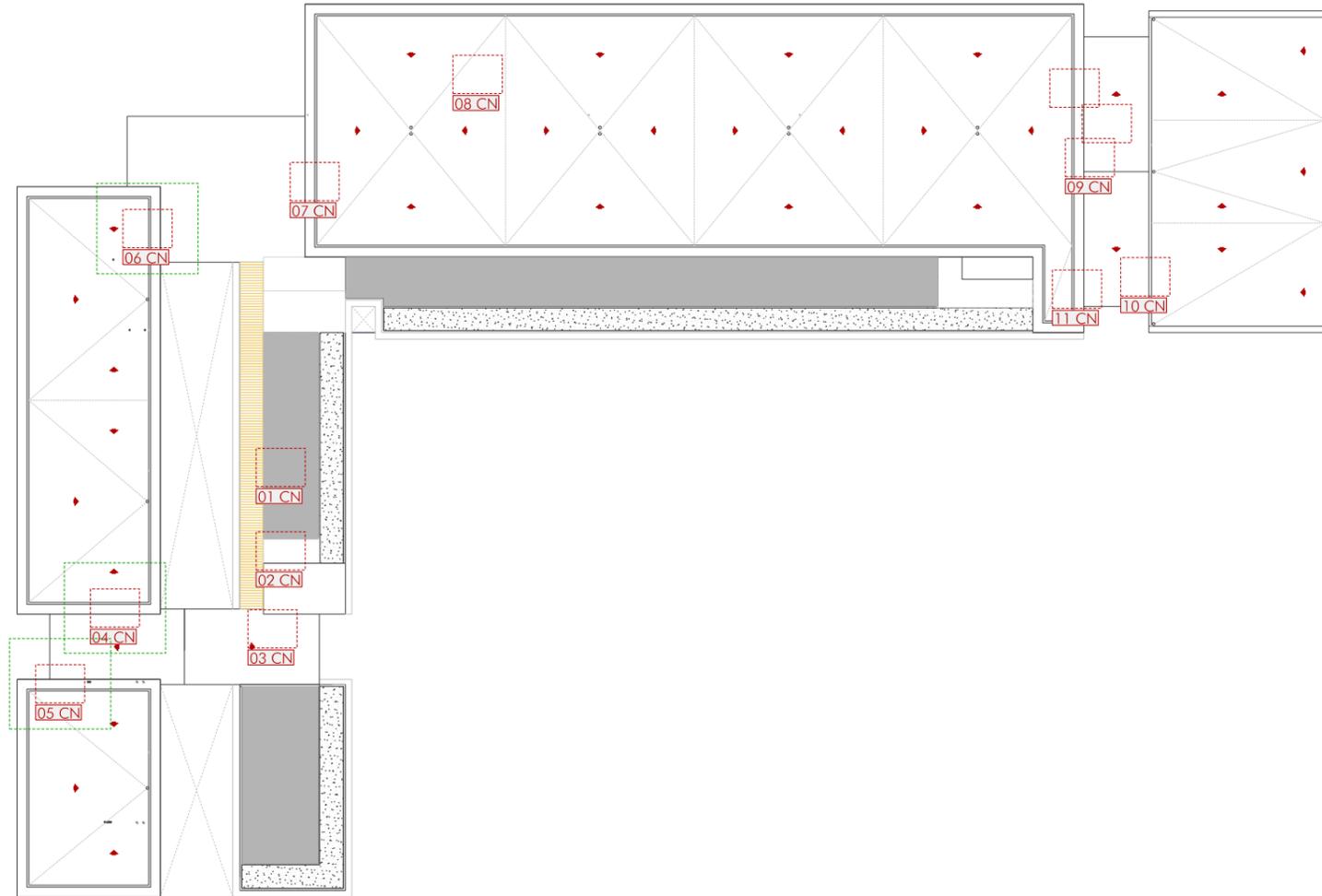
JOSÉ LUJÁN DÍAZ

CONSULTOR:

aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:

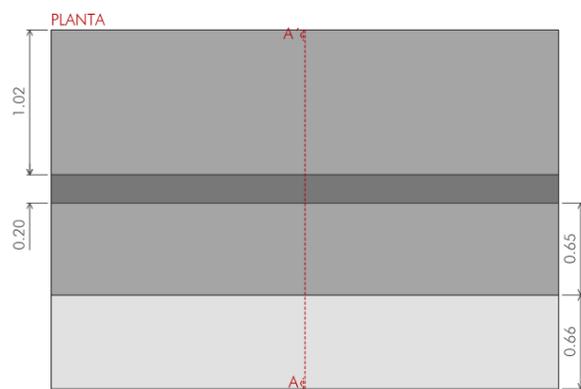
ZFV
CONSORCIO
ZONA URBANA
DE VIGO



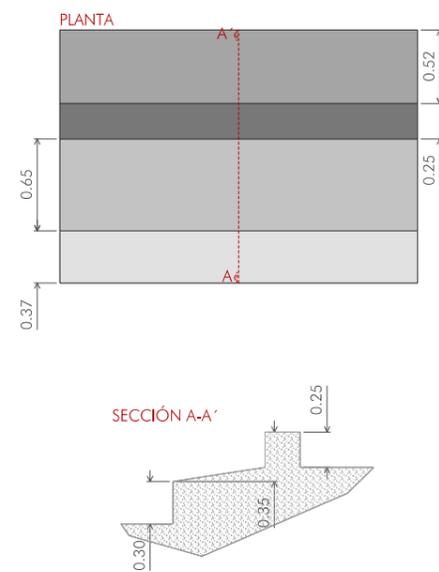
PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

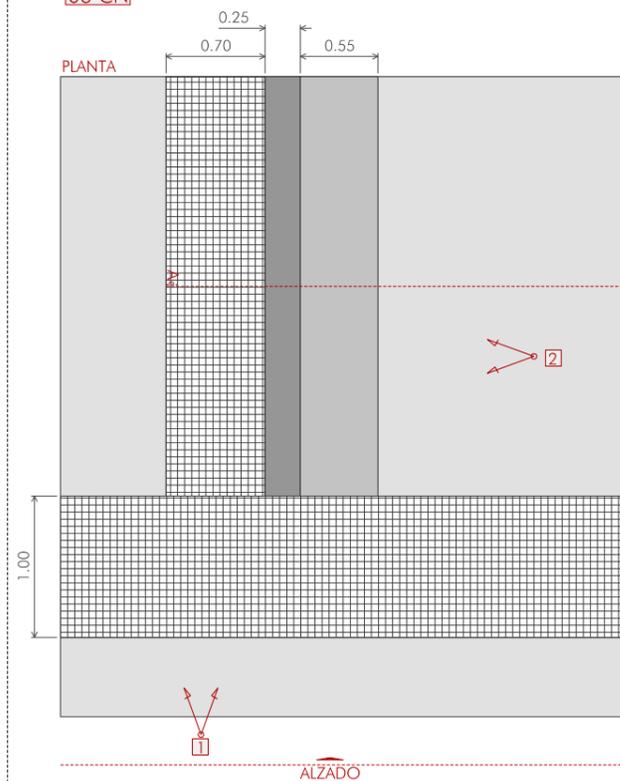
ACTUACIÓN
04 CN



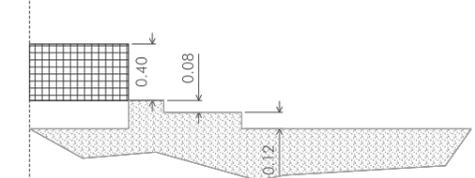
ACTUACIÓN
05 CN



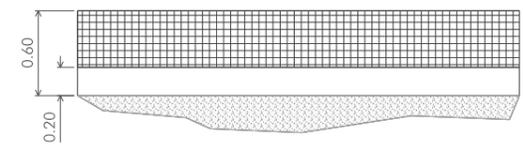
ACTUACIÓN
06 CN



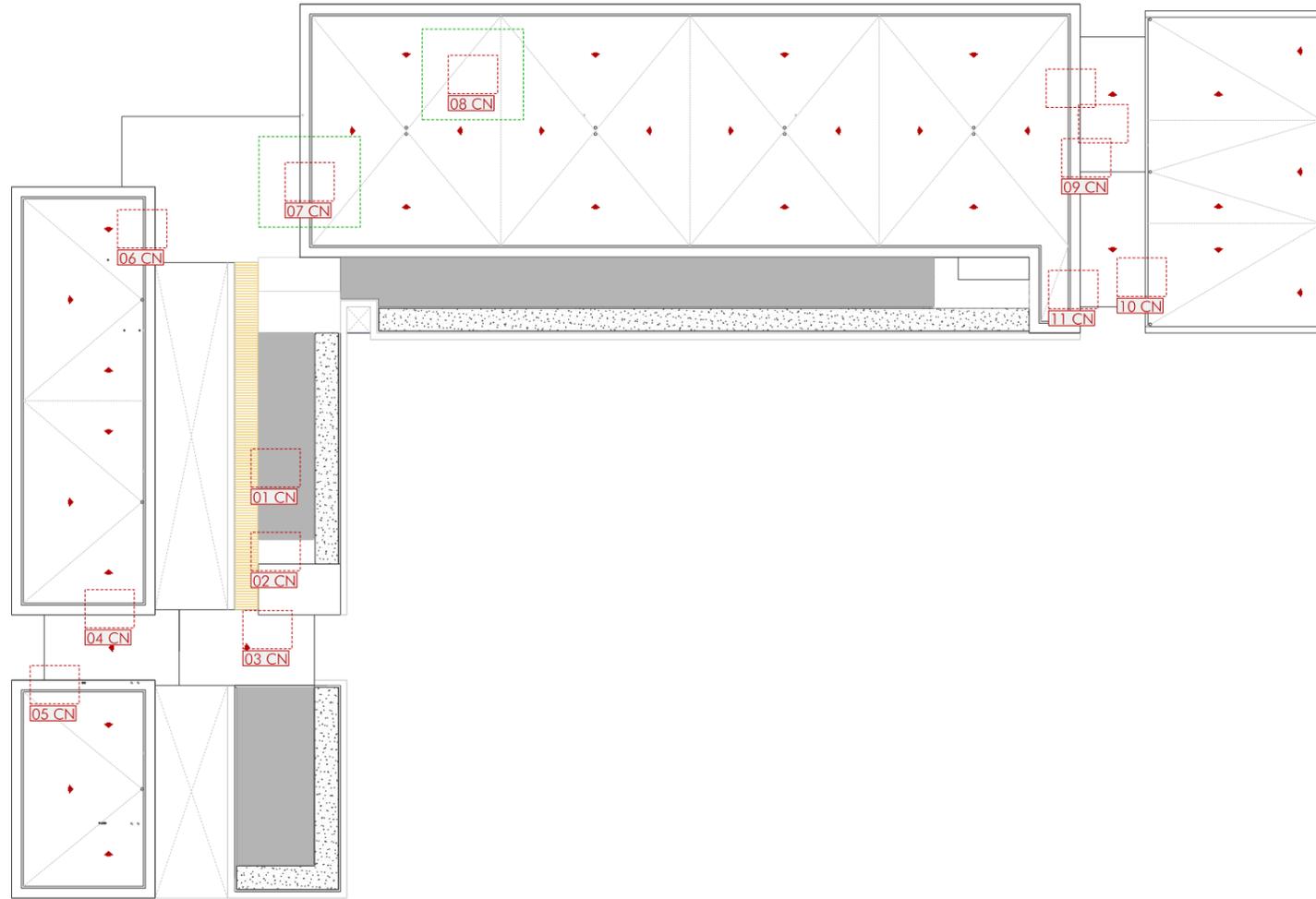
SECCIÓN A-A'



ALZADO



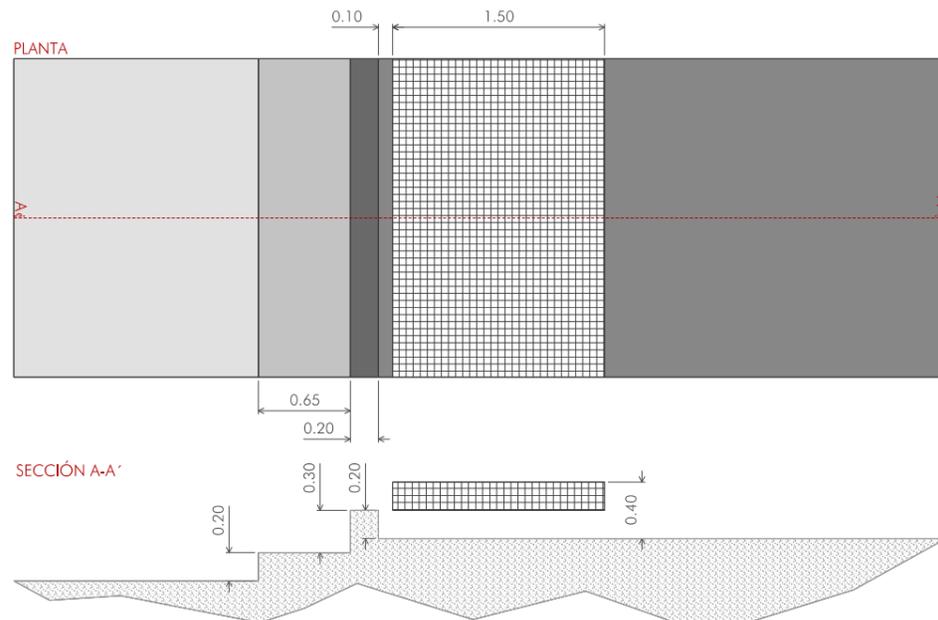
Nº DE PLANO 4.1	HOJA 2 DE 5
	EDICIÓN - VERSIÓN: 001 / A FECHA: 10 / 2018
DESIGNACIÓN DEL PLANO: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES	ESCALAS: VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1
TÍTULO DEL PROYECTO: Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ARQUITECTO A TOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: JOSÉ LUJÁN DÍAZ
CONSULTOR: aquática INGENIERÍA CIVIL	PROYONENTE: Z.F.V. CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO



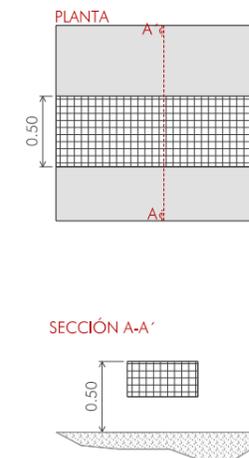
PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

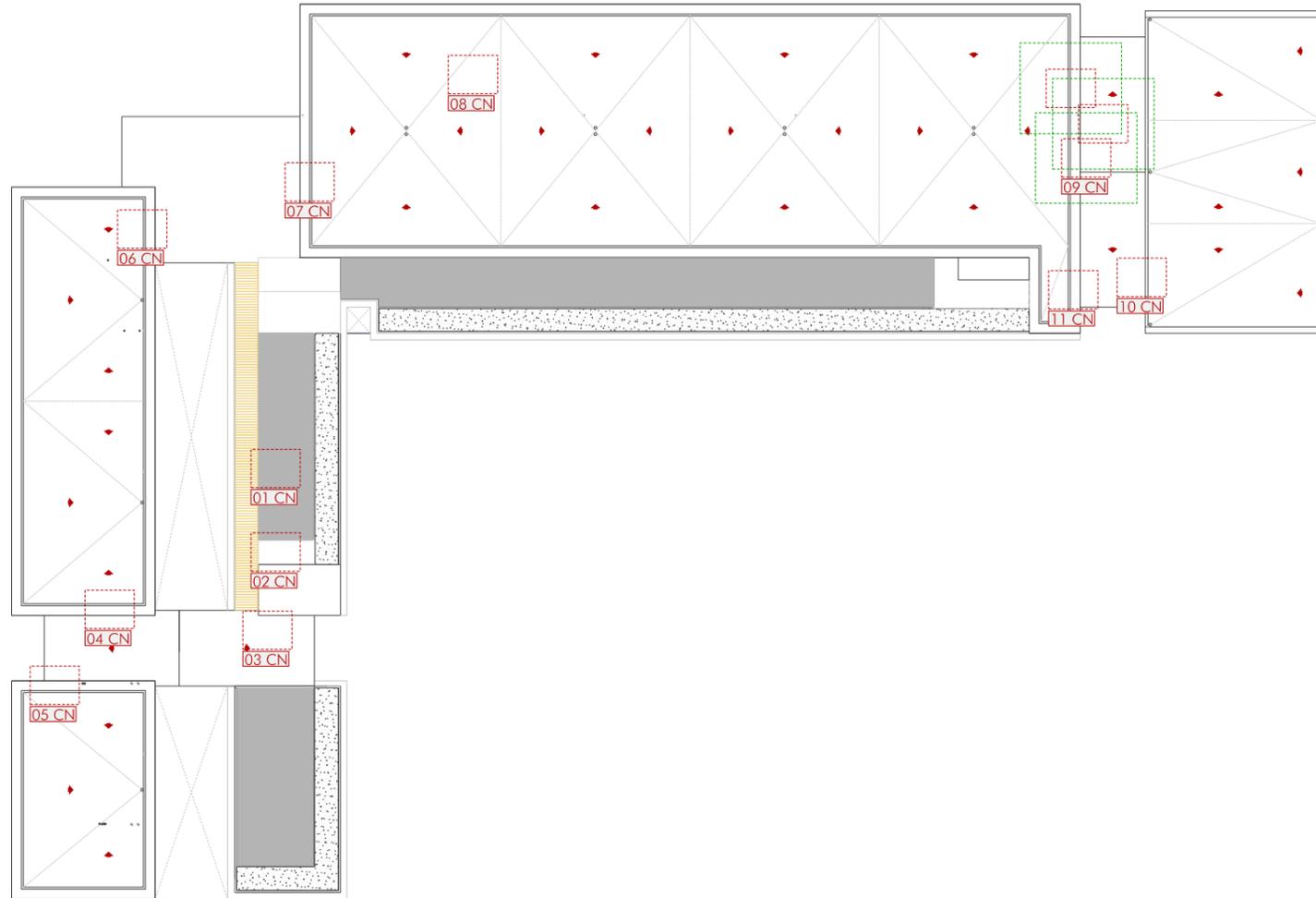
ACTUACIÓN
07 CN



ACTUACIÓN
08 CN



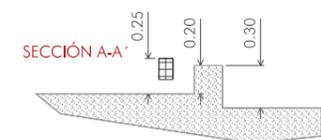
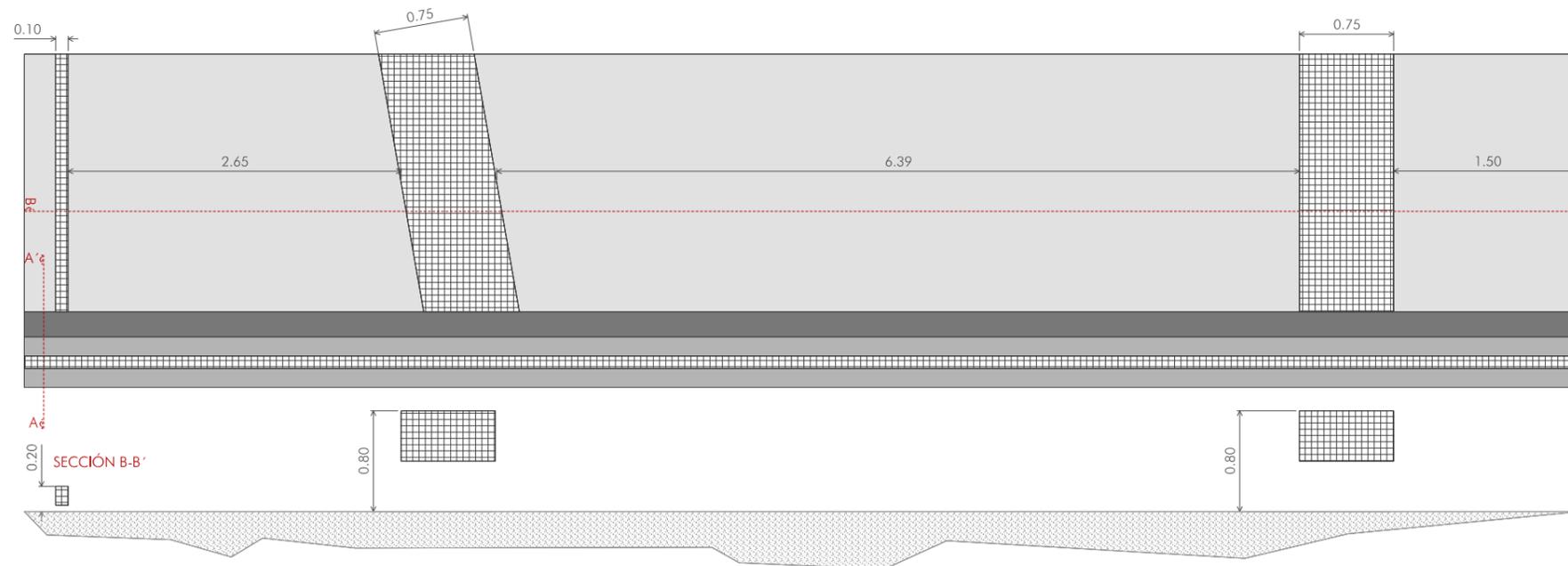
Nº DE PLANO 4.1	EDICIÓN - VERSIÓN:	DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	ESCALAS:	TÍTULO DEL PROYECTO:	ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:	CONSULTOR:	PROYECTANTE:
	HOJA 3 DE 5	001 / A	DESCRIPCIÓN ACTUACIONES CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES				
	FECHA: 10 / 2018						



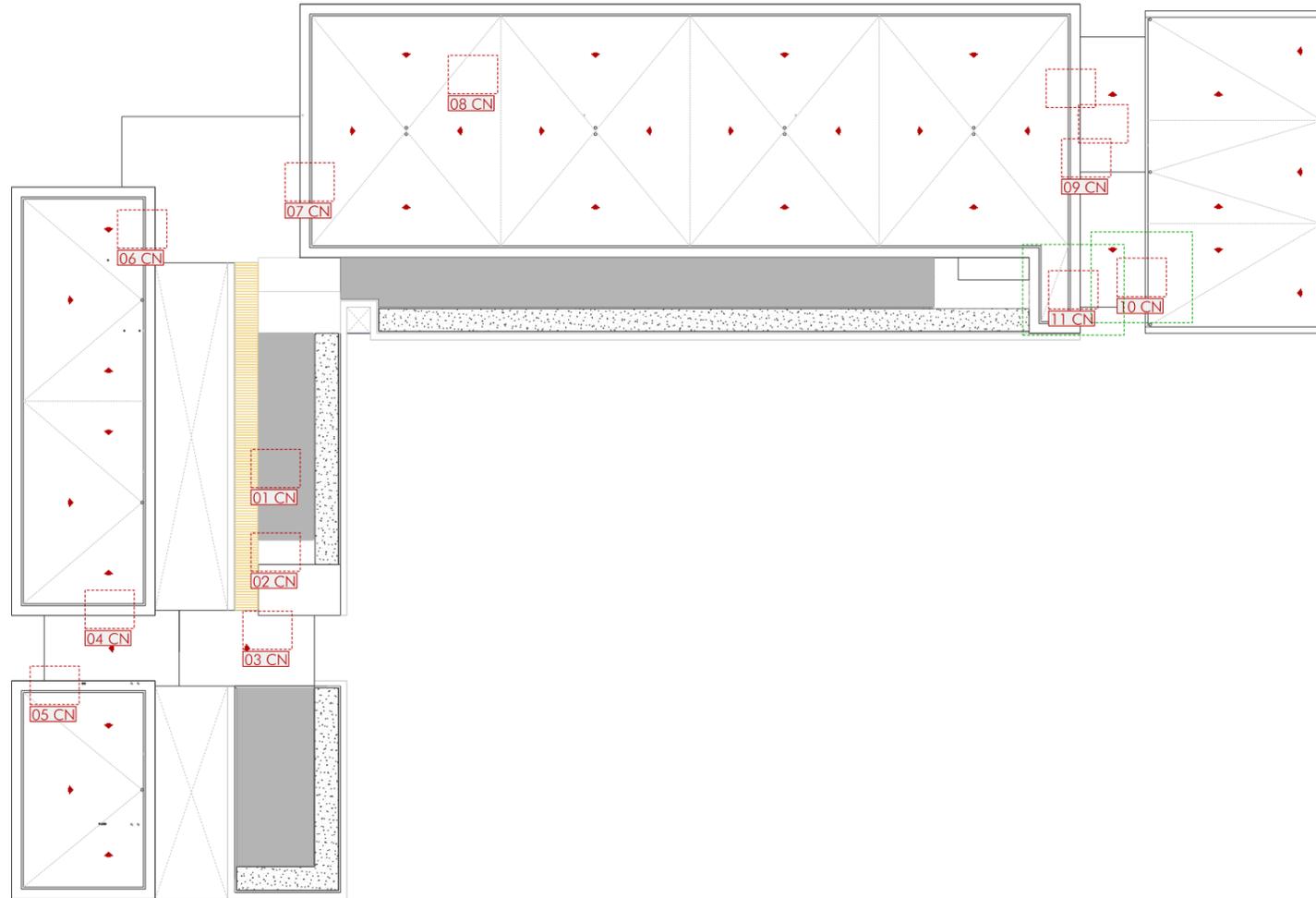
PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN
09 CN

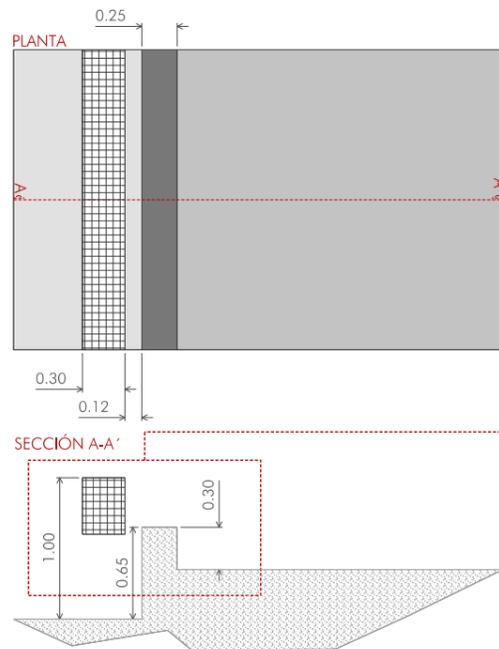


Nº DE PLANO 4.1	HOJA 4 DE 5
	EDICIÓN - VERSIÓN: 001 / A FECHA: 10 / 2018
DESIGNACIÓN DEL PLANO: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES	ESCALAS: VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1
TÍTULO DEL PROYECTO: Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: JOSÉ I. BUJÁN DÍAZ
CONSULTOR: 	PROYONENTE:

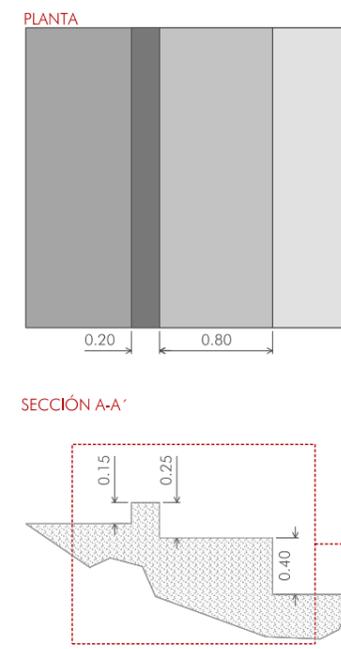


PLANTA ESCALA 1:500 A3

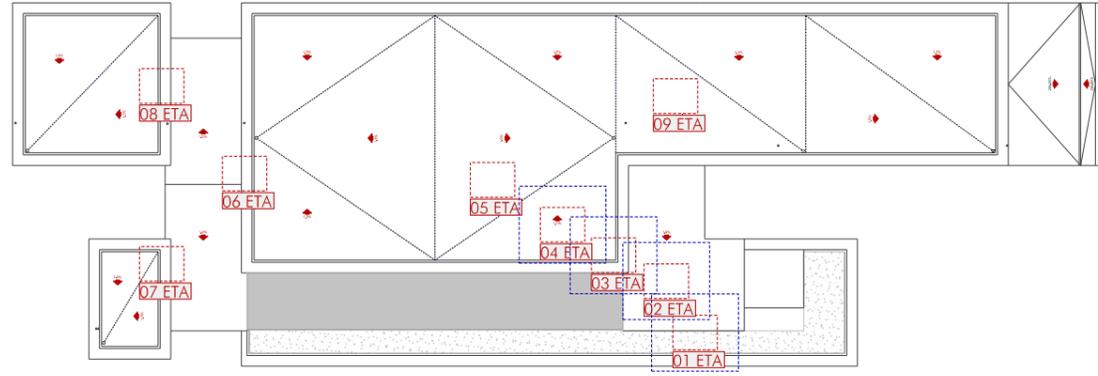
ACTUACIÓN
10 CN



ACTUACIÓN
11 CN



Nº DE PLANO 4.1	HOJA 5 DE 5	EDICIÓN - VERSIÓN: 001 / A	FECHA: 10 / 2018
	DESCRIPCIÓN DEL PLANO: DESCRIPCIÓN ACTUACIONES CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES		
ESCALAS: VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1	TÍTULO DEL PROYECTO: Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO		
ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	CONSULTOR: aquática INGENIERÍA CIVIL		
PROYONENTE: ZFV CONSORCIO ZONA PORTUARIA DE VIGO			

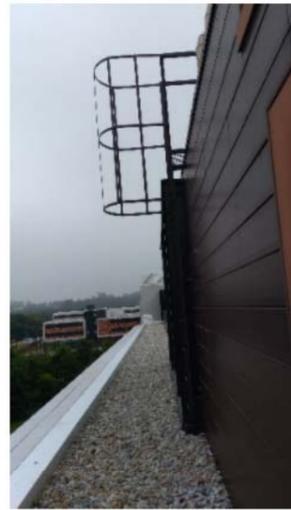


PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

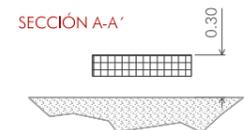
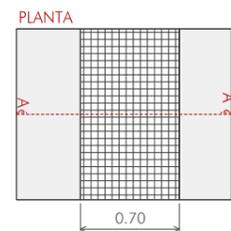
ACTUACIÓN

01 ETA



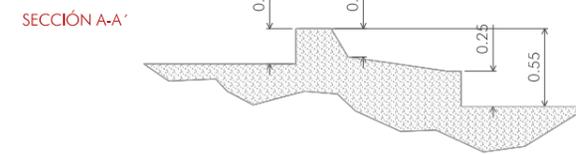
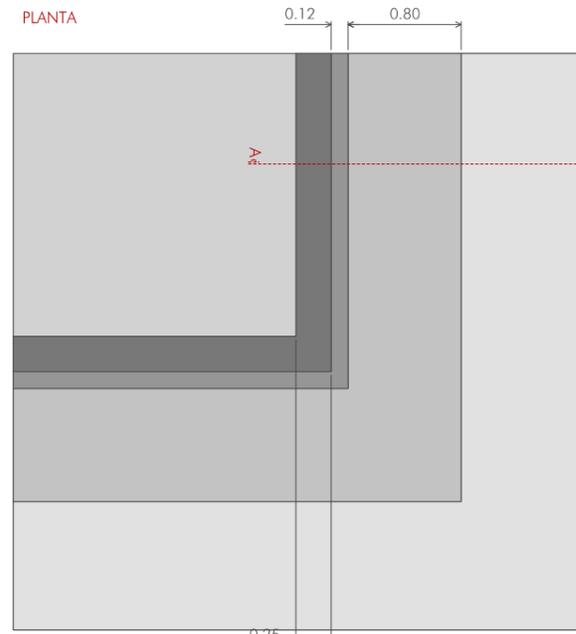
ACTUACIÓN

02 ETA



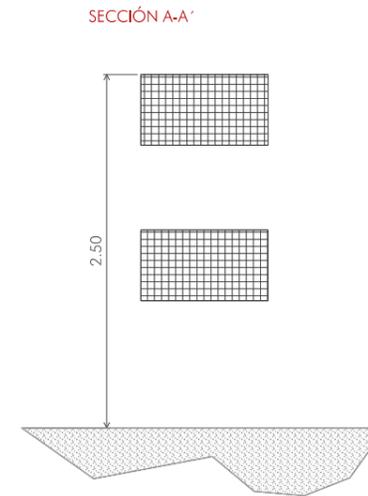
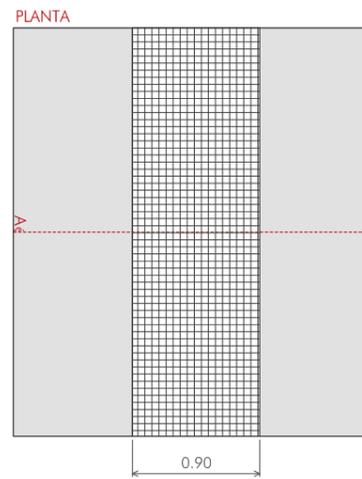
ACTUACIÓN

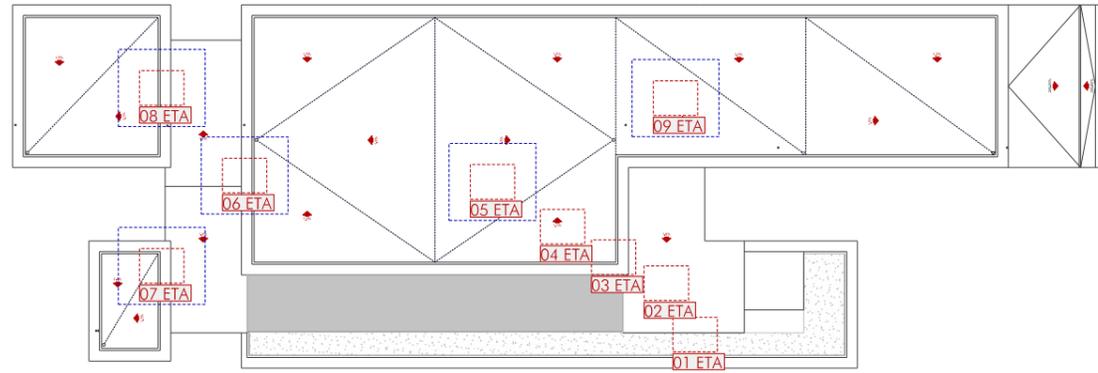
03 ETA



ACTUACIÓN

04 ETA



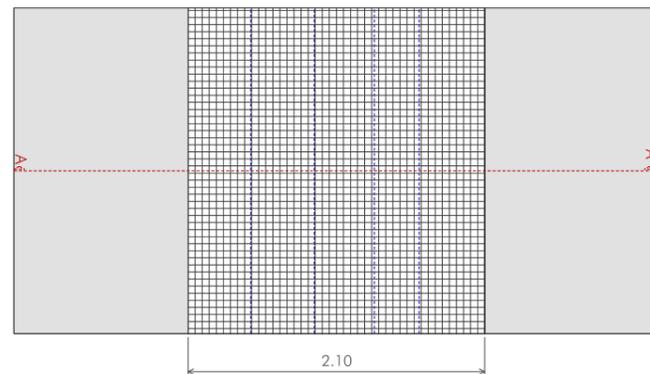


PLANTA ESCALA 1:500 A3

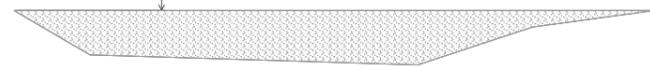
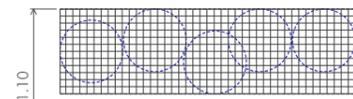
DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN

05 ETA
PLANTA

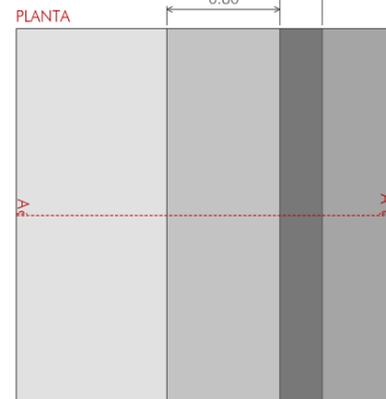


SECCIÓN A-A'

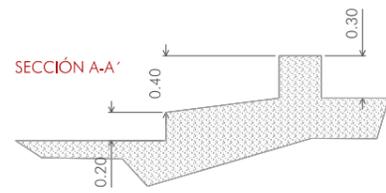


ACTUACIÓN

06 ETA

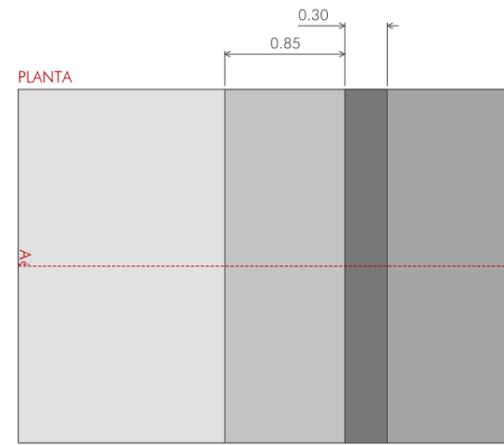


SECCIÓN A-A'

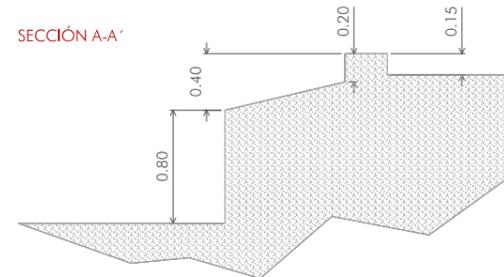


ACTUACIÓN

07 ETA

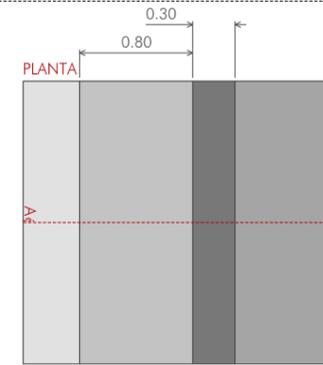


SECCIÓN A-A'

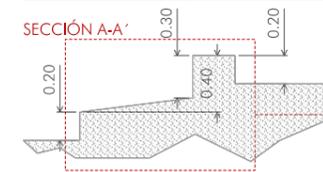


ACTUACIÓN

08 ETA

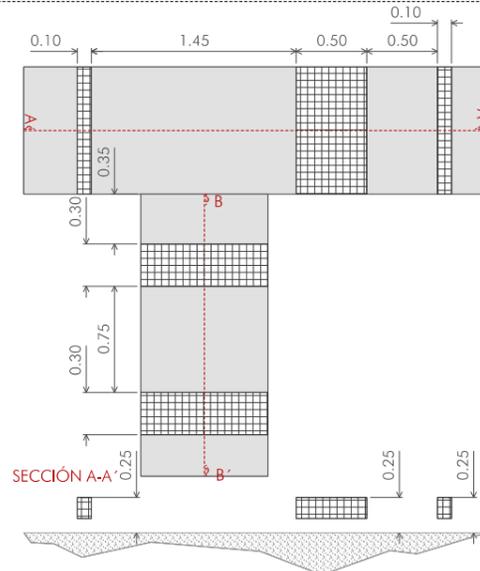


SECCIÓN A-A'

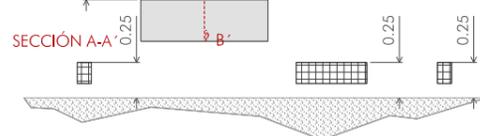


ACTUACIÓN

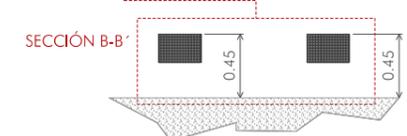
09 ETA

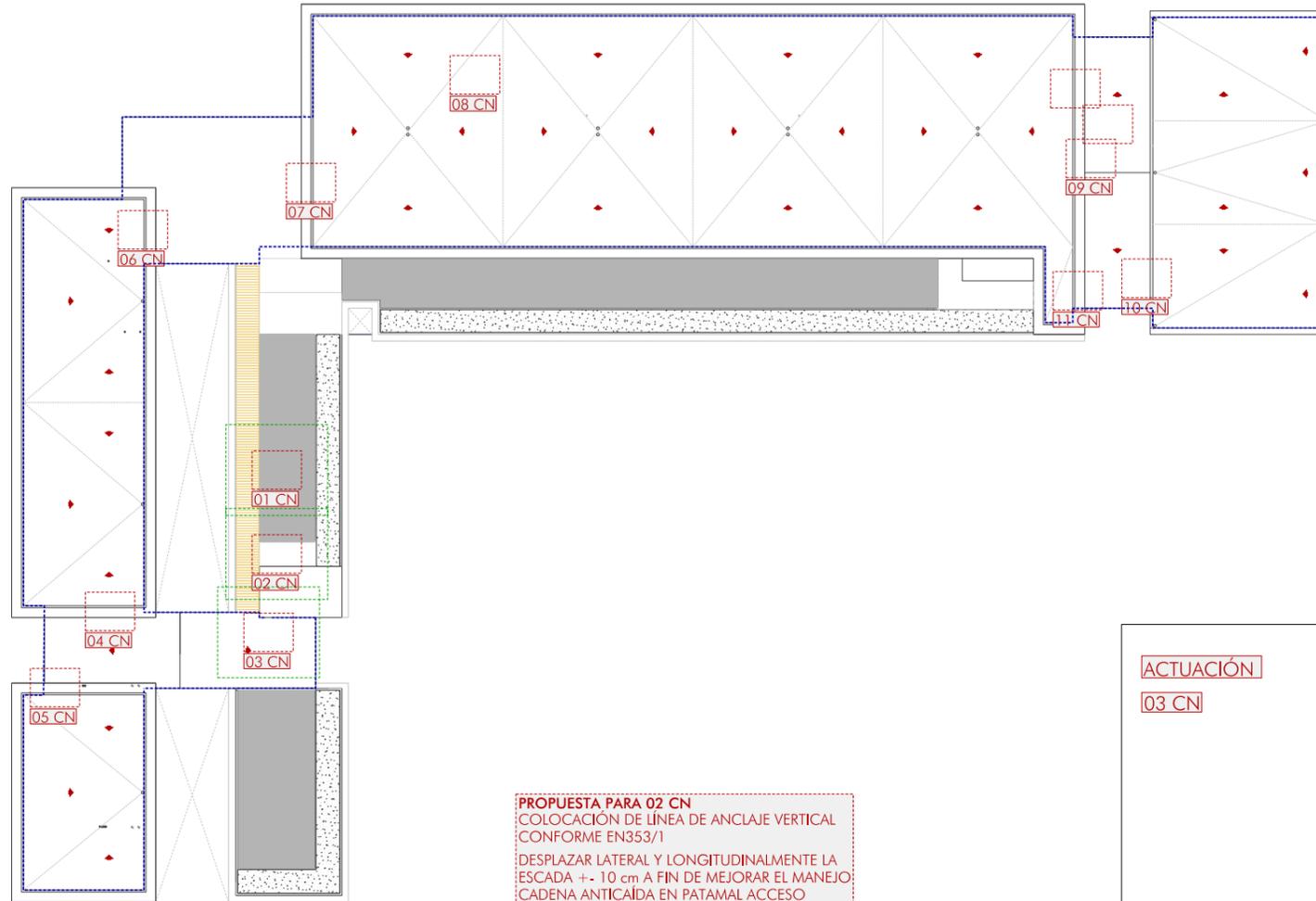


SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'

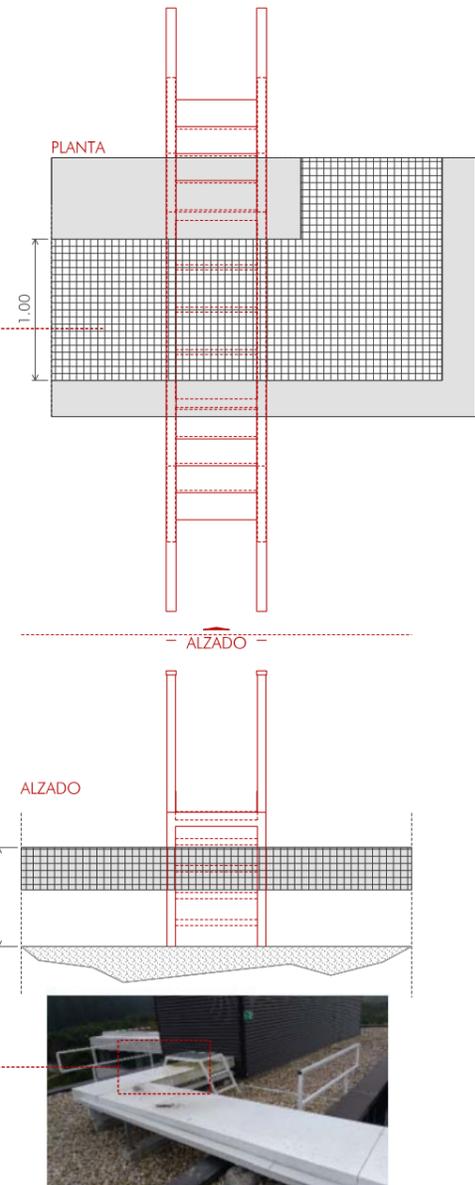




PROPUESTA PARA 02 CN
COLOCACIÓN DE BANDA DE ADVERTENCIA EN
ESCALÓN ENTRADA PUERTA

PROPUESTA PARA 02 CN
COLOCACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL
CONFORME EN353/1
DESPLAZAR LATERAL Y LONGITUDINALMENTE LA
ESCALADA +/- 10 cm A FIN DE MEJORAR EL MANEJO
CADENA ANTICAÍDA EN PATAMAL ACCESO
ESCALADA

