

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).

AUTOR DEL PROYECTO:

FRANCISCO ALVAREZ MOLINERA

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

FECHA DE REDACCIÓN:

Castellón de la Plana, a abril 2024

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO):

1.397.640,52 €

CONTACTO:

Polígono Industrial Ronda Sur

Calle Sierra Irta, Nave 34

12006 CASTELLON

ESPAÑA

+34 964 24 22 22

administracion@comaypa.es

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA.

- MEMORIA.

- ANEJOS:

ANEJO N.º 01 ANTECEDENTES

ANEJO N.º 02 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO N.º 03 CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA

ANEJO N.º 04 COMPATIBILIDAD ACTUACIÓN CON LA EST. DE LA PLAYA

ANEJO N.º 05 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ANEJO N.º 06 ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA LITORAL

ANEJO N.º 07 CAMBIO CLIMÁTICO

ANEJO N.º 08 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO N.º 09 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

ANEJO N.º 10 INFORMACIÓN AMBIENTAL

ANEJO N.º 11 PLAN DE OBRA

ANEJO N.º 12 ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO N.º 13 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

PLANO N°1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO N°2: TOPOGRAFÍA DEL ESTADO ACTUAL

PLANO N°3: PLANTA GENERAL

PLANO N°4: PERFIL LONGITUDINAL

PLANO N°5: CIMENTACIÓN, PILAS Y DINTELES

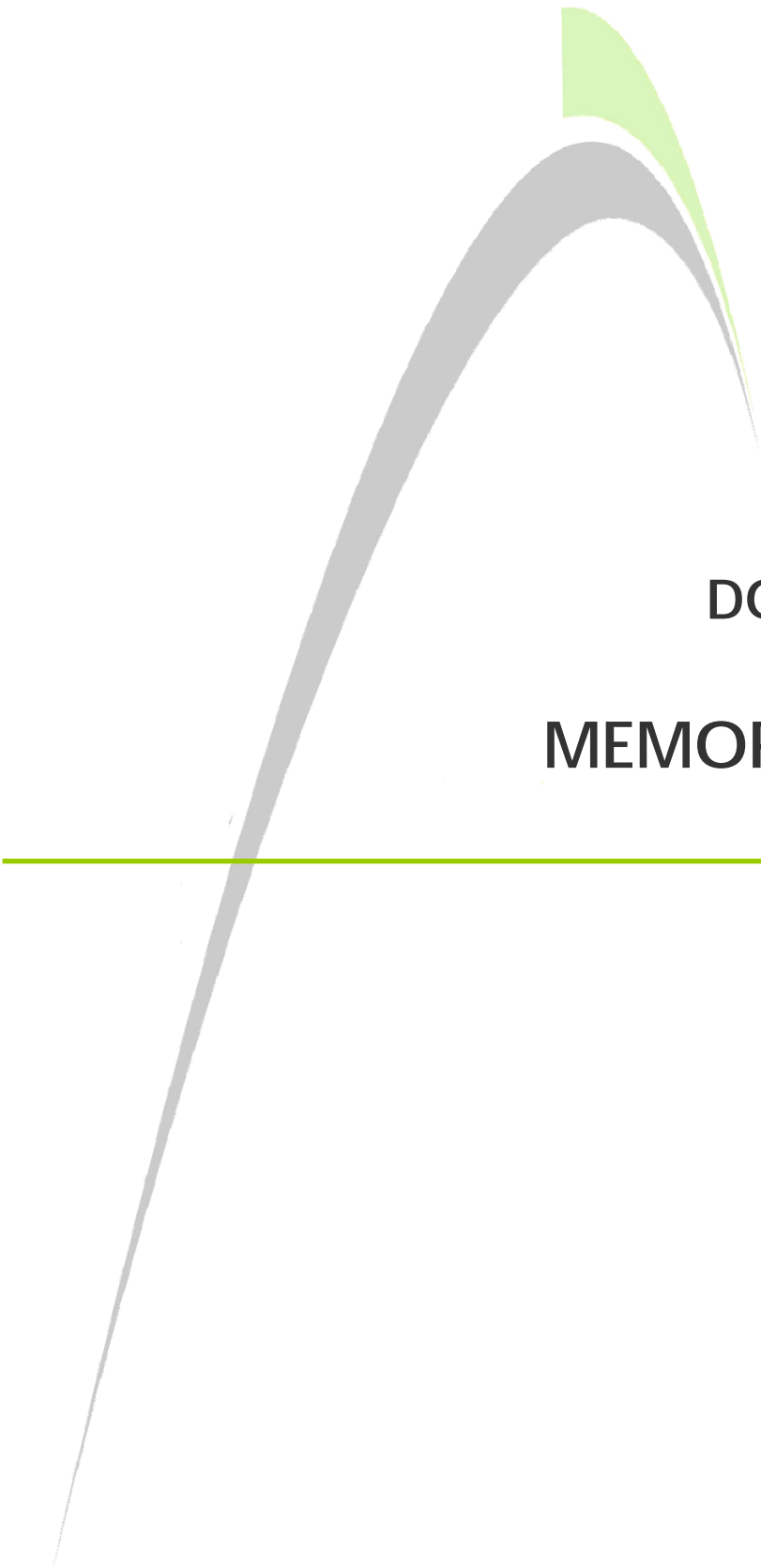
PLANO N°6: PASARELAS Y MIRADOR

PLANO N°7: CLASIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO

DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO

- PRESUPUESTO.

- RESUMEN DEL PRESUPUESTO.



DOCUMENTO N° 1

MEMORIA Y ANEJOS



Memoria

MEMORIA

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	OBJETO	2
3	LOCALIZACIÓN.....	3
4	ANTECEDENTES	3
5	ESTADO ACTUAL	4
6	JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPM-T	5
7	COMPATIBILIDAD ACTUACIÓN CON LA ESTRATEGIA MARINA	5
8	TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA	6
9	GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA.....	7
10	CLIMA MARÍTIMO	8
11	DINÁMICA LITORAL	11
12	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	13
13	CÁLCULOS ESTRUCTURALES.....	13
14	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.....	14
15	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA	17
16	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.....	18
17	CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES	21
18	SEGURIDAD Y SALUD	21
19	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	22
20	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	22
21	DECLARACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS	22
22	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	22
23	PRESUPUESTO.....	23
24	DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO BÁSICO.....	23
25	CONCLUSIÓN.....	24