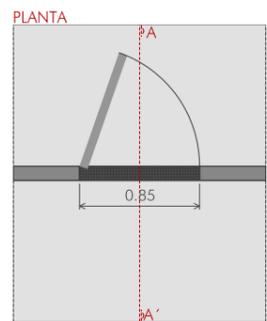
ACTUACIÓN
03 CN



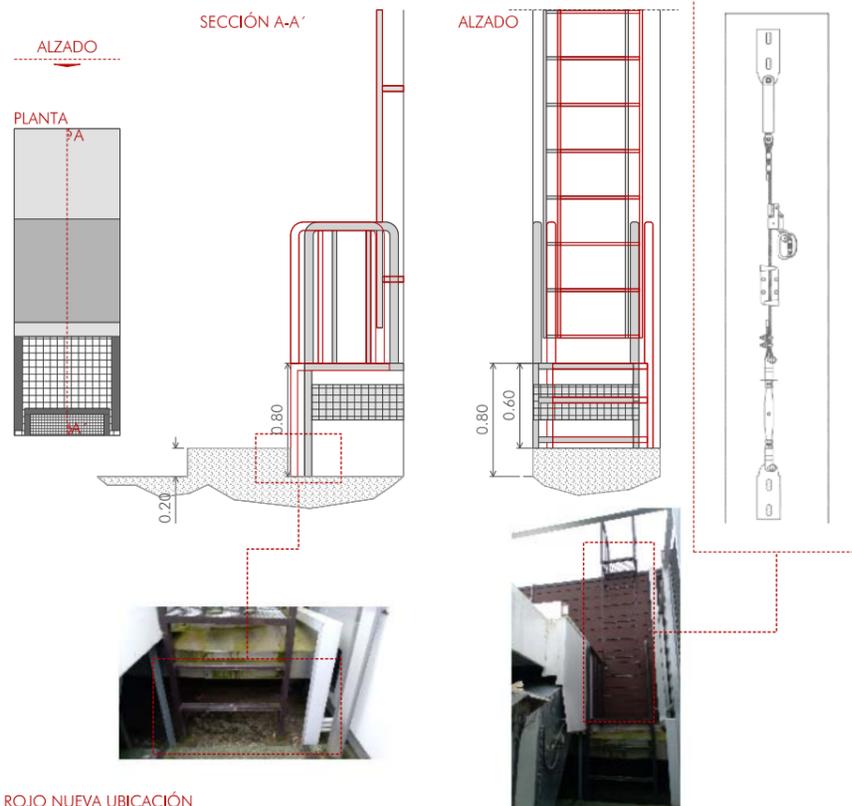
PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN
01 CN



ACTUACIÓN
02 CN



* EN ROJO NUEVA UBICACIÓN

..... BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL

Nº DE PLANO
5.1
HOJA 2 DE 5

EDICIÓN - VERSIÓN:
001 / A
FECHA:
10 / 2018

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PROPUESTA DE ACTUACIONES
CENTRO DE NOGOCIOS Y DE
INICIATIVAS EMPRESARIALES

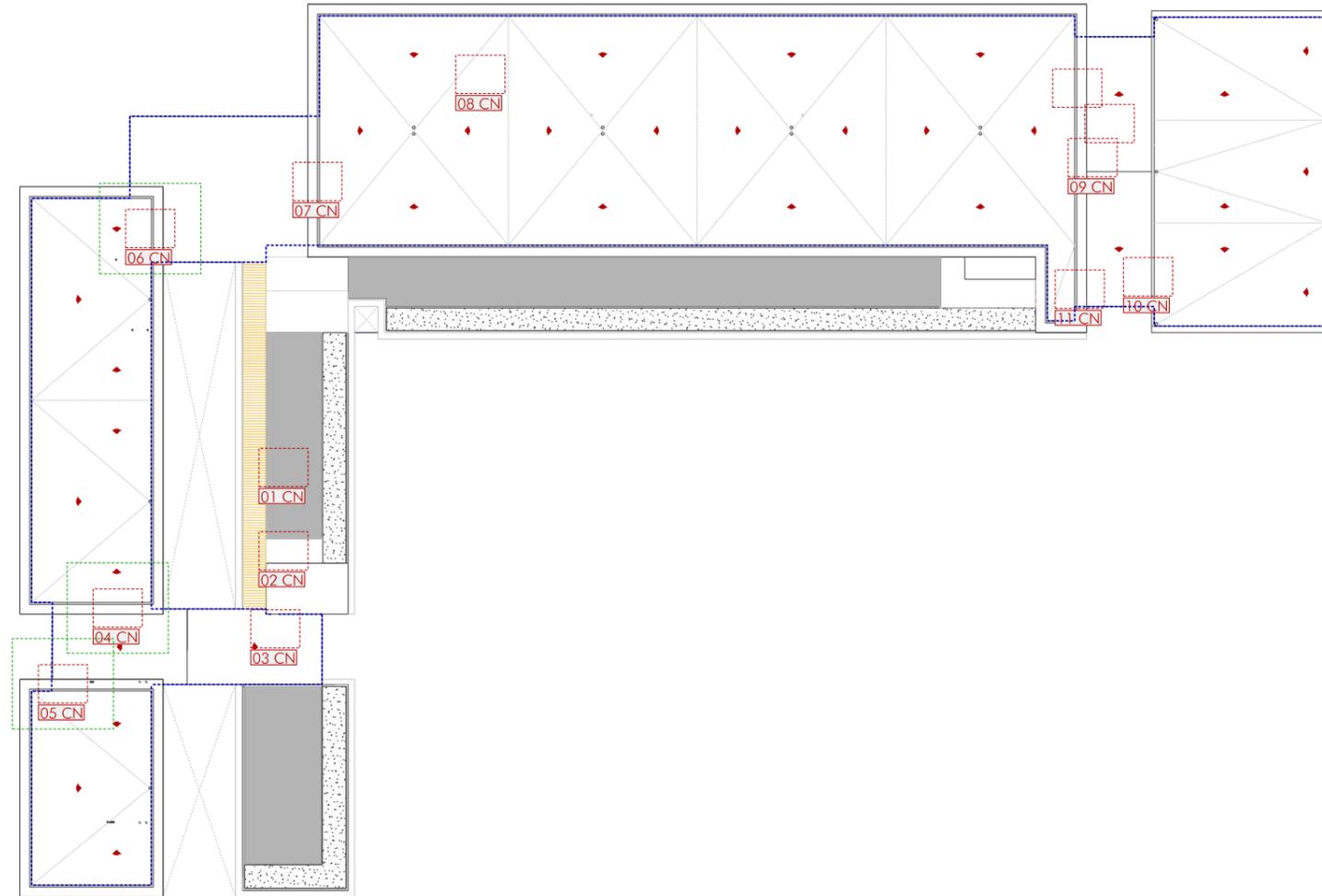
ESCALAS:
VARIAS (A1)
VARIAS (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLOGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A TOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

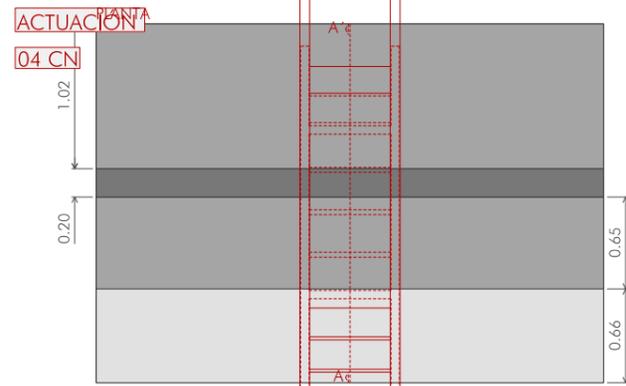
CONSULTOR:
aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:
ZFV
CONSORCIO
ZONA PORTUARIA
DE VIGO

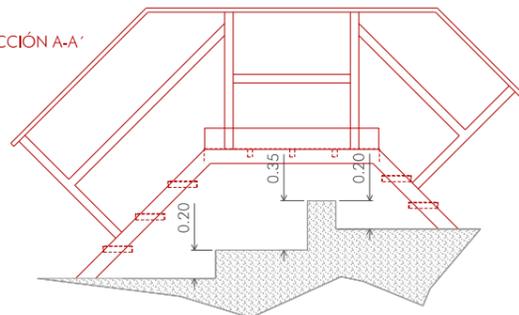


PLANTA ESCALA 1:500 A3

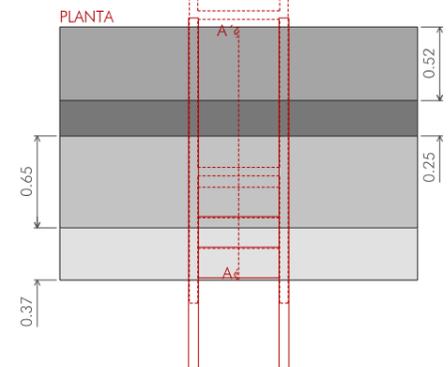
DETALLES ESCALA 1:50 A3



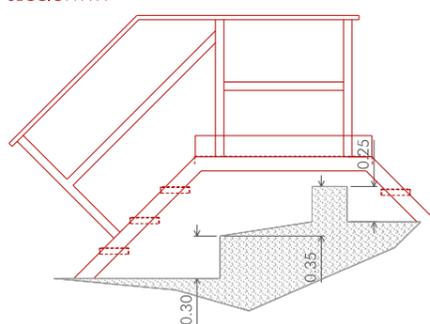
SECCIÓN A-A'



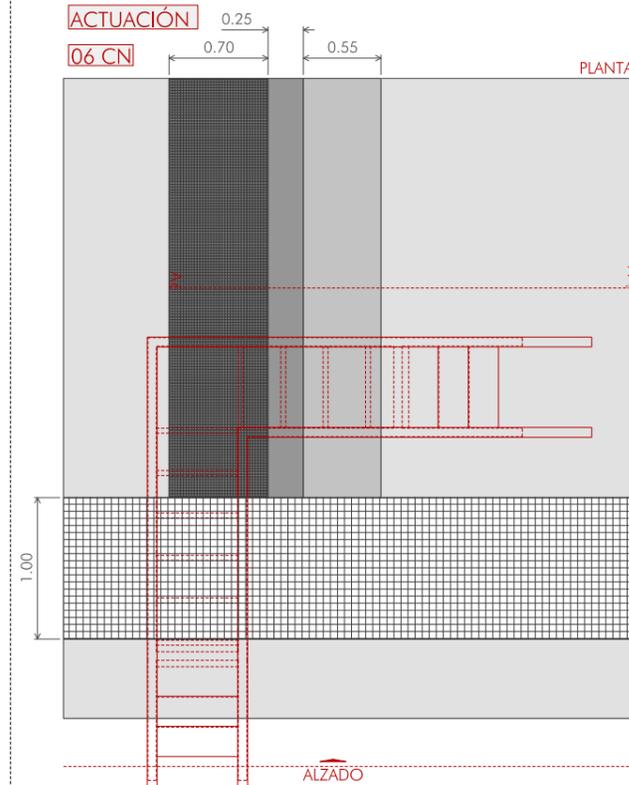
ACTUACIÓN
05 CN



SECCIÓN A-A'

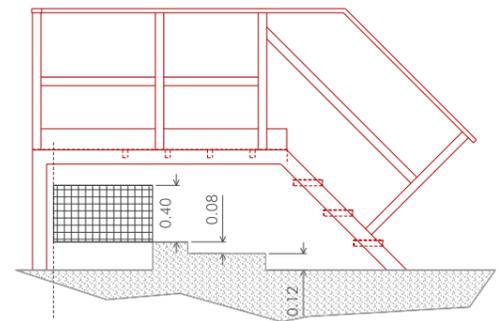


ACTUACIÓN
06 CN

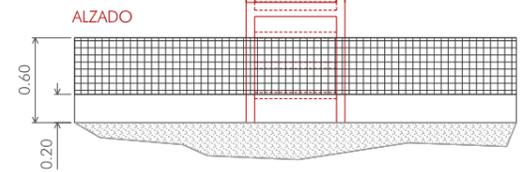


ALZADO

SECCIÓN A-A'



ALZADO



..... BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL

Nº DE PLANO

5.1

HOJA 3 DE 5

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A

FECHA:

10 / 2018

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PROPUESTA DE ACTUACIONES
CENTRO DE NOGOCIOS Y DE
INICIATIVAS EMPRESARIALES

ESCALAS:
VARIAS (A1)
VARIAS (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A FAVOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

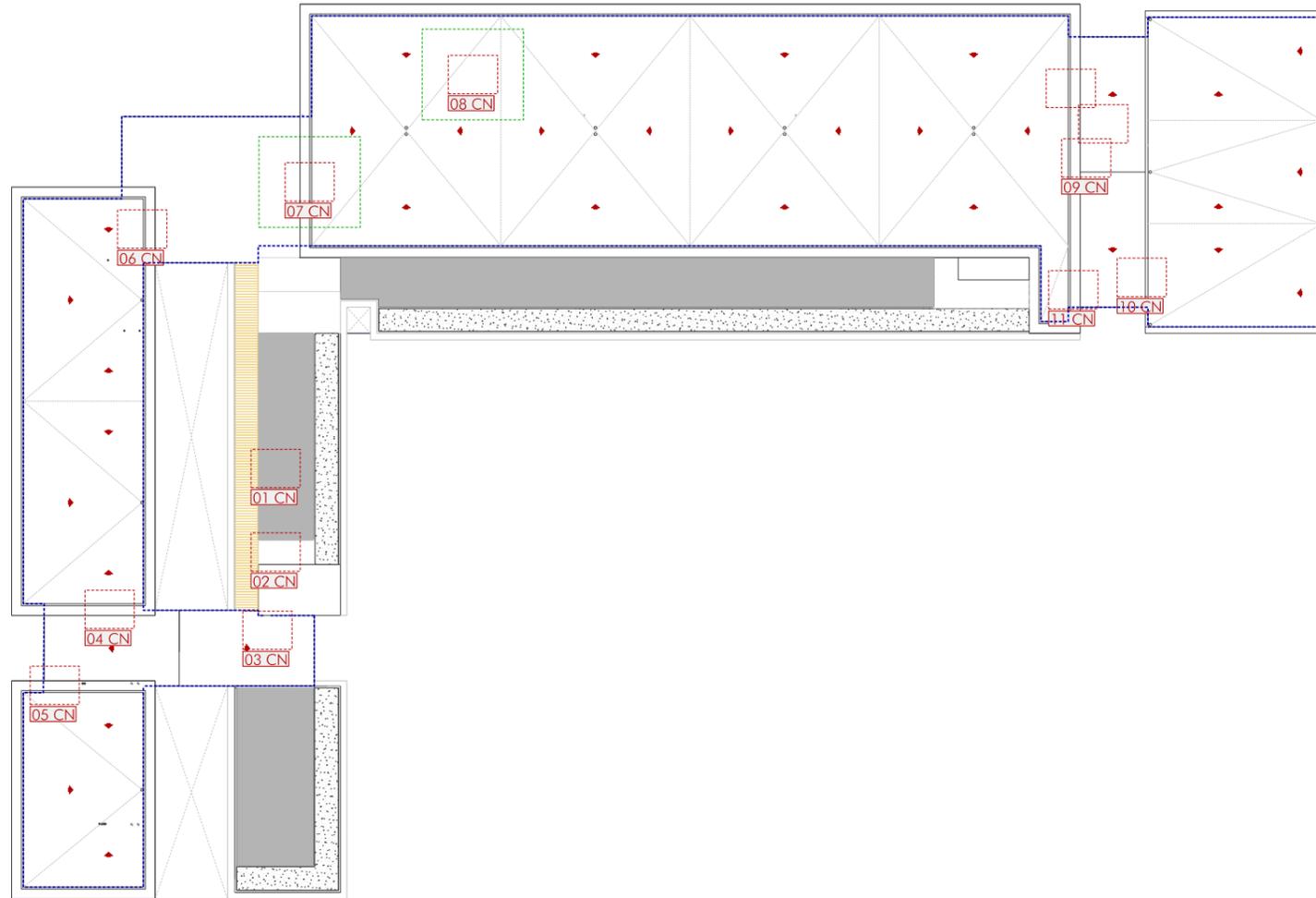
JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

CONSULTOR:

aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:

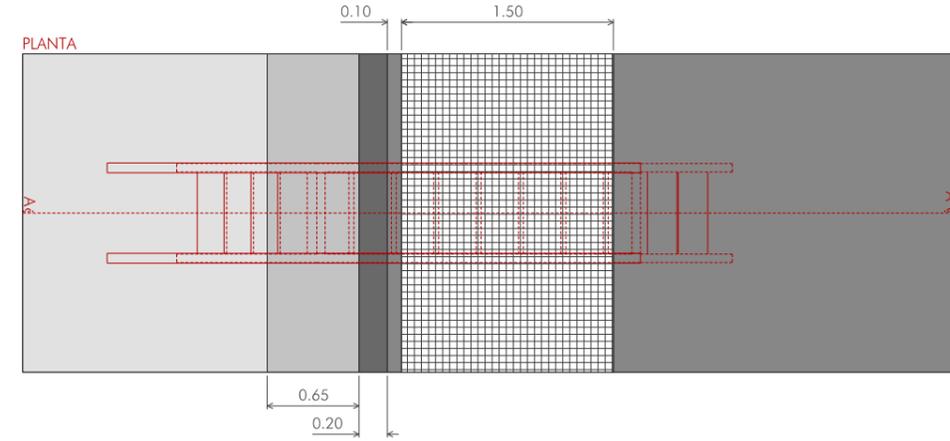
ZFV
CONSORCIO
ZONA URBANA
DE VIGO



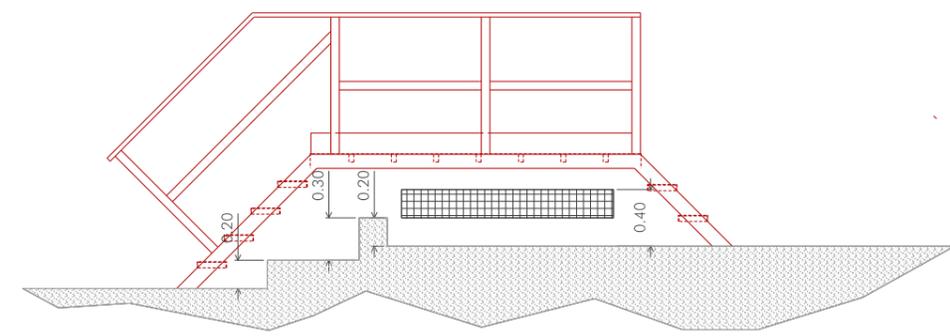
PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

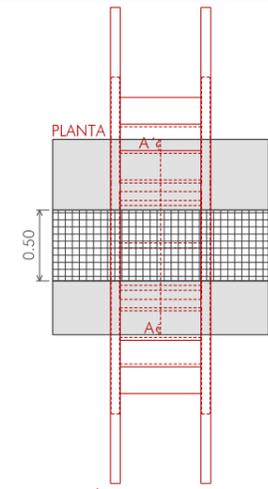
ACTUACIÓN
07 CN



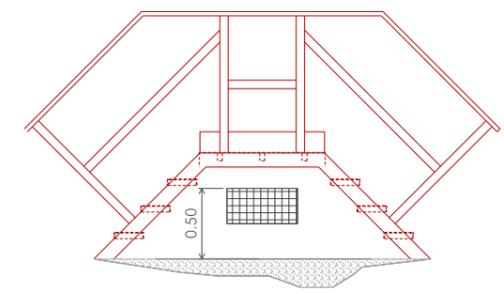
SECCIÓN A-A'



ACTUACIÓN
08 CN

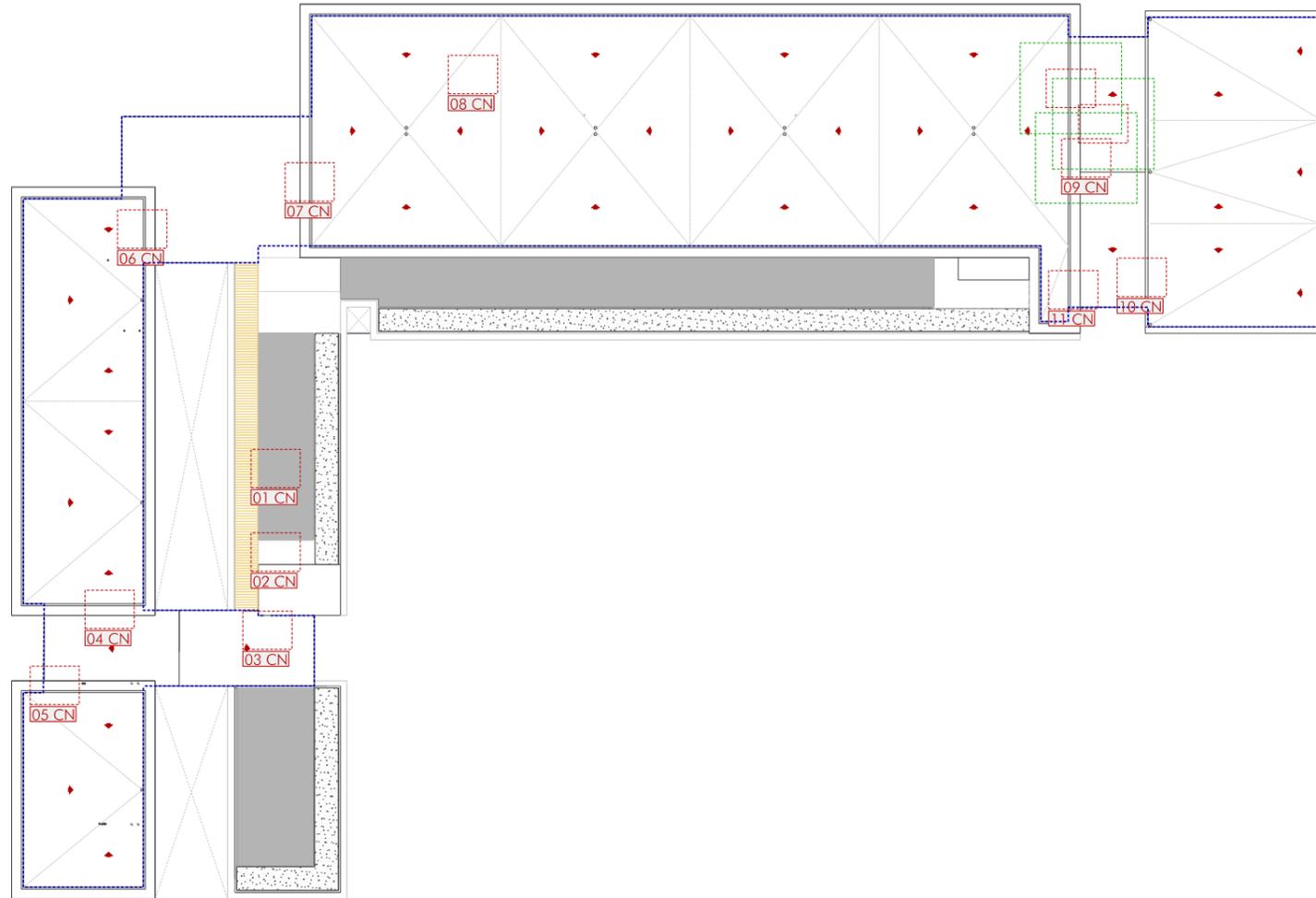


SECCIÓN A-A'





..... BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL



Nº DE PLANO
5.1
HOJA 4 DE 5

EDICIÓN - VERSIÓN
001 / A
FECHA:
10 / 2018

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PROPUESTA DE ACTUACIONES
CENTRO DE NOGOCIOS Y DE
INICIATIVAS EMPRESARIALES

ESCALAS:
VARIAS (A1)
VARIAS (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A TOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

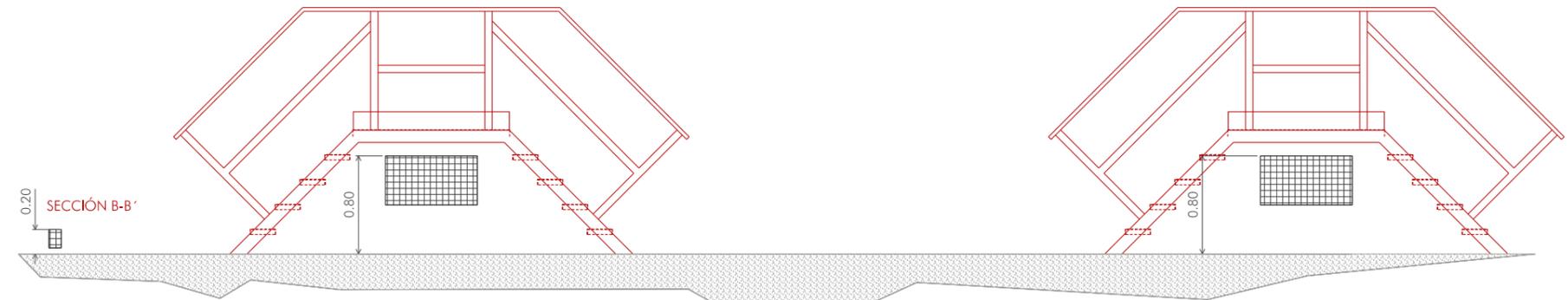
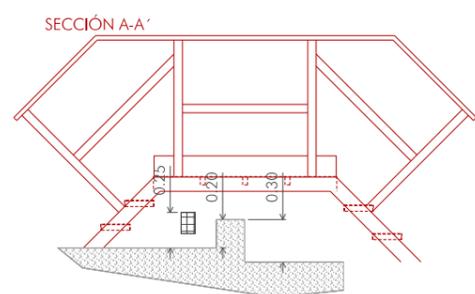
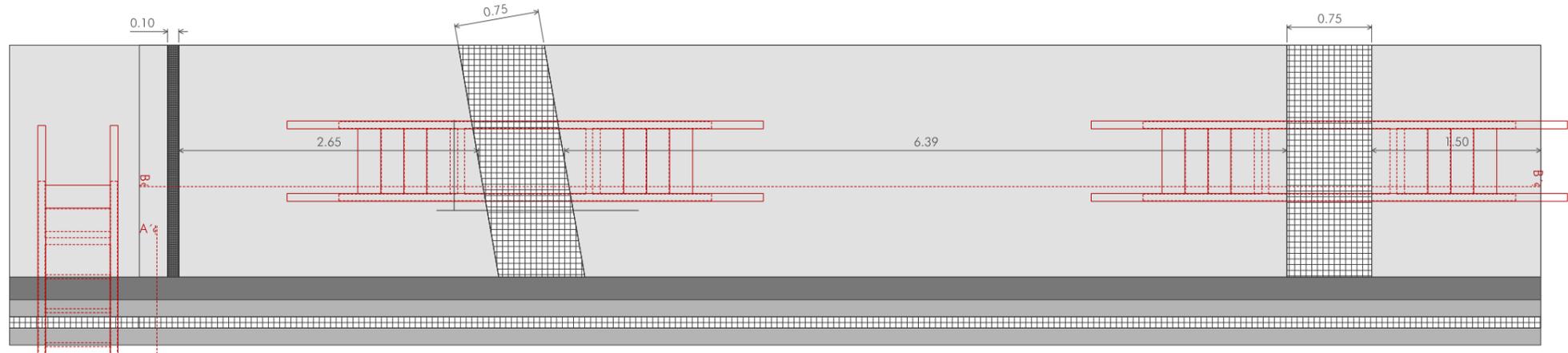
CONSULTOR:
aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:
ZFV
CONSORCIO
ZONA PORTUARIA
DE VIGO

PLANTA ESCALA 1:500 A3

DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN
09 CN



..... BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL

Nº DE PLANO

5.1

HOJA 4 DE 5

EDICIÓN - VERSIÓN:

001 / A

FECHA:

10 / 2018

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PROPUESTA DE ACTUACIONES
CENTRO DE NOGOCIOS Y DE
INICIATIVAS EMPRESARIALES

ESCALAS:
VARIAS (A1)
VARIAS (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A FAVOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

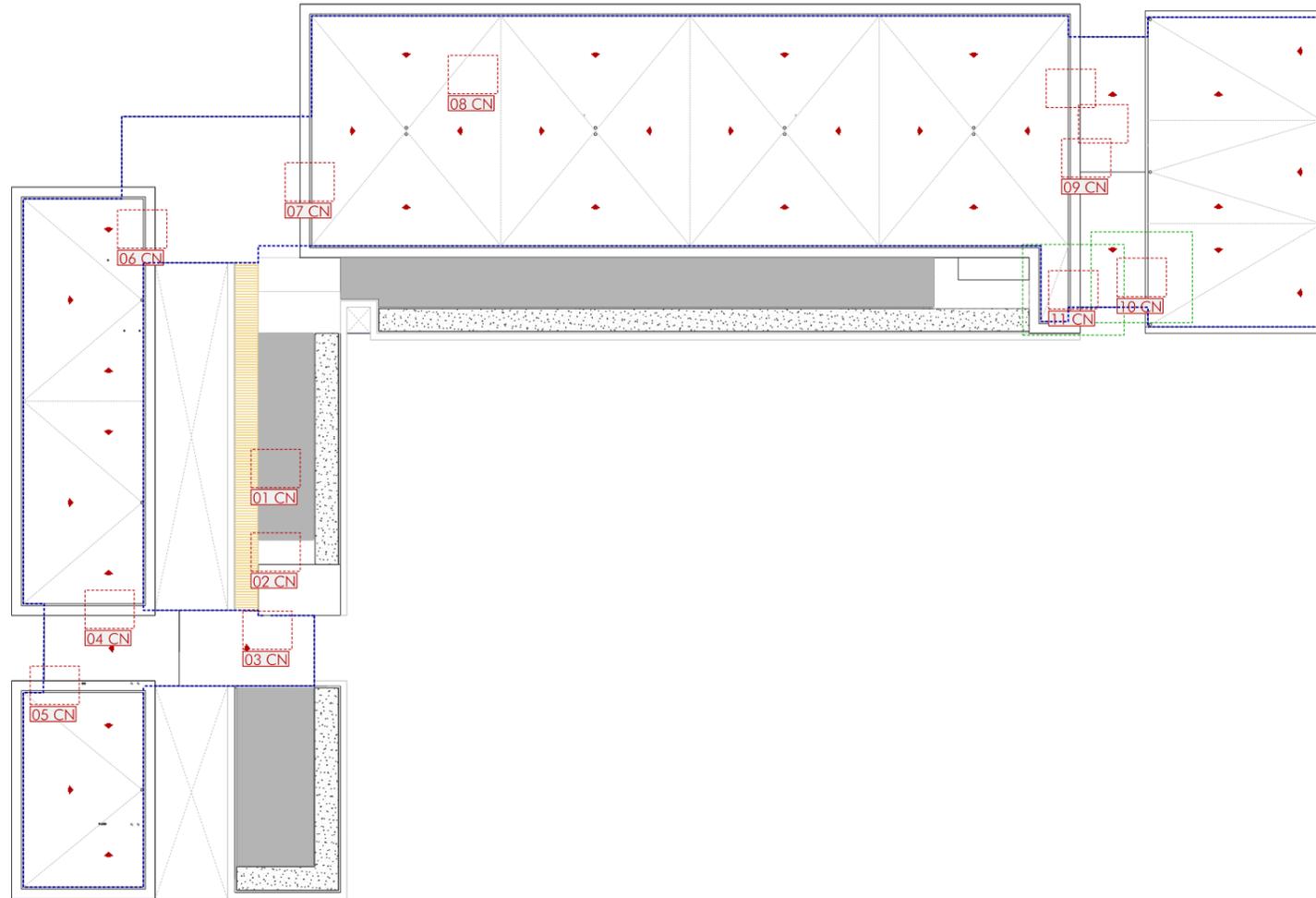
JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

CONSULTOR:

aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:

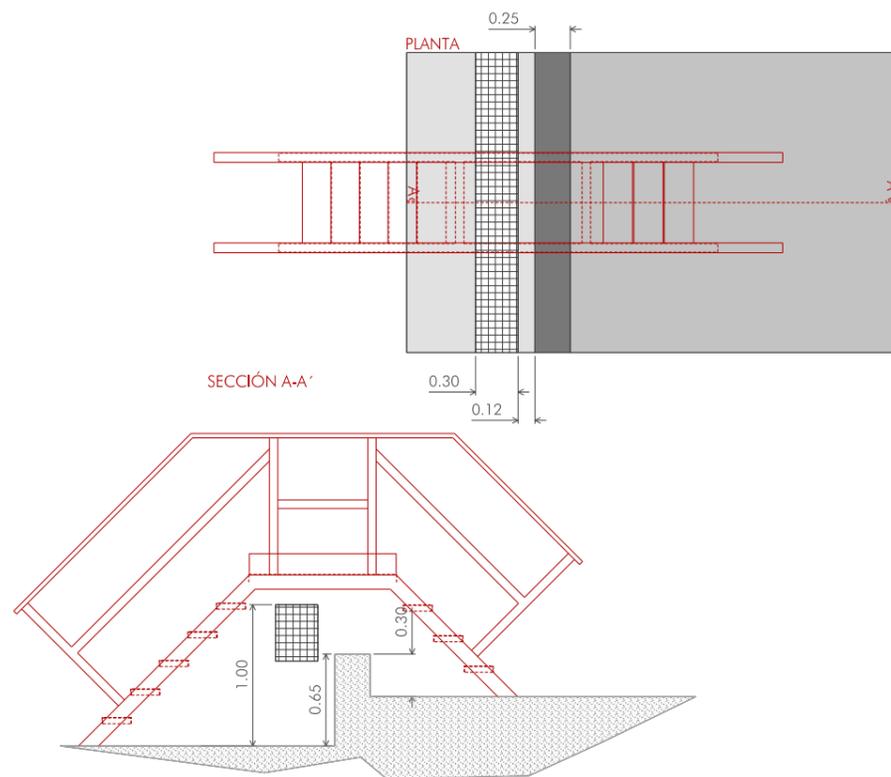
ZFV
CONSORCIO
ZONA FRANCA
DE VIGO



PLANTA ESCALA 1:500 A3

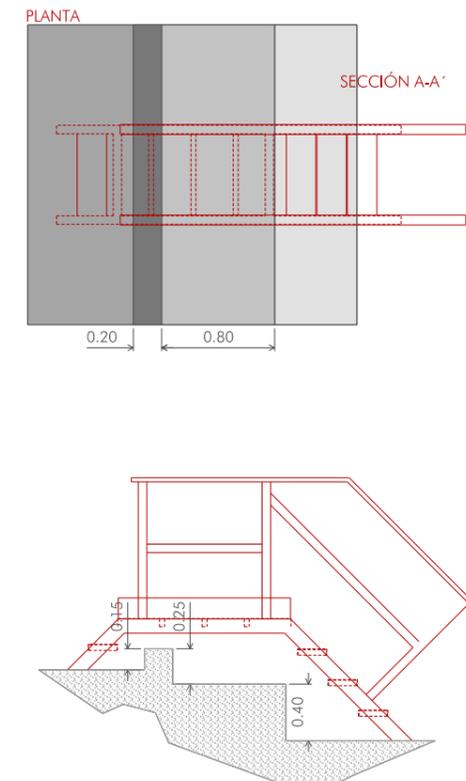
ACTUACIÓN

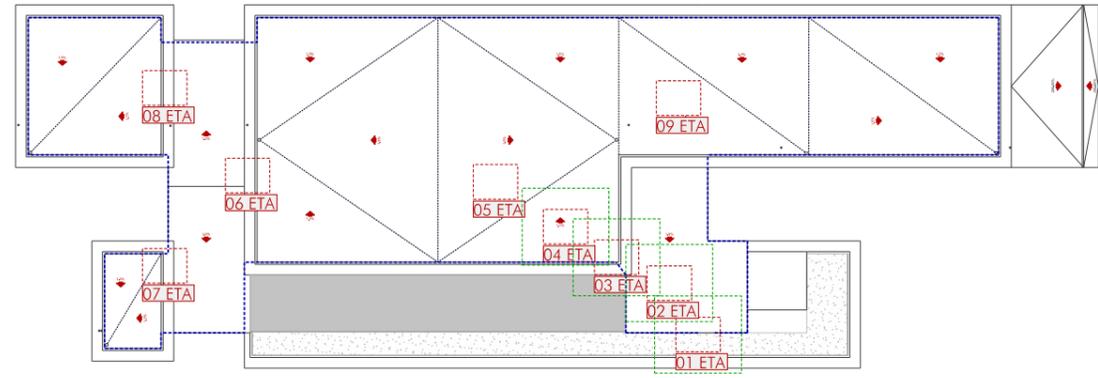
10 CN



ACTUACIÓN

11 CN





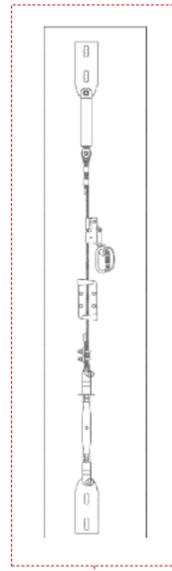
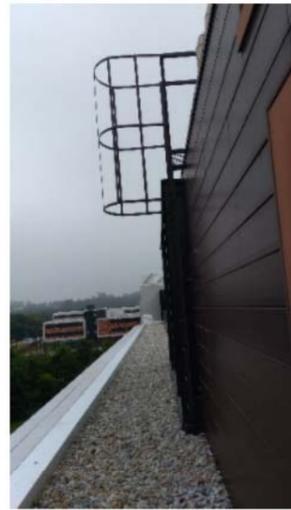
PLANTA ESCALA 1:500 A3

----- BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL

DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN

01 ETA

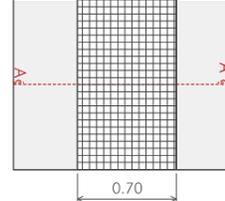


PROPUESTA PARA 01 ETA
COLOCACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL
CONFORME EN353/1

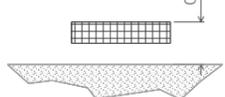
ACTUACIÓN

02 ETA

PLANTA



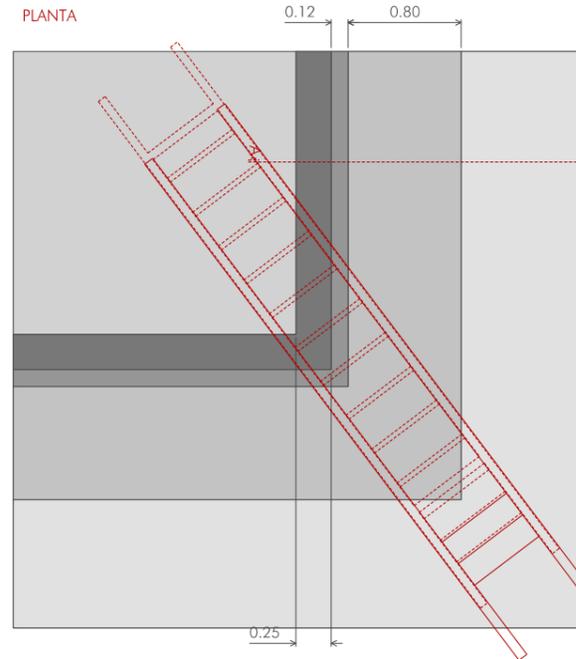
SECCIÓN A-A'



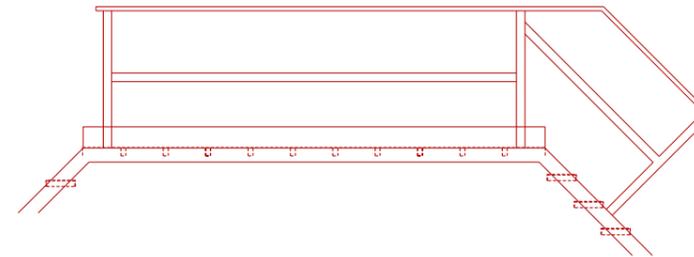
ACTUACIÓN

03 ETA

PLANTA



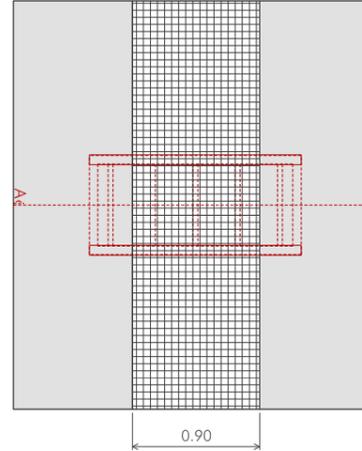
ALZADO ESTRUCTURA



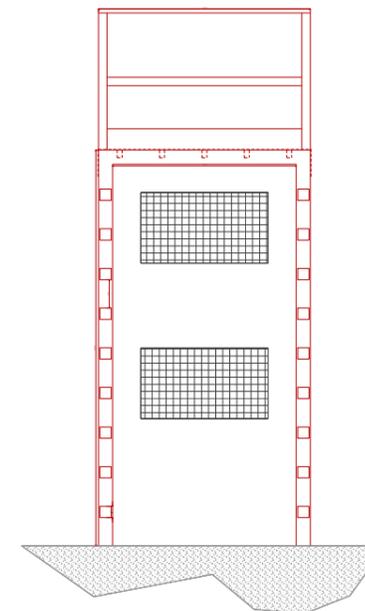
ACTUACIÓN

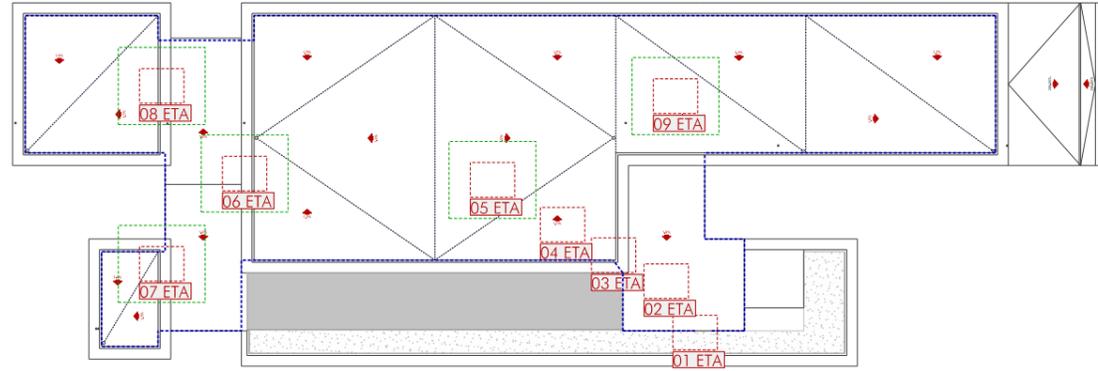
04 ETA

PLANTA



SECCIÓN A-A'





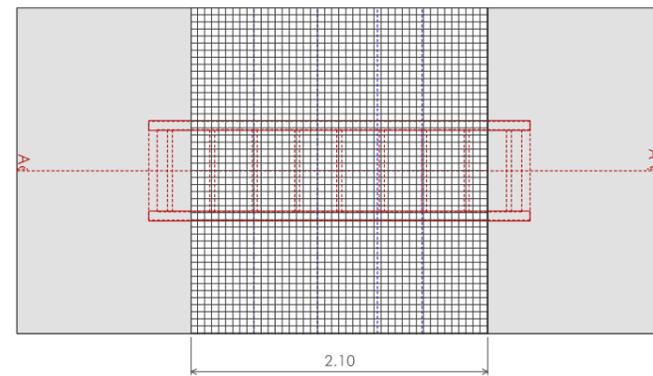
PLANTA ESCALA 1:500 A3

----- BARANDILLA PROTECCIÓN PERIMETRAL

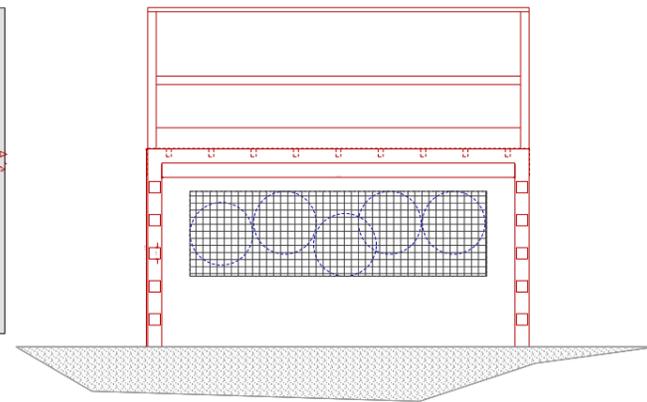
DETALLES ESCALA 1:50 A3

ACTUACIÓN

05 ETA
PLANTA

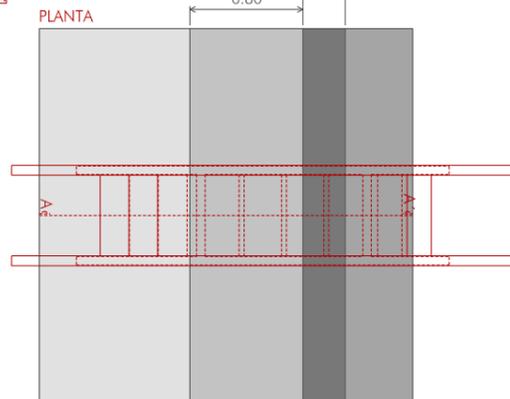


SECCIÓN A-A'

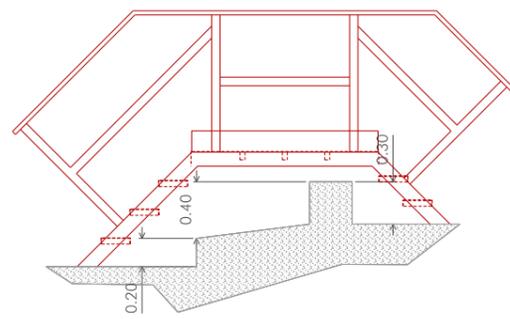


ACTUACIÓN

06 ETA

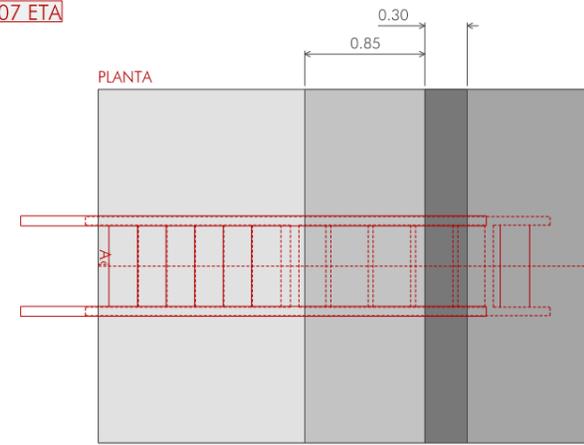


SECCIÓN A-A'

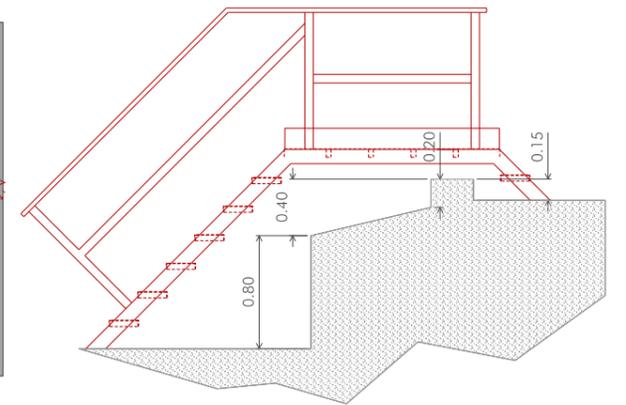


ACTUACIÓN

07 ETA

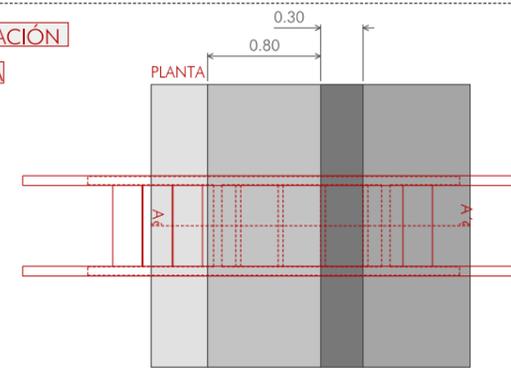


SECCIÓN A-A'

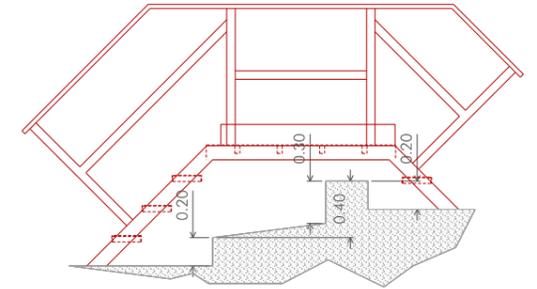


ACTUACIÓN

08 ETA

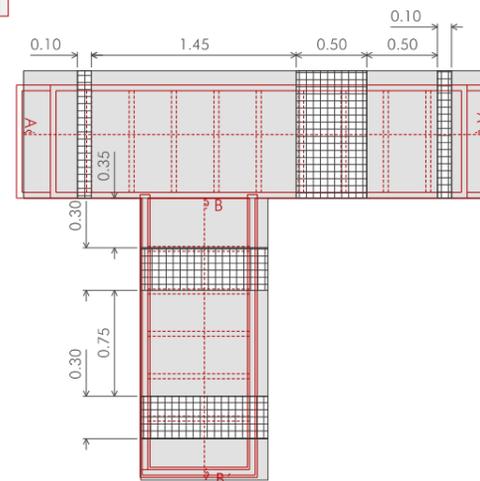


SECCIÓN A-A'

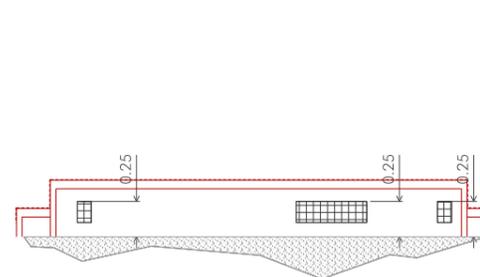


ACTUACIÓN

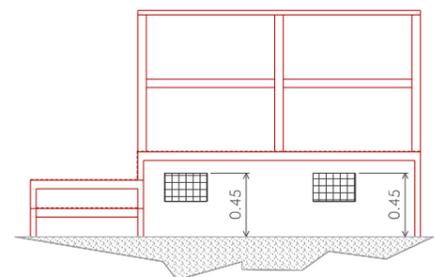
09 ETA



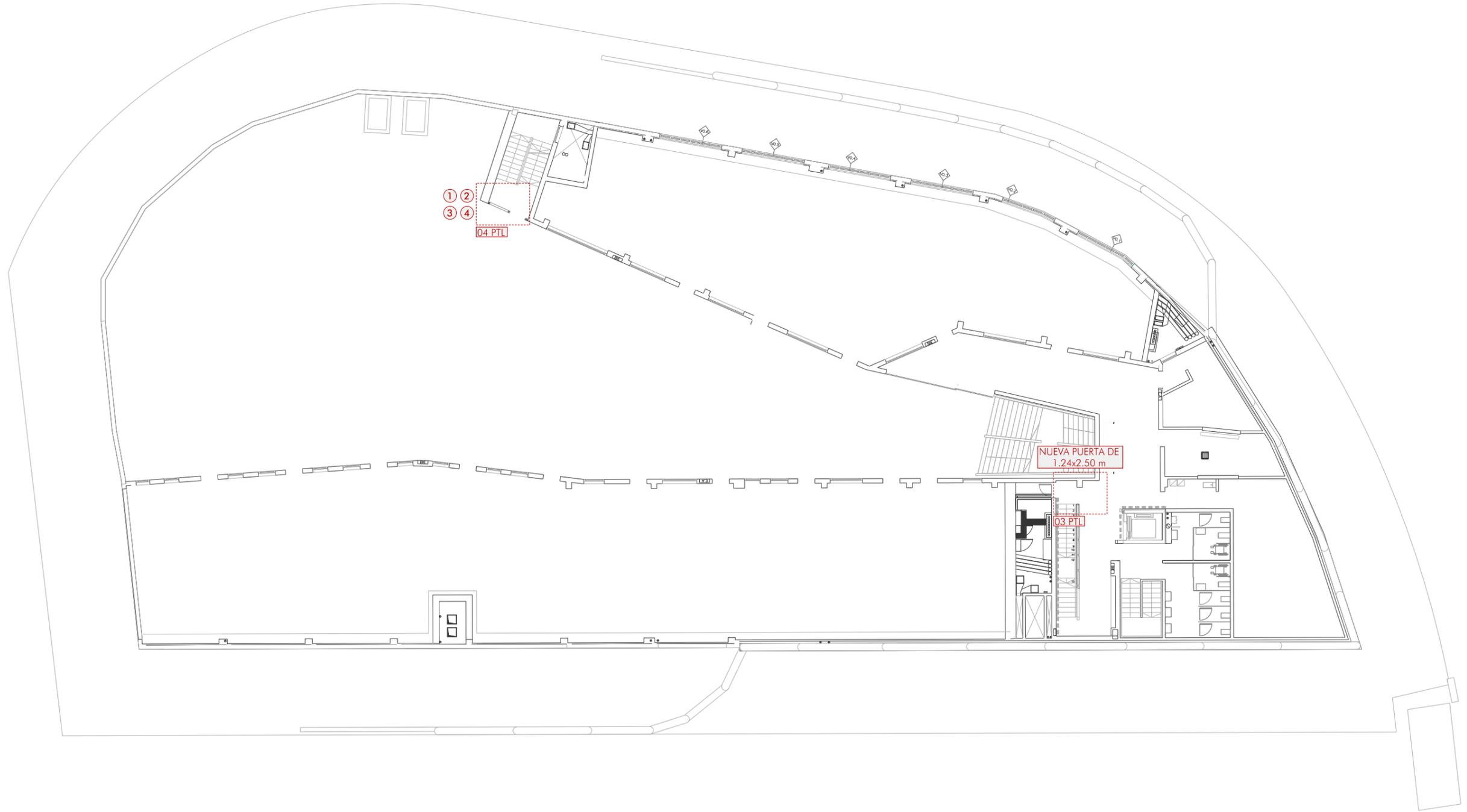
SECCIÓN A-A'



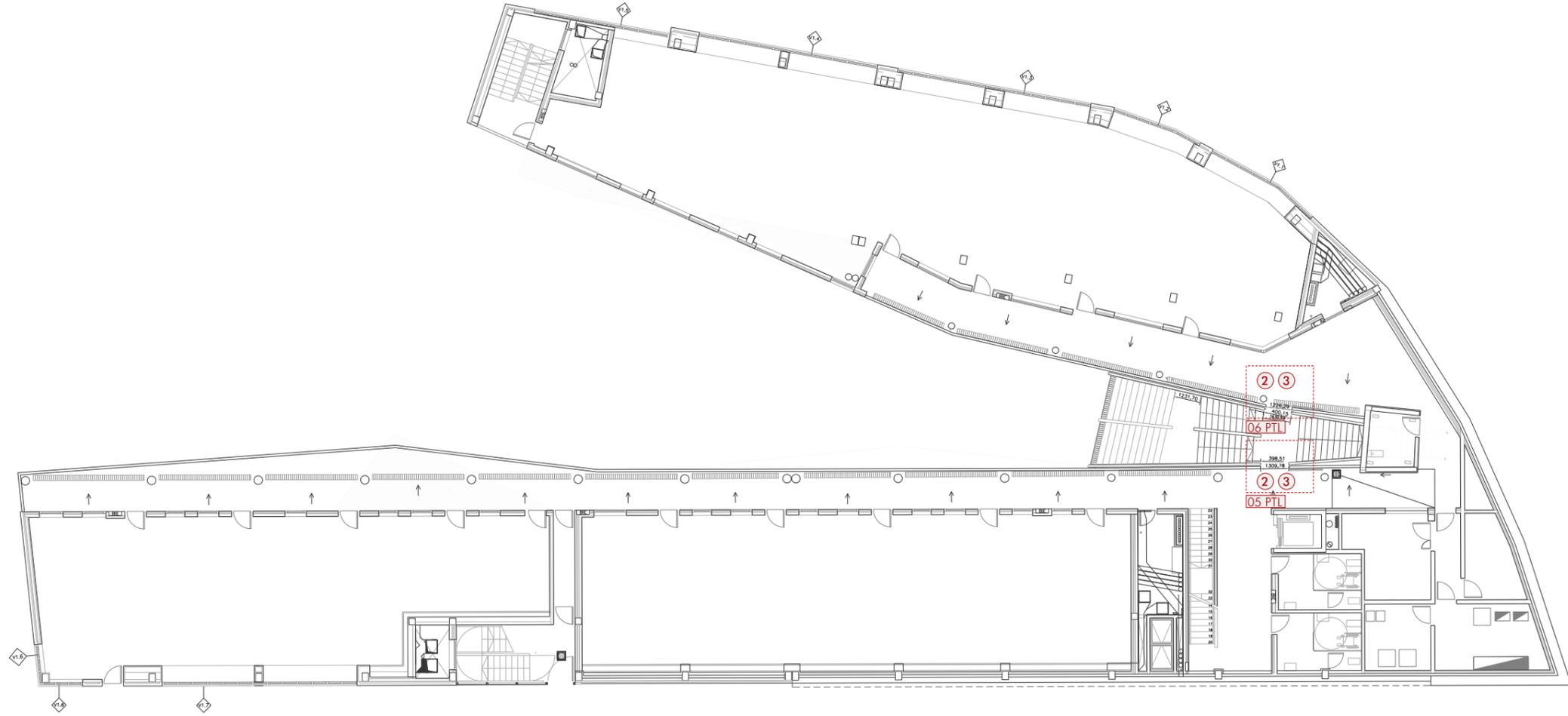
SECCIÓN B-B'



Nº DE PLANO 5.2	EDICIÓN - VERSIÓN: 001 / A	FECHA: 10 / 2018
HOJA 2 DE 2	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PROPUESTA DE ACTUACIONES EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS	
ESCALAS: VARIAS (A1) VARIAS (A3) ORIGINAL A1	TÍTULO DEL PROYECTO: Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	
ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	CONSULTOR:  aquática INGENIERÍA CIVIL	
PROPONENTE:  ZFV CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO		

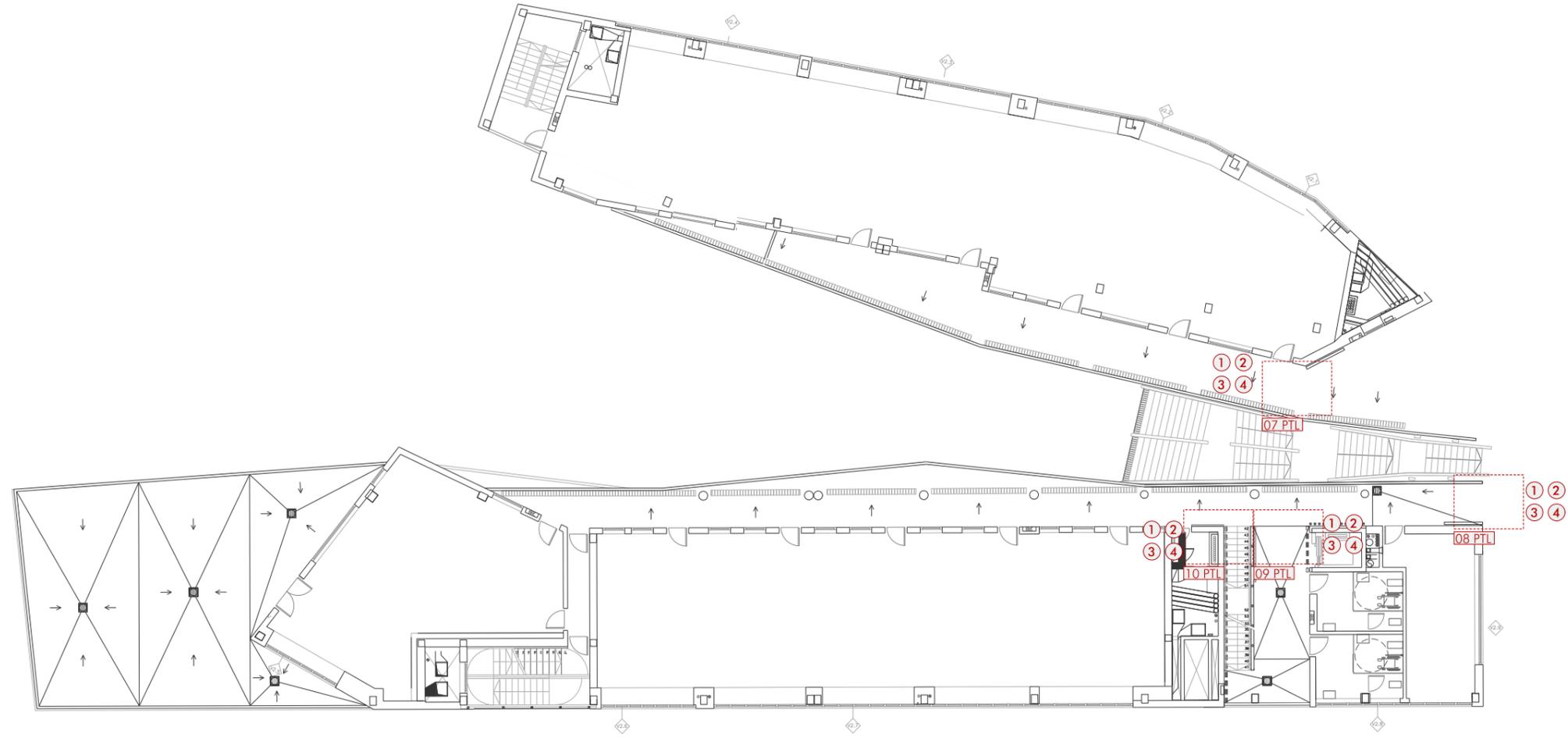


- ① FOTOCÉLULA DE SEGURIDAD
- ② BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD
- ③ SEÑALIZACIÓN ÓPTICA/ACÚSTICA
- ④ SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO ENTRE HOJAS DE PUERTA



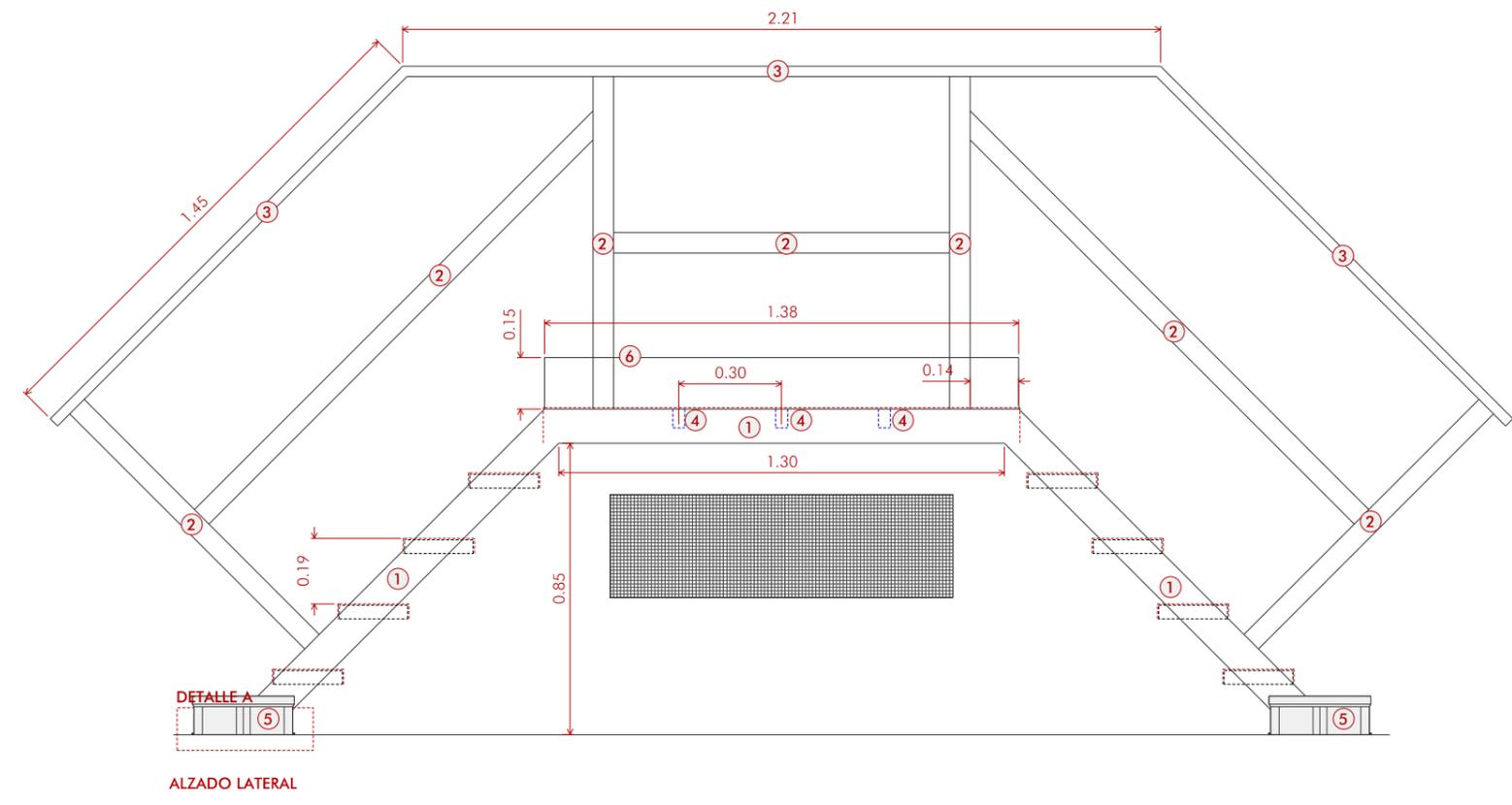
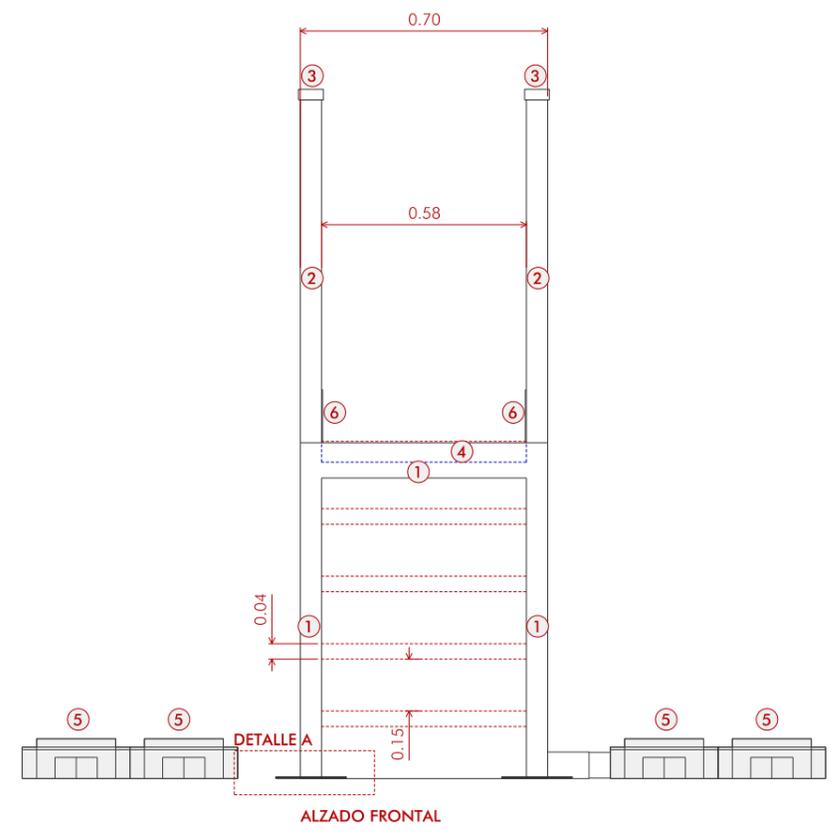
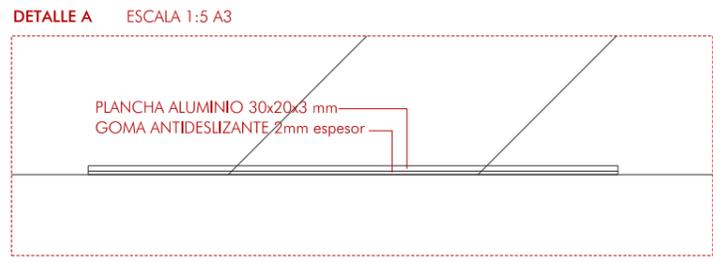
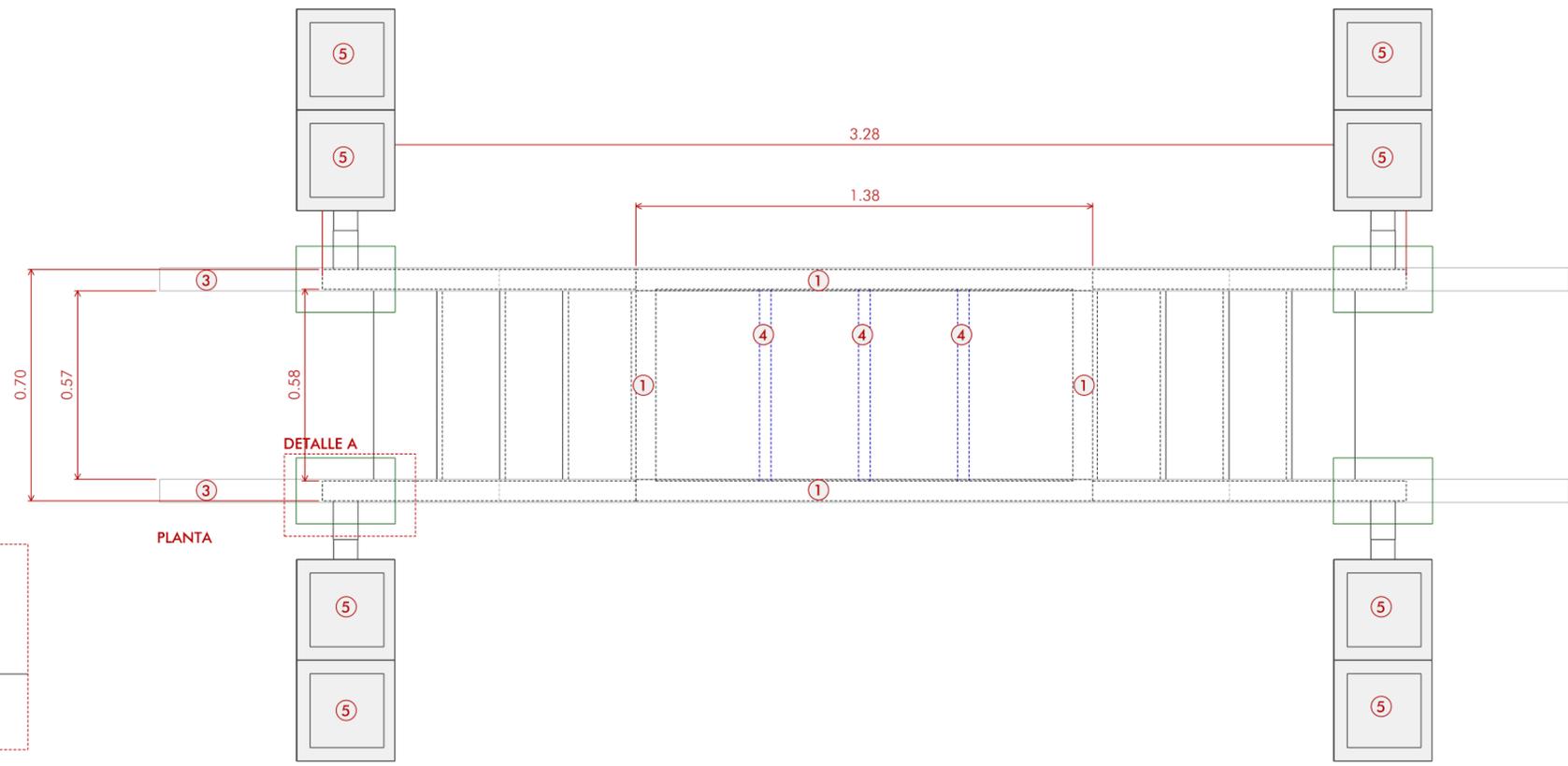
- ② BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD
- ③ SEÑALIZACIÓN ÓPTICA/ACÚSTICA

PROYECTANTE:	ZFV CONSEJO REGULADOR DE INGENIEROS DE VIGO	CONSULTOR:	aquática INGENIERÍA CIVIL	ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	TÍTULO DEL PROYECTO: Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO	ESCALAS: 1:125 (A1) 1:250 (A3) ORIGINAL A1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PROPUESTA ACTUACIONES PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO	EDICIÓN - VERSIÓN:	Nº DE PLANO
								001 / A FECHA: 10 / 2018	5.3 HOJA 3 DE 4

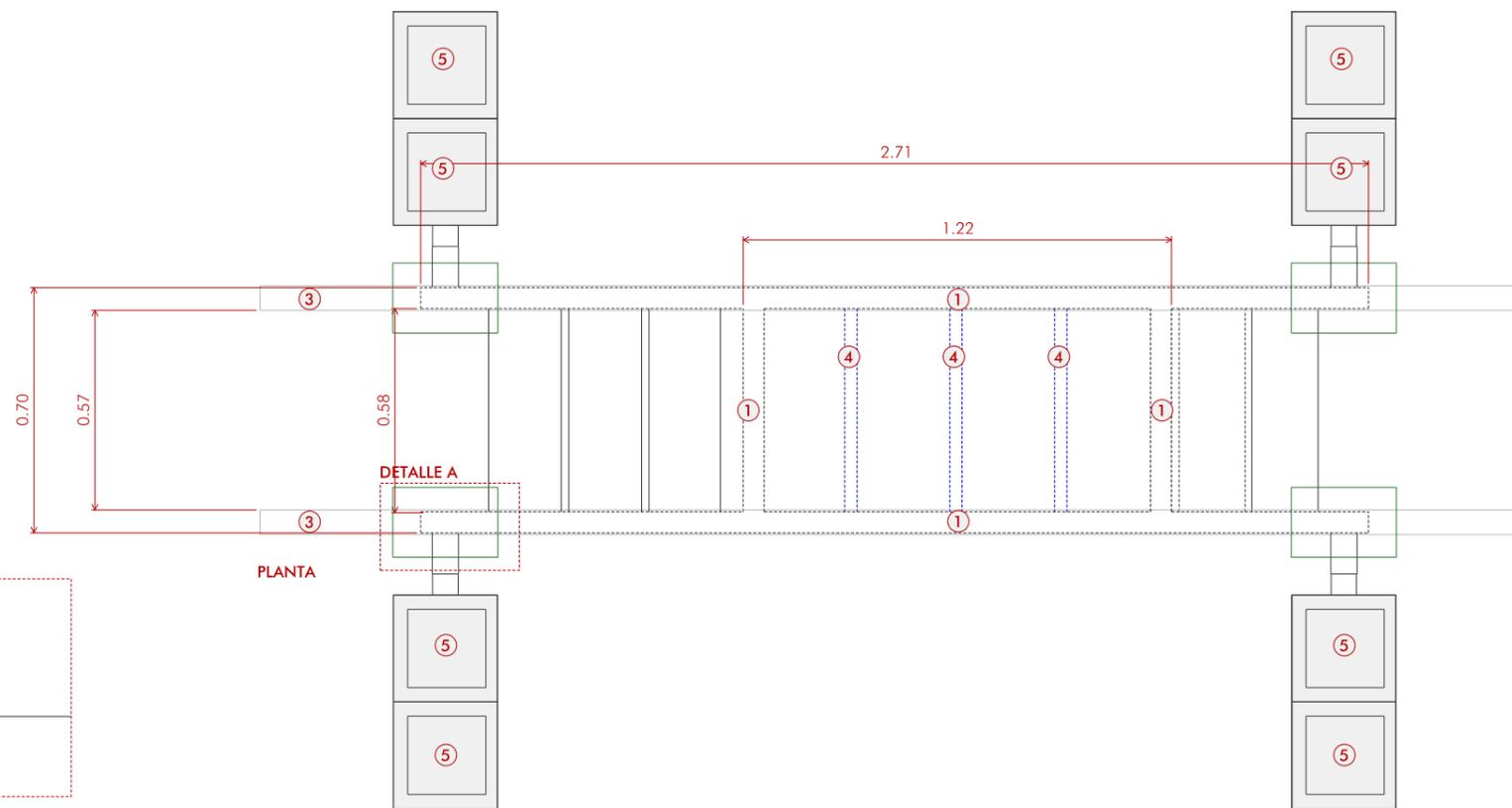


- ① FOTOCÉLULA DE SEGURIDAD
- ② BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD
- ③ SEÑALIZACIÓN ÓPTICA/ACÚSTICA
- ④ SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO ENTRE HOJAS DE PUERTA

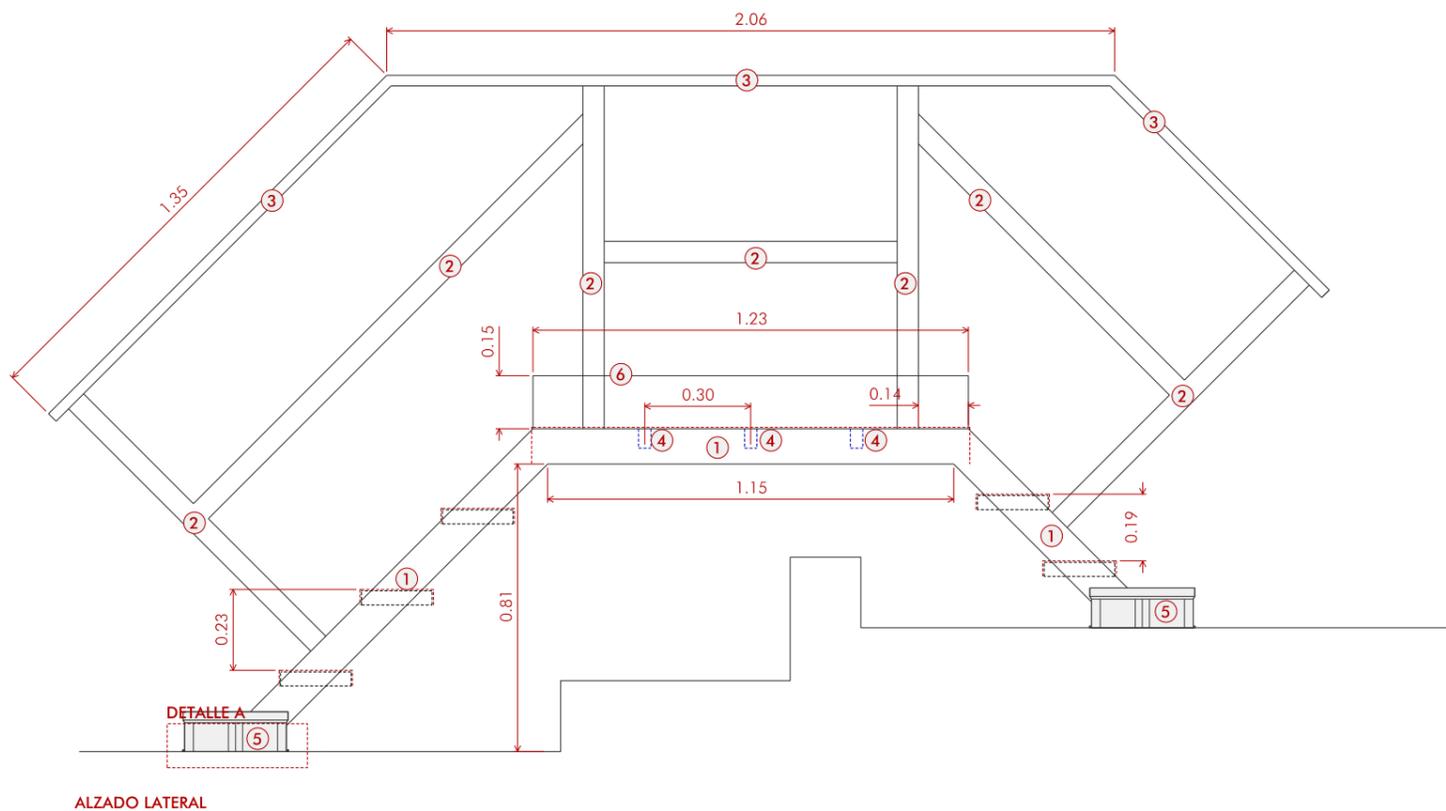
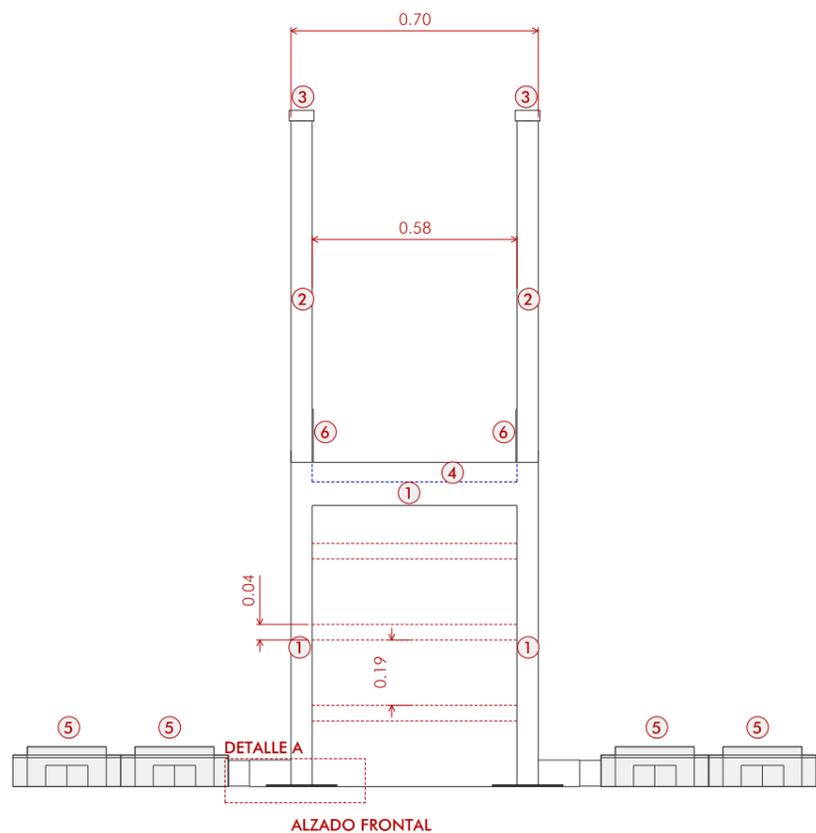
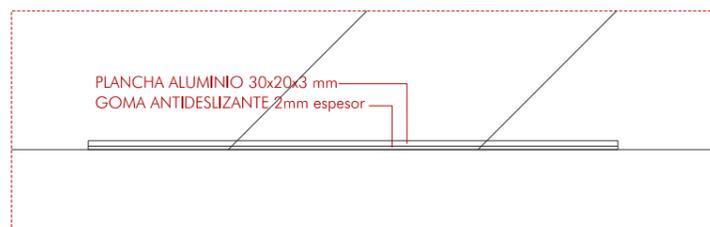
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto



- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto



DETALLE A ESCALA 1:5 A3



DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PROPUESTA DE ACTUACIONES
DETALLES ESTRUCTURAS
03 CN

ESCALAS:
1:10 (A1)
1:20 (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A FAVOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

CONSULTOR:

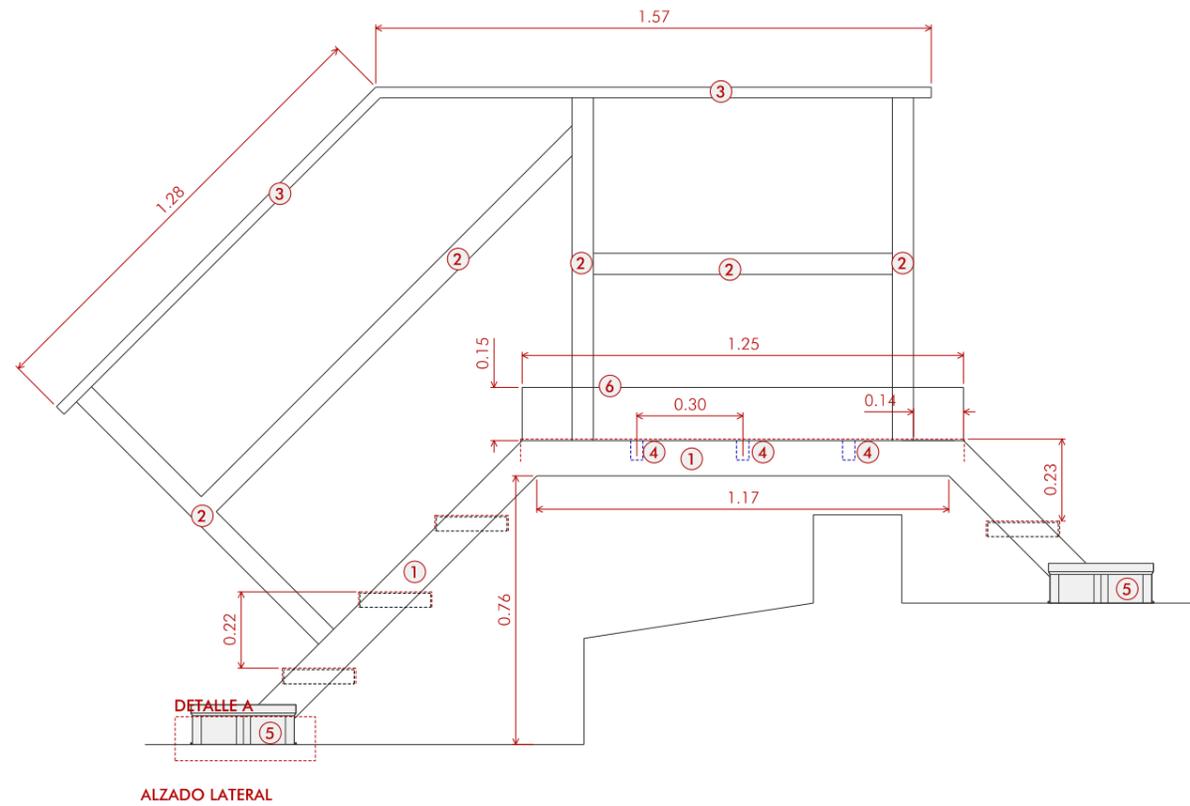
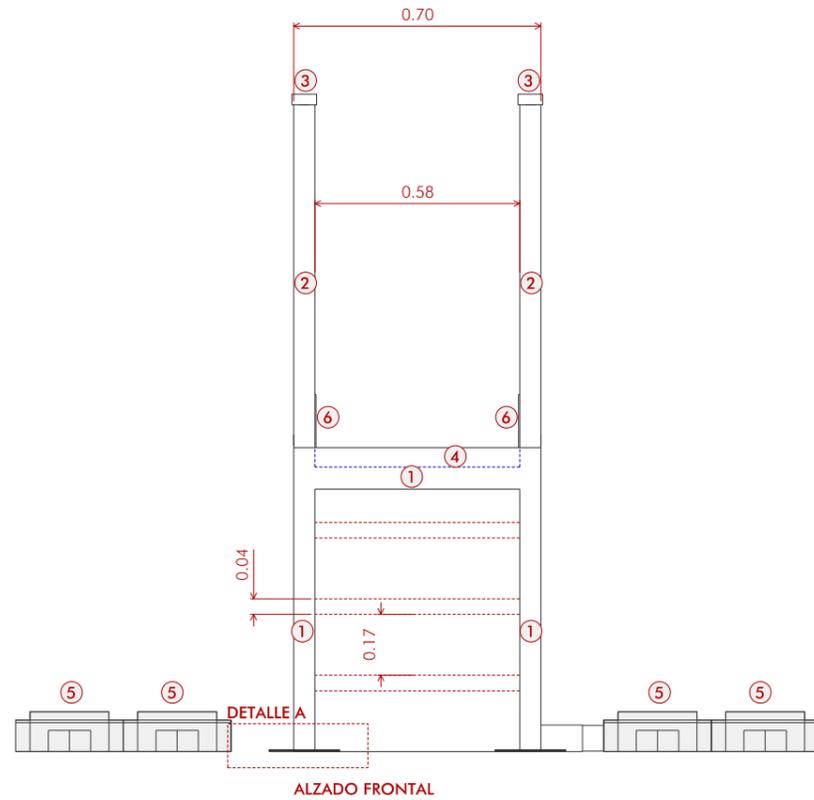
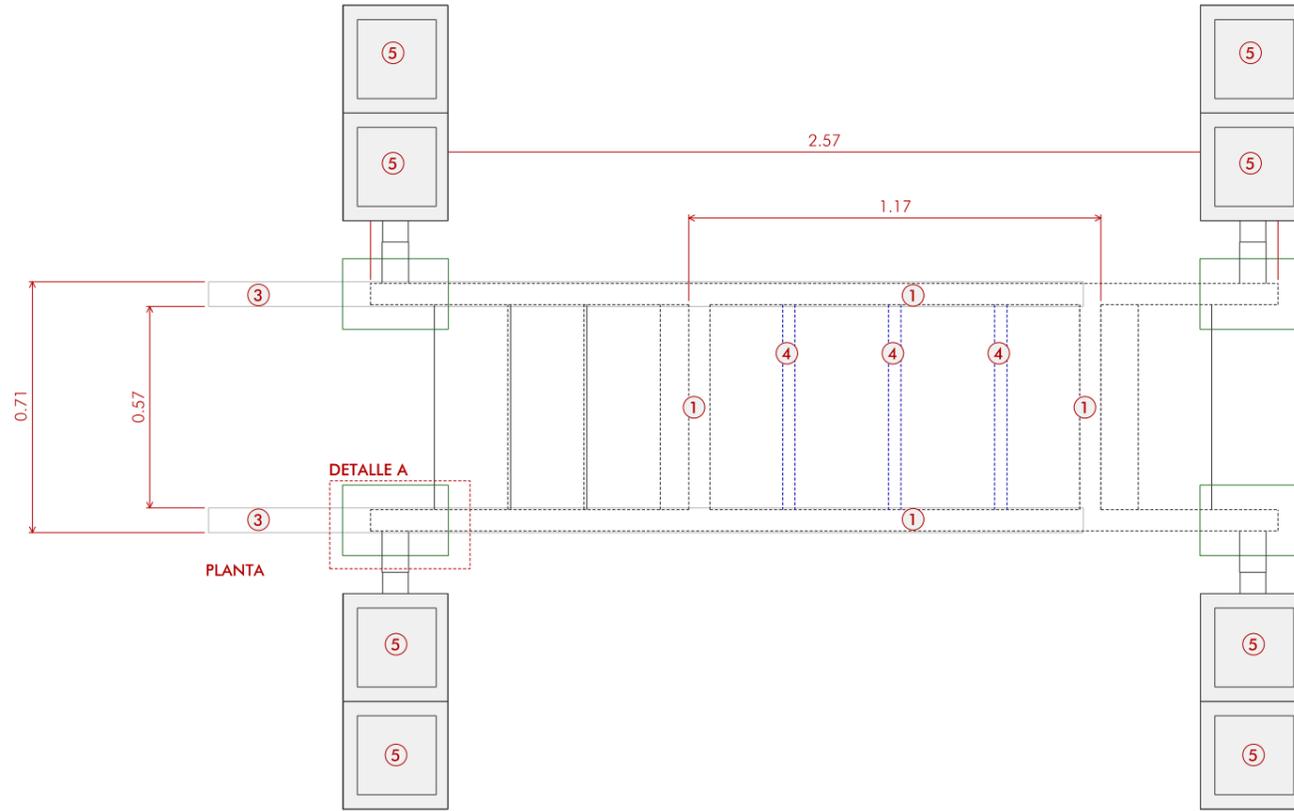
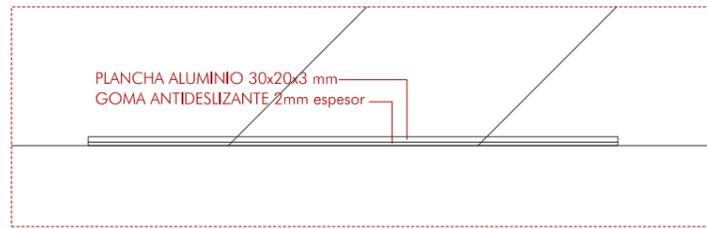
aquática
INGENIERÍA CIVIL