1 INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Burriana tiene intención de recrear el antiguo embarcadero del Grau de Burriana en honor a su historia y en memoria de los trabajadores que hicieron posible la época dorada de la naranja en el municipio, e impulsaron el comercio exterior de cítricos, situándolo como pionero de la exportación a nivel nacional.

El puerto de la localidad tiene su génesis en el antiguo embarcadero del Grau, que se ubicaba en la prolongación del Camí del Grau.

La actuación que se propone partirá desde ese mismo lugar mediante una pasarela peatonal de madera, apoyada sobre pilotes de hormigón y que permita acceder desde el paseo marítimo a una plataforma elevada varios metros respecto del nivel del mar, a modo de mirador.



Fotografía 1: Embarcadero construido en 1889 en la playa del Grau de Burriana.

2 OBJETO

El objeto del “PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)” es la definición de las actuaciones necesarias para la ejecución de una pasarela-mirador en la Playa del Grau de Burriana que permita solicitar la concesión y autorización para la ocupación del DPM-T a la Dirección General de la Costa y el Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

El objetivo de la pasarela-mirador es el de recrear el antiguo embarcadero ubicado en el Grau de Burriana en memoria de los trabajadores (agricultores, comerciantes, cargadores...) que hicieron posible la época dorada de la naranja en el municipio e impulsaron el comercio exterior de cítricos, tanto del mismo como de las poblaciones vecinas, que también transformaron gran parte de sus cultivos.

3 LOCALIZACIÓN

Las coordenadas del punto del paseo marítimo desde el que se inicia la actuación son:

X	751.895,04 m	Y	4.418.185,24 m
---	--------------	---	----------------

4 ANTECEDENTES

En la génesis del puerto de Burriana se encuentra el embarcadero que se construyó a finales del siglo XIX en la playa del Grau.

Debido al incremento del comercio marítimo ocurrido en la segunda mitad del siglo XIX a través del Grau de Burriana, surgió la necesidad de levantar infraestructura portuaria en la costa del municipio que facilitara las labores de embarque de los productos de exportación de la comarca, principalmente la naranja.



Imagen 1: Fotografía de bueyes tirando de barcazas para cargarlas en el Grau.



Imagen 2: Trabajadores acercándose a los buques en plena mar para cargarlos de naranjas.

Los grandes buques que, ya por esta época, cruzaban los mares comerciando con productos, tenían serias dificultades para acercarse a la costa y en la mayoría de ocasiones debían ser cargados y descargados en alta mar, con la exposición y riesgo que conllevaba. Para paliar estas labores se planteó solicitar la autorización para la construcción de un puerto en el municipio. Esta pretensión no llevó a nada, sin embargo, se alentó al municipio con la autorización para la construcción de un embarcadero.



Imagen 3: Fotografía antigua del muelle de hierro del Grau de Burriana. Geografía General del Reino de Valencia. Provincia de Castellón, Barcelona, 1913.