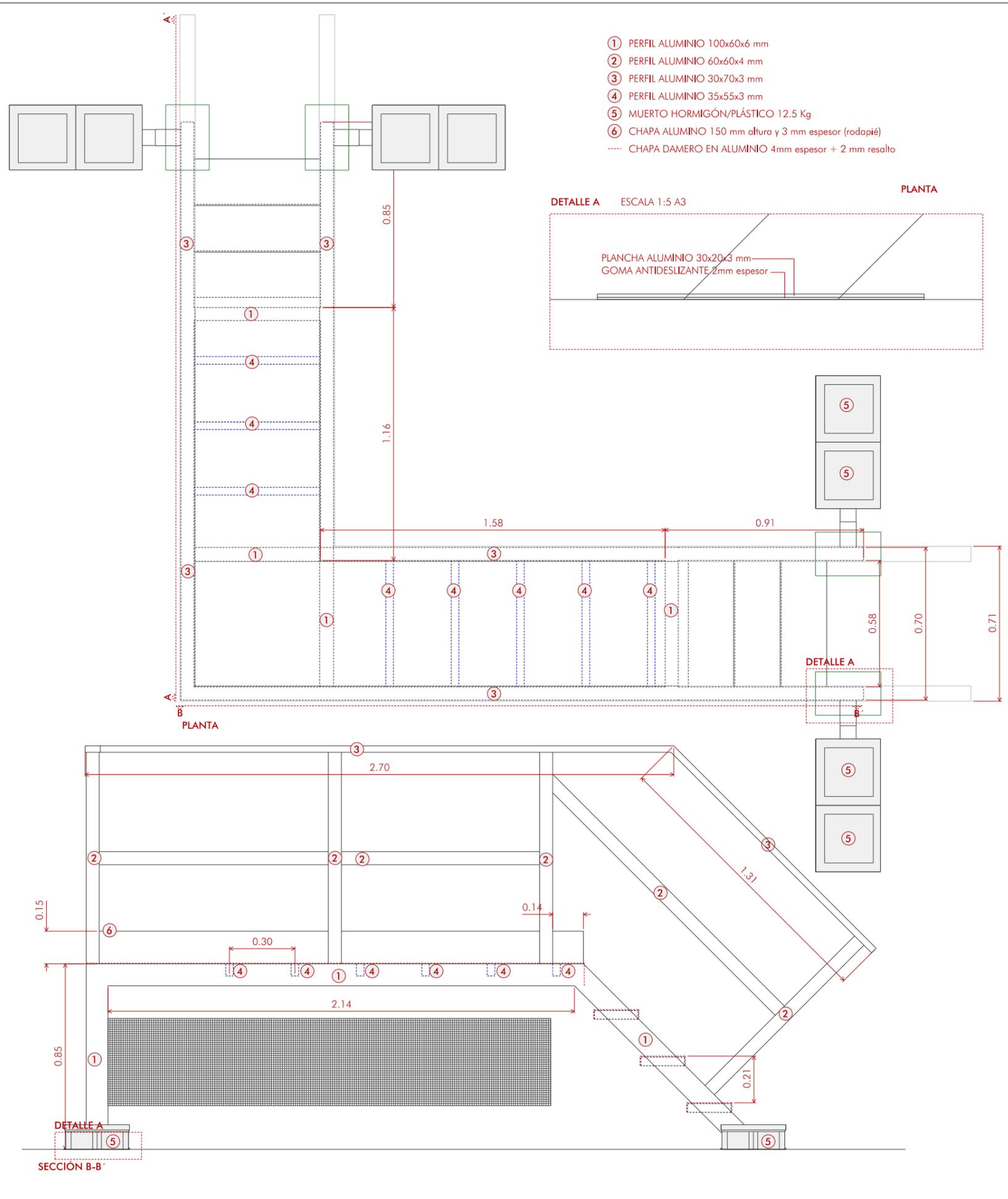
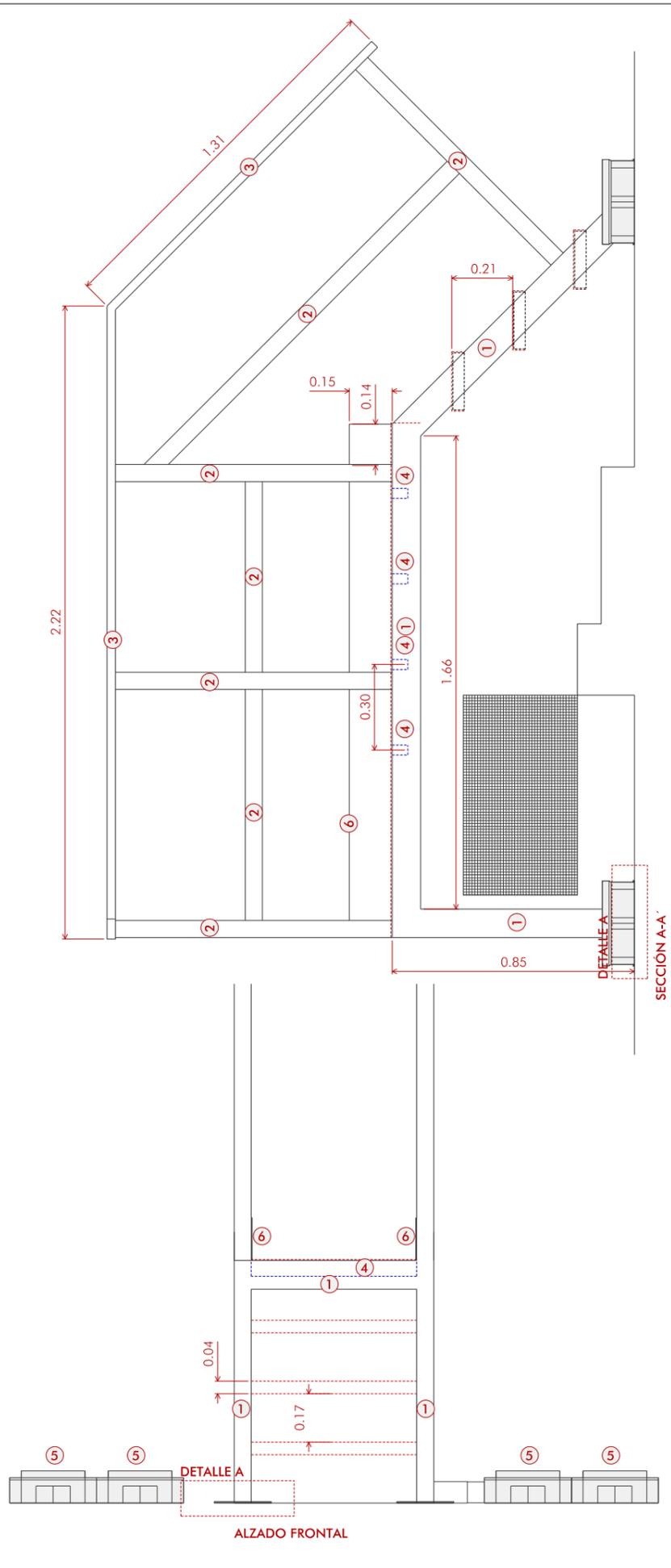
PROYECTANTE:

ZFV
CONSORCIO
ZONA URBANA
DE VIGO

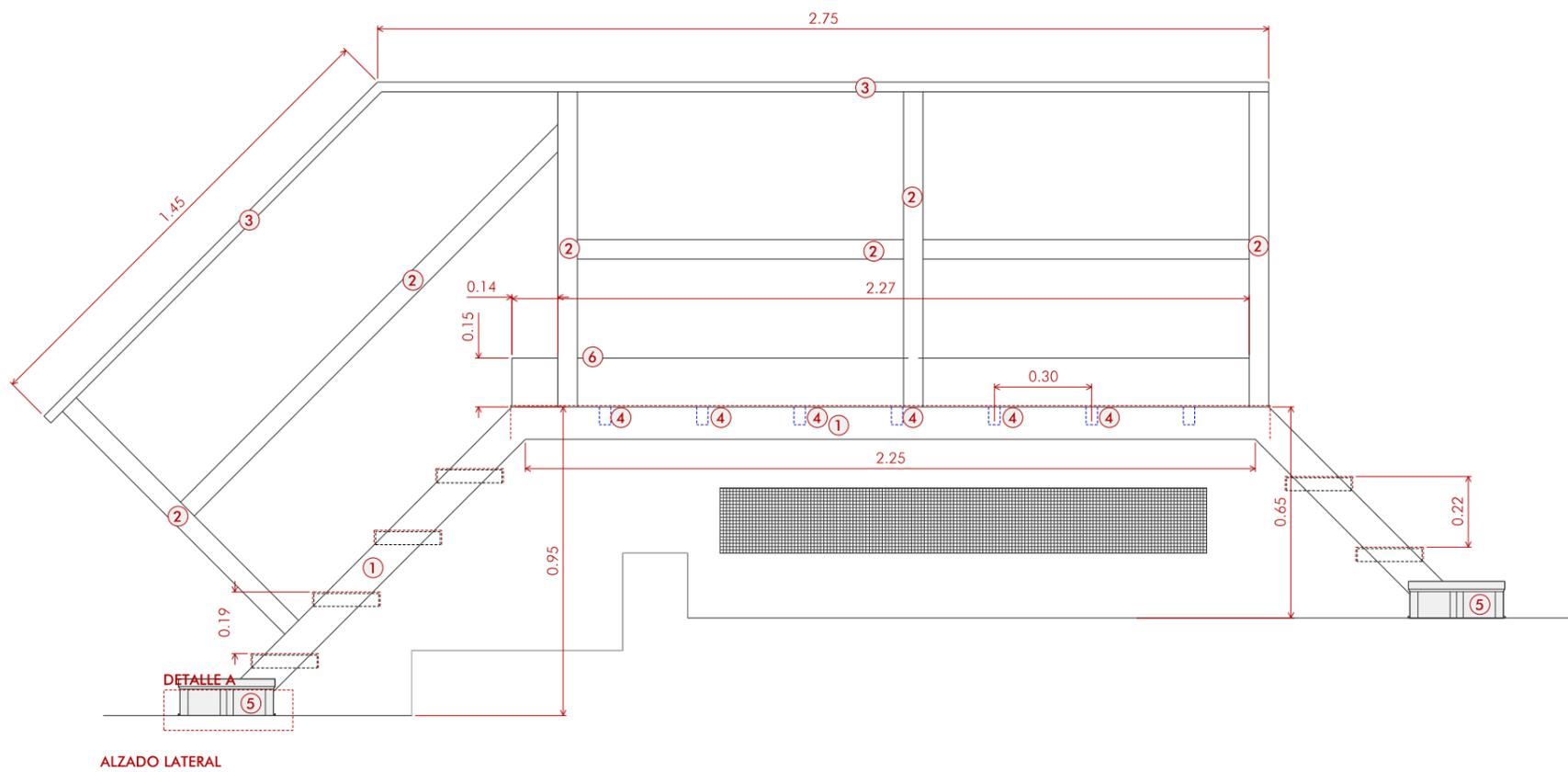
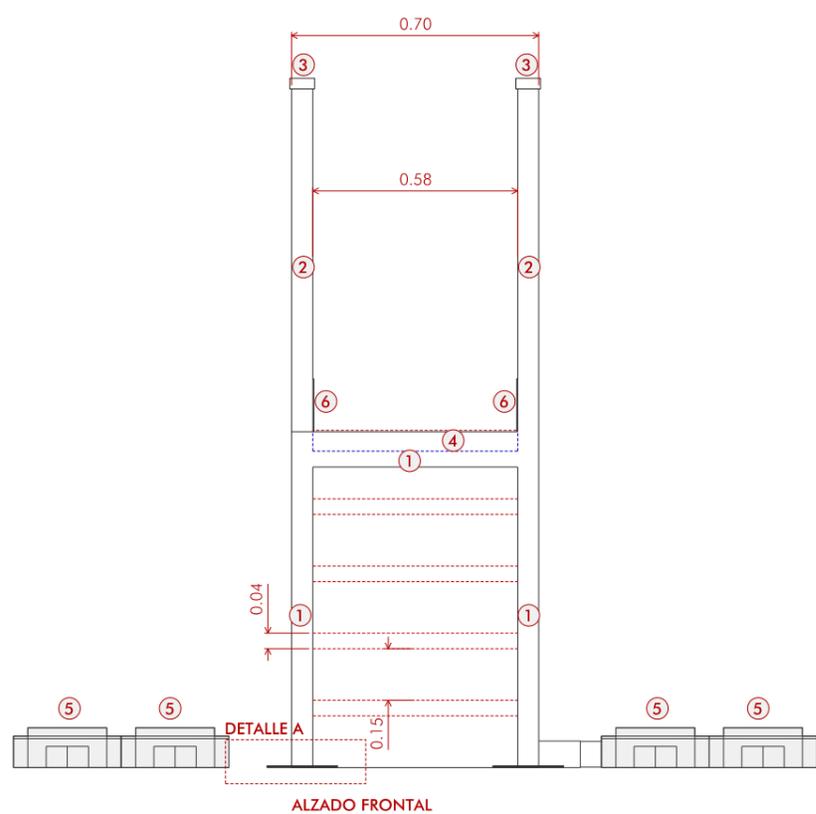
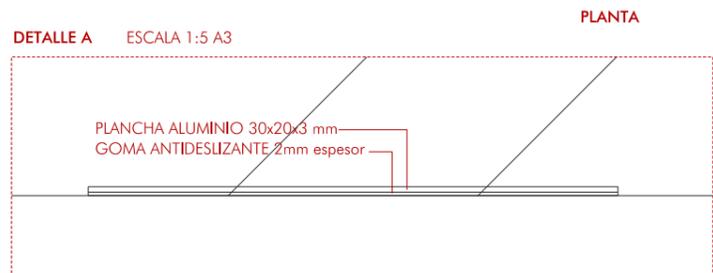
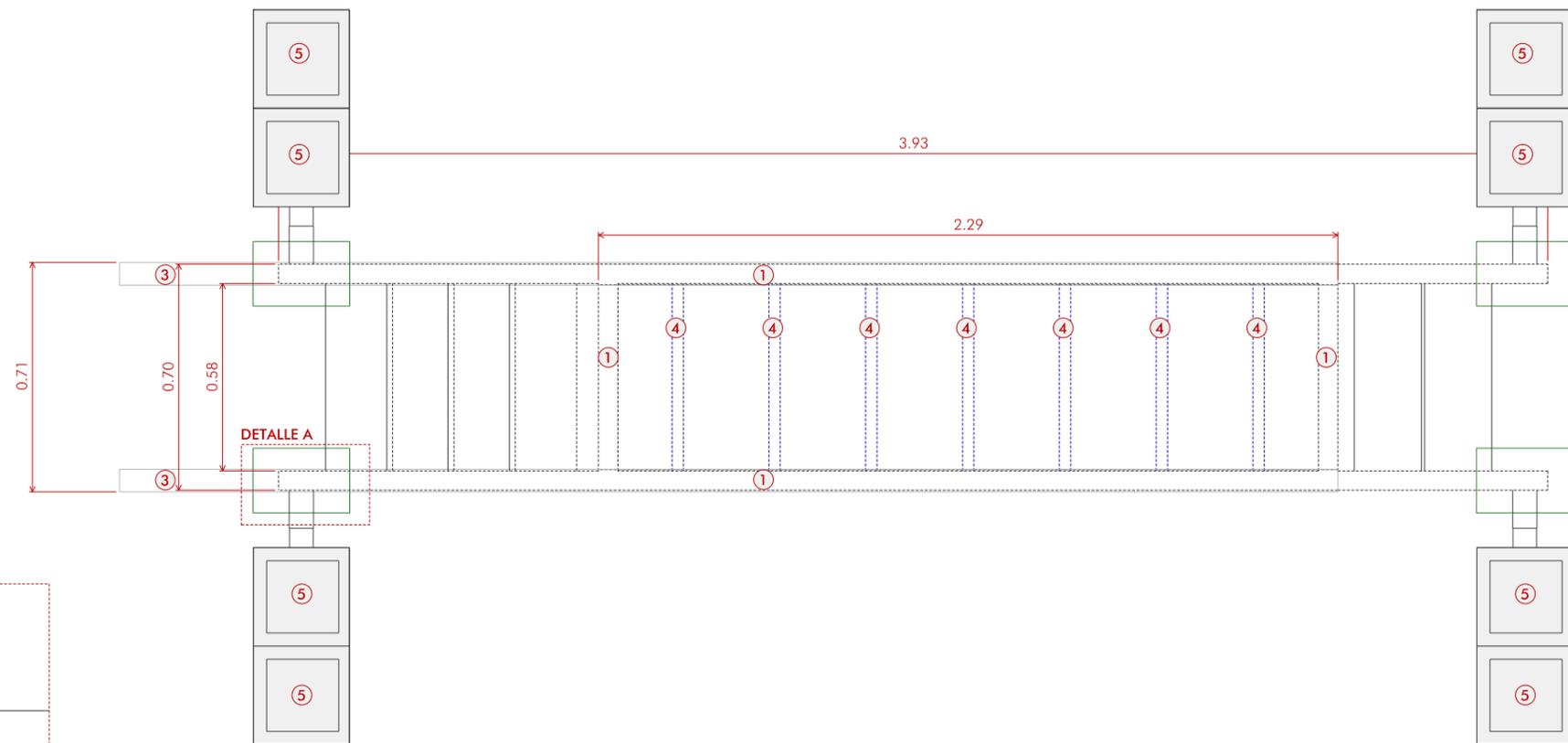
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

DETALLE A ESCALA 1:5 A3





- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto



DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PROPUESTA DE ACTUACIONES
DETALLES ESTRUCTURAS
03 CN

ESCALAS:
1:10 (A1)
1:20 (A3)
ORIGINAL A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN
INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE
TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

ARQUITECTO A FAVOR DEL
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:

JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ

CONSULTOR:

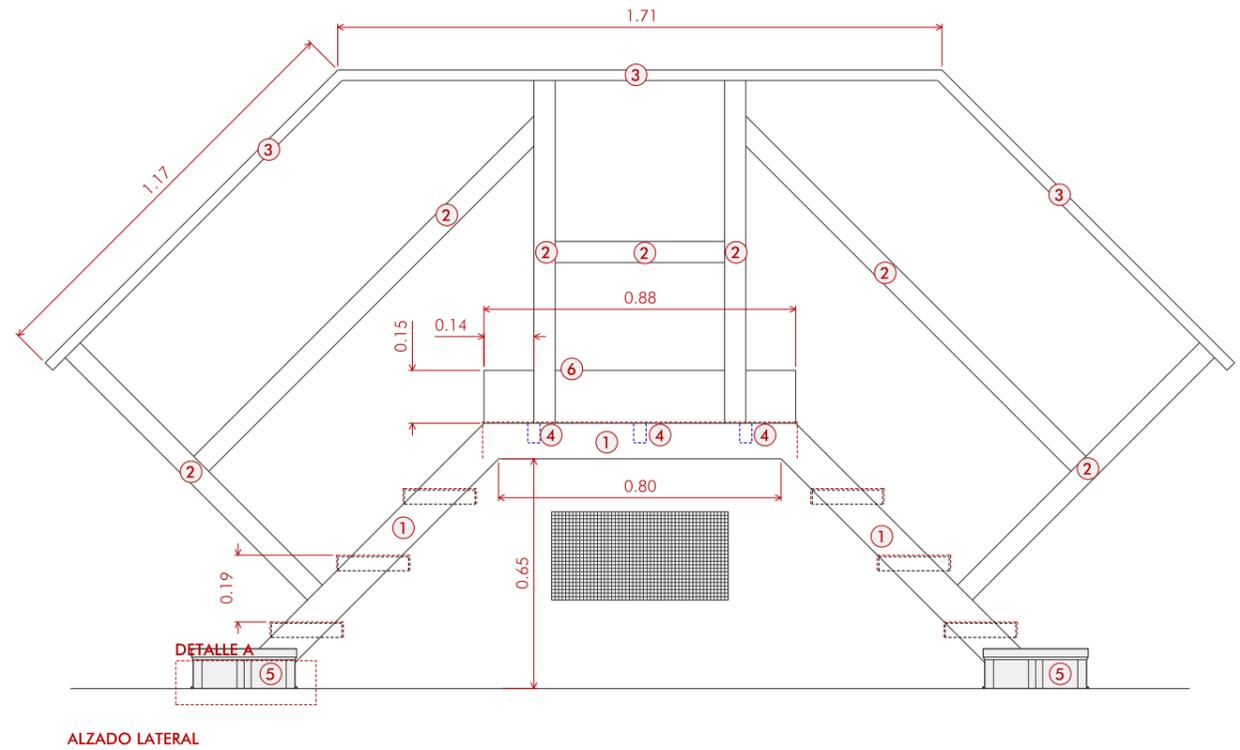
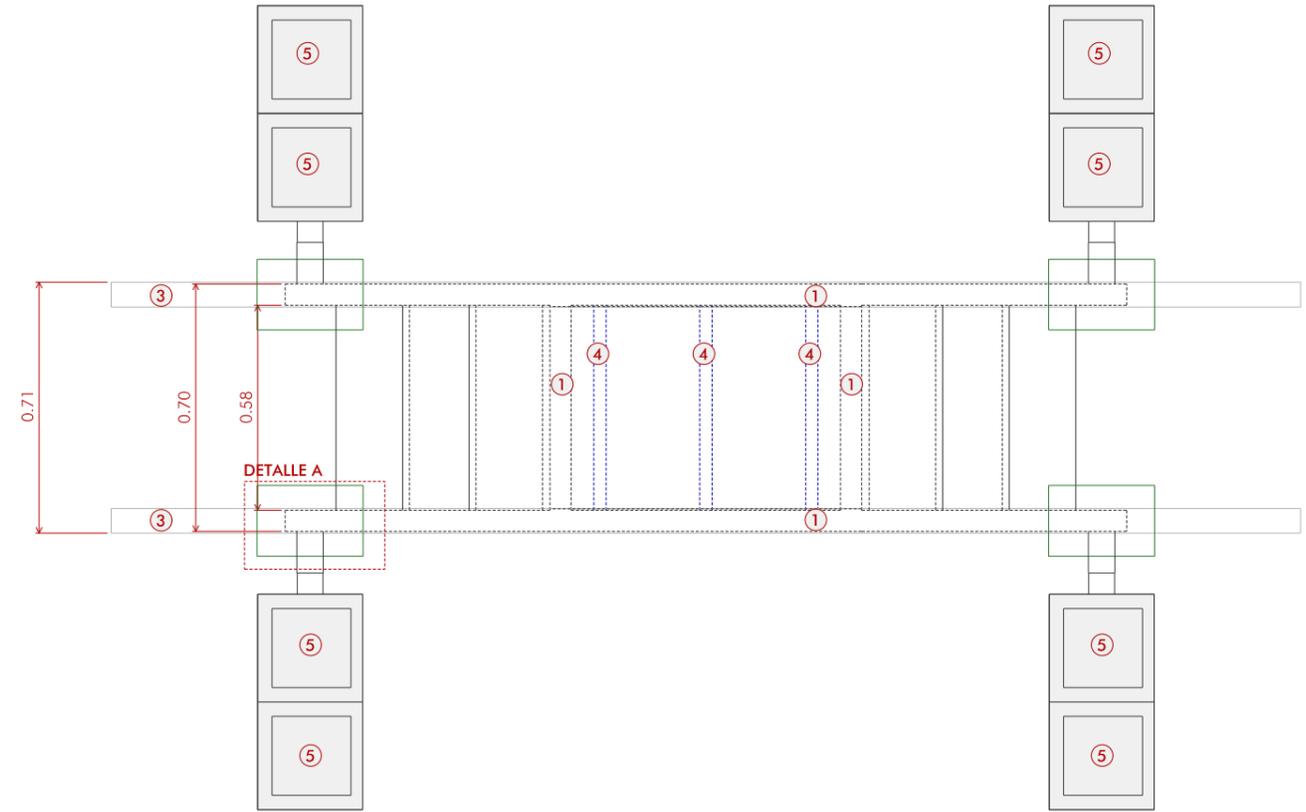
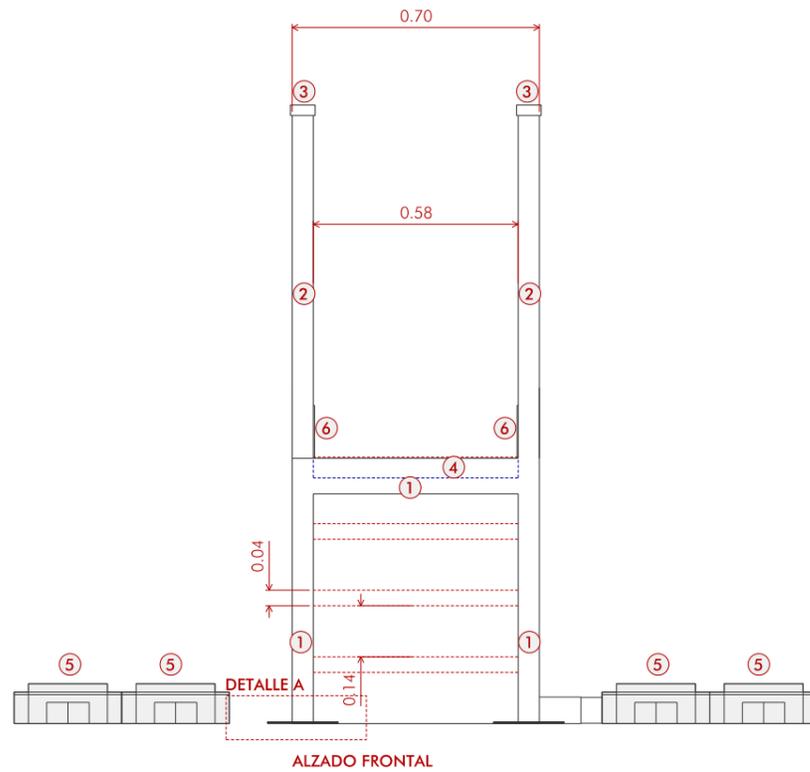
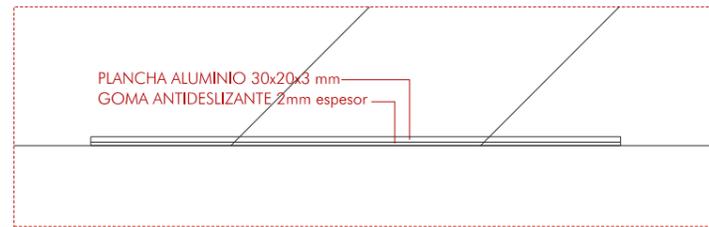
aquática
INGENIERÍA CIVIL

PROYECTANTE:

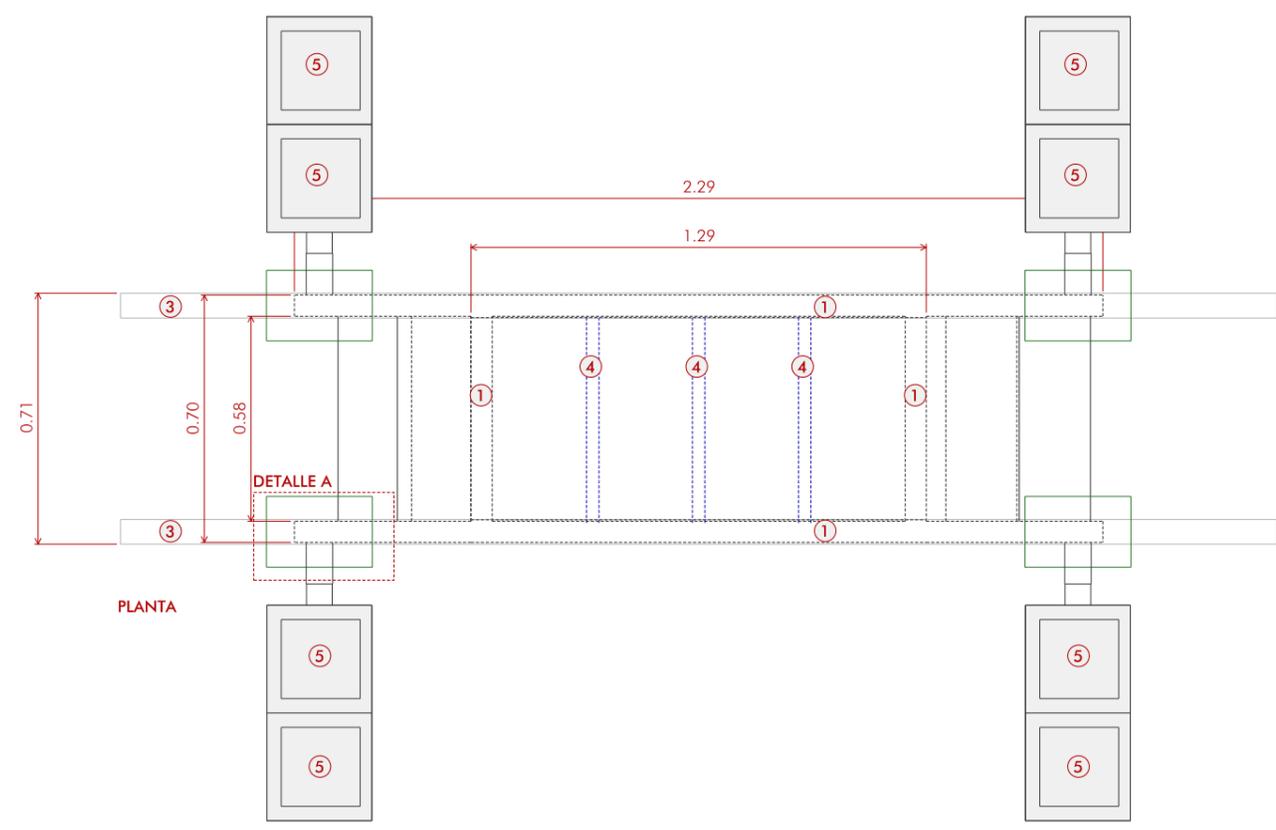
ZFV
CONSORCIO
ZONA FRANCA
DE VIGO

- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

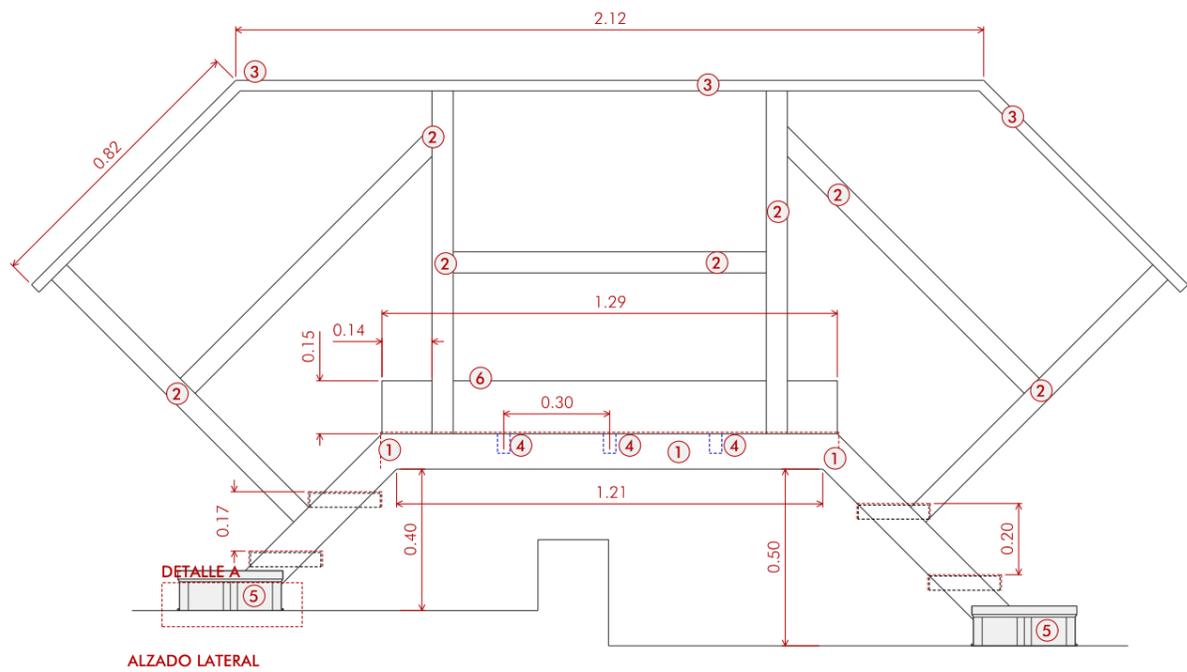
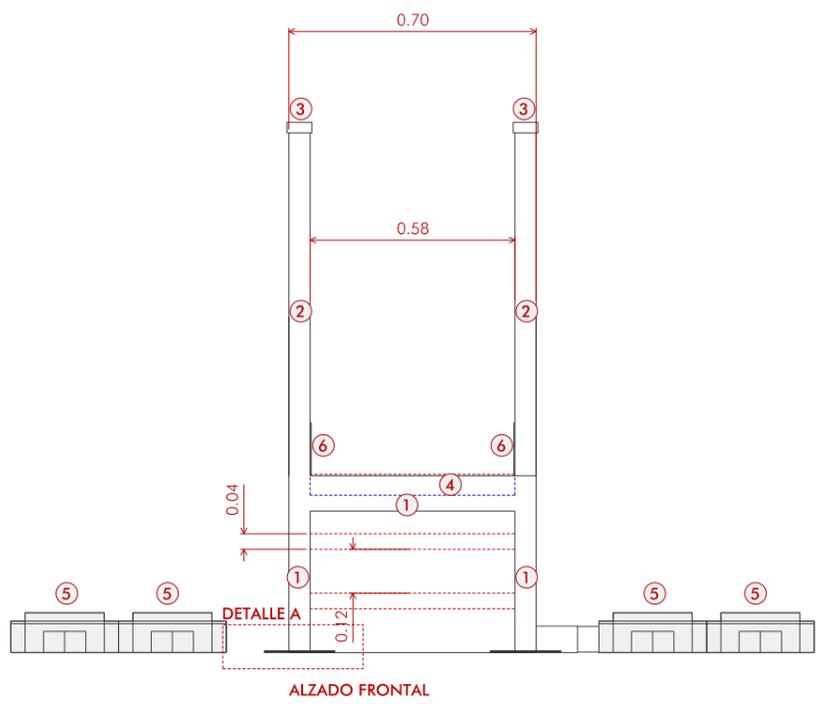
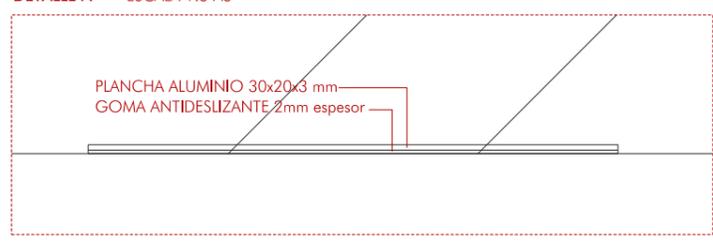
DETALLE A ESCALA 1:5 A3



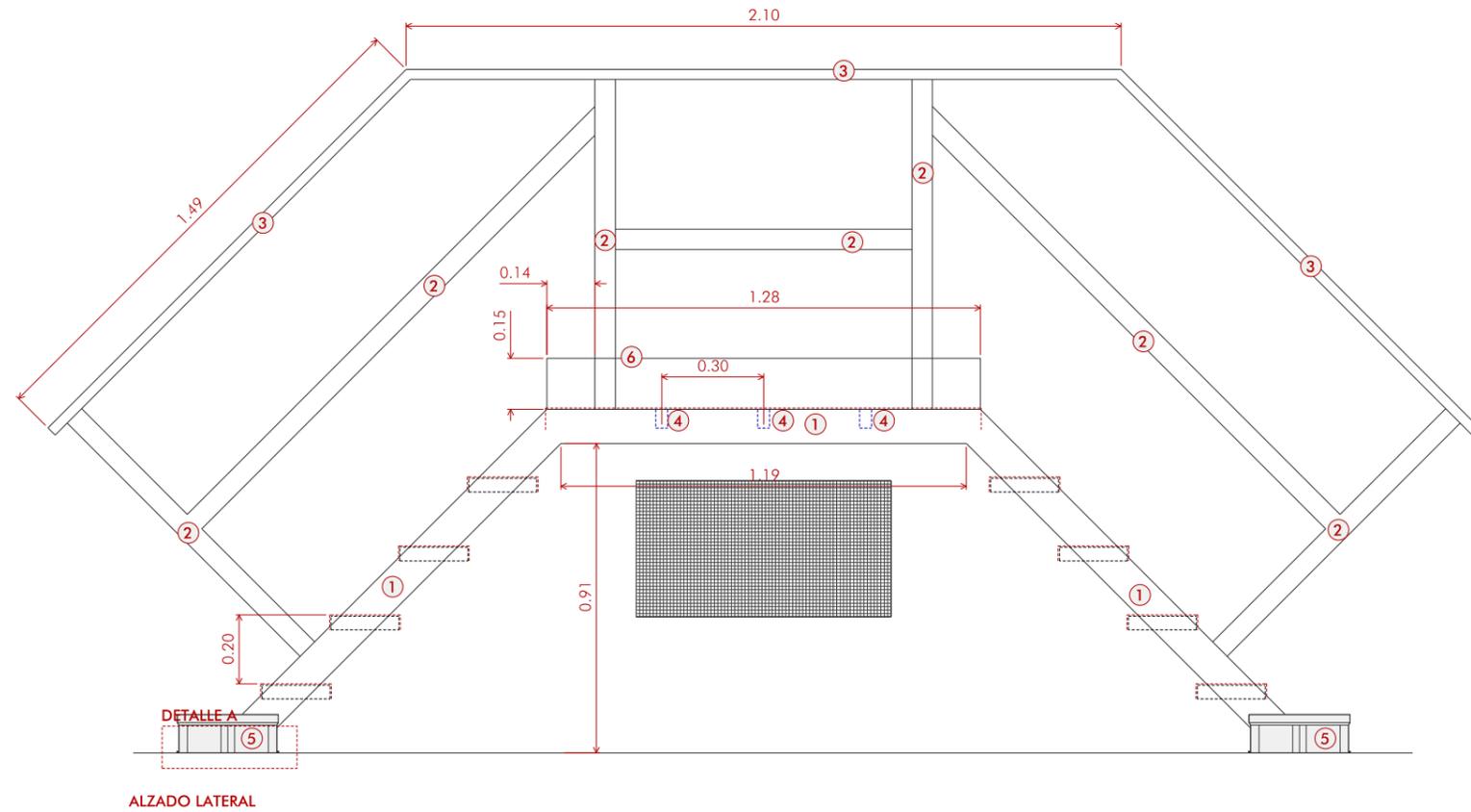
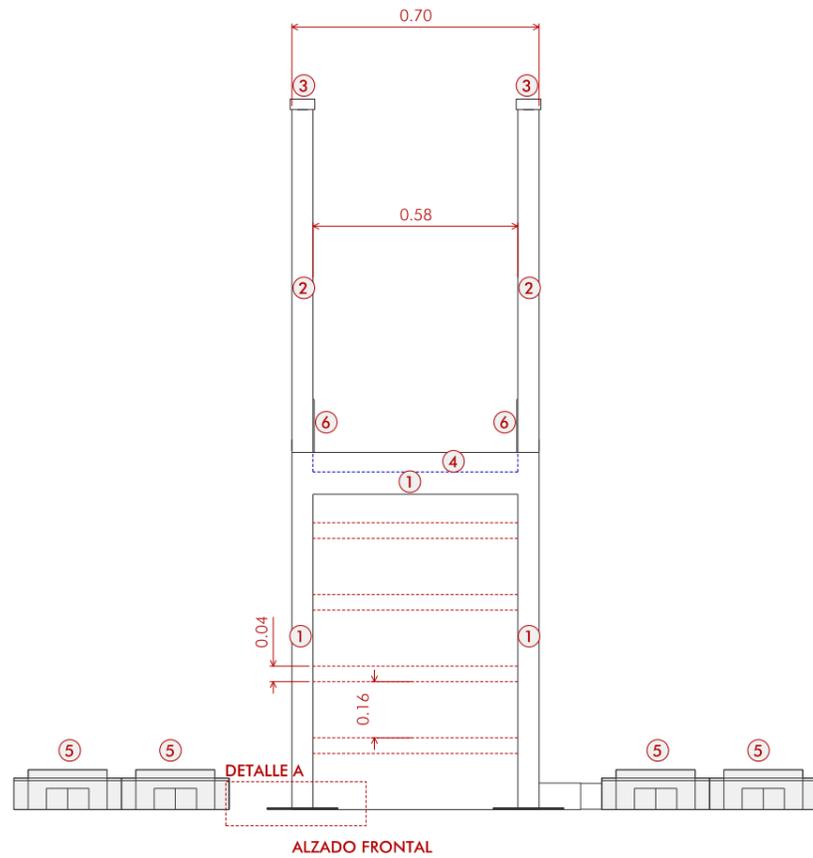
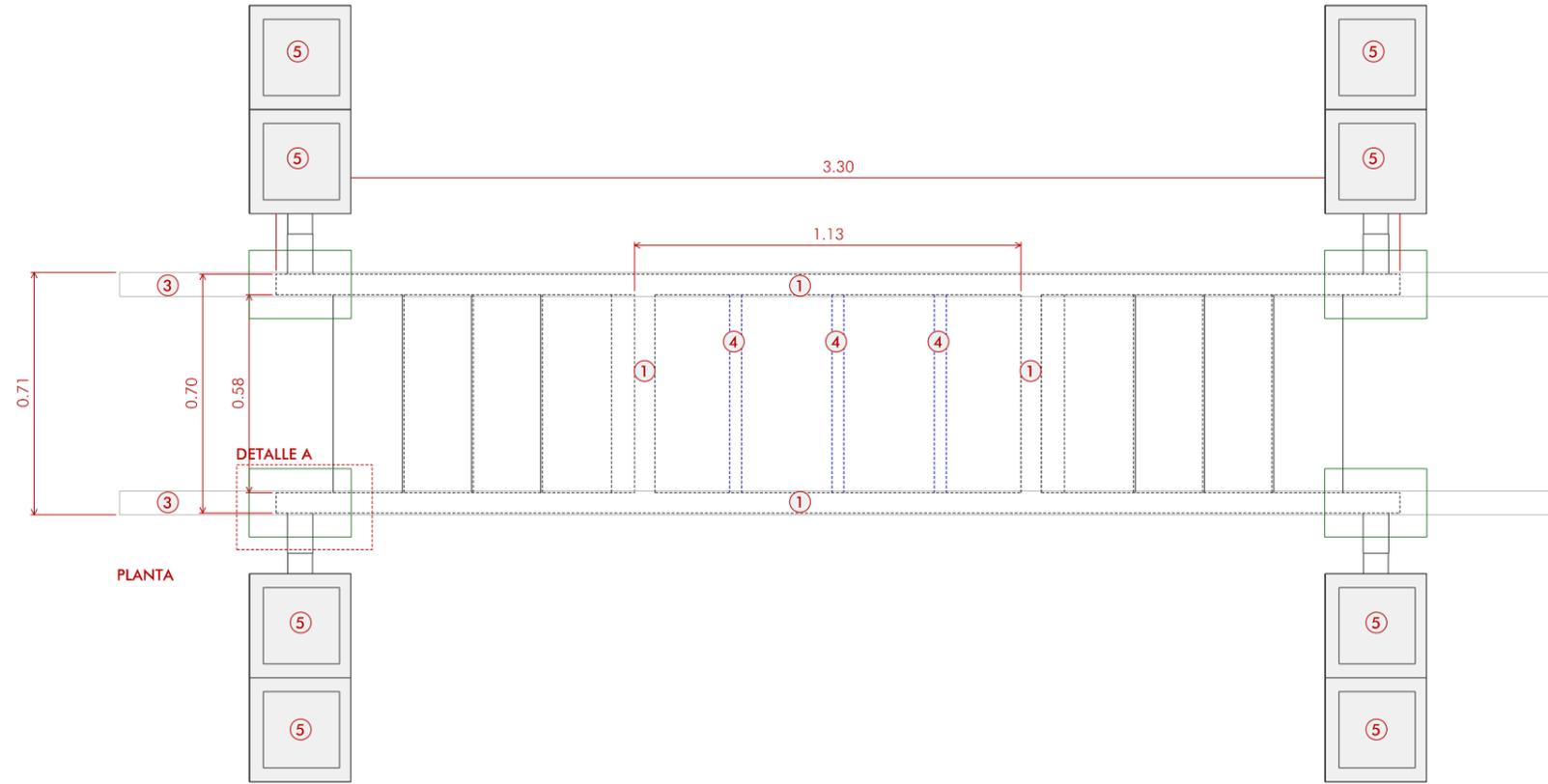
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto



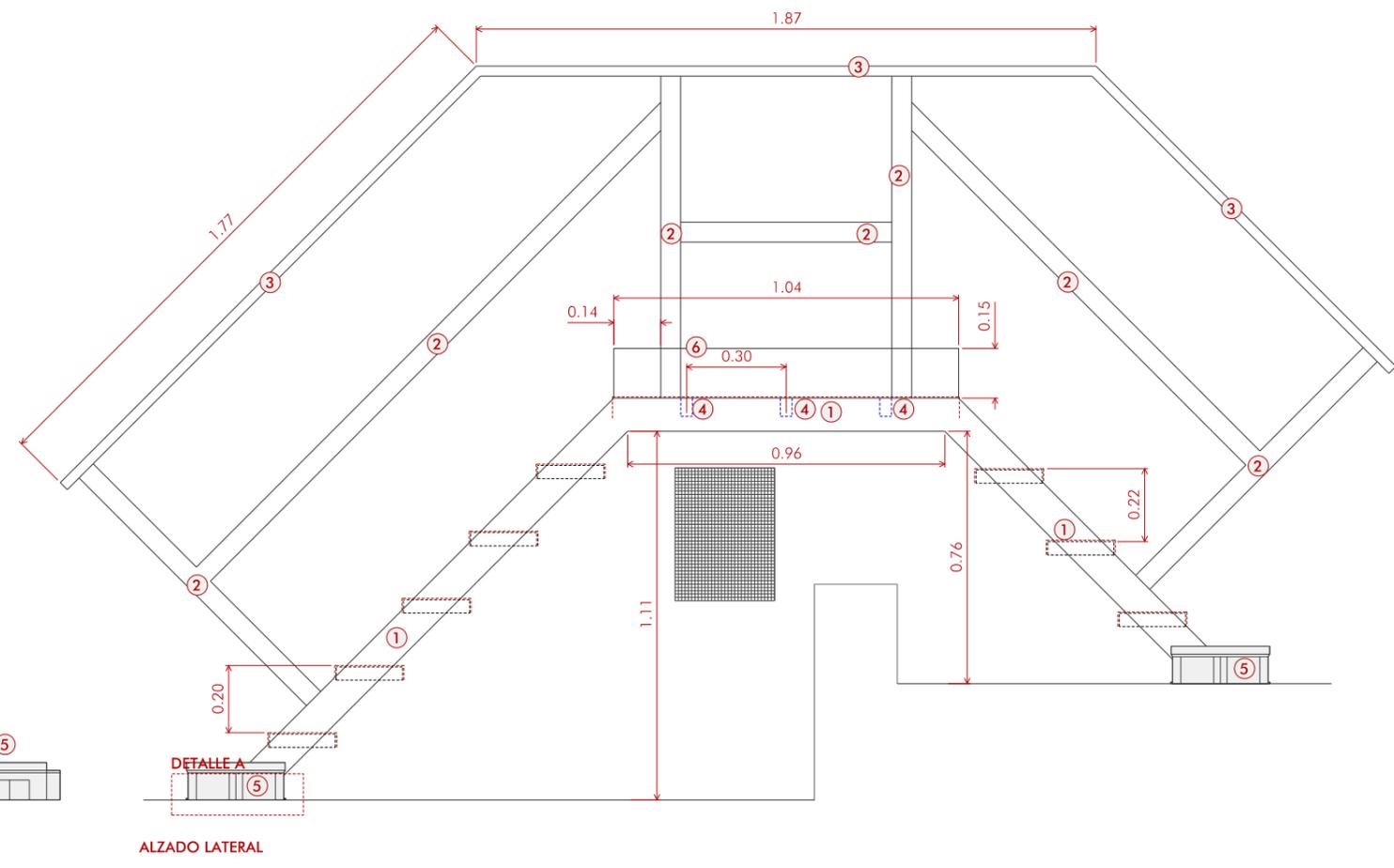
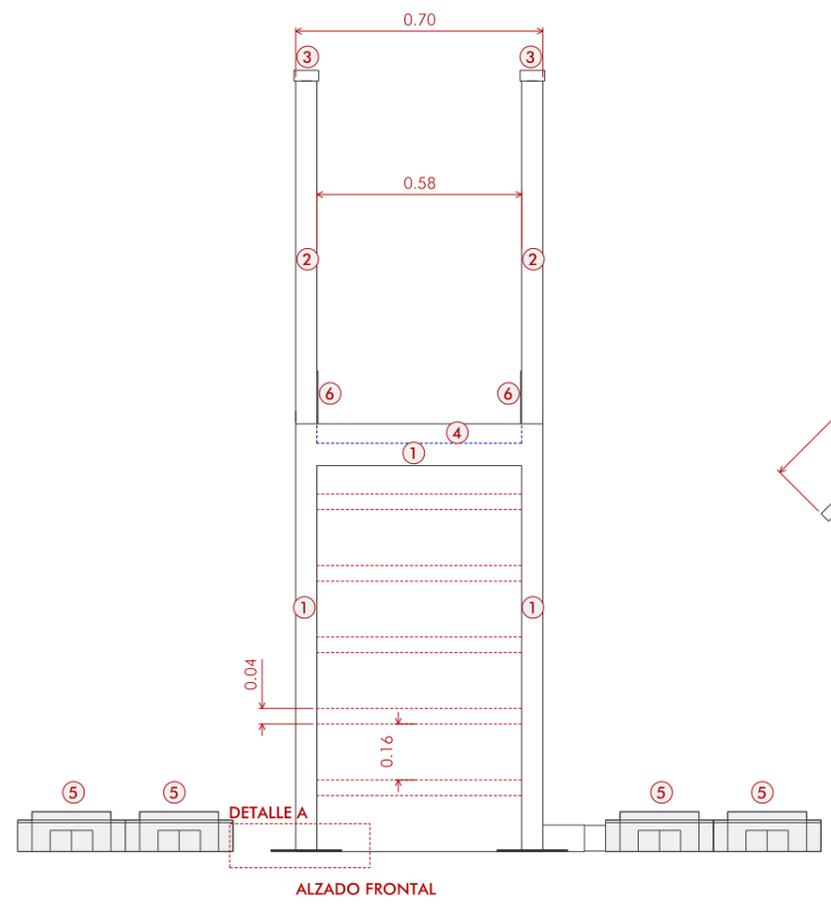
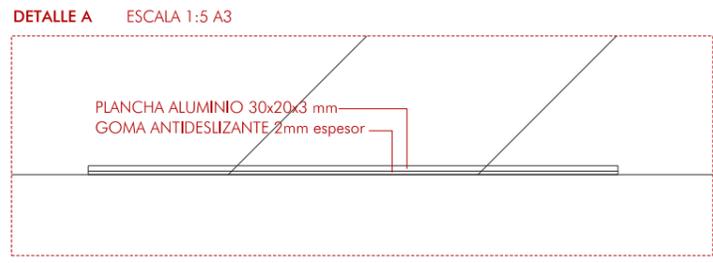
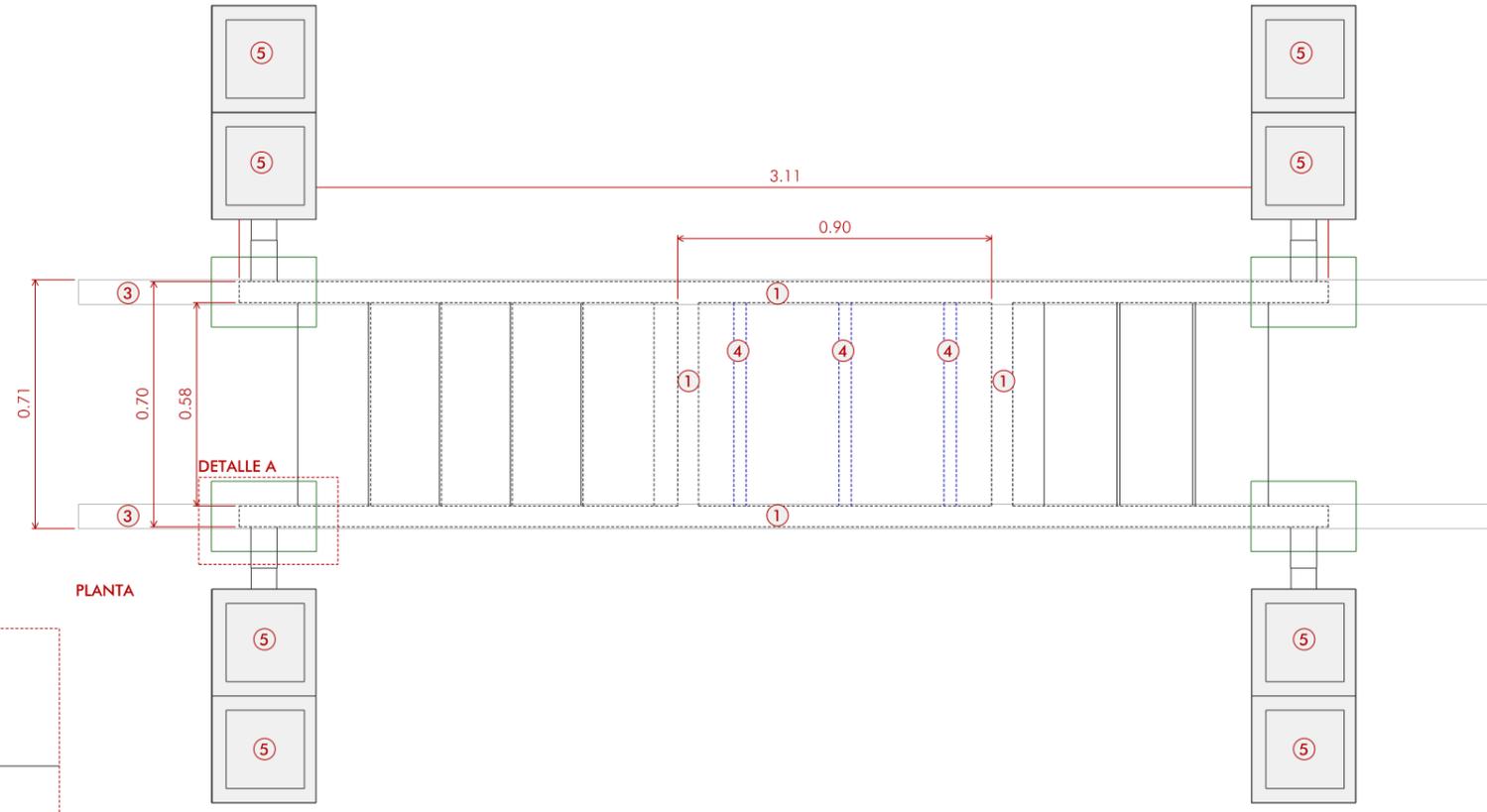
DETALLE A ESCALA 1:5 A3

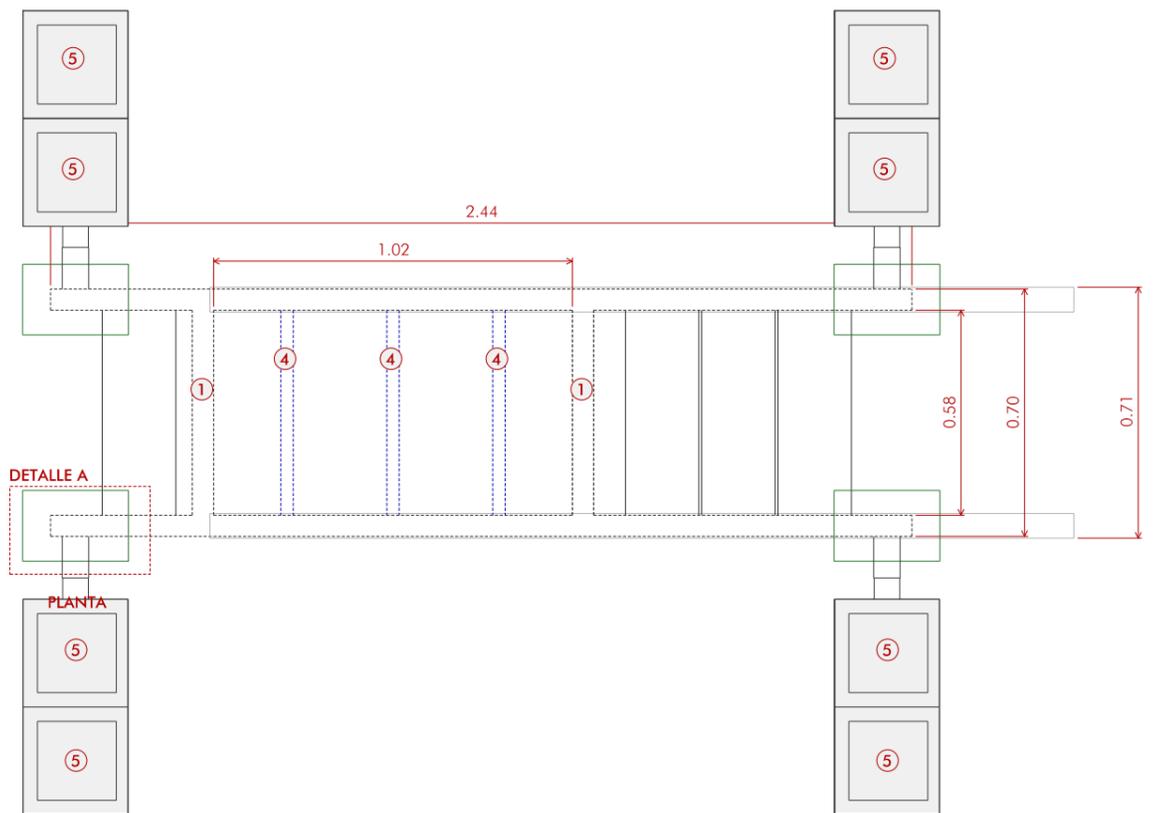


- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

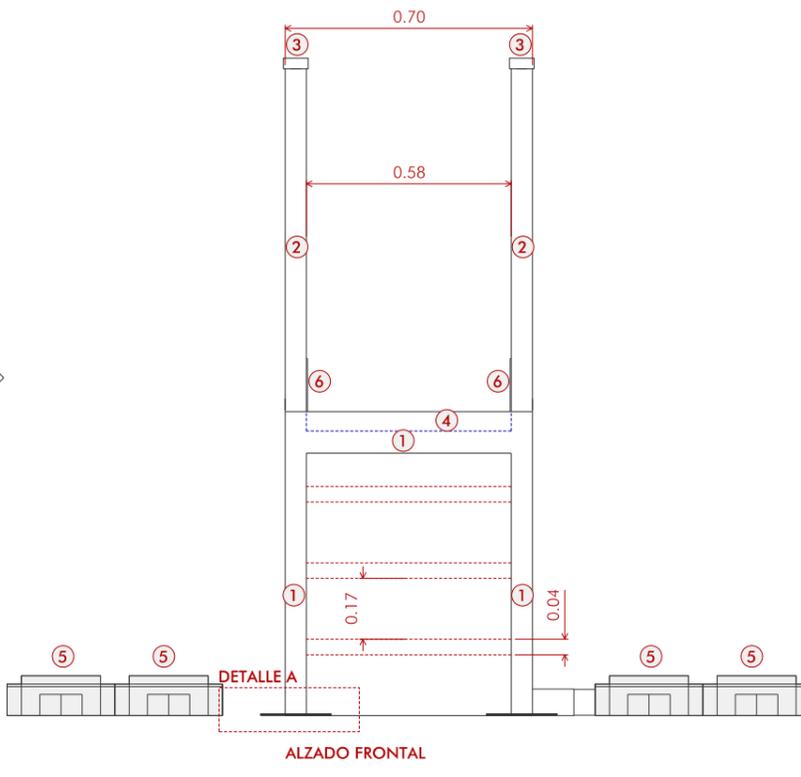
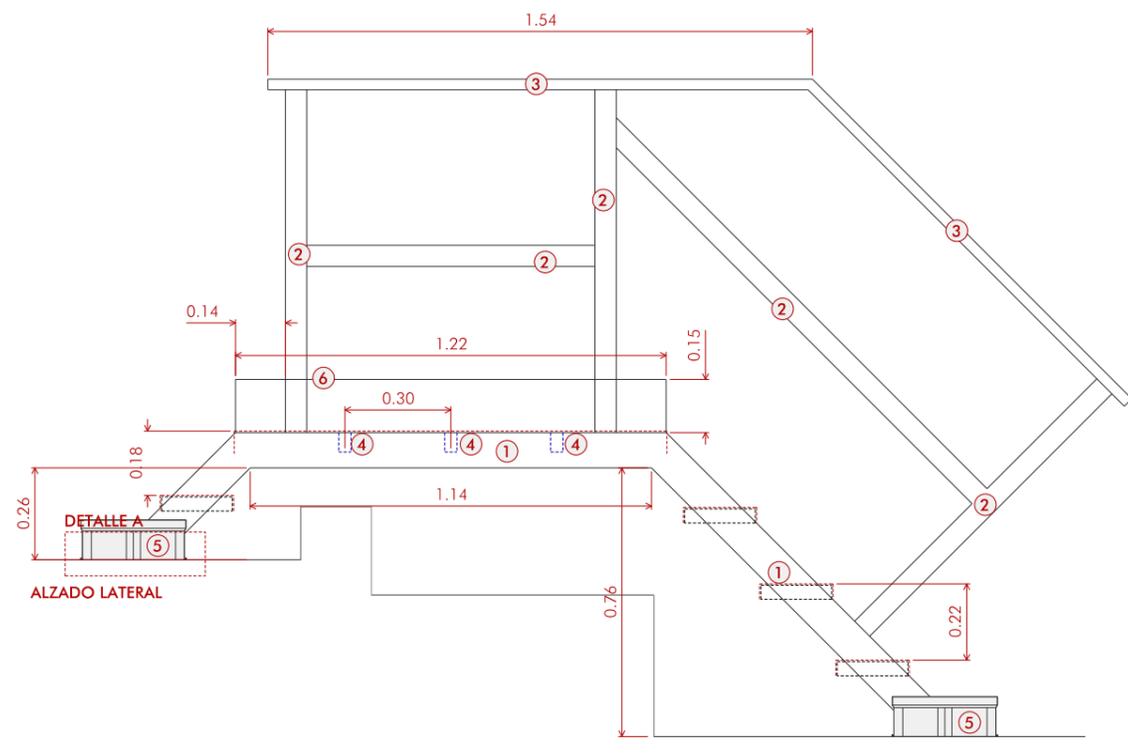
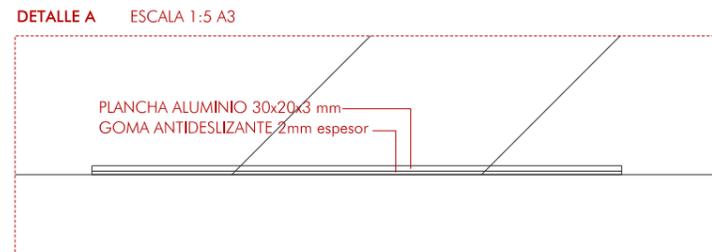
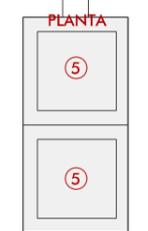
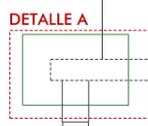


- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto



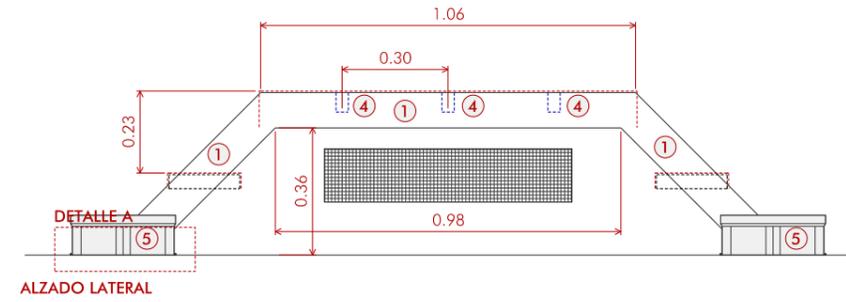
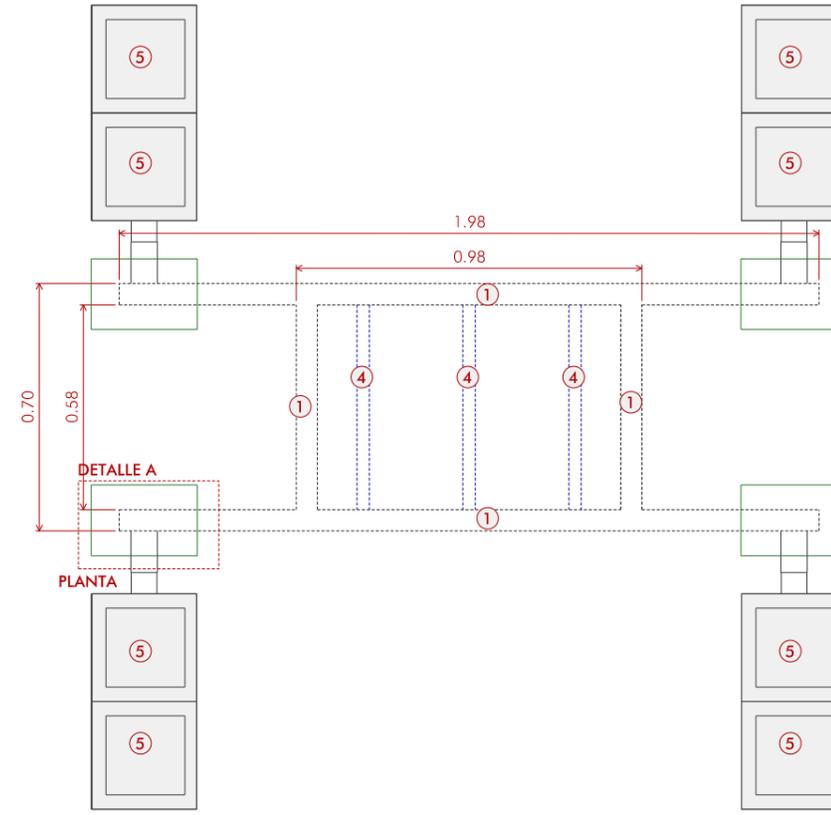
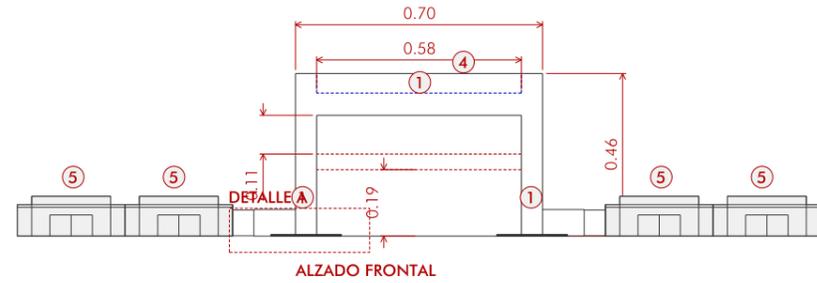
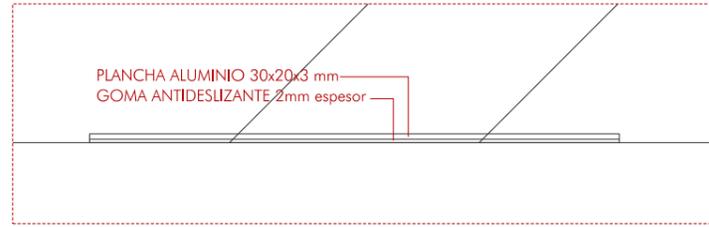


- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

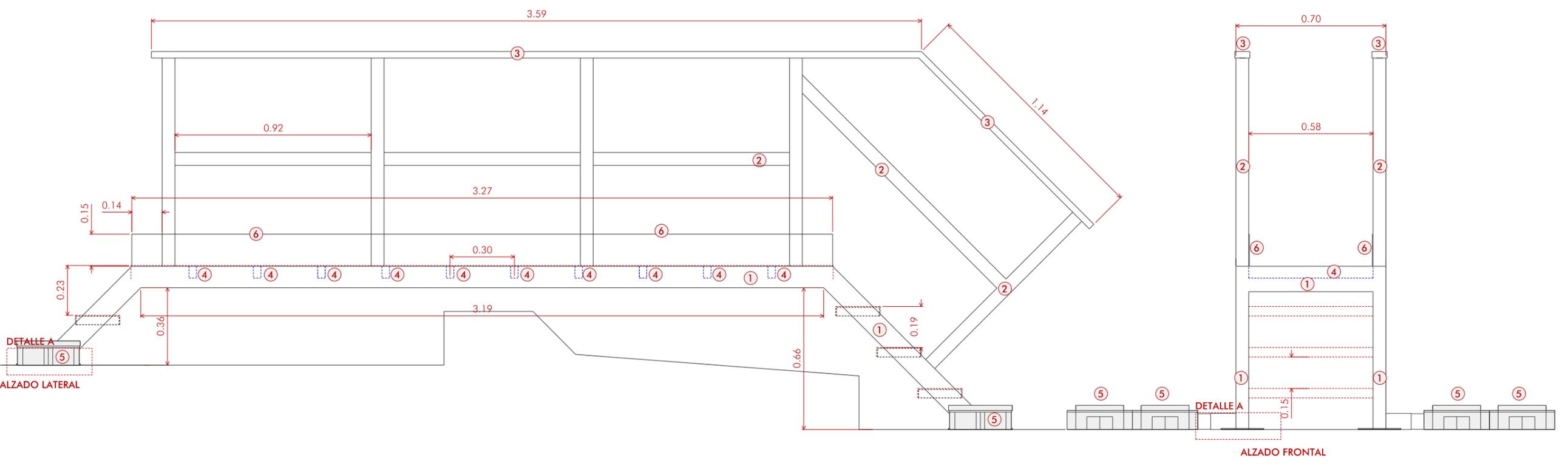
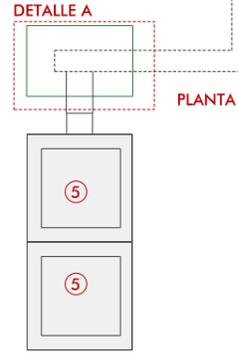
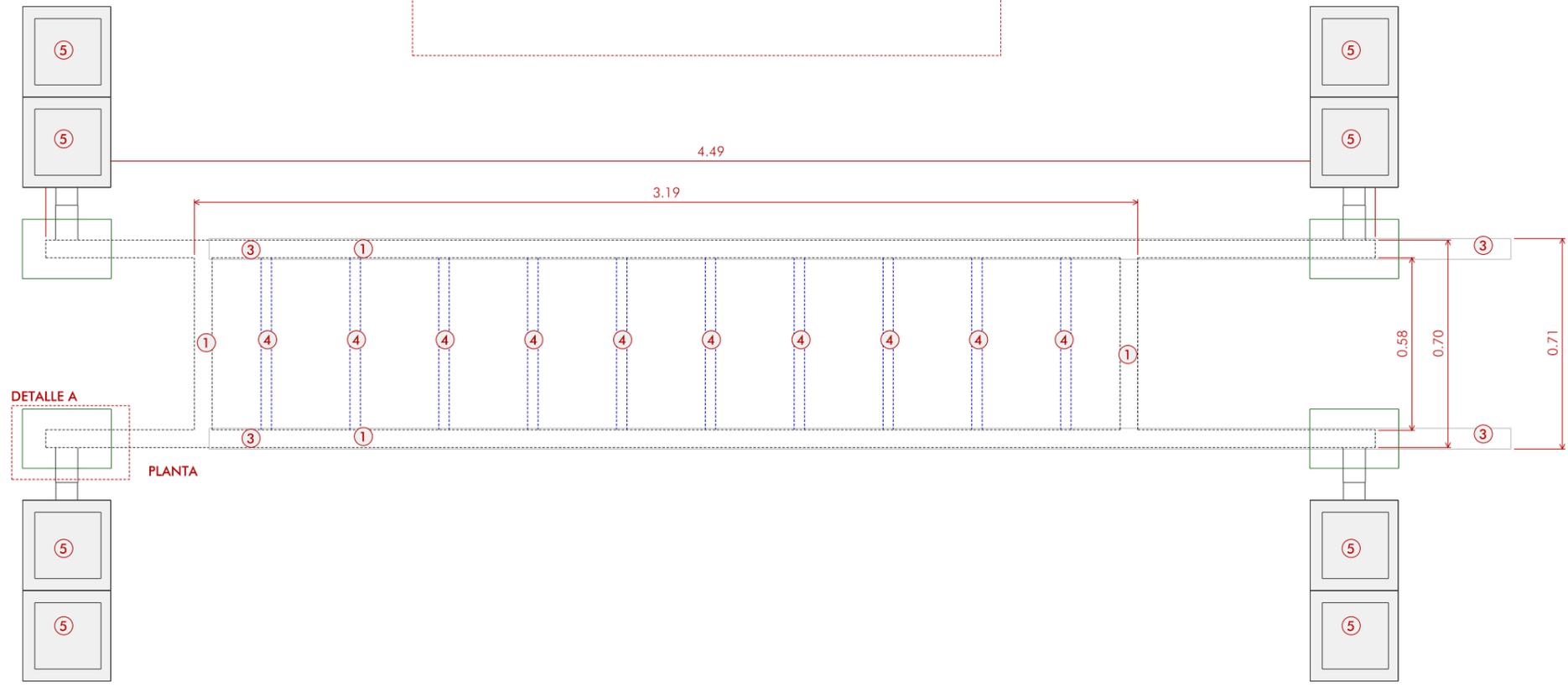
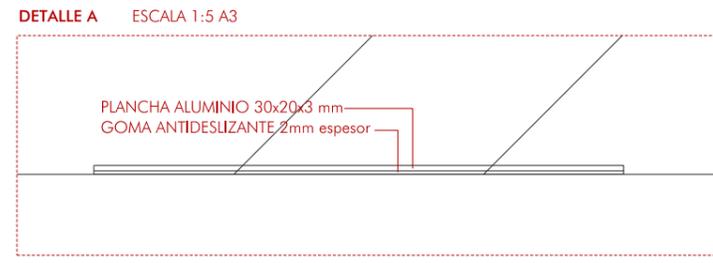


- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

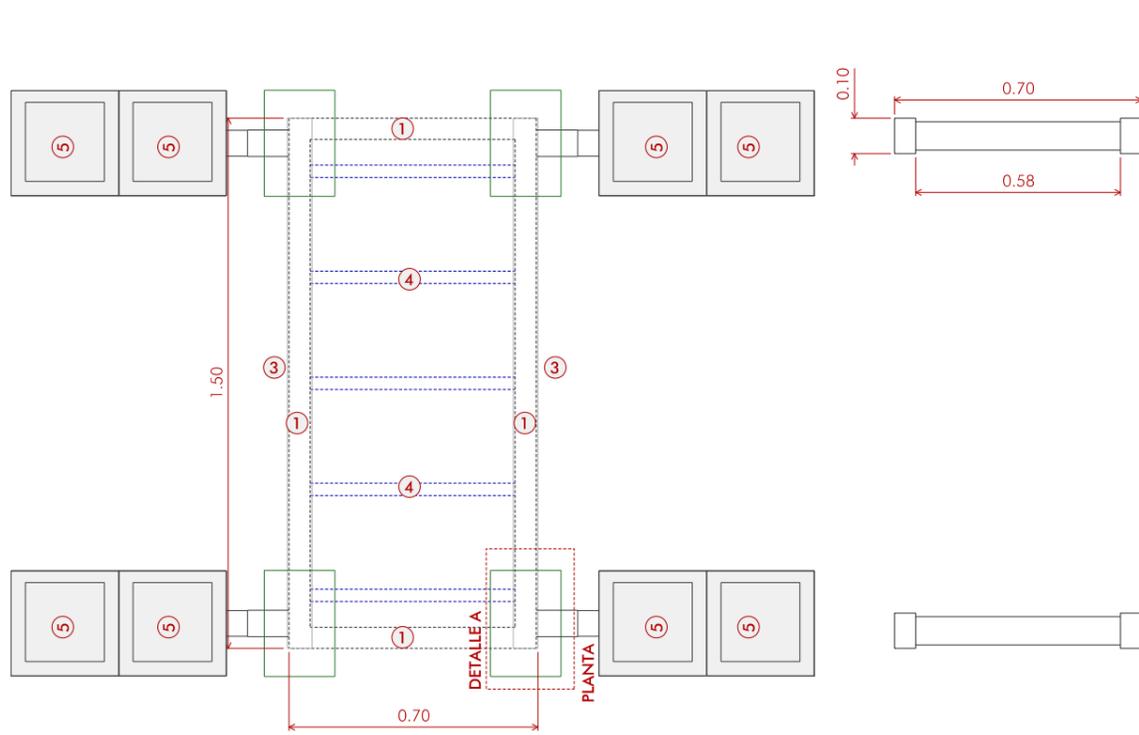
DETALLE A ESCALA 1:5 A3



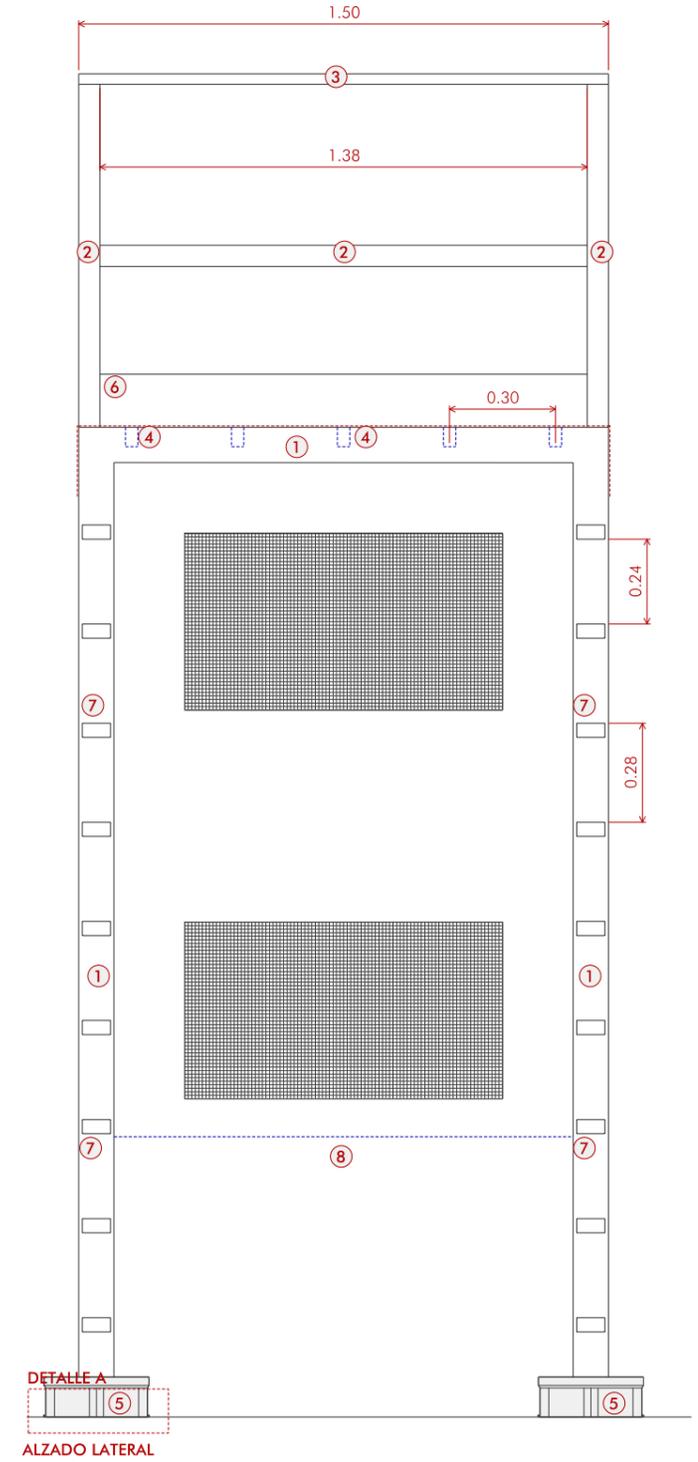
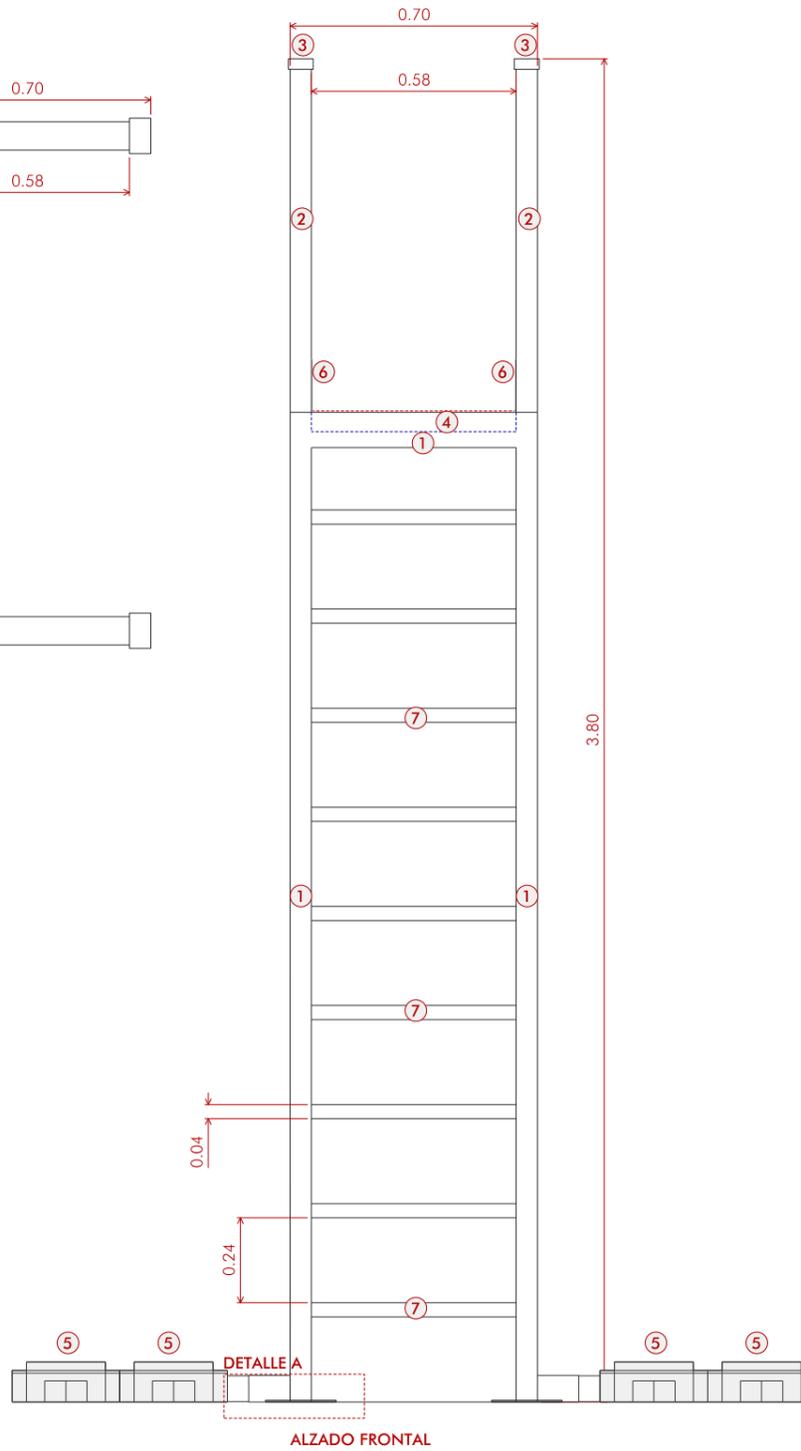
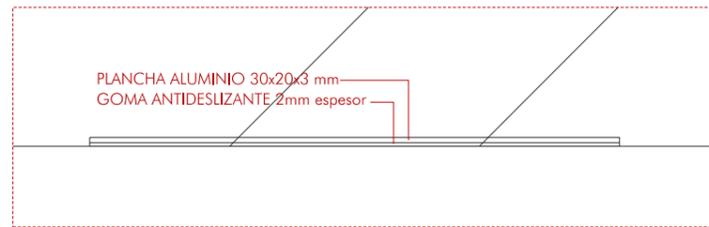
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto



- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- ⑦ PERFIL ALUMINIO 80x40x4 mm
- ⑧ CABLE Ø6 mm
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