La actuación que se propone tiene su origen en el antiguo embarcadero que se construyó en la playa del Grau de Burriana, estando en funcionamiento entre los años 1889 y 1898.

A pesar de su desaparición física, el embarcadero de Burriana simboliza la época dorada de la naranja en la región. Su reconstrucción futura será un homenaje a este capítulo histórico, rememorando la importancia crucial de esta estructura en la historia de Burriana y recordando el esfuerzo y tesón de los antepasados burrianenses.

El contexto histórico de la actuación se recoge en el Anejo 1, Antecedentes.

5 ESTADO ACTUAL

La Playa del Grau comprende la zona costera entre la desembocadura del río Anna y el espigón al norte de la Playa de la Malvarrosa. Se trata de una playa de 540 m de longitud con predominancia de gravas, dividida por un espigón corto (35 m) y con otro espigón oblicuo limitando al norte de la misma.

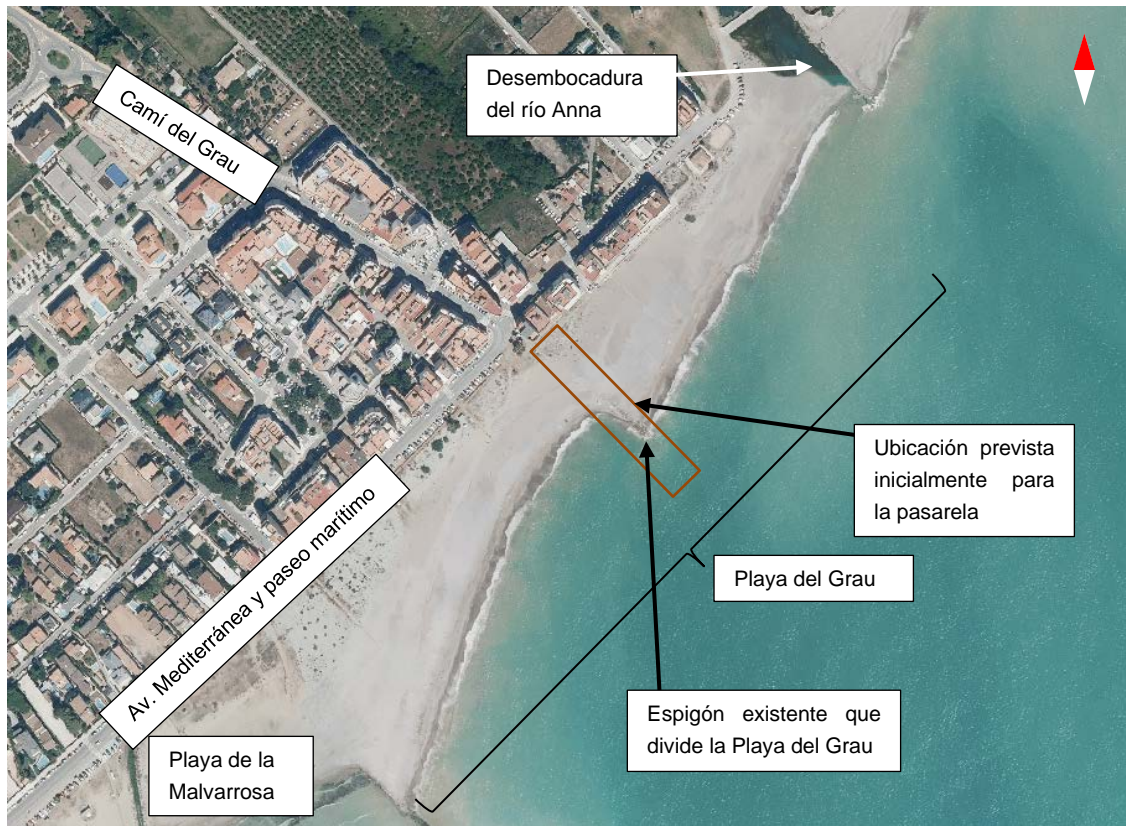


Imagen 4: Estado actual de la Playa del Grau. Ortofoto del año 2023. Fuente: ICV.

En la actualidad, la playa es más o menos estable debido a los espigones que la resguardan. En el centro de la playa, donde se prevé ubicar la pasarela, se sitúa el espigón corto que ha perdido la geometría y, al norte, se encuentra colmatado.

6 JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL DPM-T

El Ayuntamiento de Burriana, en honor a su historia y en memoria de los trabajadores que hicieron posible la época dorada de la naranja en el municipio, e impulsaron el comercio exterior de cítricos, situándolo como pionero de la exportación de cítricos a nivel nacional, pretende recuperar una estructura de gran valor histórico, como es, el antiguo embarcadero que se ubicó en la playa del Grau. Para ello, se plantea la ejecución de una pasarela-mirador que rememore dicho embarcadero.

Según el art. 32 de la Ley de Costas, “1. Únicamente se podrá permitir la ocupación del dominio público marítimo-terrestre para aquellas actividades o instalaciones que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación”. La ubicación de la pasarela y la ocupación del DPM-T se justifica en el objetivo perseguido de la actuación, el cual, es el de recuperar la memoria histórica del municipio evocando el antiguo embarcadero que se encontraba en la Playa del Grau.

Respetando la localización histórica del embarcadero, se ha desplazado la posición inicialmente propuesta de la pasarela, ligeramente hacia el sur, buscando una zona que no produzca interferencia con las actuaciones recogidas en el “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”, que se enmarca en la Estrategia Marina prevista para dicha costa por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

7 COMPATIBILIDAD ACTUACIÓN CON LA ESTRATEGIA MARINA

A mediados del año 2022, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar promovió la redacción del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)” con Ref. 12-0355, firmado a fecha de noviembre del 2023.

Con el mencionado proyecto constructivo, se busca paliar los problemas de déficit del sedimento que viaja en dirección y sentido sur, el desequilibrio sedimentario del frente litoral y problemas erosivos en el entorno de la desembocadura del río Anna y en las playas al norte (Playa de les Terrasses) y al sur (Playa del Grau) de la misma.

Algunas de las actuaciones proyectadas modifican el estado actual del que se parte para el estudio de la pasarela objeto del presente proyecto básico. Las actuaciones referidas son:

- Redistribución del sedimento y mejora del frente litoral mediante:
 - Demolición del espigón corto de la playa de El Grao y aporte de grava en la misma celda.
 - Construcción de dos espigones para encauzamiento de la desembocadura del río Anna.
- Conexión del tránsito peatonal en toda la fachada litoral mediante:
 - Sendero litoral peatonal adosado a la Avda. Mediterránea.
 - Tarima de madera peatonal en playa seca de El Grao.

En la siguiente imagen, se recoge gráficamente las actuaciones previstas en el proyecto constructivo, indicando el espigón que se demuele y la nueva línea de costa:



Imagen 5: Detalle de la zona de estudio con las actuaciones que modifican el estado actual.

En el Anejo N°04, Compatibilidad de la actuación con la estabilización de la playa, se describe la propuesta inicial de actuación, se describen las modificaciones del estado actual que vienen recogidas en el proyecto de estabilización y se proponen variaciones en el trazado inicial de la pasarela que buscan compatibilizarla tanto con el estado actual como el estado previsto por la Estrategia Marina.

En el Anejo N°06, Estudio básico de la dinámica litoral, se describe el tramo costero en el que se ubica la actuación, se describen las características del clima marítimo que lo caracterizan y se analiza la compatibilidad de la solución en las dos situaciones posibles previas a la ejecución de la pasarela.

En el Anejo N°08, Estudio de alternativas, se desarrollan y se comparan las ventajas e inconvenientes de las 4 variaciones del trazado propuestas. Se desarrolla en el resto del trabajo la variación 4, que es la se entiende más ventajosa.

8 TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

Para la redacción del presente proyecto básico se ha realizado el levantamiento topográfico de la zona de la playa donde se pretende ubicar pasarela, incluyendo líneas de rotura de relieve, construcciones y mobiliario urbano, así como nubes de puntos en zonas a priori planas.

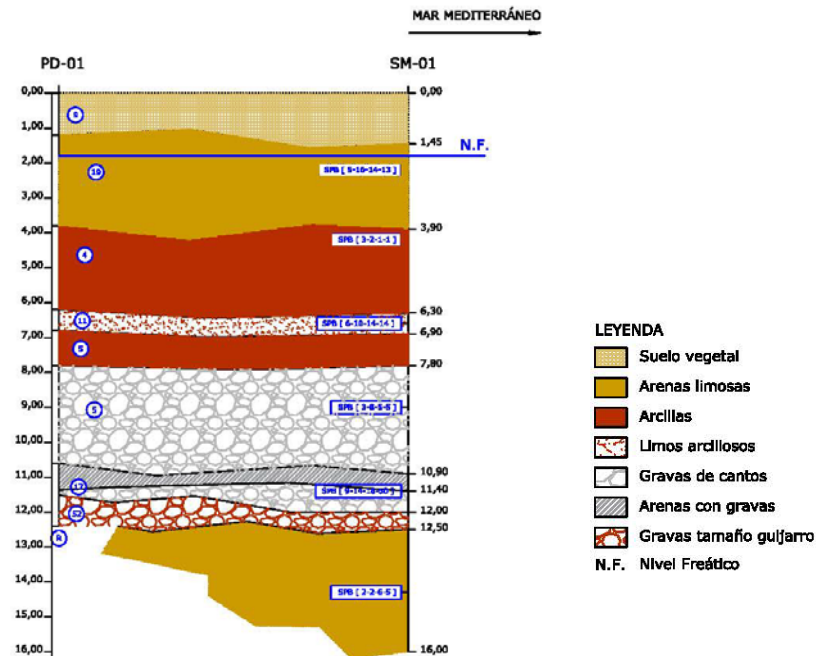
La cartografía obtenida a partir del levantamiento, en cumplimiento del RD 1071/2007, está referida al sistema geodésico ETRS-89, y en proyección cartográfica UTM huso 30N. Las alturas ortométricas del levantamiento están referidas al Modelo Gravitacional Terrestre EGM2008-IGN ajustado a la REDNAP (Red Española de Alta Precisión) cuya cota 0 absoluta está referida al nivel medio del mar en el puerto de Alicante.