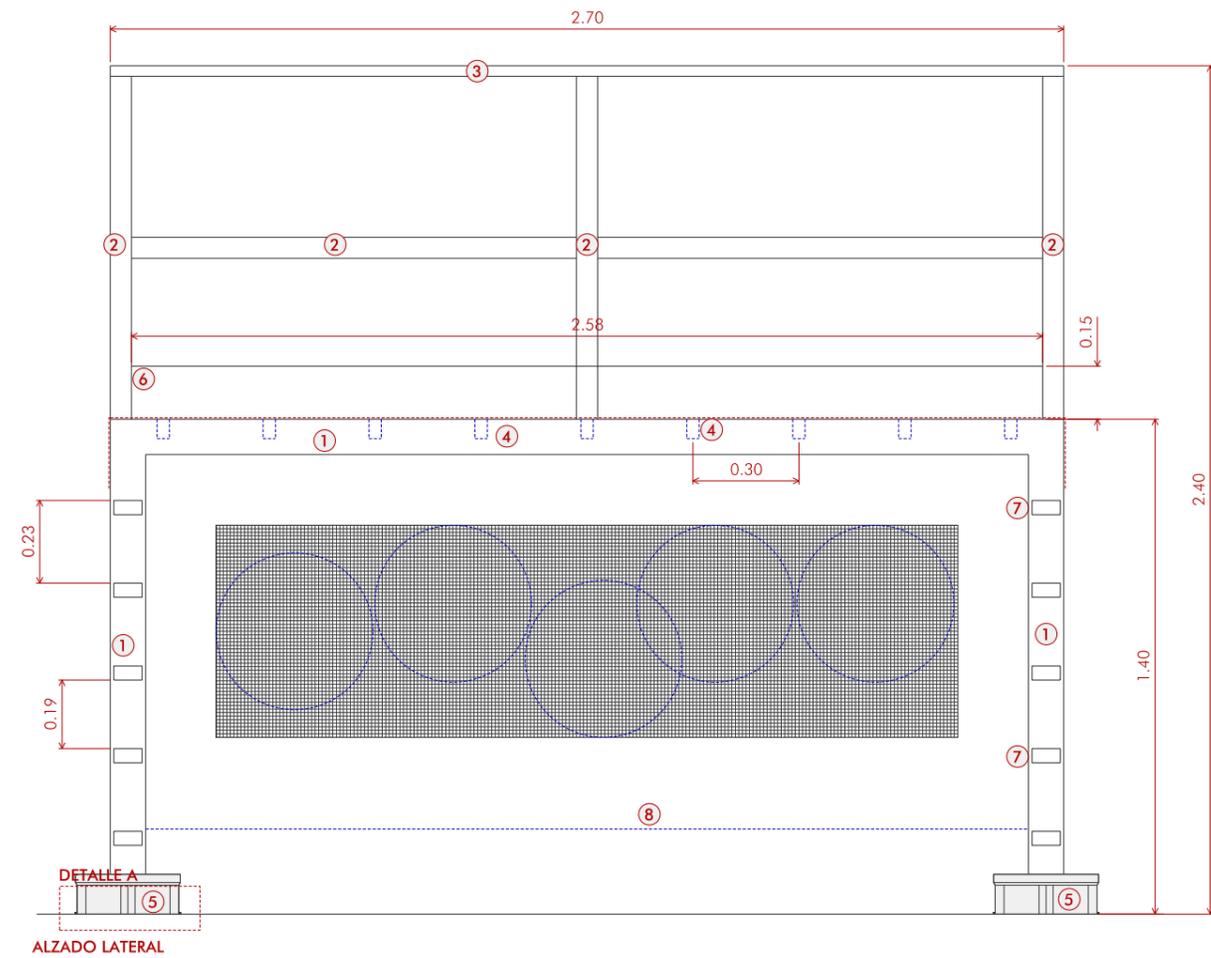
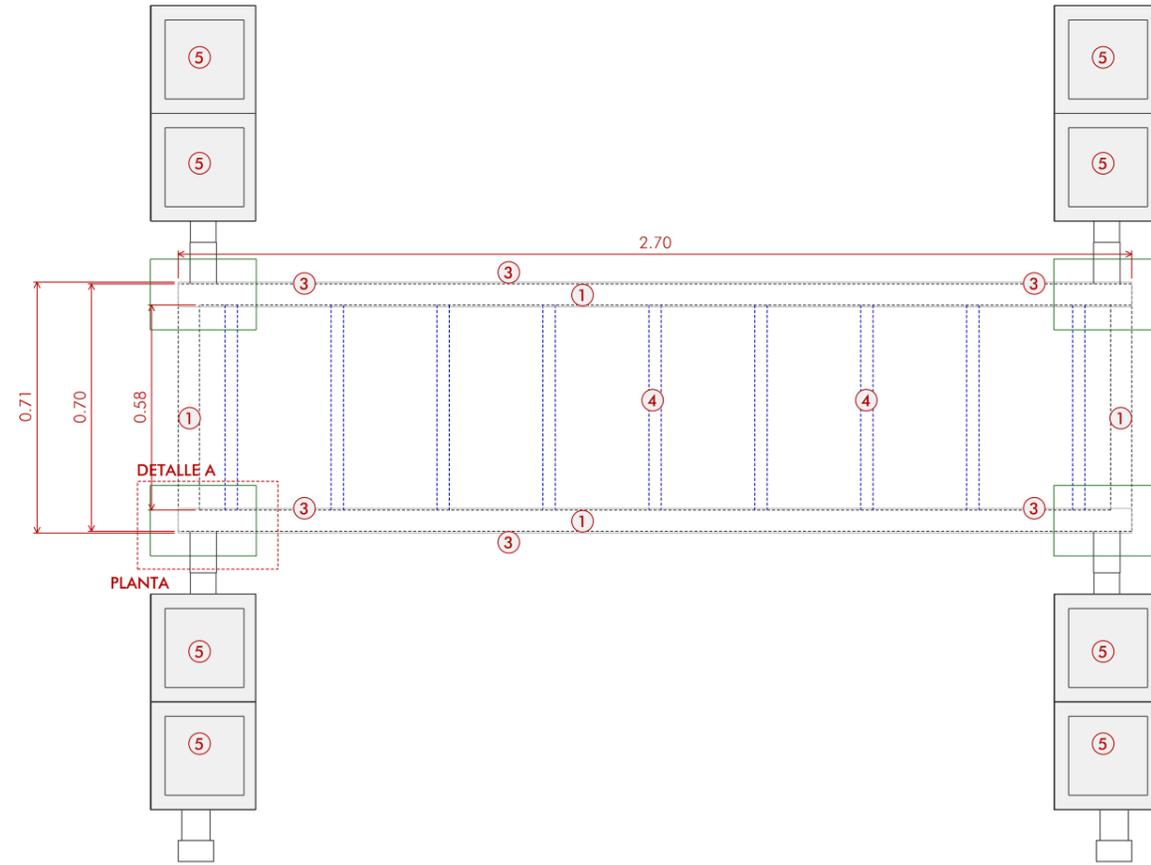
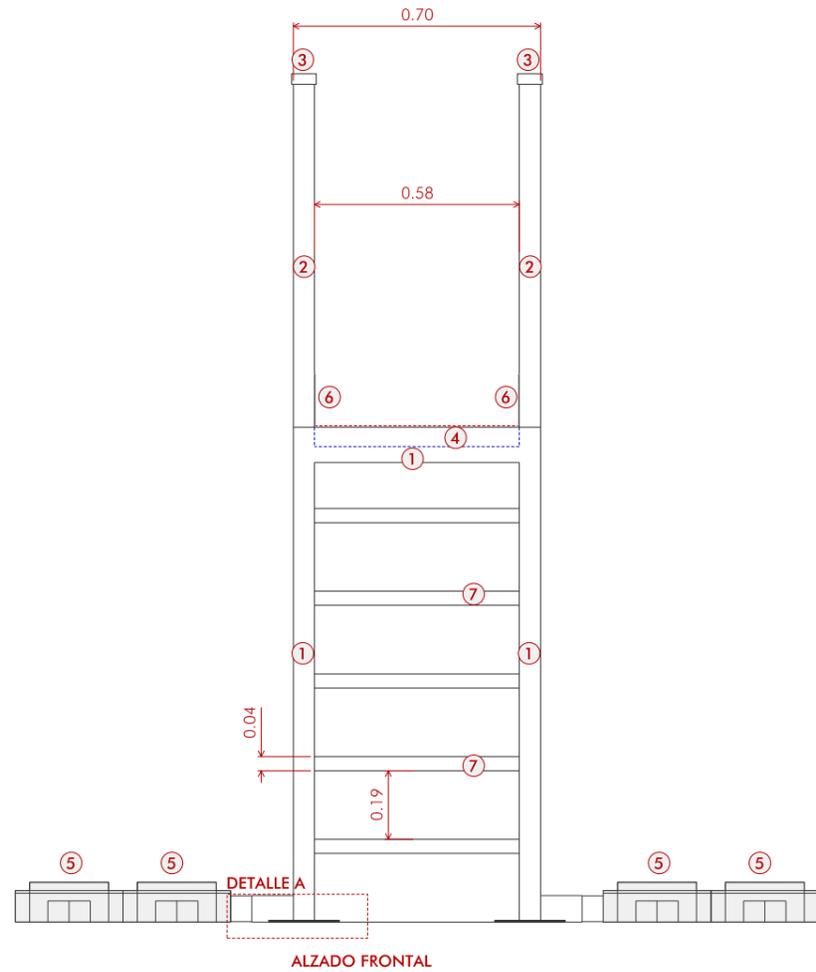
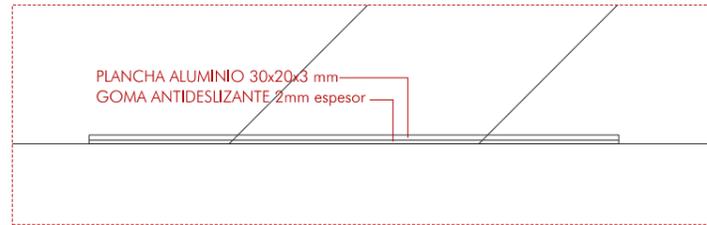


DETALLE A ESCALA 1:5 A3



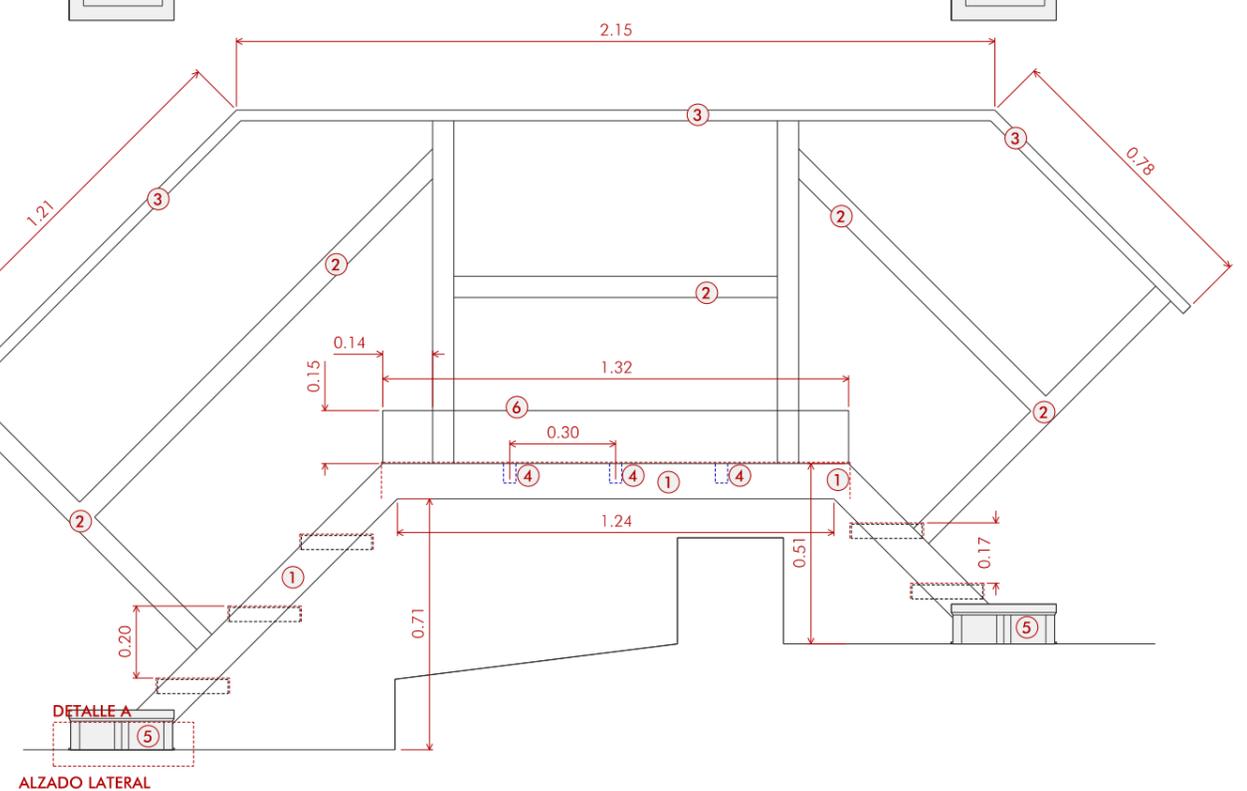
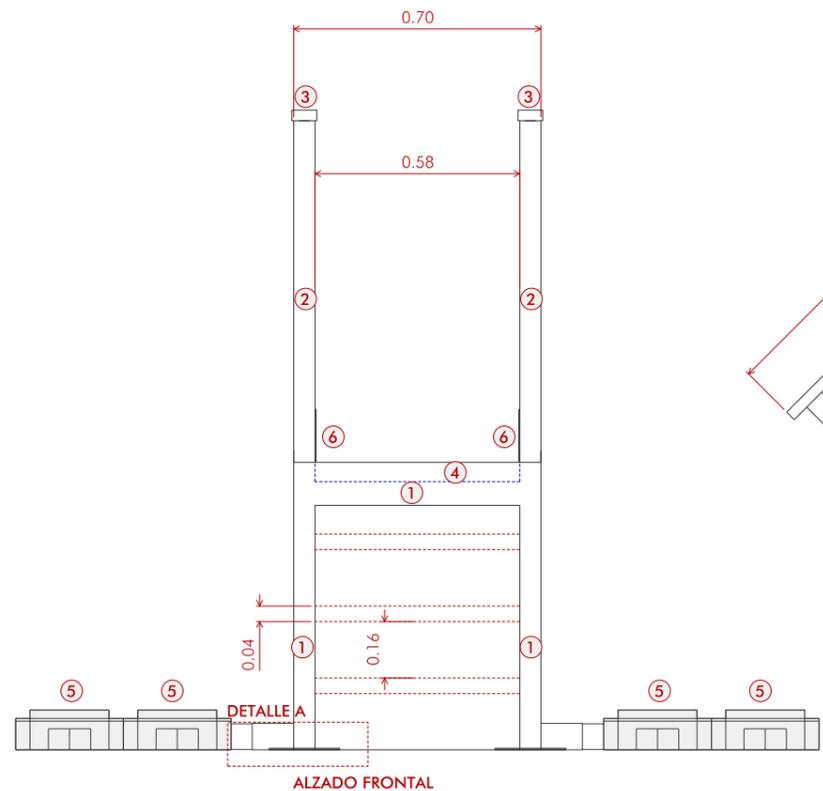
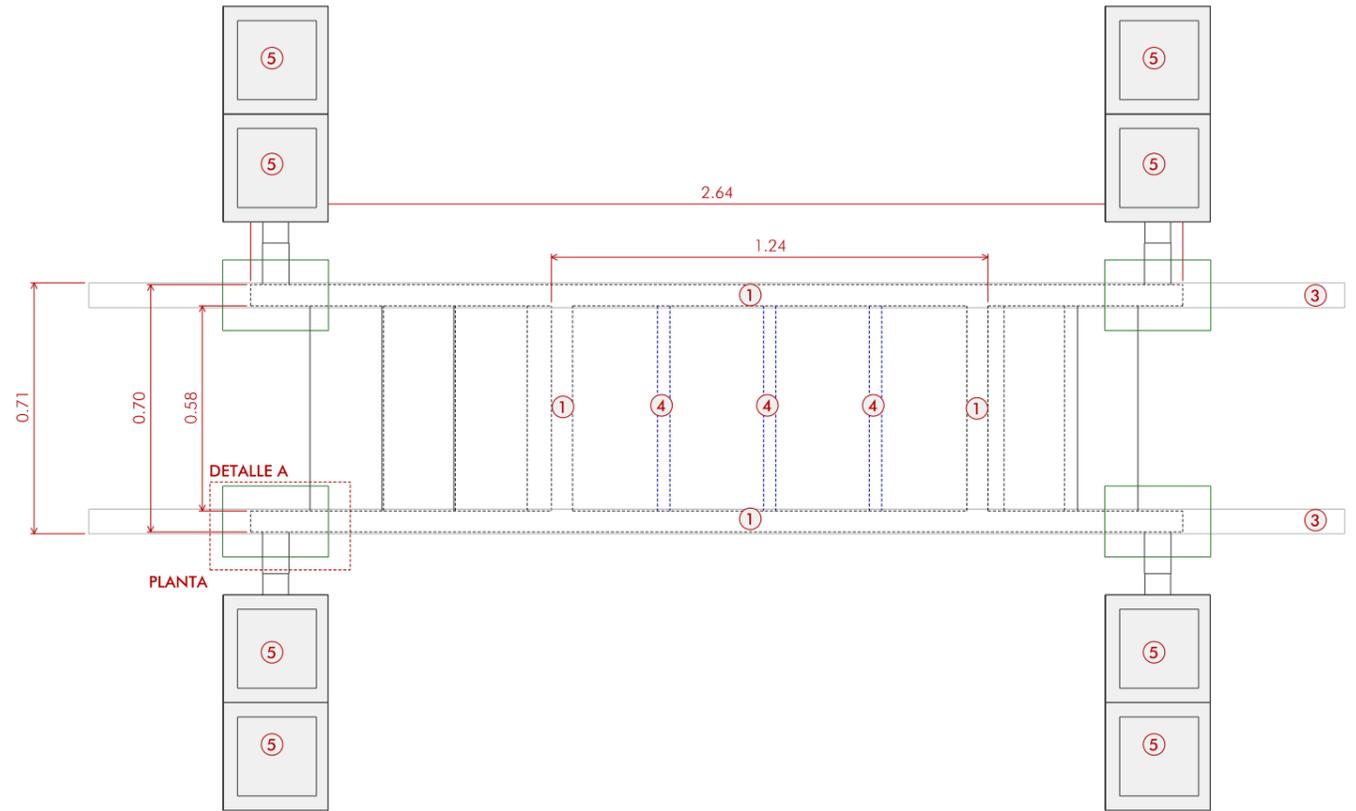
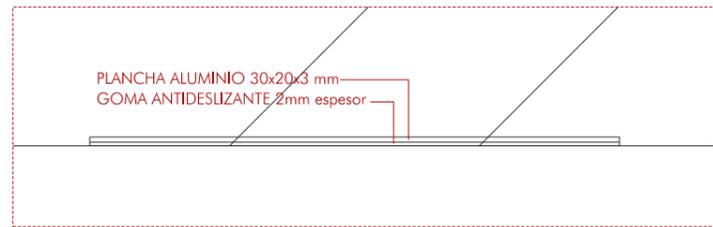
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- ⑦ PERFIL ALUMINIO 80x40x4 mm
- ⑧ CABLE Ø6 mm
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

DETALLE A ESCALA 1:5 A3



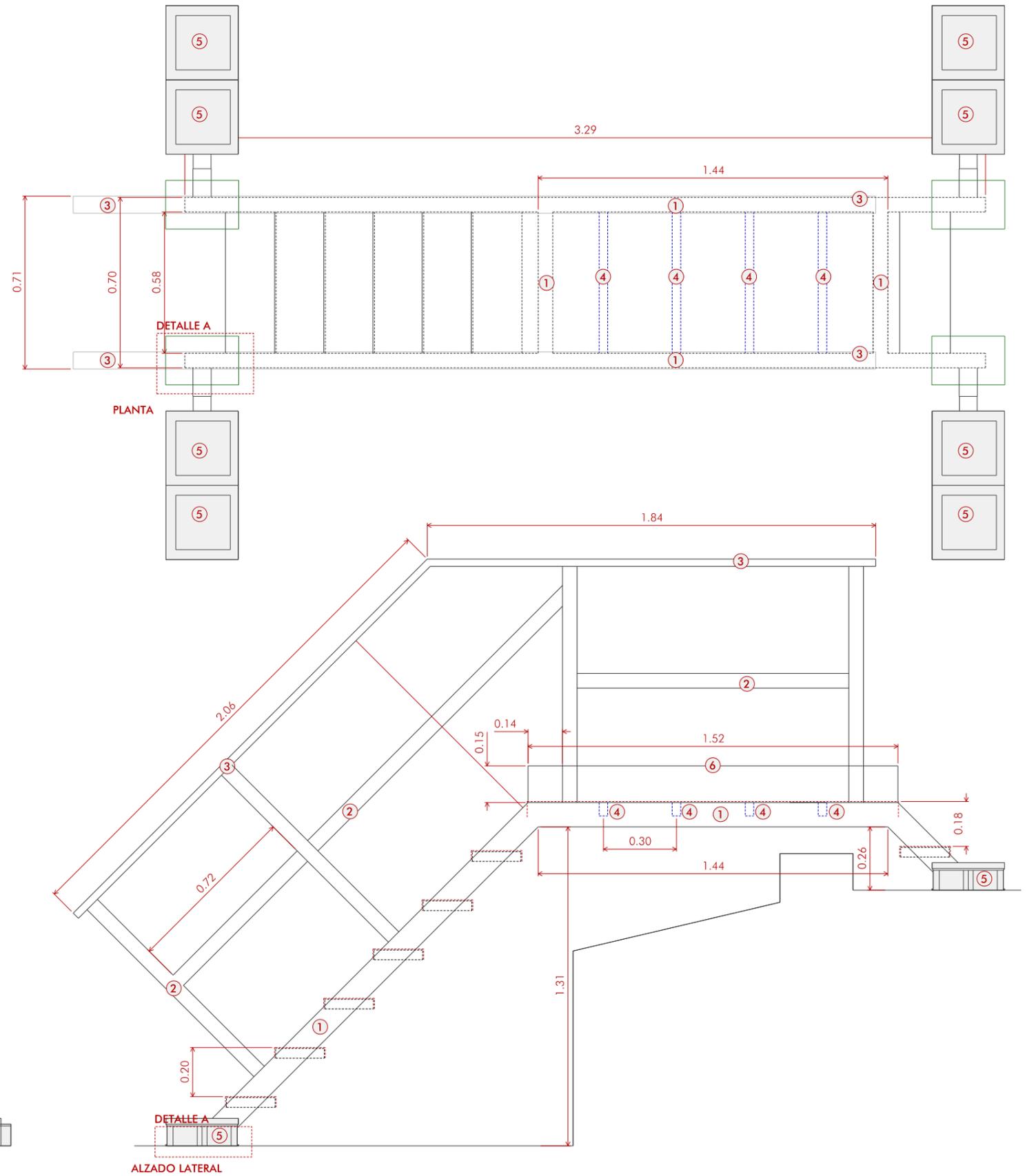
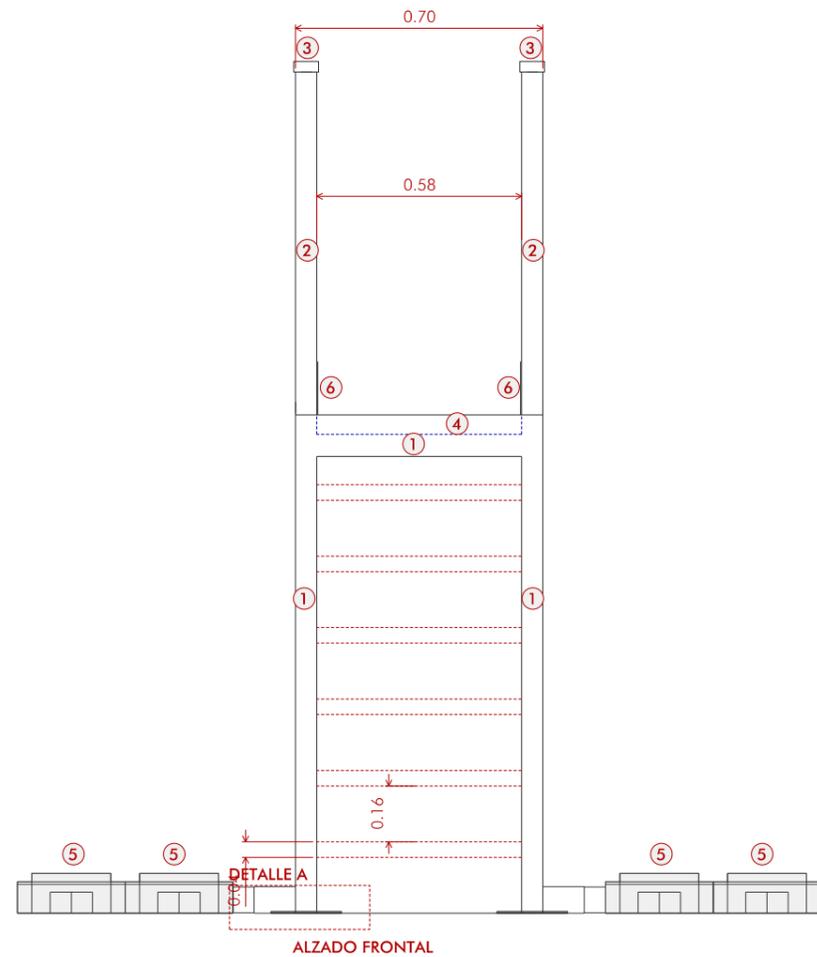
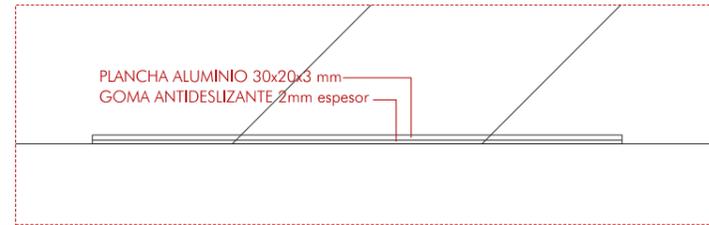
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

DETALLE A ESCALA 1:5 A3



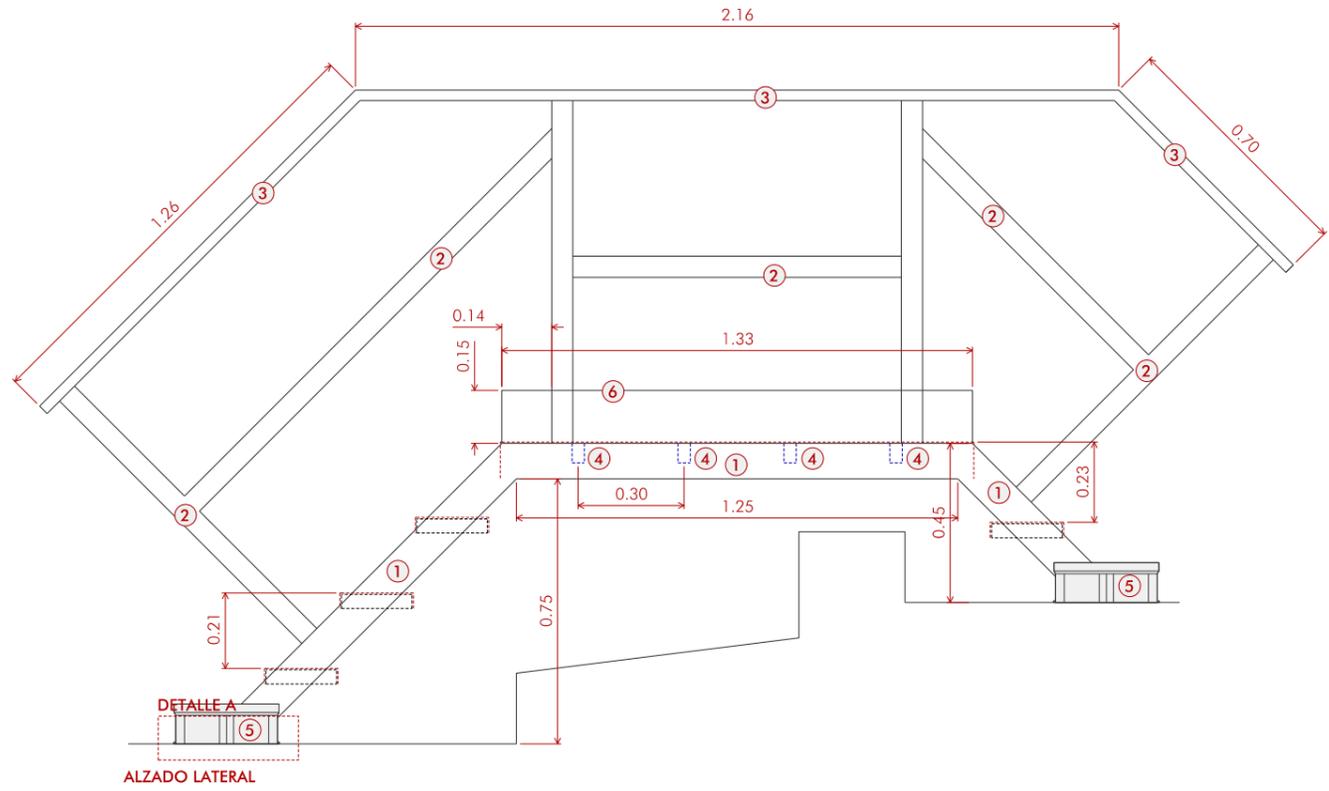
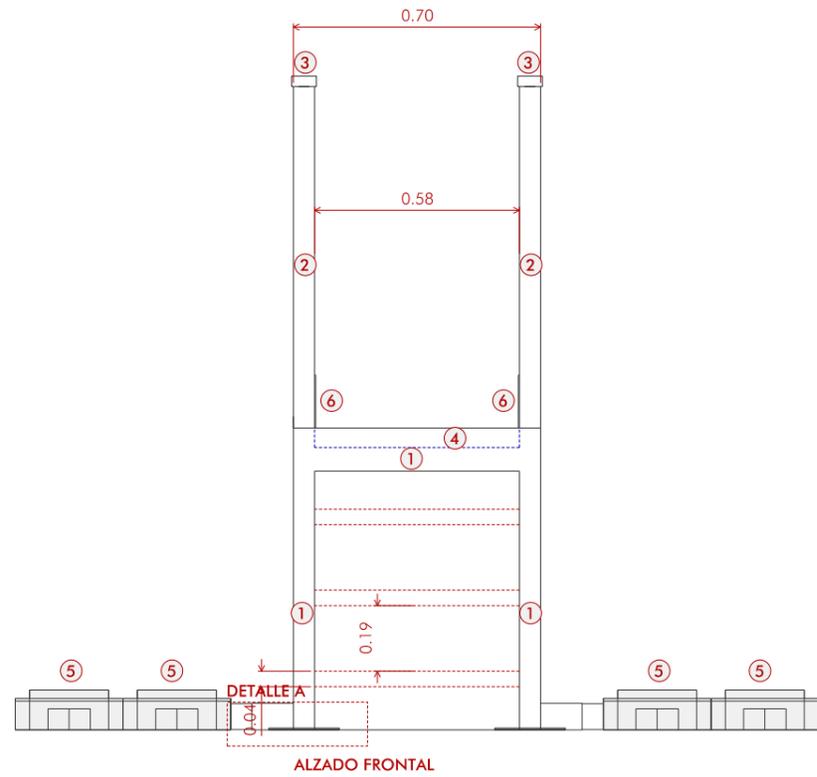
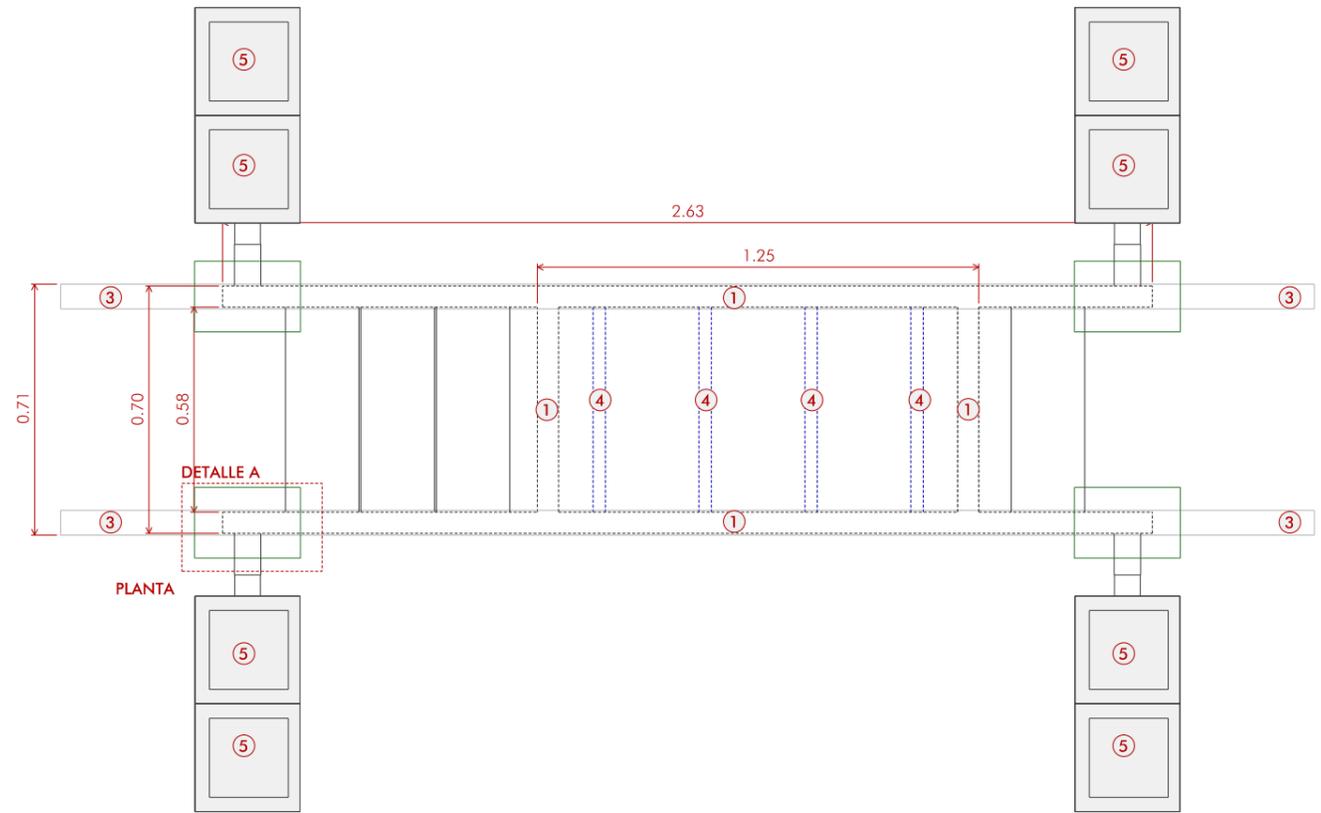
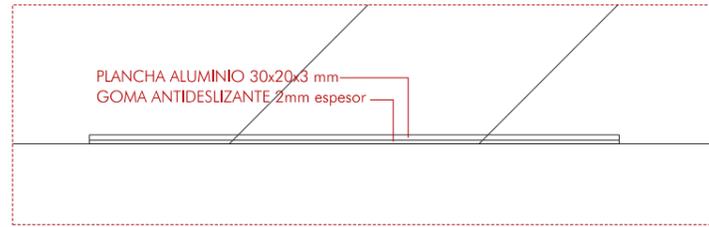
- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

DETALLE A ESCALA 1:5 A3

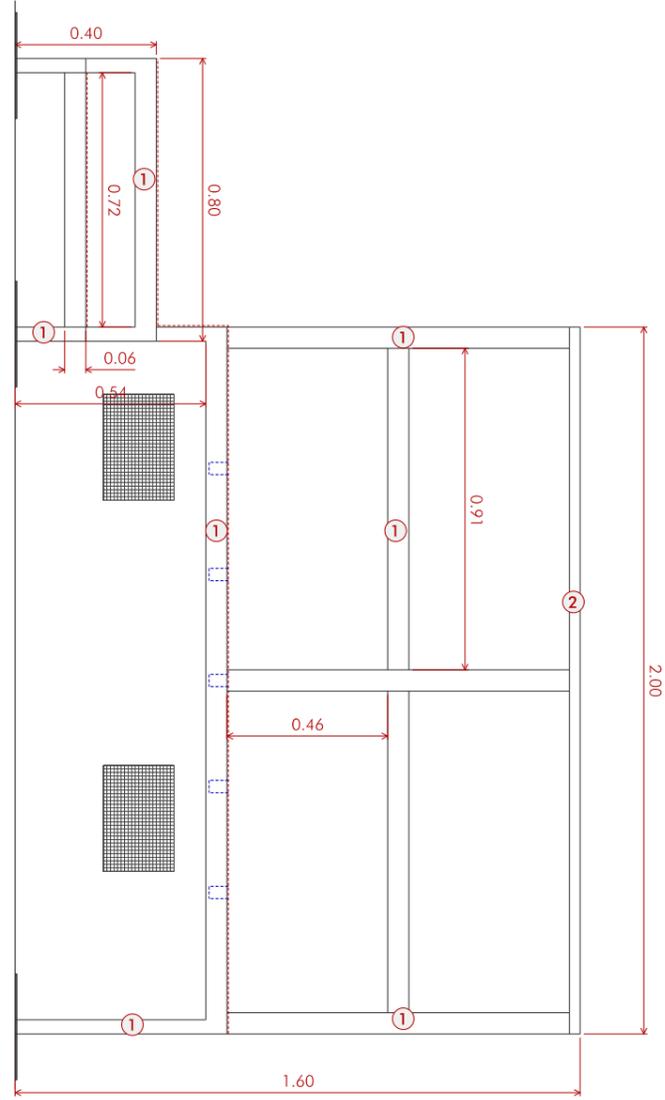


- ① PERFIL ALUMINIO 100x60x6 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 60x60x4 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ④ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ⑤ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑥ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

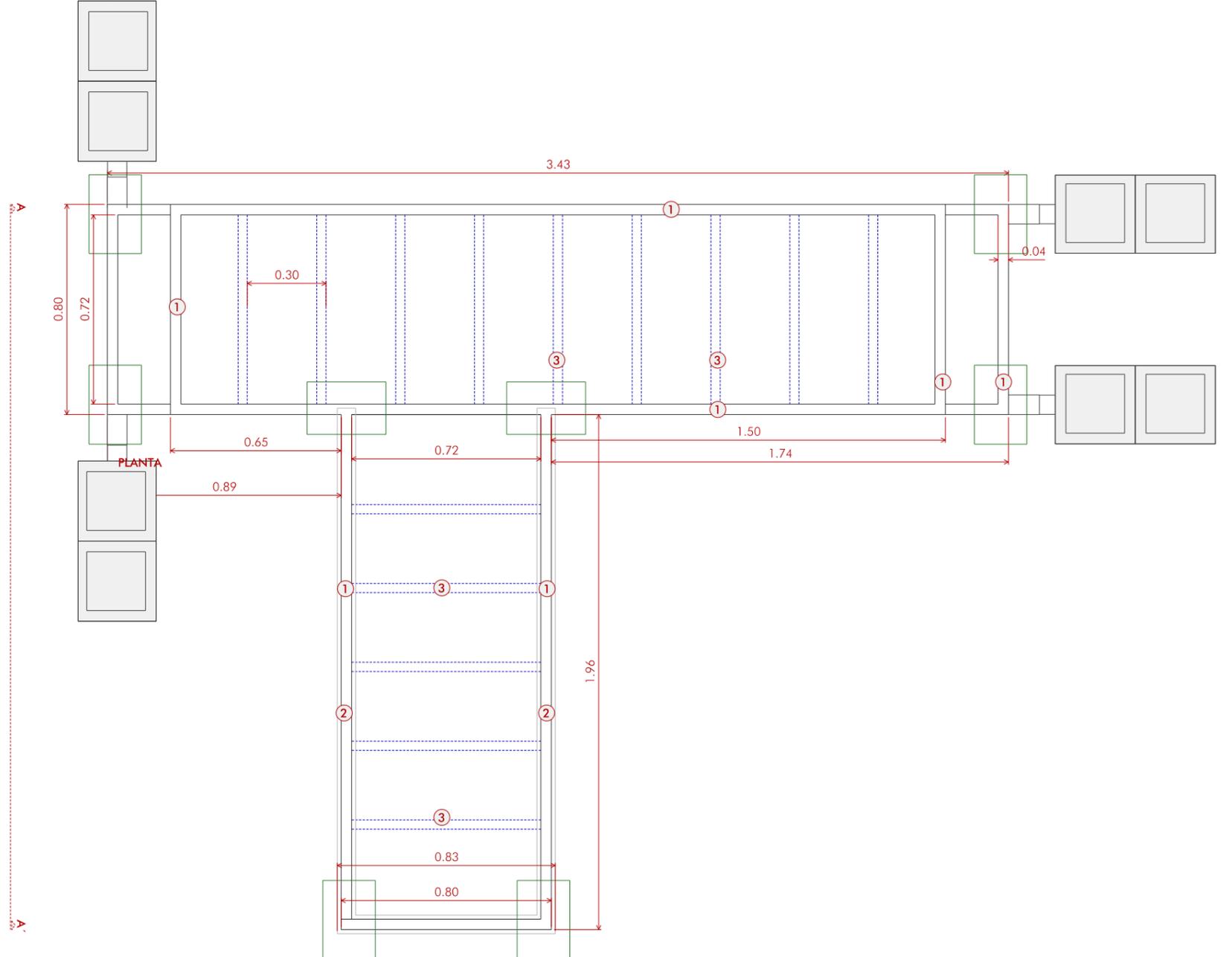
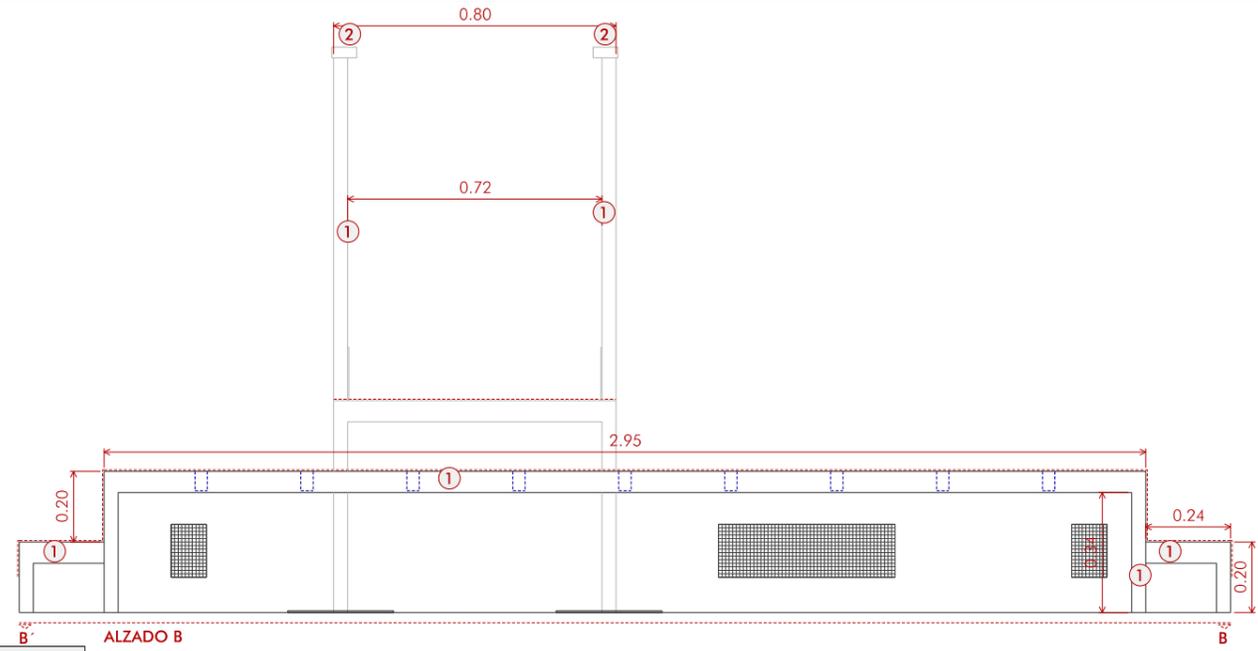
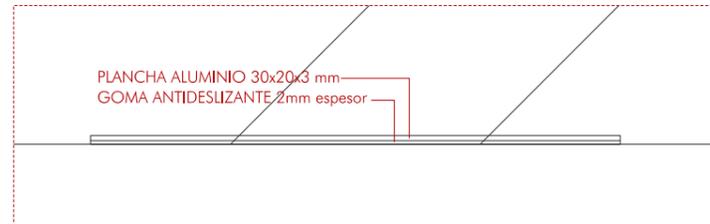
DETALLE A ESCALA 1:5 A3

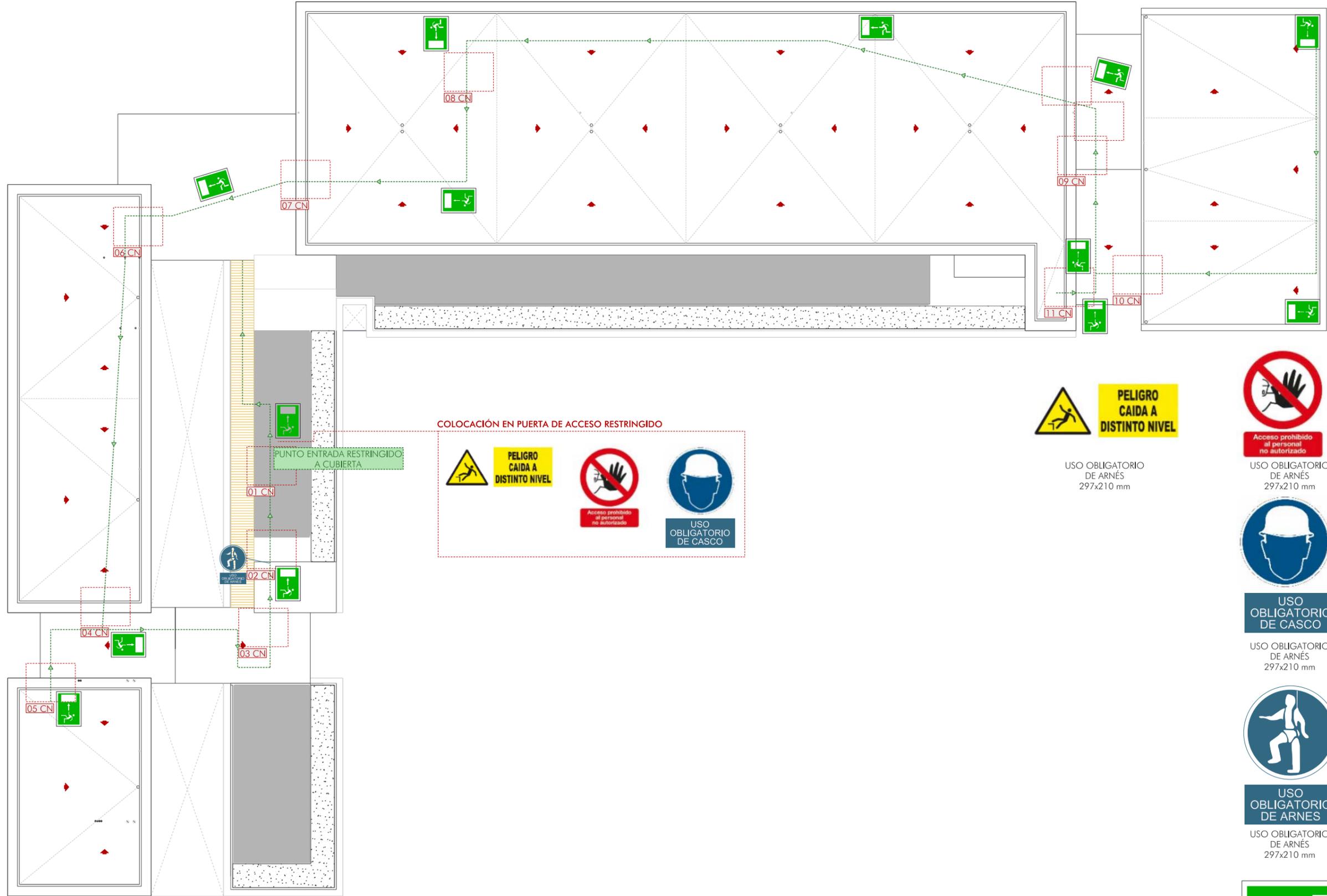


- ① PERFIL ALUMINIO 40x60x4 mm
- ② PERFIL ALUMINIO 30x70x3 mm
- ③ PERFIL ALUMINIO 35x55x3 mm
- ④ MUERTO HORMIGÓN/PLÁSTICO 12.5 Kg
- ⑤ CHAPA ALUMINIO 150 mm altura y 3 mm espesor (rodapié)
- CHAPA DAMERO EN ALUMINIO 4mm espesor + 2 mm resalto