La batimetría del estado actual se ha obtenido de la Ecocartografía del litoral de la provincia de Castellón realizada por HIDTMA durante los años 2009 y 2010. Se encuadra dentro del Plan de Ecocartografías del litoral español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar.

En el Anejo N°3, Topografía, se describen los trabajos realizados para la obtención de la cartografía del estado actual de la zona de estudio.

9 GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

En el Anejo N°5, Geología y Geotecnia, se recoge la información sobre el entorno geológico y las características geotécnicas del terreno y que se han tenido en cuenta en las justificaciones de las estructuras definidas.



De manera resumida se ha detectado los siguientes materiales:

Se ha descrito un tramo superficial de arenas limosas típicas de playa, con una compacidad media, sobre el que puede plantearse una cimentación superficial, aunque las propiedades geomecánicas más restrictivas del tramo de arcillas blandas inferior, de unos 4,00 metros de potencia, condiciona el valor de tensión admisible que se le puede otorgar, para minimizar el riesgo de punzonamiento del estrato superior más resistente.

CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

Para la zona de la estructura cuya cimentación se localiza sobre la playa, se plantea una cimentación superficial mediante zapatas, localizando el plano de cimentación entorno a los 0,50 metros de profundidad, tomando como referencia la rasante de la playa. Se pretende cimentar en el tramo de arenas limosas típicas de playa, el cual presenta una potencia de unos 2,50 metros.

CIMENTACIÓN PROFUNDA

Teniendo en cuenta la información extraída de la investigación realizada, se considera adecuado plantear cimentaciones profundas mediante técnicas de pilotaje para la pasarela-mirador prevista, específicamente para la zona de cimentación sumergida, sin ser descartable su empleo en la zona de la playa, por ser beneficioso por minimizar el riesgo de daños por asentamientos diferenciales y por atender a otros criterios, como constructivos u organizativos.

RECOMENDACIONES GENERALES

Atendiendo a las especificaciones recogidas en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código estructural, teniendo en cuenta la información extraída en la investigación geotécnica realizada, se deducen las siguientes cuestiones:

- El tipo de ambiente requerido para estructuras de acero se corresponde a la designación Im2, con clase de exposición “Agua de mar o salobre”.
- Teniendo en cuenta los ensayos realizados, se puede estimar que el agua presenta un **ataque DÉBIL**, con tipo de exposición **XA1** por contenido en **sulfatos** según el Código Estructural.

Por otra parte, la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02), no es de obligado cumplimiento, aunque se recomienda la aplicación de las reglas de diseño indicadas y más concretamente respecto a la cimentación, en lo referente al atado de la misma.

Deberán tomarse las medidas oportunas para garantizar la estabilidad de las excavaciones. Se recomienda el empleo de los métodos de sostenimiento, provisionales y/o definitivos que sean necesarios, siguiendo las especificaciones del CTE, las normas NTE A+C, NTP 278: ZANJAS, o correspondiente, según el criterio del Técnico Responsable del Proyecto.

10 CLIMA MARÍTIMO

NIVEL DE MAR

La información acerca de los regímenes del nivel del mar medio y extremal, en la zona de estudio, proceden del mareógrafo de Sagunto, perteneciente a la red REDMAR.

El nivel medio del mar en el Puerto de Sagunto se encuentra a 15 cm por encima del nivel medio del mar en Alicante.

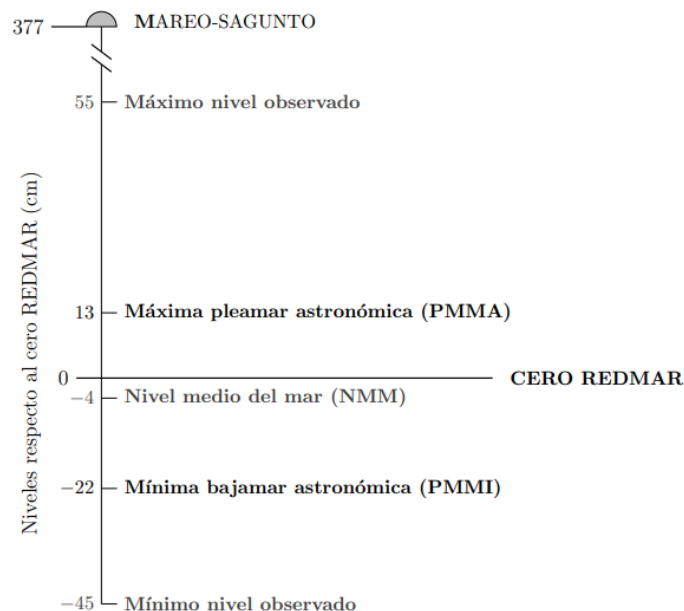


Figura 1: Referencias del nivel del mar para el mareógrafo de Sagunto (en cm). Fuente: Informe de estadística general de Puertos del Estado.

Considerando los valores de la máxima pleamar astronómica y la mínima bajamar astronómica, la amplitud de marea media es 0,35 m.

ROSA DEL OLEAJE DEL RÉGIMEN MEDIO

Las probabilidades de ocurrencia de las determinadas direcciones de propagación del oleaje se recogen a continuación. Como puede observarse, la mayor parte de los datos se concentra entre las direcciones ENE y SSE y, específicamente, los sectores de mayor probabilidad de ocurrencia son el ENE y el E.

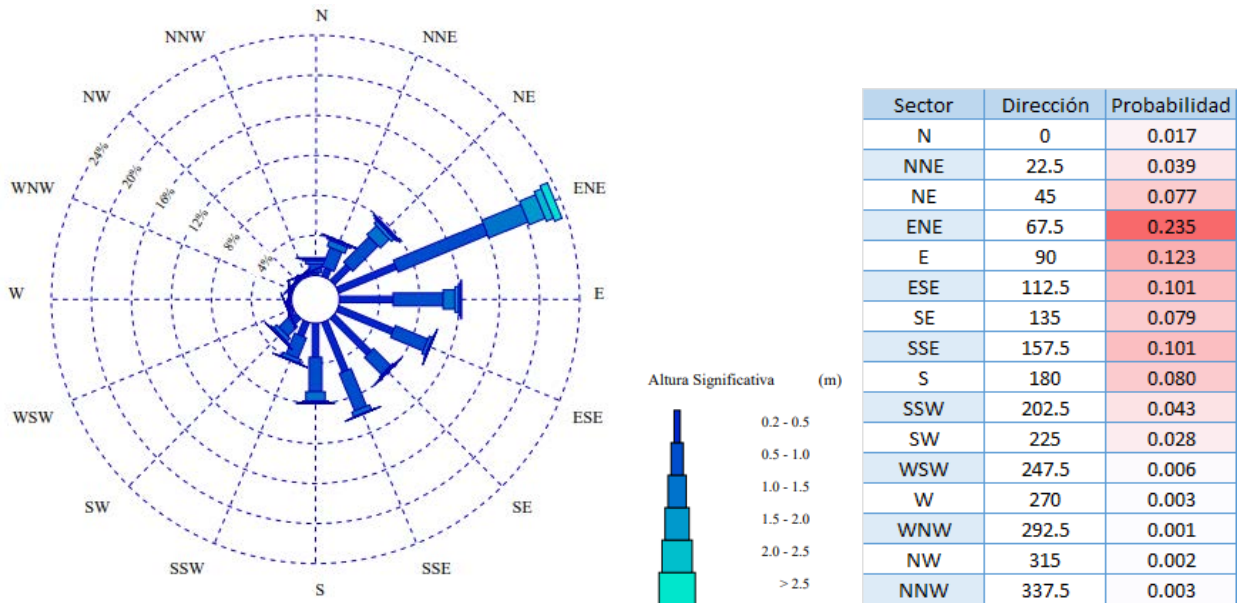


Figura 2: Rosa de oleaje y probabilidad de las direcciones. Régimen medio. Fuente: Nodo SIMAR 2088118 Puertos del Estado.