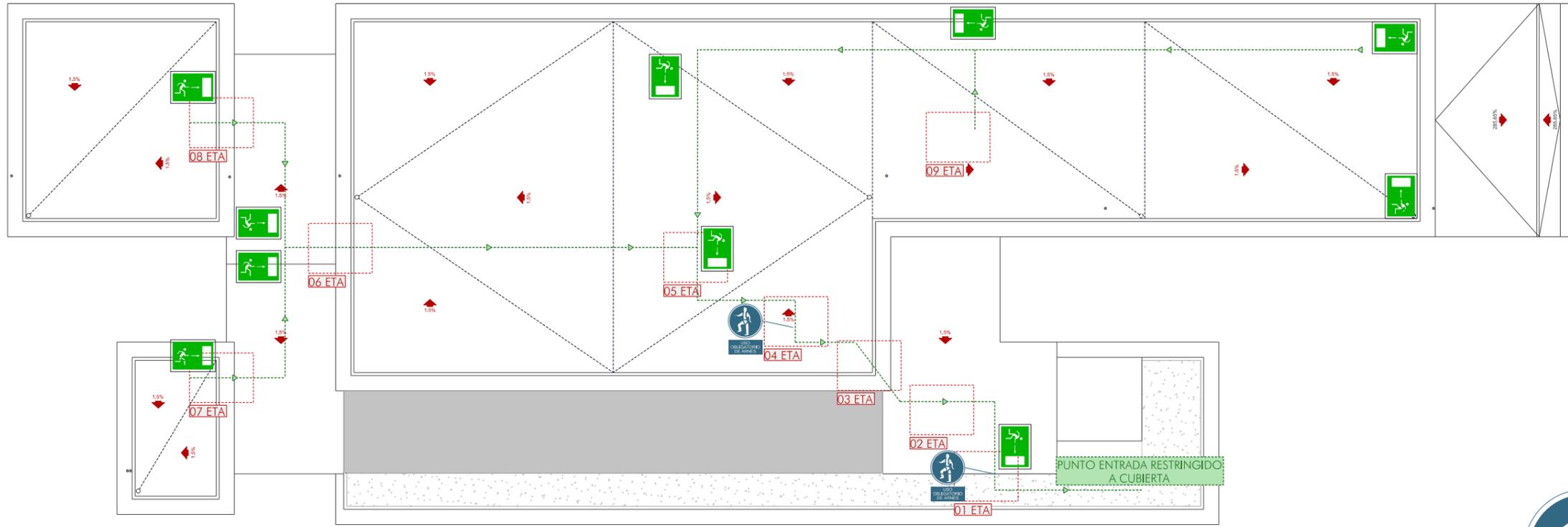


DETALLE A ESCALA 1:5 A3





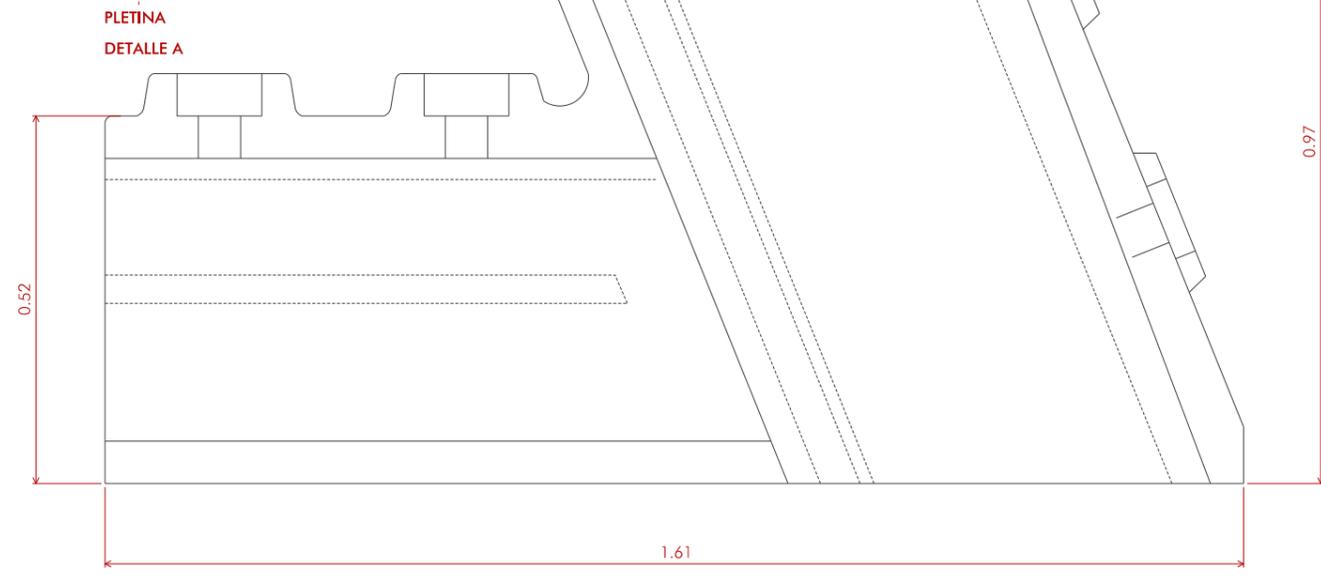
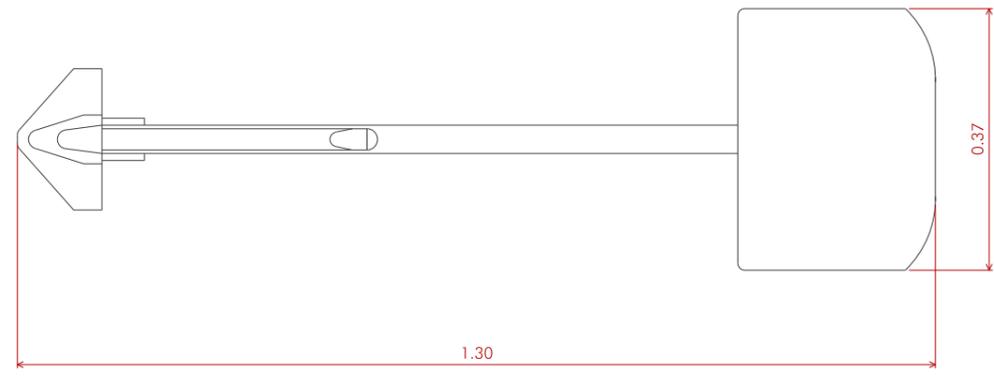
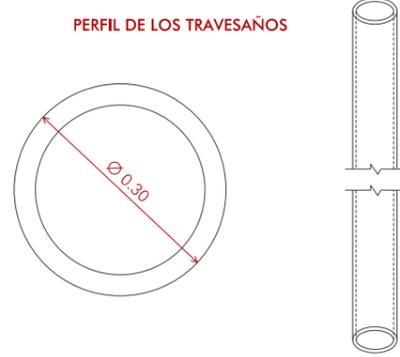
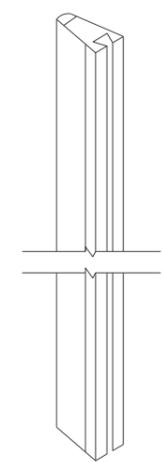
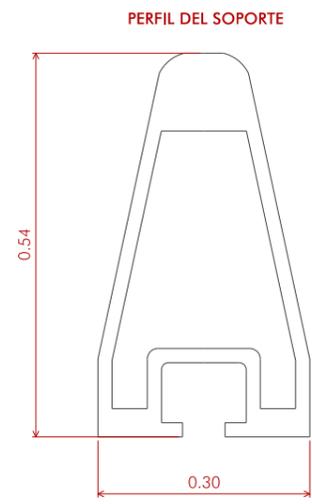
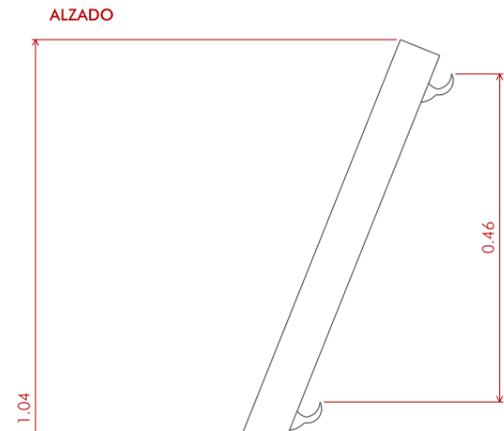
PROYECTO:	Nº DE PLANO 7.1	
	HOJA 1 DE 1	
EDICIÓN - VERSIÓN:	001 / A	FECHA: 10 / 2018
	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SEÑALIZACIÓN CENTRO DE NOGOCIOS Y DE INICIATIVAS EMPRESARIALES	
ESCALAS:	1:150 (A1) 1:300 (A3) ORIGINAL A1	
TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto Constructivo: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLOGICO Y LOGISTICO DE VALLADARES. VIGO	
ARQUITECTO A FAVOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:	 JOSÉ L. BUJÁN DÍAZ	
CONSULTOR:	 aquática INGENIERÍA CIVIL	
PROYECTANTE:	 ZFV CONSORCIO ZONA INDUSTRIAL DE VIGO	



USO OBLIGATORIO DE ARNES
297x210 mm



SEÑAL EVACUACIÓN
297x210 mm



	SOPORTE	TRAVESAÑO	PLETINA	PIERNA DE APOYO	CONTRAPESO
Materia	Aluminio	Aluminio	Aleación de aluminio alta resistencia	Aluminio	Hormigón + coque PEHD
Peso	1200 g/m	6690 g/m	550 g	1870 g	25 kg

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

INDICE:

1	OBJETO DEL PLIEGO	3
2	DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	3
3	COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.....	3
4	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	4
4.1	CREACIÓN DE UN ITINERARIO PARA EL ACCESO AL CONJUNTO DE LA CUBIERTA	4
4.1.1	CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.....	4
4.1.2	EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS	5
4.2	SEÑALIZACIÓN DEL ITINERARIO.....	5
4.2.1	CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES.....	5
4.2.2	EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS	7
4.3	ESTABLECIMIENTO DE ELEMENTOS DE DEFENSA PARA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL PERÍMETRO DE LAS EDIFICACIONES.....	8
5	PROGRAMA DE TRABAJOS	9
6	PRESUPUESTO.....	9
	CAPÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES.....	10
7	DISPOSICIONES LEGALES.....	10
8	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	15
9	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	15
10	OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.....	15
11	INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.....	15
12	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	17
13	SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.....	17
14	SUBCONTRATOS.....	17
15	RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.....	17
16	GASTOS A CARGO DEL ADJUDICATARIO.....	18
17	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN LOS CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTEMENTE EN CONDICIONES.....	18
18	MEDICIÓN Y ABONO	18
	CAPÍTULO III. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR MATERIALES Y MANO DE OBRA.....	19
19	CONDICIONES GENERALES.....	19
19.1	GENERALIDADES.....	19
19.2	CONTROL DE CALIDAD	19
19.3	ACOPIOS.....	20
19.4	TRANSPORTE ADICIONAL.....	20
19.5	MARCADO CE	20
19.6	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.....	20

19.7	MATERIALES QUE NO SE ESPECIFICAN EN ESTE PLIEGO.....	21
19.8	MATERIALES RECHAZABLES.....	21
19.9	MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES DE ESTE PLIEGO.....	22
19.10	ALUMINIO EN ESTRUCTURAS.....	22
19.11	DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA.....	23
19.12	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	23
19.13	TRANSPORTE ADICIONAL.....	24
19.14	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	25
19.15	UNIDADES NO INCLUIDAS.....	25

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, definen todos los requisitos técnicos de las obras que comprende el presente proyecto constructivo: "TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO", así como las características que han de reunir los materiales que se empleen y su mano de obra, los detalles de la ejecución y de construcción, la forma de medir, valorar y abonar la obra.

2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El documento número 2 PLANOS constituye la documentación que define las obras bajo un punto de vista geométrico y topográfico.

El documento número 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, define las obras en lo referente a su naturaleza, características físicas, químicas y mecánicas de los materiales, el método a utilizar en su puesta en obra y el control de calidad de los mismos, y, finalmente, condiciones generales de desarrollo del contrato.

El CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1, parte integrante del documento nº 4 PRESUPUESTO define los precios unitarios que serán de aplicación a cada unidad de obra durante la ejecución del CONTRATO.

3 COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

En el caso de que exista una INCOMPATIBILIDAD entre los documentos del presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes criterios de preferencia.

1º- El documento PLANOS tiene prelación sobre los restantes documentos en lo que a dimensiones y materiales se refiere.

2º- El documento PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, tiene prelación sobre los restantes documentos en cuanto a características físicas y técnicas de los materiales que se empleen, así como en la ejecución, medición y valoración de las distintas unidades. Por otra parte, las disposiciones generales y referencias a Normas e Instrucciones, que figuren en el mismo serán de obligado cumplimiento en la ejecución del contrato de las obras, aunque prevalecen las disposiciones particulares del documento número 3.

3º.- El CUADRO DE PRECIOS N°1, tiene prelación sobre los demás en lo referente a precios de las distintas unidades de obra.

Las omisiones que puedan producirse en alguno de los documentos del proyecto, se tratarán del siguiente modo:

1º.- Lo expuesto en el documento nº 2 y omitido en el documento nº 3, o, viceversa, ha de considerarse como presente en ambos documentos.

2º.- Los detalles de la construcción, que no figuren en los documentos 2º y 3º, pero, que de acuerde con las normas de buena construcción o, con el espíritu del proyecto, sea preciso su ejecución, deberán ser

construidas de acuerdo con las instrucciones de la DIRECCIÓN TÉCNICA, y, no eximirán a el Contratista de la obligación de la ejecución de las mismas, tal como si estuvieren completamente especificadas en los mencionados documentos del proyecto.

4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Como ya se ha comentado en el presente Documento el objetivo fundamental de este Proyecto es el de garantizar la seguridad de los usuarios que pudieran efectuar algún tipo de trabajo o actuación en las cubiertas de los edificios del Centro de Negocios y Edificio Tecnológico.

Cabe reseñar que las dos zonas de actuación son espacios de acceso restringido, por lo que no afecta Código Técnico.

La solución propuesta se basa en:

- Creación de un itinerario para acceso al conjunto de la cubierta.
- Señalización del itinerario de evacuación.
- Establecimiento de elementos de defensa para prevención de caídas en el perímetro de las edificaciones.

4.1 CREACIÓN DE UN ITINERARIO PARA EL ACCESO AL CONJUNTO DE LA CUBIERTA

En la zona de cubierta existen ciertos elementos que impiden un acceso óptimo para las labores de mantenimiento. Por este motivo es necesario construir una serie de estructuras y dotar de equipos de seguridad a los elementos existentes.

4.1.1 CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

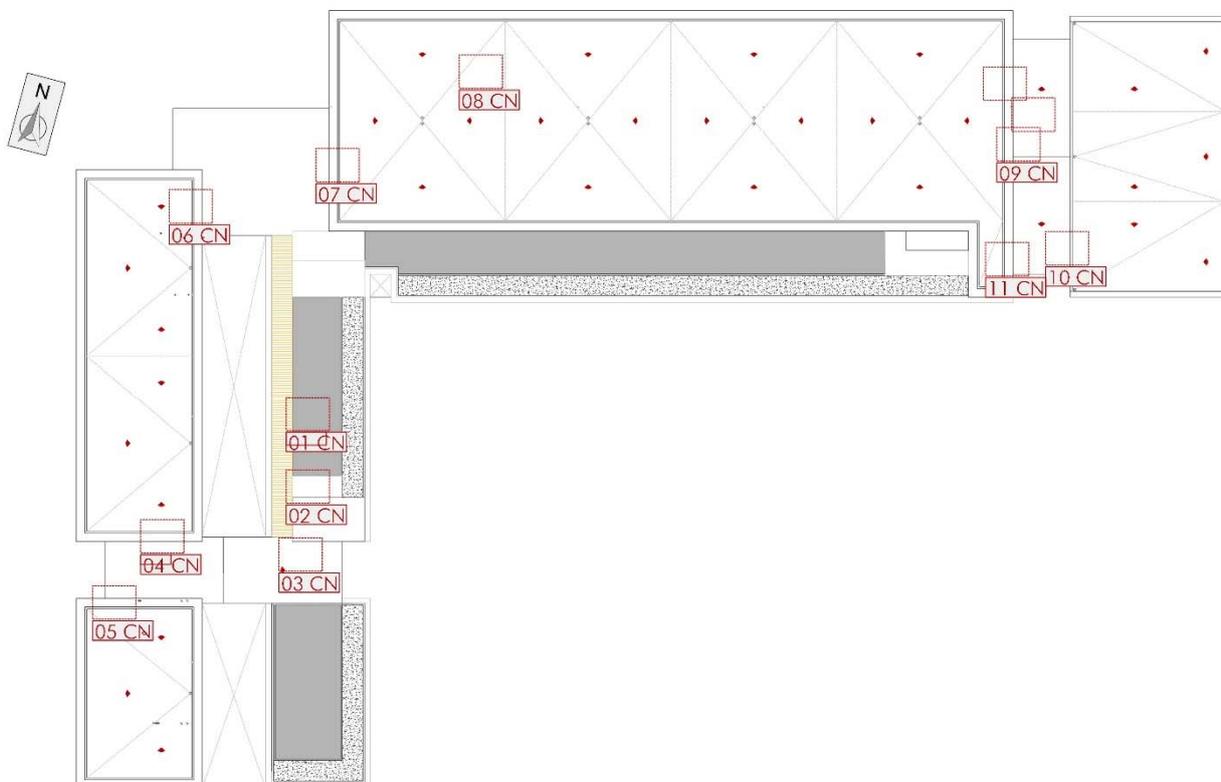


Figura 1. Imagen en la que se aprecian las zonas de obstáculo a la circulación detectados dentro de la cubierta

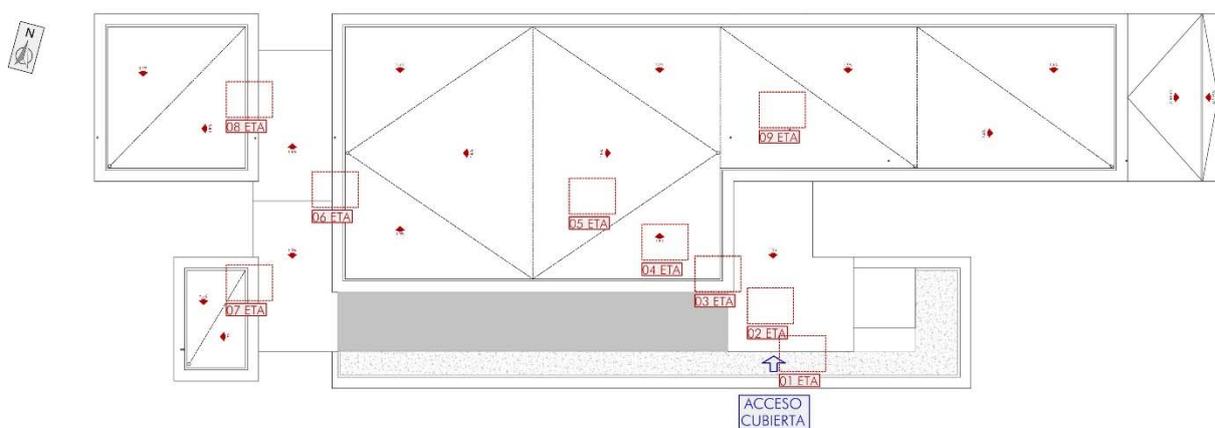
En el Edificio Centro de Negocios se han detectado un total de 11 zonas en la que ha sido necesario tomar medidas para mejorar las condiciones de acceso y circulación.

Las actuaciones a realizar serán las siguientes:

- ACTUACIÓN CN_01: Colocación de banda adhesiva para alertar sobre escalón.
- ACTUACIÓN CN_02: Desplazamiento y mejora de la accesibilidad en la estructura CN2.
- ACTUACIONES CN_03, CN_04, CN_05, CN_06, CN07, CN_08, CN_09. CN_10 y CN_11: Estas actuaciones se basan principalmente en la construcción de saltos de lobo para salvar obstáculos.

4.1.2 EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

En el Edificio Tecnológico y de Oficinas se han detectado un total de 9 zonas en la que ha sido necesario tomar medidas para mejorar las condiciones de acceso y circulación.



Las actuaciones a realizar serán las siguientes:

- ACTUACIÓN ETA_01: Colocación de línea de anclaje vertical.
- ACTUACIONES ETA_02, ETA_03, ETA_06, ETA_07 y ETA_08: Estas actuaciones se basan principalmente en la construcción de saltos de lobo para salvar obstáculos.
- ACTUACIONES ETA_04 y ETA_05: Construcción de escaleras para salvar obstáculos.
- ACTUACIÓN ETA_09: Construcción de plataforma para mejora de accesos

4.2 SEÑALIZACIÓN DEL ITINERARIO

Otro aspecto referente al Proyecto de Construcción es el de señalar los itinerarios en cubierta. De este modo se presentan las propuestas para ambos edificios.

4.2.1 CENTRO DE NEGOCIOS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

Acorde con lo mencionado con anterioridad y conforme el R.D. 485/1997 y el R.D. 486/1997, se desprende la necesidad de señalar los recorridos de evacuación en la cubierta del edificio.

Igualmente, para el acceso y descenso a la cubierta, debido a la instalación de una nueva línea de anclaje vertical en la escala, se señalará el uso obligatorio de arnés anticaídas para el acceso y descenso.

- Las señales del itinerario de evacuación serán de PVC serigrafado, de tamaño 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde. En total se colocarán un total de 13 señales.

- La señal de uso obligatorio de arnés será de PVC serigrafiado de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul. En total se colocarán un total de 1 señal.

Se muestra a continuación imagen de ambas señales.



**USO
OBLIGATORIO
DE ARNÉS**

USO OBLIGATORIO
DE ARNÉS
297x210 mm



SEÑAL EVACUACIÓN
297x210 mm

Figura 2.

Imagen de la señalética a emplear

Acorde con el criterio de señalización de riesgos en los centros de trabajo, establecido por el R.D. 486/1997, se dispondrá de la siguiente señalización en la puerta del acceso a la cubierta del edificio.

- La señal de uso obligatorio de casco será de PVC serigrafiado de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul. En total se colocará de 1 señal.
- La señal de prohibición de paso a personal no autorizado será de PVC serigrafiado de 297x210 mm con pictograma negro de forma circular sobre fondo. En total se colocará de 1 señal.
- La señal de advertencia de caídas a distinto nivel será de PVC serigrafiado de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo. En total se colocará de 1 señal.

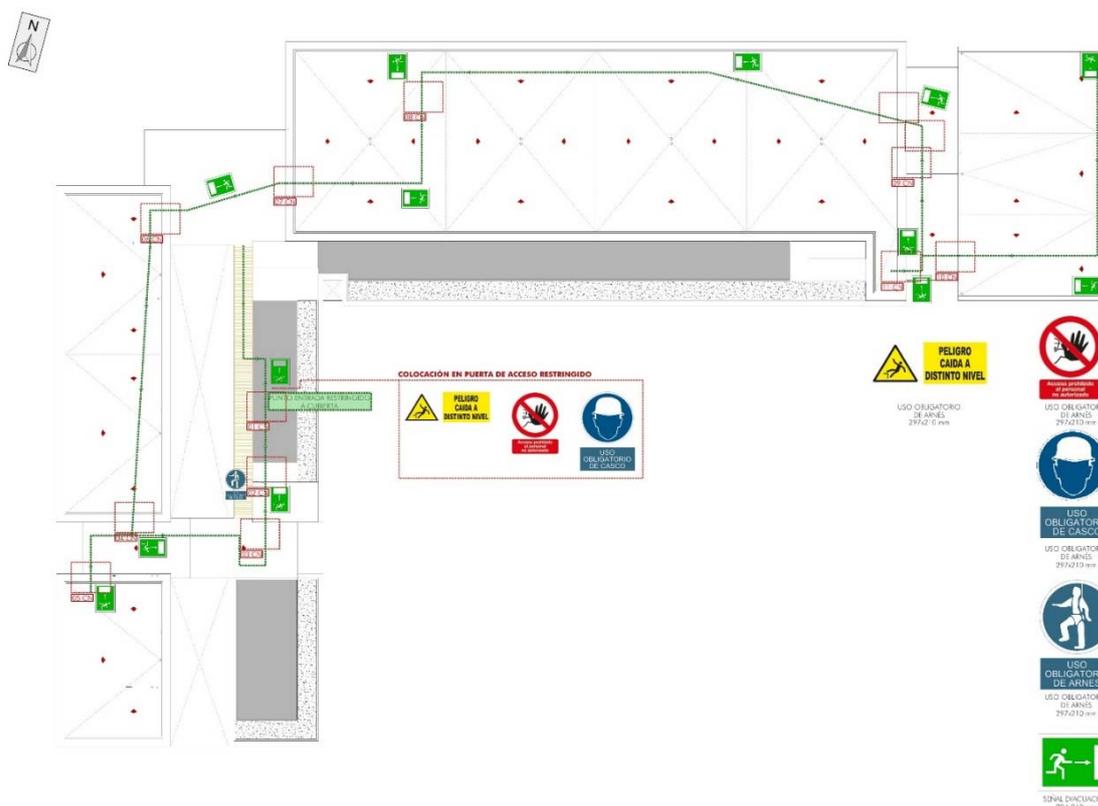


Figura 3. Imagen del itinerario de evacuación y señalización del recorrido.

4.2.2 EDIFICIO TECNOLÓGICO Y DE OFICINAS

En el edificio Tecnológico se realizarán las actuaciones del mismo modo como se han descrito en el Centro de Negocios.

En este sentido indicar que en este edificio existen 2 escalas en las que será necesario indicar mediante señalización el uso obligatorio del arnés anticaídas.

En el Edificio Tecnológico se colocarán un total de 10 señales de evacuación y 2 señales de uso obligatorio de arnés.

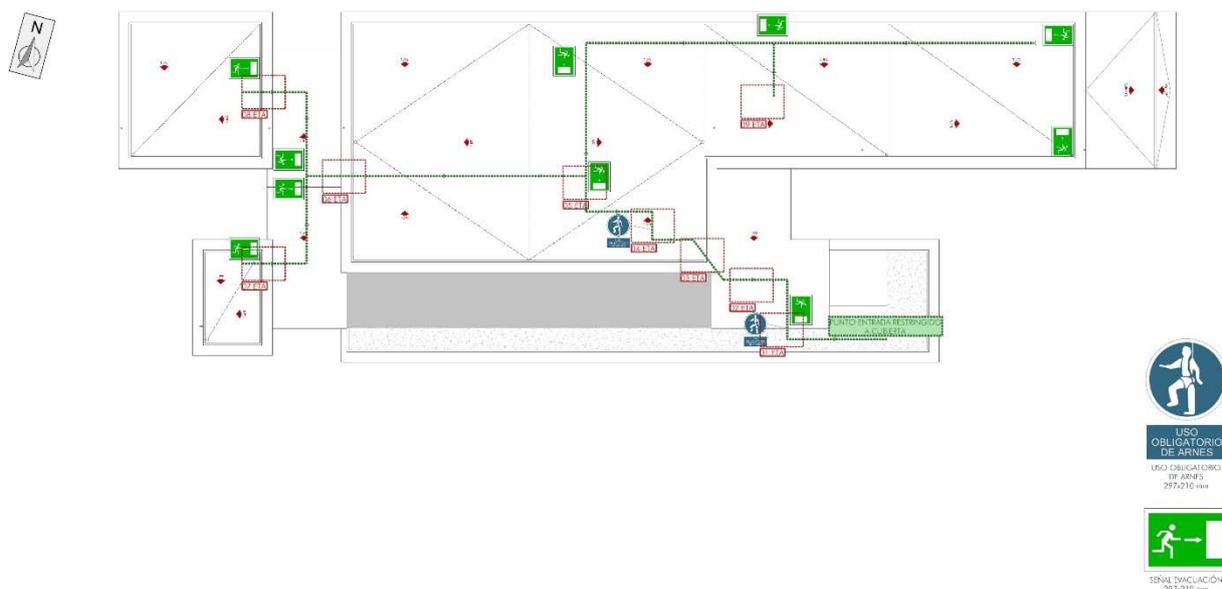


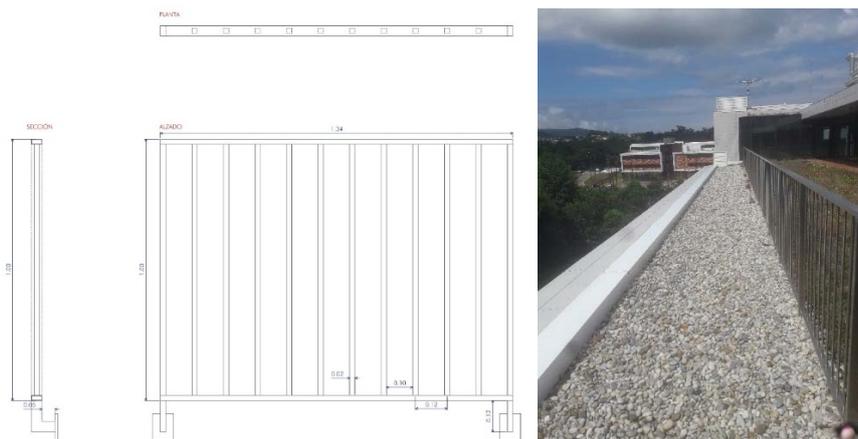
Figura 4. Imagen del itinerario de evacuación y señalización del recorrido.

4.3 ESTABLECIMIENTO DE ELEMENTOS DE DEFENSA PARA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL PERÍMETRO DE LAS EDIFICACIONES.

El principal problema a nivel seguridad en la cubierta de ambas edificaciones es que no existen elementos de seguridad para evitar el riesgo de caída en todo el perímetro de las edificaciones.

Por este motivo se ha decidido colocar una barandilla perimetral en el ámbito de cubierta. La barandilla propuesta es de similares características a la que ya existe en diferentes zonas de ambas edificaciones.

Se trata de una Barandilla en acero INOX AISI-304 formada por montantes y pasamanos de tubo de 40x20x1.5 mm.



5 PROGRAMA DE TRABAJOS

Se establece un plazo de Ejecución de 1.5 meses para la realización de las obras.

6 PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende CIENTO VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (123 403,10 €), desarrollado en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO	IMPORTE
1 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD	62,252.16 €
1.1 Centro de Negocios	33,930.00 €
1.2 Edificio Tecnológico	28,322.16 €
2 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA	35,580.62 €
2.1 Centro de Negocios	22,337.54 €
2.2 Edificio Tecnológico	13,243.08 €
3 SEÑALIZACIÓN	142.39 €
3.1 Centro de Negocios	83.47 €
3.2 Edificio Tecnológico	58.92 €
4 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO	20,210.48 €
5 GESTIÓN DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN	447.45 €
6 SEGURIDAD Y SALUD	4,770.00 €
Presupuesto de Ejecución Material	123,403.10 €
13% de Gastos Generales	16,042.40 €
6% de Beneficio Industrial	7,404.19 €
Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.)	146,849.69 €
21% de I.V.A.	30,838.43 €
Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido)	177,688.12 €

El Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido) asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (177 688.12 €).

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

7 DISPOSICIONES LEGALES

GENERALES DEL PROYECTO

- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que pueda establecerse para la contratación de las obras.
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014
- RD 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE, 26 de Octubre de 2001).
- Normas del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para Ensayos de Materiales.
- • Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08.
- Normas UNE, ISO, ASTM y CIE para composición, dimensiones y ensayos de materiales.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1977, de Enero, Reglamento de Servicios de Prevención [modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo].
- R.D. 1215/1997, de 18 de Julio [modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre], Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de los trabajadores de los equipos de protección individual.
- R.D. 485/1997, de 14 de Abril, Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de Abril, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, (BOE 25/10/97), Condiciones particulares a exigir en lo que respecta al estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- • Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Reforma de Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 8/1997 de Agosto de "Accesibilidad e supresión de barreiras Arquitectónicas de Galicia"
- RD 35/2000, do 28 de Xaneiro, polo que se aproba o regulamento de desenvolvemento e execución da leí de "Accesibilidade e supresión de barreiras Arquitectónicas de Galicia"
- Decreto 138/1998, de 23 de Junio, por el que se modifican determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, (BOE 03/12/03) "Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad".
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008, y modificado por la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 137/2007, de 19 de octubre).
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, (BOE 03/12/03) "Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad".
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

ESTRUCTURAS.

- Guía para la concepción de puentes integrales en carreteras. Dirección General de Carreteras, septiembre de 2000.
- Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), aprobada por Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2 de junio de 2007).
- Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre (BOE del 11 de octubre de 2002).
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) aprobada por Orden, del Ministerio de Fomento, de 29 de septiembre de 2011 (BOE de 21 de octubre de 2011).
- Orden Circular 11/2002, de 27 de noviembre, sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón estructural
- Instrucción de hormigón estructural EHE-08, aprobado por Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio.
- Manual de aplicación de las Recomendaciones RPM - RPX / 95. Dirección General de Carreteras, septiembre 2000.
- Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos para carreteras (RPX-95). Dirección General de Carreteras, 1996.
- Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carreteras. Dirección General de Carreteras, 1999.
- Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera. (BOE del 27 de diciembre de 2007).
- Nota de servicio 3/2007, de 14 de marzo de 2007, sobre instrucciones para la utilización de cimbras autolanzables (móviles) en la construcción de puentes de carretera.
- Nota de servicio 4/2001, de 27 de Abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretilas metálicas y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio de la Subdirección General de Construcción, de 28 de julio de 1992, sobre losas de transición en obras de paso.
- Nota técnica sobre aparatos de apoyo para puentes de carretera, Dirección General de Carreteras, 1995.
- Nota de servicio, de 9 de marzo de 2007, sobre la realización de inspecciones de nivel básico en obras de fábrica (muros y obras de contención, obras de paso y túneles) de la Red de Carreteras del Estado.
- Nota de servicio sobre actuaciones y operaciones en obras de paso dentro de los contratos de conservación. (Enero 1995).
- Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado. Dirección General de Carreteras, abril de 2012.
- Guía de inspecciones básicas de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- Guía para la realización del inventario de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.

SEGURIDAD Y SALUD.

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. B.O.E. de 10 de Noviembre de 1.995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Real Decreto 485/1997, del 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, del 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, del 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

ACCESIBILIDAD

- Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad de Galicia que sustituirá a la vigente Ley 8/1997, de 20 de agosto. La entrada en vigor de la nueva Ley es a los 3 meses de su publicación en el Diario Oficial de Galicia, esto es el 17 de marzo de 2015.
- Ley 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidad y eliminación de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia. (DEG nº 166, de 29 de agosto) No está en vigor su anexo. Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y eliminación de barreras en Comunidad Autónoma de Galicia (DEG nº 41, de 29 de febrero).
- Ley 10/2003, de 26 de diciembre, sobre el acceso al contorno de las personas con discapacidad acompañadas de perros de asistencia (DEG nº 253, de 31 de diciembre).
- Ley 26/2011, de 1 de agosto, sobre adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad (BOE nº 184 de 2 de agosto).
- Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (BOE nº 224 de 17 de septiembre).
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (BOE nº 289 de 3 de diciembre).
- Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de minusválidos (BOE nº 103, de 30 de abril). Título IX. Sección 1ª.
- Ley 49/1960 de propiedad horizontal (BOE Nº 176 de 23 de julio).
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre límites de dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad (BOE nº 129 de 31 de mayo).
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva e sordo-ciegas (BOE nº 255 de 24 de octubre).
- Ley orgánica 9/2007 de 8 de octubre, de modificación de la Ley orgánica 5/1985, de 19 de junio, de régimen electoral general (BOE nº 242, de 29 de octubre).
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por la que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso e utilización de espacios públicos urbanizaciones y edificaciones (BOE nº 113 de 11 de mayo).
- Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las nuevas tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de información y medios de comunicación social. (BOE nº 279 de 21 de noviembre).
- Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por la que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de modos de transporte para personas con discapacidad (BOE nº 290 de 4 de diciembre).
- Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (BOE nº 310 de 27 de diciembre).

GESTIÓN DE RESIDUOS.

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, sobre las pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

MEDIO AMBIENTE

- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias
- Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - Mayo 1999.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

RUIDO

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ordenanza municipal de protección del medio contra la contaminación acústica producida por ruidos y vibraciones" (Pleno 28/07/2000; BOP nº 198, do 16/10/2000)

8 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

De acuerdo con lo preceptuado en el Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas, antes de los treinta (30) días contados a partir de la fecha de la firma del Contrato, el Contratista deberá presentar por escrito y por cuadruplicado, un Programa de Trabajo, en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras, para ser aprobado o modificado por la Superioridad, previo informe.

9 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Será el que fije la Superioridad en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares o en el Contrato.

10 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

El Contratista queda obligado al cumplimiento de todas las leyes promulgadas, o en lo sucesivo se promulguen y le sean aplicables en relación con la materia de seguridad física y social del trabajador, y de protección a la Industria Nacional.

Serán de cuenta del Contratista el pago de las Tasas en vigor por estos conceptos así como el de los jornales que con motivo de la vigilancia de las obras pudieran producirse.

El Contratista estará obligado al cumplimiento, a su costa y riesgo, de todas las prescripciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigentes o que puedan dictarse durante la vigencia del Contrato.

La Administración podrá exigir del Contratista, en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguridad de los trabajadores.

Serán de cargo del Contratista los gastos de funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra tales como Economatos, Servidos de Alojamiento y Comedores, Servidos Sanitarios y todos los necesarios para asegurar la satisfacción de las necesidades materiales del personal a su servido, sin que la enumeración anterior tenga carácter limitativo.

El personal nombrado por la Administración, relacionado con las obras tendrá derecho al disfrute de los servidos por el Contratista en las mismas condiciones que rija para su personal.

El Contratista será responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberán adoptarse a este respecto las medidas que le sean señaladas por el Ingeniero Director de la Obra.

11 INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

La inspección de las obras se realizará por el Ingeniero Director o Ingeniero en quien delegue, durante el plazo de ejecución de las mismas.

El Contratista deberá mantener a pie de obra, durante la total ejecución de la misma un Técnico Superior con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con facultades plenas para adoptar cualquier resolución relacionada con la ejecución de la obra.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remuneración inherentes a la contratación temporal en los trabajos de vigilancia y control de la obra de personal en funciones de asistencia a la Dirección Facultativa, con la titulación adecuada a juicio del Director de Obra.

Todo el personal que intervenga en la ejecución de la obra, se considerará a todos los efectos como dependientes del Contratista.

El Director de las obras, podrá disponer la suspensión de las mismas cuando observara alguna anomalía o considerara que no se realiza con arreglo a lo proyectado, pudiendo la Dirección Facultativa ordenar la democión de la obra ejecutada, siendo todos los gastos que se originen por cuenta del Contratista.

El Contratista tendrá en la obra un libro de órdenes convenientemente conservado, donde la Dirección Facultativa consignará por escrito las órdenes que hayan de formularse, debiendo firmar el enterado a continuación de cada orden inserta en el citado libro.

El Contratista deberá facilitar los medios y el personal auxiliar necesario para la inspección de las obras, sin derecho a abono alguno, si lo solicitase la Dirección de la obra. La Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir la permuta o expulsión de la obra del personal del Contratista que diera lugar a quejas fundadas o que no reúna las condiciones de aptitud suficiente a juicio de dicha Dirección Facultativa.

El Contratista queda obligado a facilitar al encargado de la inspección la entrada libre en la obra y en cualquier taller o establecimiento donde se construyan o acopien piezas o materiales destinados a la ejecución de las obras, pudiendo exigir, si así lo estimase conveniente el encargado de la inspección, que en su presencia se sometan los materiales y piezas que designe a las pruebas usuales, para cerciorarse de su buena calidad y desechar aquellas que no sean admisibles.

El Contratista estará obligado a facilitar noticias exactas del estado de ejecución de las obras y del acopio de materiales y de cuantos datos, expoliaciones y dibujos se le pidan por el Ingeniero Director o sus Delegados durante la inspección.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello al Ingeniero Director de la obra con antelación suficiente al comienzo de los mismos.

El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director de la obra una exposición sobre el procedimiento que va a seguir en la construcción y propondrá una relación de operaciones para llevar a cabo el trabajo.

El procedimiento en las operaciones de construcción convenido no será modificado sin el consentimiento del Ingeniero Director de la obra.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir la permuta o expulsión de la obra del personal del Contratista que diera lugar a quejas fundadas o que no reúna las condiciones de aptitud suficiente a juicio de dicha Dirección Facultativa.

El Contratista queda obligado a facilitar al encargado de la inspección la entrada libre en la obra y en cualquier taller o establecimiento donde se construyan o acopien piezas o materiales destinados a la ejecución de las obras, pudiendo exigir, si así lo estimase conveniente el encargado de la inspección, que en su presencia se sometan los materiales y piezas que designe a las pruebas usuales, para cerciorarse de su buena calidad y desechar aquellas que no sean admisibles.

El Contratista estará obligado a facilitar noticias exactas del estado de ejecución de las obras y del acopio de materiales y de cuantos datos, explicaciones y dibujos se le pidan por el Ingeniero Director o sus Delegados durante la inspección.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello al Ingeniero Director de la obra con antelación suficiente al comienzo de los mismos.

El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director de la obra una exposición sobre el procedimiento que va a seguir en la construcción y propondrá una relación de operaciones para llevar a cabo el trabajo.

El procedimiento en las operaciones de consunción convenido no será modificado sin el consentimiento del Ingeniero Director de la obra.

12 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Contratista deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que puedan dictar la Inspección del Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que correspondan a las características de las obras.

El Contratista debe establecer, bajo su exclusiva responsabilidad un plan que especifique las medidas prácticas de seguridad que para la consecución de las precedentes Especificaciones estime necesario tomar en la obra.

Este plan debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos particulares de la obra, con el objeto de asegurar eficazmente:

La seguridad de su propio personal, el del nombrado por la Propiedad y de terceros.

La higiene, medicina del trabajo, primeros auxilios y cuidados a enfermos y accidentados.

La seguridad de las instalaciones.

Este plan de seguridad deberá ser comunicado al Ingeniero Director con anterioridad al comienzo de las obras.

El Contratista deberá completar el plan ulterior y oportunamente con todas las modificaciones convenientes por razón de la evolución de la obra, poniendo en conocimiento del Supervisor inmediatamente la adopción de cualquier modificación del plan de seguridad vigente.

El plan de seguridad y sus modificaciones sucesivas deben tener en cuenta las modalidades especiales debidas al lugar de las instalaciones en servicio y naturaleza de las obras.

13 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.

El Contratista colocará a su cargo la señalización que corresponda.

14 SUBCONTRATOS.

La subcontratación se regirá por los Artículos 115 y 116 del Real Decreto Legislativo 2/00, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

15 RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.

Terminadas las obras se procederán a su recepción con arreglo a lo que disponen los ARTÍCULOS 111 y 147 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, entregándose entonces al servicio público y empezando a contar el plazo de garantía desde el día que esto se verifique.

Salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares disponga uno mayor, el plazo mínimo de garantía será de un (1) año (Artículos 235.2 y 3 del TRLCSP).

No obstante, a la vista del comportamiento de obras de similares características, si el adjudicatario la realiza con la observancia de lo establecido en el presente Proyecto, en el que se han contemplado las técnicas de

ejecución y las calidades de los materiales a emplear acordes a su naturaleza, y bajo las directrices que considere la Dirección Facultativa de la obra, no es de esperar actuaciones cuantificadas de importancia respecto a compromisos expresos de mantenimiento, adicionales a las meras tareas de conservación, reparación o reposición de elementos. Por tanto, es de considerar establecer un mayor plazo de garantía en el pliego de cláusulas administrativas particulares que se estima en cinco (5) años.

16 GASTOS A CARGO DEL ADJUDICATARIO.

Tal como se expone en los artículos anteriores serán de cuenta del adjudicatario los, gastos que originen el replanteo de las obras, los de alquiler de terrenos para depósito de materiales, los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro hasta su recepción definitiva, los de ensayo de materiales, así como los que ocasionen el establecimiento de la señalización y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la zona afectada por las obras.

17 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN LOS CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTEMENTE EN CONDICIONES.

Es obligación del Contratista tomar las medidas necesarias para garantizar la buena conservación y mantenimiento del Puerto durante la ejecución de las obras, debiendo cumplir las instrucciones que reciba al respecto del Director de Obra. El Contratista responderá de cuantos deterioros o daños se produzcan en las instalaciones, pavimentos, etc. del mismo, debidos a la ejecución de las obras

18 MEDICIÓN Y ABONO

Todos los precios referidos contenidas en este Pliego se entenderán que incluyen siempre el suministro, manipulación, y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra, salvo que se excluya expresamente en el artículo correspondiente.

Así mismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transportes, herramientas para la mano de obra, necesarios para ejecutar la unidad de obra, terminada con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos.

ABONO DE LAS OBRAS COMPLETAS

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error y omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del Cuadro de Precios del Proyecto.

CAPÍTULO III. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR MATERIALES Y MANO DE OBRA

19 CONDICIONES GENERALES

19.1 GENERALIDADES

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego y ser aprobados por la Dirección de Obra, quien determinará la forma y condiciones en que deban ser examinados antes de su empleo, sin que puedan ser utilizados antes de haber sufrido, a plena satisfacción de la Dirección de Obra, el examen correspondiente.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, los materiales que se utilicen en la ejecución de los trabajos deberán tener una calidad no menor que la correspondiente a las procedentes recomendadas en el proyecto.

El empleo de materiales de procedencias autorizadas por la Dirección de Obra o recomendadas en el presente proyecto, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, pudiendo ser rechazados en cualquier momento en caso de que se encuentren defectos de calidad o uniformidad.

19.2 CONTROL DE CALIDAD

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales serán fijados en cada caso por la Dirección de Obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de la obra mediante ensayos, cuyo tipo y frecuencia fijará el Ingeniero Director de la obra, a realizar en Laboratorio Oficial u homologado, siguiendo las reglas que en este Pliego se hayan formulado y, en su defecto, por lo que la Dirección de Obra o el Director de Laboratorio considere más apropiado a cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que verifique la Dirección de Obra, bien personalmente, bien delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en los laboratorios, darán fe los certificados expedidos por su Director.

Será obligación del Contratista avisar a la Dirección de Obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretenda utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos. Asimismo, suministrará a sus expensas las cantidades de cualquier tipo de material necesario para realizar todos los exámenes y ensayos que ordene la Dirección de Obra para la aceptación de procedencias y el control periódico de calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del 1% del presupuesto líquido vigente de la obra, serán a cuenta del Contratista.

En el caso de que los resultados de los ensayos sean desfavorables, el Ingeniero Director de la obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen. A la vista del resultado de los nuevos ensayos, la Dirección de Obra decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo. Todo el material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por la Dirección de Obra, podrá ser considerado como defectuoso.