REGIMEN MEDIO DE ALTURA SIGNIFICATIVA

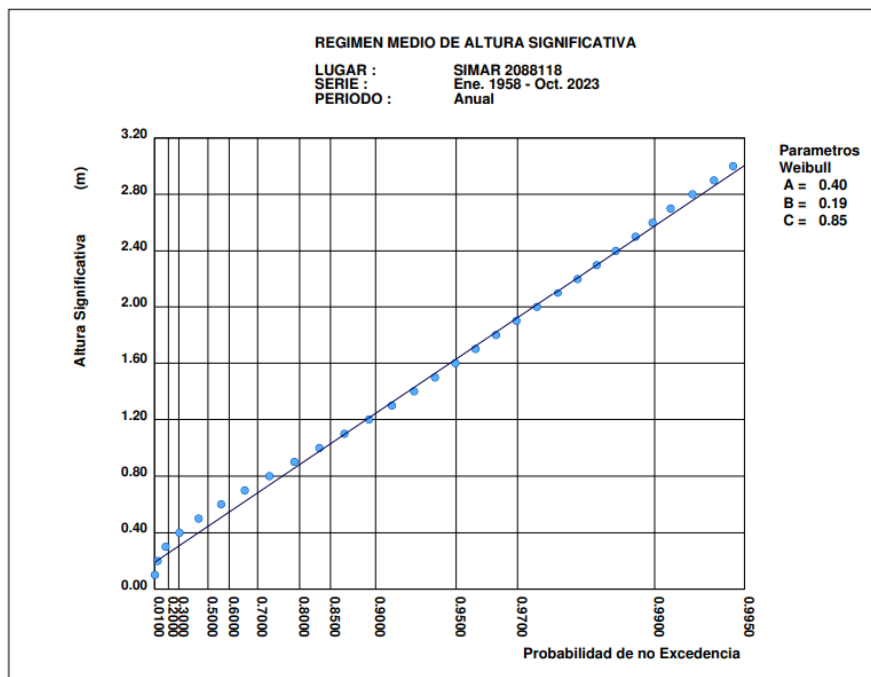


Figura 3: Régimen medio escalar de altura de ola en aguas profundas. Fuente: Nodo SIMAR 2088118 Puertos del Estado.

ROSA DEL OLEAJE DEL RÉGIMEN EXTREMAL

La probabilidad de ocurrencia de temporales en determinadas direcciones de propagación del oleaje se recoge a continuación:

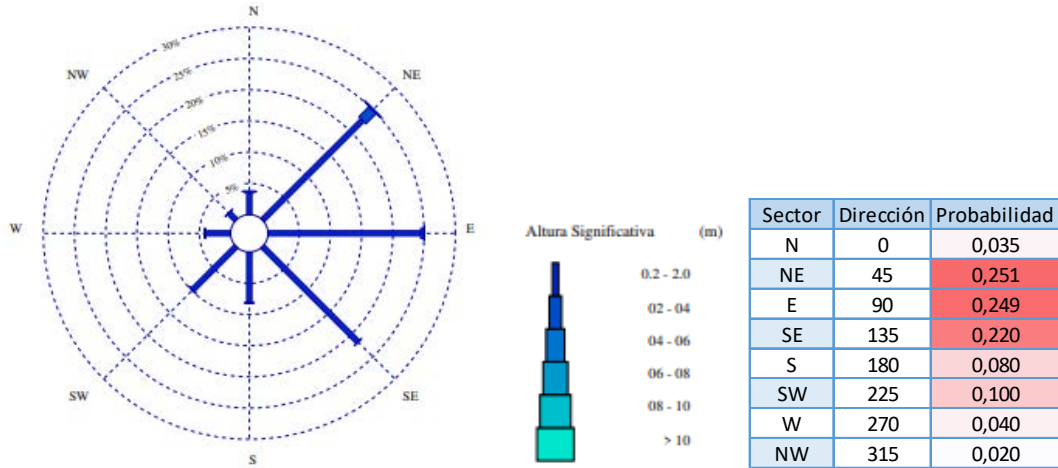


Figura 4: Rosa de oleaje y probabilidad de las direcciones. Régimen extremal. Fuente: Boya de Valencia. Puertos del Estado.

Como puede observarse, la mayor probabilidad de ocurrencia se concentra entre las direcciones NE y SE. Coincide con los sectores activos del oleaje al igual que el régimen medio pero, en el caso de los temporales, la probabilidad de ocurrencia de cada dirección dentro del sector activo del oleaje es muy similar.

Las direcciones NE seguida de la E son las que presentan altura significativa algo superior respecto del resto del sector.

REGIMEN EXTREMAL DE ALTURA SIGNIFICATIVA DIRECCIONAL

A continuación, se recoge el régimen extremal escalar direccional de altura de ola en aguas profundas en la dirección principal.