19.3 ACOPIOS

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y de forma que se facilite su inspección. La Dirección de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

19.4 TRANSPORTE ADICIONAL

Esta unidad no será objeto de abono. El transporte se considerará incluido en los precios de los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia del transporte.

19.5 MERCADO CE

En aplicación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre (BOE 09/02/1993), en cumplimiento de la directiva 89/106/CEE, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio (BOE 19/08/95), en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, se ha de dar cumplimiento a todas aquellas normas armonizadas de productos de construcción cuyas referencias hayan sido publicadas en disposiciones oficiales antes del inicio de las obras, de manera que todos los productos recogidos en dichas normas tienen la obligación de contar con el mercado CE.

De esta forma deberán llevar marcado CE, todos aquellos productos recogidos en el Anexo II de la Resolución de 13 de mayo de 2008, de la Dirección General de Industria, por la que se amplían los Anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de Normas Armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción (BOE 02-06-08)

Son también de aplicación:

- Orden de 1 de agosto de 1995 por la que se establecen el Reglamento y las Normas de Régimen Interior de la Comisión Interministerial para los productos de construcción (BOE 10-08-95, Corrección de errores BOE 04-10-95)
- Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción (BOE 07-12-01).
- Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al documento de idoneidad técnica europeo (BOE 17-09-02).

19.6 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego de Prescripciones Técnicas, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción y la aceptación por la Administración de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los siguientes ARTÍCULOS de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- a) No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en el término y forma que prescriba el Ingeniero Director de la obra.
- b) La Dirección de Obra podrá ordenar los ensayos y pruebas que considere oportuno para comprobar la calidad de los materiales.

- c) Dichos ensayos se realizarán en los laboratorios debidamente homologados que designe la Dirección de obra y de acuerdo con sus instrucciones. En caso de que el contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio oficial designado por la Dirección de Obra.
- d) Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en los precios de las unidades de obra, con la limitación que establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.
- e) La Administración se reservará el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerantes hidráulicos. Por consiguiente, la dirección de la obra podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al Laboratorio designado por ella la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados, y éste lo hará con la antelación necesaria en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.
- f) Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de Prescripciones formales de este Pliego se reconocerá demostrara que no eran adecuados para su proyecto la Dirección de la obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.
- g) Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Administración, actuándose según lo establecido en el artículo de Gestión de Residuos correspondiente.
- h) Aun cumpliendo todos los requisitos antedichos podrá ser rechazado cualquier material que al tiempo de su empleo no reuniese las condiciones exigidas, sin que el contratista tenga derecho a indemnización alguna por este concepto aun cuando los materiales hubiesen sido aceptados con anterioridad, y se hubiesen deteriorado por mal acopio o manejo.

19.7 MATERIALES QUE NO SE ESPECIFICAN EN ESTE PLIEGO.

Los materiales que haya necesidad de emplear en la obra, y para los cuales no se hayan detallado condiciones en este Pliego, deberán ser de primera calidad y reunir todas las condiciones indispensables, a juicio del Ingeniero Director, para poder ser aceptados como buenos.

Antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por el Ingeniero Director o por la persona en quien delegue al efecto, pudiendo éste rechazarlos si, aun reuniendo las condiciones necesarias, existieran en el mercado materiales análogos que, siendo también de primera calidad, fueren a su juicio más apropiados para las obras o de mejor calidad o condiciones que los que hubiese prestado el Contratista. En tal caso se emplearán los designados por el Ingeniero Director.

19.8 MATERIALES RECHAZABLES.

Aquellos materiales que no cumplen las especificaciones establecidas deberán ser evacuados inmediatamente del recinto de las obras, por cuenta del Contratista. Si transcurren siete (7) días, a partir del conocimiento de los ensayos sin que los materiales rechazables se hayan retirado, la dirección de la obra efectuará directamente dicha operación, por los medios que estime oportunos, pasando cargo de los costos al Contratista.

El hecho de que el uso de un material haya sido autorizado por el Ingeniero Director no será obstáculo para que, una vez empleado, pueda ser rechazada la unidad de obra en que se hayan utilizado, si de la calicata o ensayo que se practique se dedujese que no son de las debidas condiciones o dimensiones, o que no se han empleado correctamente. La demolición y reconstrucción con arreglo a las condiciones del presente Pliego de la obra rechazada será de cuenta del Contratista, sin que por ello tenga derecho a indemnización o compensación económica alguna.

19.9 MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES DE ESTE PLIEGO.

La Dirección Facultativa de la obra podrá autorizar la utilización de algunos materiales que no cumplan las condiciones de este Pliego, previa fijación de un precio contradictorio inferior al del material que sí las cumpliera.

19.10 ALUMINIO EN ESTRUCTURAS

La aleación de aluminio que se deberá utilizar en estructuras objeto del presente Proyecto será del tipo que se refleja en la siguiente tabla de características.

6005 A ALEACIÓN ALUMINIO MAGNESIO SILICIO Productos: Perfiles principales, barras, tubos

COMPOSICIÓN QUÍMICA												
%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Mn+Cr	Otros		Alu
										c/uno	total	
Mini	0,50				0,40							
Maxi	0,9	0,35	0,30	0,50	0,7	0,30	0,20	0,10	0,12-0,1	0,05	0,15	el resto

Tratamiento térmico:

- Puesta en solución: $530^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- Temple en agua fría (temperatura máxima del agua 40°C)
- Maduración, estado T4: 8 días mínimo a 20°C
- Revenido, estado T6:
 - 8 horas a $175^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ó
 - 6 horas a $185^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Propiedades físicas:

- Masa volumétrica: $2,71 \text{ g cm}^3$
- Intervalo de fusión: $590-655^{\circ}\text{C}$
- Coeficiente de dilatación lineal (de 0 a 100°C): $23,9 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- Módulo de elasticidad: 69.000 Mpa
- Coeficiente de absorción: 0,33
- Conductividad térmica (de 0 a 100°C) en estado 0: $172 \text{ Wm}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- Resistividad a 20°C , en estado 0: $0,033 \text{ } \mu\Omega\text{m}$
- Capacidad térmica de masa (de 0 a 100°C): $960 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS A TEMPERATURA AMBIENTE									
PRODUCTOS	ESTADO	Diámetro D (mm)	Espesor e (mm)	Sección S (mm) ²	Cotas sobre plano C (mm)	CARACTERÍSTICAS DE TRACCIÓN			Plegado a 180° del eje de la broca
						Rm (MPa)	Rp 0,2 (Mpa)	A %	
Perfiles abiertos	T5 ó T6	$e \leq 6$	$e \leq 6$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	270		225	8
		$6 < e \leq 10$	$6 < e \leq 10$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	260		215	8
		$10 < e \leq 25$	$10 < e \leq 25$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	250		200	8
Perfiles cerrados	T5 ó T6	$e \leq 6$	$e \leq 6$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	255		215	8
		$6 < e \leq 10$	$6 < e \leq 10$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	250		200	8
Barras Elegidas	T6	$10 \leq D \text{ ó } C \leq 50$	$e \leq 30$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	270		225	8
		$8 \leq e \leq 30$	$e \leq 30$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	270		225	8
		$50 \leq D \text{ ó } C \leq 100$	$e \leq 30$	$S \leq 25$	$C \leq 10$	260		215	8

Medición y abono

El abono de las estructuras de aluminio y barandillas de aluminio se realizará del siguiente modo

Las estructuras de aluminio se abonarán por unidad de Presupuesto

Ud	ACTUACIÓN 1 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 2 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 3 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 4 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 5 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 6 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 7 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 8 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 9 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 10 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 11 CENTRO DE NEGOCIOS
Ud	ACTUACIÓN 1 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 2 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 3 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 4 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 5 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 6 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 7 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 8 EDIFICIO TECNOLÓGICO
Ud	ACTUACIÓN 9 EDIFICIO TECNOLÓGICO

La barandilla se abonará por ml atendiendo a la siguiente unidad del Presupuesto.

Ud	Barandilla de 1000 mm altura
----	------------------------------

19.11 DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Se deberá mantener en todo momento las actuales carreteras o caminos abiertos al tráfico en buenas condiciones de seguridad y comodidad, ateniéndose a lo previsto en la legislación vigente en lo relativo a señalización, balizamiento y defensa.

Los cortes de calzada y/o carril se valorarán mediante una partidaalzada de abono integro. El importe de la misma se justifica mediante propuesta detallada de mediciones y precios en el anejo correspondiente.

Mediante esta partidaalzada se abona además de toda la señalización, balizamiento y defensas provisionales fijados en los distintos documentos contractuales del proyecto, toda aquella que el Director de Obra estime necesaria para el estricto cumplimiento de la normativa vigente de señalización de obras de la Dirección General de Carreteras, así como la conservación y mantenimiento de la misma durante la ejecución de las obras.

19.12 GESTIÓN DE RESIDUOS

El contratista deberá cumplir con la legislación referente a producción y gestión de residuos tanto estatal como a nivel de la Comunidad Autónoma Gallega:

- Ley 10/1997, de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia.
- Decreto 154/1998, de 28 de mayo, por el que se publica el catálogo de residuos de Galicia.

- Orden del Ministerio de Medio Ambiente 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, y la lista europea de residuos.
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.
- Real Decreto 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 10/1998, de residuos.
- Real Decreto 833/1988, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, modificación del Real Decreto 833/1988.
- Resolución 14 junio 2001, por la que se aprueba el Plan de Residuos de Construcción y Demolición 2001/2006.
- Orden de 13 de octubre de 1.989 sobre métodos de caracterización de los Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 782/1998 de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la
- Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.
- Orden 28 de febrero de 1989, sobre gestión de aceites usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A efectos de aplicación de dicho Real Decreto, en los proyectos de rehabilitación de firmes se entenderá que el material obtenido como resultado del fresado de las capas de firme NO tendrá consideración de residuo, dado que deberá utilizarse en obra o trasladarse a plantas de fabricación de mezclas bituminosas que dispongan de módulos de reciclado de material.

El contratista deberá llevar a cabo una correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución de las obras, para ello deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

- Se deberán clasificar y segregar los residuos generados en: Residuos asimilables a urbanos, Residuos Inertes, Residuos Peligrosos.
- Deberá solicitar la inscripción como productor de Residuos Peligrosos.
- Deberá solicitar los servicios de gestores autorizados para la gestión de los residuos.
- Los almacenarán en contenedores adecuados para ello y no se deberán mezclar residuos de diferente naturaleza.
- Deberá estar inscrito como productor de residuos de la construcción y demolición conforme el Decreto 174/2005, de 9 de junio.
- En cuanto a la gestión de Residuos Peligrosos: estos deberán estar correctamente identificados y etiquetados, se almacenarán en contenedores separados, y no deberán almacenarse durante un periodo superior a seis meses.
- En cuanto a la gestión de Residuos Inertes: se mantendrán separados de otro tipo de residuos. No se realizarán vertidos incontrolados. La retirada de estos residuos se hará a través de vertedero autorizado.
- Los residuos generados a consecuencia de la instalación de baños portátiles deberán retirarse periódicamente mediante una empresa autorizada.

Las operaciones indicadas en el presente artículo son de obligado cumplimiento en las prácticas de ejecución.

19.13 TRANSPORTE ADICIONAL

Se define como transporte adicional el correspondiente a recorridos adicionales a los máximos fijados, para cada unidad de obra contratada

En el presente proyecto se considerará que todo transporte está incluido en la unidad correspondiente, sea cual fuere el recorrido a realizar.

19.14 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud, que se define en el Anejo nº 8: Estudio de Seguridad y Salud, se ejecutará teniendo en cuenta lo indicado en su Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del mismo.

La medición y abono de las unidades que forman este capítulo se hará de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Anejo nº 17: Estudio de Seguridad y Salud, y a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº 1 del presente documento.

19.15 UNIDADES NO INCLUIDAS

Además de las obras mencionadas, el Contratista está obligado a ejecutar todas las obras necesarias o de detalle que se deduzcan de los Planos, Mediciones, Presupuesto, el presente Pliego o que le ordene el Director de las Obras al considerarlas fundamentales para que resulten cumplidos los fines a los que se destina la obra.

Vigo, Octubre de 2018

El Arquitecto Autor del Proyecto

José Ignacio Buján Díaz

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

MEDICIONES

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 01: ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01: CENTRO DE NEGOCIOS

ACT1CN Ud ACTUACIÓN 1 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT2CN Ud ACTUACIÓN 2 CENTRO DE NEGOCIOS

Suministro e instalación de línea de anclaje vertical ,de 3.5 m cada una, en laescaleras de acceso a azotea,conforme anormativa vigente EN353/1 de sistemas anticaidas verticales. Este trabajo se efectuará cumpliendo en todos sus aspectos la normativa vigente sobretrabajos en altura.(RD2177/2004). La partida incluye todos los componentes de la línea, 2 dispositivo anticaidas con conector, documentacion de la línea, certificado de instalación, manual de usuario y placa de señalización.

1.00

ACT3CN Ud ACTUACIÓN 3 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT4CN Ud ACTUACIÓN 4 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT5CN Ud ACTUACIÓN 5 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT6CN Ud ACTUACIÓN 6 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT7CN Ud ACTUACIÓN 7 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT8CN Ud ACTUACIÓN 8 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT9CN Ud ACTUACIÓN 9 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT10CN Ud ACTUACIÓN 10 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

ACT11CN Ud ACTUACIÓN 11 CENTRO DE NEGOCIOS

Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto

1.00

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.02: EDIFICIO TECNOLÓGICO							
ACT1ETA	Ud ACTUACIÓN 1 EDIFICIO TECNOLÓGICO Suministro e instalación de línea de anclaje vertical ,de 3.5 m cada una, en laescaleras de acceso a azotea,conforme anormativa vigente EN353/1 de sistemas anticaídas verticales. Este trabajo se efectuará cumpliendo en todos sus aspectos la normativa vigente sobretrabajos en altura.(RD2177/2004). La partida incluye todos los componentes de la línea, 2 dispositivo anticaídas con conector, documentación de la línea, certificado de instalación, manual de usuario y placa de señalización.						1.00
ACT2ETA	Ud ACTUACIÓN 2 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT3ETA	Ud ACTUACIÓN 3 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT4ETA	Ud ACTUACIÓN 4 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT5ETA	Ud ACTUACIÓN 5 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT6ETA	Ud ACTUACIÓN 6 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT7ETA	Ud ACTUACIÓN 7 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT8ETA	Ud ACTUACIÓN 8 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00
ACT9ETA	Ud ACTUACIÓN 9 EDIFICIO TECNOLÓGICO Ud de actuación según Memoria y Planos del presente Proyecto						1.00

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 02: ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA

SUBCAPÍTULO 02.01: CENTRO DE NEGOCIOS

BAR m **BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO**

Barandilla de seguridad constituida por un soporte en perfilaría de aluminio. El conjunto pasamanos y barra intermedia está constituido por tubos de aluminio de 30 mm. con una altura de 1100 mm. del suelo y espaciados a 500 mm. El conjunto de reglajes así como la horizontalidad están asegurados por un perfil deslizante en el interior de los soportes. Contrapeso de 25 Kg colocado cada +- 1.5 m. Totalmente colocada, incluso transporte y puesta en obra.

Act0010	Centro de Negocios	1	355.58			355.58	355.58
							355.58

SUBCAPÍTULO 02.02: EDIFICIO TECNOLÓGICO

BAR m **BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO**

Barandilla de seguridad constituida por un soporte en perfilaría de aluminio. El conjunto pasamanos y barra intermedia está constituido por tubos de aluminio de 30 mm. con una altura de 1100 mm. del suelo y espaciados a 500 mm. El conjunto de reglajes así como la horizontalidad están asegurados por un perfil deslizante en el interior de los soportes. Contrapeso de 25 Kg colocado cada +- 1.5 m. Totalmente colocada, incluso transporte y puesta en obra.

Act0010	Edificio Tecnológico	1	210.81			210.81	210.81
							210.81

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 03: SEÑALIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 03.01: CENTRO DE NEGOCIOS

SEN1 Ud SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN

Señal de obligación de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con adhesivo.

2.00

SEN2 Ud SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA

Señal de advertencia de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con adhesivo.

1.00

SEN3 Ud SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN

Señal de prohibición de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con adhesivo.

1.00

SEN4 Ud SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN

Señal de evacuación de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con adhesivo.

13.00

SUBCAPÍTULO 03.02: EDIFICIO TECNOLÓGICO

SEN1 Ud SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN

Señal de obligación de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con adhesivo.

2.00

SEN4 Ud SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN

Señal de evacuación de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con adhesivo.

10.00

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 04: MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO

madpe1 FOTOCELULA SEGURIDAD

Suministro y colocación de Fotocélulas de seguridad en espacios reseñados en cumplimiento de la UNE 13241, y en concreto UNE-EN-12635:2002 y UNE-EN-12978:1997. incluso cualquier tipo de material auxiliar, completamente colocada.

Act0010	Puerta corredera Planta 2	1				1.00
Act0010	Puerta abatible ascensor Planta 2	2				2.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Kone"	2				2.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Hain"	2				2.00
Act0010	Salida de emergencia abatible Planta 0	2				2.00
Act0010	Caraje Basculante entrada	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante salida	1				1.00
						11.00

11.00

madpe2 BANDA CONTACTO DE SEGURIDAD

Suministro y colocación de banda de contacto de seguridad en espacios reseñados en cumplimiento de la UNE 13241, y en concreto UNE-EN-12635:2002 y UNE-EN-12978:1997. incluso cualquier tipo de material auxiliar, completamente colocada.

Act0010	Puerta corredera Planta 2	1				1.00
Act0010	Puerta abatible ascensor Planta 2	1				1.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Kone"	1				1.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Hain"	1				1.00
Act0010	Verja corredera Planta 1 derecha	2				2.00
Act0010	Verja corredera Planta 1 izquierda	2				2.00
Act0010	Salida de emergencia abatible Planta 0	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante entrada	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante salida	1				1.00
						11.00

11.00

madpe3 SEÑALIZACION OPTICA/ACUSTICA

Suministro y colocación de señalización óptica y acústica en espacios reseñados en cumplimiento de la UNE 13241, y en concreto UNE-EN-12635:2002 y UNE-EN-12978:1997. incluso cualquier tipo de material auxiliar, completamente colocada.

Act0010	Puerta corredera Planta 2	1				1.00
Act0010	Puerta abatible ascensor Planta 2	1				1.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Kone"	1				1.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Hain"	1				1.00
Act0010	Verja corredera Planta 1 derecha	1				1.00
Act0010	Verja corredera Planta 1 izquierda	1				1.00
Act0010	Salida de emergencia abatible Planta 0	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante entrada	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante salida	1				1.00
						9.00

9.00

madpe4 SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO

Suministro y colocación de sistema antiatrapamiento en espacios reseñados en cumplimiento de la UNE 13241, y en concreto UNE-EN-12635:2002 y UNE-EN-12978:1997. incluso cualquier tipo de material auxiliar, completamente colocada.

Act0010	Puerta abatible ascensor Planta 2	1				1.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Kone"	1				1.00
Act0010	Verja abatible Planta 2 "Hain"	1				1.00
Act0010	Salida de emergencia abatible Planta 0	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante entrada	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante salida	1				1.00
						6.00

6.00

madpe5 DISPOSITIVO PARACAIDAS

Suministro y colocación de dispositivo de paracaídas en espacios reseñados en cumplimiento de la UNE 13241, y en concreto UNE-EN-12635:2002 y UNE-EN-12978:1997. incluso cualquier tipo de material auxiliar, completamente colocada.

Act0010	Caraje Basculante entrada	1				1.00
Act0010	Caraje Basculante salida	1				1.00
						2.00

2.00

madpe6 BANDA PROTECCION LATERAL

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Suministro y colocación de banda de protección lateral en espacios reseñados en cumplimiento de la UNE 13241, y en concreto UNE-EN-12635:2002 y UNE-EN-12978:1997. incluso cualquier tipo de material auxiliar, completamente colocada.						
Act0010	Caraje Basculante entrada	1				1.00	
Act0010	Garaje Basculante salida	1				1.00	2.00
							2.00
madpe7	PUERTA PEATONAL 1.24X2.50 m						
	Suministro y colocación de puerta peatonal de medidas 1.240x2.500mm construida en perfil tubular 50x50mm y cierre de chapa microperforada. Todo ello galvanizado y pintado del mismo color que el cierre existente.						
							1.00

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 05: GESTIÓN DE RESIDUOS

PAGRCD ud Ud DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Ud de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición durante la ejecución de las obras según Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.

1.00

MEDICIONES

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD

PASGSL Ud UD DE SEGURIDAD Y SALUD

Ud de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras según Estudio de Seguridad y Salud.

1.00

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CUADROS DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CUADRO DE PRECIOS N° 1



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

CUADRO DE PRECIOS N° 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 01 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01 CENTRO DE NEGOCIOS

ACT1CN	Ud	ACTUACIÓN 1 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	5.81 CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
ACT2CN	Ud	ACTUACIÓN 2 CENTRO DE NEGOCIOS SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LA ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA, CONFORME A NORMATIVA VIGENTE EN 353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE TRABAJOS EN ALTURA. (RD 2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.	1,699.90 MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
ACT3CN	Ud	ACTUACIÓN 3 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,943.85 DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ACT4CN	Ud	ACTUACIÓN 4 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,603.77 DOS MIL SEISCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
ACT5CN	Ud	ACTUACIÓN 5 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,313.16 DOS MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
ACT6CN	Ud	ACTUACIÓN 6 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	3,786.25 TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
ACT7CN	Ud	ACTUACIÓN 7 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	3,457.58 TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS N° 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ACT8CN	Ud	ACTUACIÓN 8 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,626.40 DOS MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
ACT9CN	Ud	ACTUACIÓN 9 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	9,029.33 NUEVE MIL VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
ACT10CN	Ud	ACTUACIÓN 10 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,742.85 DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ACT11CN	Ud	ACTUACIÓN 11 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,721.10 DOS MIL SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 01.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO			
ACT1ETA	Ud	ACTUACIÓN 1 EDIFICIO TECNOLÓGICO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LAESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA,CONFORME ANORMATIVA VIGENTE EN353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRETBAJOS EN ALTURA.(RD2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.	951.24 NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
ACT2ETA	Ud	ACTUACIÓN 2 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	1,620.77 MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
ACT3ETA	Ud	ACTUACIÓN 3 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	3,204.95 TRES MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ACT4ETA	Ud	ACTUACIÓN 4 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	7,380.92 SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA

CUADRO DE PRECIOS N° 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
ACT5ETA	Ud	ACTUACIÓN 5 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	4,207.69
			CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
ACT6ETA	Ud	ACTUACIÓN 6 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,605.22
			DOS MIL SEISCIENTOS CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
ACT7ETA	Ud	ACTUACIÓN 7 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,835.49
			DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
ACT8ETA	Ud	ACTUACIÓN 8 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,613.60
			DOS MIL SEISCIENTOS TRECE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
ACT9ETA	Ud	ACTUACIÓN 9 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	2,902.28
			DOS MIL NOVECIENTOS DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS N° 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 02 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA

SUBCAPÍTULO 02.01 CENTRO DE NEGOCIOS

BAR m **BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO** 62.82

BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.

SESENTA Y DOS EUROS con
OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

BAR m **BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO** 62.82

BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.

SESENTA Y DOS EUROS con
OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 03.01 CENTRO DE NEGOCIOS

SEN1	Ud	SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.	4.91
-------------	----	--	-------------

CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SEN2	Ud	SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA SEÑAL DE ADVERTENCIA DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA TRIANGULAR SOBRE FONDO AMARILLO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.	4.91
-------------	----	--	-------------

CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SEN3	Ud	SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO BLANCO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.	4.91
-------------	----	---	-------------

CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SEN4	Ud	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.	4.91
-------------	----	--	-------------

CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

SEN1	Ud	SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.	4.91
-------------	----	--	-------------

CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SEN4	Ud	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.	4.91
-------------	----	--	-------------

CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 04 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO

madpe1	FOTOCELULA SEGURIDAD	366.86
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCÉLULAS DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
madpe2	BANDA CONTACTO DE SEGURIDAD	532.27
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
madpe3	SEÑALIZACION OPTICA/ACUSTICA	295.09
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN ÓPTICA Y ACÚSTICA EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
madpe4	SITEMA ANTIATRAPAMIENTO	229.32
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
madpe5	DISPOSITIVO PARACAIDAS	737.34
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO DE PARACAÍDAS EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
madpe6	BANDA PROTECCION LATERAL	286.61
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE PROTECCIÓN LATERAL EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS N° 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
madpe7		PUERTA PEATONAL 1.24X2.50 m SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA PEATONAL DE MEDIDAS 1.240X2.500MM CONSTRUIDA EN PERFIL TUBULAR 50X50MM Y CIERRE DE CHAPA MICROPERFORADA. TODO ELLO GALVANIZADO Y PINTADO DEL MISMO COLOR QUE EL CIERRE EXISTENTE.	4,240.42

CUATRO MIL DOSCIENTOS
CUARENTA EUROS con CUARENTA Y
DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

PAGRCD	ud	Ud DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	447.45
---------------	----	--	--------

CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE
EUROS con CUARENTA Y CINCO
CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD

PASGSL	Ud	UD DE SEGURIDAD Y SALUD UD DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	4,770.00
---------------	----	---	----------

CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA
EUROS

En Vigo, a Agosto de 2018.

El Arquitecto autor del Proyecto

José Ignacio Buján Díaz

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CUADRO DE PRECIOS N° 2



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 01 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD

SUBCAPÍTULO 01.01 CENTRO DE NEGOCIOS

ACT1CN	Ud ACTUACIÓN 1 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
		Mano de obra.....	1.48
		Resto de obra y materiales	4.00
		Suma la partida	5.48
		Costes indirectos 6.00%	0.33
		TOTAL PARTIDA	5.81
ACT2CN	Ud ACTUACIÓN 2 CENTRO DE NEGOCIOS SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LA ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA, CONFORME ANORMATIVA VIGENTE EN 353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE TRABAJOS EN ALTURA. (RD 2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.		
		Mano de obra.....	579.68
		Resto de obra y materiales	1,024.00
		Suma la partida	1,603.68
		Costes indirectos 6.00%	96.22
		TOTAL PARTIDA	1,699.90
ACT3CN	Ud ACTUACIÓN 3 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
		Mano de obra.....	1,878.00
		Resto de obra y materiales	899.22
		Suma la partida	2,777.22
		Costes indirectos 6.00%	166.63
		TOTAL PARTIDA	2,943.85
ACT4CN	Ud ACTUACIÓN 4 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
		Mano de obra.....	1,645.45
		Resto de obra y materiales	810.94
		Suma la partida	2,456.39
		Costes indirectos 6.00%	147.38
		TOTAL PARTIDA	2,603.77
ACT5CN	Ud ACTUACIÓN 5 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO		
		Mano de obra.....	1,444.81
		Resto de obra y materiales	737.42
		Suma la partida	2,182.23
		Costes indirectos 6.00%	130.93
		TOTAL PARTIDA	2,313.16

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
ACT6CN	Ud	ACTUACIÓN 6 CENTRO DE NEGOCIOS		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	2,454.55
			Resto de obra y materiales	1,117.38
			Suma la partida	3,571.93
			Costes indirectos 6.00%	214.32
			TOTAL PARTIDA	3,786.25
ACT7CN	Ud	ACTUACIÓN 7 CENTRO DE NEGOCIOS		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	2,228.56
			Resto de obra y materiales	1,033.31
			Suma la partida	3,261.87
			Costes indirectos 6.00%	195.71
			TOTAL PARTIDA	3,457.58
ACT8CN	Ud	ACTUACIÓN 8 CENTRO DE NEGOCIOS		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	1,660.78
			Resto de obra y materiales	816.96
			Suma la partida	2,477.74
			Costes indirectos 6.00%	148.66
			TOTAL PARTIDA	2,626.40
ACT9CN	Ud	ACTUACIÓN 9 CENTRO DE NEGOCIOS		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	5,769.84
			Resto de obra y materiales	2,748.40
			Suma la partida	8,518.24
			Costes indirectos 6.00%	511.09
			TOTAL PARTIDA	9,029.33
ACT10CN	Ud	ACTUACIÓN 10 CENTRO DE NEGOCIOS		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	1,740.28
			Resto de obra y materiales	847.31
			Suma la partida	2,587.59
			Costes indirectos 6.00%	155.26
			TOTAL PARTIDA	2,742.85
ACT11CN	Ud	ACTUACIÓN 11 CENTRO DE NEGOCIOS		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	1,724.63
			Resto de obra y materiales	842.45
			Suma la partida	2,567.08
			Costes indirectos 6.00%	154.02
			TOTAL PARTIDA	2,721.10

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO			
ACT1ETA	Ud	ACTUACIÓN 1 EDIFICIO TECNOLÓGICO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LA ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA, CONFORME A NORMATIVA VIGENTE EN 353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE TRABAJOS EN ALTURA. (RD 2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.	
		Mano de obra.....	77.40
		Resto de obra y materiales	820.00
		Suma la partida	897.40
		Costes indirectos 6.00%	53.84
		TOTAL PARTIDA	951.24
ACT2ETA	Ud	ACTUACIÓN 2 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	
		Mano de obra.....	968.42
		Resto de obra y materiales	560.61
		Suma la partida	1,529.03
		Costes indirectos 6.00%	91.74
		TOTAL PARTIDA	1,620.77
ACT3ETA	Ud	ACTUACIÓN 3 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	
		Mano de obra.....	2,054.22
		Resto de obra y materiales	969.32
		Suma la partida	3,023.54
		Costes indirectos 6.00%	181.41
		TOTAL PARTIDA	3,204.95
ACT4ETA	Ud	ACTUACIÓN 4 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	
		Mano de obra.....	5,032.82
		Resto de obra y materiales	1,930.31
		Suma la partida	6,963.13
		Costes indirectos 6.00%	417.79
		TOTAL PARTIDA	7,380.92
ACT5ETA	Ud	ACTUACIÓN 5 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	
		Mano de obra.....	2,741.88
		Resto de obra y materiales	1,227.64
		Suma la partida	3,969.52
		Costes indirectos 6.00%	238.17
		TOTAL PARTIDA	4,207.69
ACT6ETA	Ud	ACTUACIÓN 6 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO	

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Mano de obra.....	1,646.38
			Resto de obra y materiales	811.37
			Suma la partida	2,457.75
			Costes indirectos 6.00%	147.47
			TOTAL PARTIDA	2,605.22
ACT7ETA	Ud	ACTUACIÓN 7 EDIFICIO TECNOLÓGICO		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	1,803.82
			Resto de obra y materiales	871.17
			Suma la partida	2,674.99
			Costes indirectos 6.00%	160.50
			TOTAL PARTIDA	2,835.49
ACT8ETA	Ud	ACTUACIÓN 8 EDIFICIO TECNOLÓGICO		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	1,652.01
			Resto de obra y materiales	813.65
			Suma la partida	2,465.66
			Costes indirectos 6.00%	147.94
			TOTAL PARTIDA	2,613.60
ACT9ETA	Ud	ACTUACIÓN 9 EDIFICIO TECNOLÓGICO		
		UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE		
		PROYECTO		
			Mano de obra.....	1,854.84
			Resto de obra y materiales	883.16
			Suma la partida	2,738.00
			Costes indirectos 6.00%	164.28
			TOTAL PARTIDA	2,902.28

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 02 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA

SUBCAPÍTULO 02.01 CENTRO DE NEGOCIOS

BAR	m	BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.	
		Mano de obra.....	6.26
		Resto de obra y materiales	53.00
		Suma la partida	59.26
		Costes indirectos 6.00%	3.56
		TOTAL PARTIDA	62.82

SUBCAPÍTULO 02.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

BAR	m	BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.	
		Mano de obra.....	6.26
		Resto de obra y materiales	53.00
		Suma la partida	59.26
		Costes indirectos 6.00%	3.56
		TOTAL PARTIDA	62.82

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 03.01 CENTRO DE NEGOCIOS

SEN1	Ud	SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
			Mano de obra.....	2.96
			Resto de obra y materiales	1.67
			Suma la partida	4.63
			Costes indirectos 6.00%	0.28
			TOTAL PARTIDA	4.91
SEN2	Ud	SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA SEÑAL DE ADVERTENCIA DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA TRIANGULAR SOBRE FONDO AMARILLO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
			Mano de obra.....	2.96
			Resto de obra y materiales	1.67
			Suma la partida	4.63
			Costes indirectos 6.00%	0.28
			TOTAL PARTIDA	4.91
SEN3	Ud	SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO BLANCO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
			Mano de obra.....	2.96
			Resto de obra y materiales	1.67
			Suma la partida	4.63
			Costes indirectos 6.00%	0.28
			TOTAL PARTIDA	4.91
SEN4	Ud	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADACON ADHESIVO.		
			Mano de obra.....	2.96
			Resto de obra y materiales	1.67
			Suma la partida	4.63
			Costes indirectos 6.00%	0.28
			TOTAL PARTIDA	4.91

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO

SEN1	Ud	SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.	
		Mano de obra.....	2.96
		Resto de obra y materiales	1.67
		Suma la partida	4.63
		Costes indirectos 6.00%	0.28
		TOTAL PARTIDA	4.91

SEN4	Ud	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.	
		Mano de obra.....	2.96
		Resto de obra y materiales	1.67
		Suma la partida	4.63
		Costes indirectos 6.00%	0.28
		TOTAL PARTIDA	4.91

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 04 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO

madpe1

FOTOCELULA SEGURIDAD

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCÉLULAS DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

Mano de obra.....	9.39
Resto de obra y materiales	336.70
Suma la partida	346.09
Costes indirectos 6.00%	20.77
TOTAL PARTIDA	366.86

madpe2

BANDA CONTACTO DE SEGURIDAD

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

Mano de obra.....	9.39
Resto de obra y materiales	492.75
Suma la partida	502.14
Costes indirectos 6.00%	30.13
TOTAL PARTIDA	532.27

madpe3

SEÑALIZACION OPTICA/ACUSTICA

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN ÓPTICA Y ACÚSTICA EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

Mano de obra.....	9.39
Resto de obra y materiales	269.00
Suma la partida	278.39
Costes indirectos 6.00%	16.70
TOTAL PARTIDA	295.09

madpe4

SITEMA ANTIATRAPAMIENTO

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

Mano de obra.....	9.39
Resto de obra y materiales	206.95
Suma la partida	216.34
Costes indirectos 6.00%	12.98
TOTAL PARTIDA	229.32

madpe5

DISPOSITIVO PARACAIDAS

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO DE PARACAÍDAS EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.

Mano de obra.....	62.60
Resto de obra y materiales	633.00
Suma la partida	695.60
Costes indirectos 6.00%	41.74
TOTAL PARTIDA	737.34

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
madpe6		BANDA PROTECCION LATERAL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE PROTECCIÓN LATERAL EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.	
		Mano de obra.....	9.39
		Resto de obra y materiales	261.00
		Suma la partida	270.39
		Costes indirectos 6.00%	16.22
		TOTAL PARTIDA	286.61
madpe7		PUERTA PEATONAL 1.24X2.50 m SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA PEATONAL DE MEDIDAS 1.240X2.500MM CONSTRUIDA EN PERFIL TUBULAR 50X50MM Y CIERRE DE CHAPA MICROPERFORADA. TODO ELLO GALVANIZADO Y PINTADO DEL MISMO COLOR QUE EL CIERRE EXISTENTE.	
		Mano de obra.....	250.40
		Resto de obra y materiales	3,750.00
		Suma la partida	4,000.40
		Costes indirectos 6.00%	240.02
		TOTAL PARTIDA	4,240.42

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

PAGRCD	ud	Ud DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	
			Suma la partida 422.12
			Costes indirectos 6.00% 25.33
			TOTAL PARTIDA 447.45

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD

PASGSL	Ud	UD DE SEGURIDAD Y SALUD
		UD DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
		SEGÚN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Suma la partida	4,500.00
Costes indirectos 6.00%	270.00
TOTAL PARTIDA	4,770.00

En Vigo, a Agosto de 2018.

El Arquitecto autor del Proyecto

José Ignacio Buján Díaz

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTOS PARCIALES



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 01 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD				
SUBCAPÍTULO 01.01 CENTRO DE NEGOCIOS				
ACT1CN	Ud ACTUACIÓN 1 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	5.81	5.81
ACT2CN	Ud ACTUACIÓN 2 CENTRO DE NEGOCIOS SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LA ESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA, CONFORME A NORMATIVA VIGENTE EN 353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE TRABAJOS EN ALTURA. (RD 2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.			
		1.00	1,699.90	1,699.90
ACT3CN	Ud ACTUACIÓN 3 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,943.85	2,943.85
ACT4CN	Ud ACTUACIÓN 4 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,603.77	2,603.77
ACT5CN	Ud ACTUACIÓN 5 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,313.16	2,313.16
ACT6CN	Ud ACTUACIÓN 6 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	3,786.25	3,786.25
ACT7CN	Ud ACTUACIÓN 7 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	3,457.58	3,457.58
ACT8CN	Ud ACTUACIÓN 8 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,626.40	2,626.40
ACT9CN	Ud ACTUACIÓN 9 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	9,029.33	9,029.33
ACT10CN	Ud ACTUACIÓN 10 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,742.85	2,742.85
ACT11CN	Ud ACTUACIÓN 11 CENTRO DE NEGOCIOS UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,721.10	2,721.10
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CENTRO DE NEGOCIOS.....			33,930.00	

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO				
ACT1ETA	Ud ACTUACIÓN 1 EDIFICIO TECNOLÓGICO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ANCLAJE VERTICAL ,DE 3.5 M CADA UNA, EN LAESCALERAS DE ACCESO A AZOTEA,CONFORME ANORMATIVA VIGENTE EN353/1 DE SISTEMAS ANTICAIDAS VERTICALES. ESTE TRABAJO SE EFECTUARÁ CUMPLIENDO EN TODOS SUS ASPECTOS LA NORMATIVA VIGENTE SOBRETREBAJOS EN ALTURA.(RD2177/2004). LA PARTIDA INCLUYE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LINEA, 2 DISPOSITIVO ANTICAIDAS CON CONECTOR, DOCUMENTACION DE LA LINEA, CERTIFICADO DE INSTALACIÓN, MANUAL DE USUARIO Y PLACA DE SEÑALIZACIÓN.			
		1.00	951.24	951.24
ACT2ETA	Ud ACTUACIÓN 2 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	1,620.77	1,620.77
ACT3ETA	Ud ACTUACIÓN 3 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	3,204.95	3,204.95
ACT4ETA	Ud ACTUACIÓN 4 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	7,380.92	7,380.92
ACT5ETA	Ud ACTUACIÓN 5 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	4,207.69	4,207.69
ACT6ETA	Ud ACTUACIÓN 6 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,605.22	2,605.22
ACT7ETA	Ud ACTUACIÓN 7 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,835.49	2,835.49
ACT8ETA	Ud ACTUACIÓN 8 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,613.60	2,613.60
ACT9ETA	Ud ACTUACIÓN 9 EDIFICIO TECNOLÓGICO UD DE ACTUACIÓN SEGÚN MEMORIA Y PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO			
		1.00	2,902.28	2,902.28
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO				28,322.16
TOTAL CAPÍTULO 01 ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD				62,252.16

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA				
SUBCAPÍTULO 02.01 CENTRO DE NEGOCIOS				
BAR	m BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.			
		355.58	62.82	22,337.54
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 CENTRO DE NEGOCIOS.....			22,337.54
SUBCAPÍTULO 02.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO				
BAR	m BARANDILLA CONTRAPESADA EN ALUMINIO BARANDILLA DE SEGURIDAD CONSTITUIDA POR UN SOPORTE EN PERFILARÍA DE ALUMINIO. EL CONJUNTO PASAMANOS Y BARRA INTERMEDIA ESTÁ CONSTITUIDO POR TUBOS DE ALUMINIO DE 30 MM. CON UNA ALTURA DE 1100 MM. DEL SUELO Y ESPACIADOS A 500 MM. EL CONJUNTO DE REGLAJES ASÍ COMO LA HORIZONTALIDAD ESTÁN ASEGURADOS POR UN PERFIL DESLIZANTE EN EL INTERIOR DE LOS SOPORTES. CONTRAPESO DE 25 KG COLOCADO CADA +- 1.5 M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA.			
		210.81	62.82	13,243.08
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO			13,243.08
	TOTAL CAPÍTULO 02 ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA.....			35,580.62

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN				
SUBCAPÍTULO 03.01 CENTRO DE NEGOCIOS				
SEN1	Ud. SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.			
		2.00	4.91	9.82
SEN2	Ud. SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA SEÑAL DE ADVERTENCIA DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA TRIANGULAR SOBRE FONDO AMARILLO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.			
		1.00	4.91	4.91
SEN3	Ud. SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA NEGRO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO BLANCO, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.			
		1.00	4.91	4.91
SEN4	Ud. SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.			
		13.00	4.91	63.83
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 CENTRO DE NEGOCIOS				83.47
SUBCAPÍTULO 03.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO				
SEN1	Ud. SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA CIRCULAR SOBRE FONDO AZUL, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.			
		2.00	4.91	9.82
SEN4	Ud. SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN SEÑAL DE EVACUACIÓN DE PVC SERIGRAFIADO, DE 297X210 MM, CON PICTOGRAMA BLANCO DE FORMA RECTANGULAR SOBRE FONDO VERDE, AMORTIZABLE EN3 USOS, FIJADA CON ADHESIVO.			
		10.00	4.91	49.10
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 EDIFICIO TECNOLÓGICO				58.92
TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN				142.39

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO				
madpe1	FOTOCELULA SEGURIDAD SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FOTOCÉLULAS DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.			
		11.00	366.86	4,035.46
madpe2	BANDA CONTACTO DE SEGURIDAD SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE CONTACTO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.			
		11.00	532.27	5,854.97
madpe3	SEÑALIZACION OPTICA/ACUSTICA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN ÓPTICA Y ACÚSTICA EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.			
		9.00	295.09	2,655.81
madpe4	SITEMA ANTIATRAPAMIENTO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SISTEMA ANTIATRAPAMIENTO EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.			
		6.00	229.32	1,375.92
madpe5	DISPOSITIVO PARACAIDAS SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO DE PARACAÍDAS EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.			
		2.00	737.34	1,474.68
madpe6	BANDA PROTECCION LATERAL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE PROTECCIÓN LATERAL EN ESPACIOS RESEÑADOS EN CUMPLIMIENTO DE LA UNE 13241, Y EN CONCRETO UNE-EN-12635:2002 Y UNE-EN-12978:1997. INCLUSO CUALQUIER TIPO DE MATERIAL AUXILIAR, COMPLETAMENTE COLOCADA.			
		2.00	286.61	573.22
madpe7	PUERTA PEATONAL 1.24X2.50 m SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA PEATONAL DE MEDIDAS 1.240X2.500MM CONSTRUIDA EN PERFIL TUBULAR 50X50MM Y CIERRE DE CHAPA MICROPERFORADA. TODO ELLO GALVANIZADO Y PINTADO DEL MISMO COLOR QUE EL CIERRE EXISTENTE.			
		1.00	4,240.42	4,240.42
	TOTAL CAPÍTULO 04 MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO.....			20,210.48

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS				
PAGRCD	ud Ud DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.			
		1.00	447.45	447.45
TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS				447.45

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD				
PASGSL	Ud UD DE SEGURIDAD Y SALUD UD DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
		1.00	4,770.00	4,770.00
TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....				4,770.00

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTOS GENERALES



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CAPITULO	RESUMEN	Importe (€)
01	ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD	62,252.16
01.01	CENTRO DE NEGOCIOS	33,930.00
01.02	EDIFICIO TECNOLÓGICO	28,322.16
02	ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA.....	35,580.62
02.01	CENTRO DE NEGOCIOS	22,337.54
02.02	EDIFICIO TECNOLÓGICO	13,243.08
03	SEÑALIZACIÓN	142.39
03.01	CENTRO DE NEGOCIOS	83.47
03.02	EDIFICIO TECNOLÓGICO	58.92
04	MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO.....	20,210.48
05	GESTIÓN DE RESIDUOS	447.45
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	4,770.00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		123,403.10

Asciede el Presupuesto de Ejecución por Material a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

En Vigo, a Agosto de 2018.

El Arquitecto autor del Proyecto

José Ignacio Buján Díaz

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y
LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN



TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN INSTALACIONES DE PORTO DO
MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE
VALLADARES. VIGO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PC: TOMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN PORTO DO MOLLE. NIGRÁN Y PARQUE TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO DE VALLADARES. VIGO

CAPITULO	RESUMEN	Importe (€)
01	ELEMENTOS MEJORA ACCESIBILIDAD	62,252.16
01.01	CENTRO DE NEGOCIOS	33,930.00
01.02	EDIFICIO TECNOLÓGICO	28,322.16
02	ELEMENTOS PROTECCIÓN PERIMETRAL ANTICAÍDA.....	35,580.62
02.01	CENTRO DE NEGOCIOS	22,337.54
02.02	EDIFICIO TECNOLÓGICO	13,243.08
03	SEÑALIZACIÓN	142.39
03.01	CENTRO DE NEGOCIOS	83.47
03.02	EDIFICIO TECNOLÓGICO	58.92
04	MEDIDAS SEGURIDAD PARQUE TECNOLÓGICO.....	20,210.48
05	GESTIÓN DE RESIDUOS	447.45
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	4,770.00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	123,403.10
	13.00% Gastos generales	16,042.40
	6.00% Beneficio industrial	7,404.19
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin I.V.A.)	146,849.69
	21.00% I.V.A.....	30,838.43
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. incluido)	177,688.12

Asciende el Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido) a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

En Vigo, a Agosto de 2018.

El Arquitecto autor del Proyecto

José Ignacio Buján Díaz