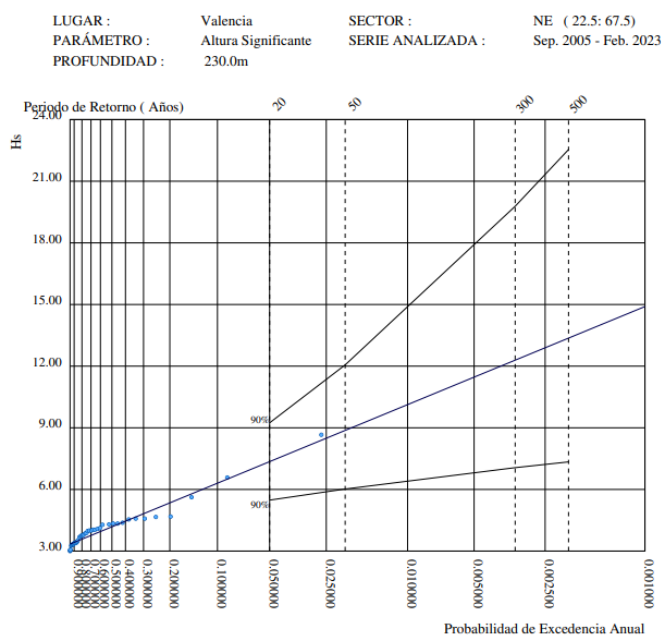


Figura 5: Régimen extremal escalar direccional de altura de ola en aguas profundas. Fuente: Boya de Valencia. Puertos del Estado.

11 DINÁMICA LITORAL

UNIDAD FISIAGRÁFICA

La zona de estudio está encuadrada en la unidad fisiográfica denominada Unidad Fisiográfica Sur examinada en el estudio del CEDEX denominado Estrategia de actuación del tramo de costa comprendido entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto (Castellón Sur).

En dicho estudio el tramo de costa de la provincia está formada por dos grandes unidades fisiográficas, o sistemas litorales, que se encuentran limitados por los tres grandes puertos: Castellón, Burriana y Sagunto. Estas unidades se las ha denominado Unidad Fisiográfica Norte (entre los puertos de Castellón y Burriana) y Unidad Fisiográfica Sur (entre los puertos de Burriana y Sagunto).

Dentro de cada una de las unidades fisiográficas anteriores existen subunidades que tienen la característica de tener una dinámica litoral similar. Estas subunidades son:

1 - Unidad Fisiográfica Norte (entre los puertos de Castellón y Burriana)

1.1 - Puerto de Castellón-río Mijares

1.2 - Río Mijares-puerto de Burriana

2 - Unidad Fisiográfica Sur (entre los puertos de Burriana y Sagunto)

2.1 - Puerto de Burriana-playa de Casablanca (Almenara)

2.2 - Playa de Casablanca (Almenara)-puerto de Canet de Berenguer

2.3 - Puerto de Canet de Berenguer-puerto de Sagunto

La zona donde se prevé la construcción de la pasarela se encuadra en la costa centro del término municipal de Burriana, dentro de la subunidad 1.2 Río Mijares-puerto de Burriana. En concreto se identifica con el tramo de costa situado al final del Camí del Grau.

EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA

La evolución de la línea de costa del municipio de Burriana ha estado marcada por la construcción del puerto en la primera mitad del siglo XX. Supuso la interrupción del transporte sólido litoral de sedimentos, con la consecuente acumulación de éstos aguas arriba y la erosión de la costa al sur

Debido a la dinámica de transporte de sedimentos, en sentido norte-sur, y a la reducción de aporte sólido desde el río Anna y el Mijares, las playas situadas más al norte, incluida la del Grao, tuvieron un retroceso progresivo en la segunda mitad del siglo XX.

Históricamente, a estos retrocesos de la línea de costa se les ha hecho frente mediante la rigidización de la costa con un escollerado longitudinal. Con el tiempo, se han encajonado las playas con espigones transversales a la costa.

La evolución de la línea de costa se ha realizado a partir de ortofotos y vuelos fotogramétricos, en el Anejo N°6, Estudio Básico de la Dinámica Litoral, se recogen las imágenes de la evolución.

FORMA DE EQUILIBRIO

Como se recoge en el Anejo N°4, Compatibilidad de la actuación con la estabilización de la playa, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar está promoviendo unas actuaciones para estabilizar el entorno de la desembocadura del río Anna y la Playa del Grau de Burriana. Dichas actuaciones modifican la batimetría del estado actual y plantean una nueva forma en planta y perfil de equilibrio.

La forma de equilibrio en planta y del perfil transversal de la playa se han obtenido del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”.

El análisis de la compatibilidad de la actuación con la estrategia marina prevista para dicha costa ha permitido entender y describir las dos posibles situaciones previas al inicio de las obras y las formas de equilibrio resultantes. La ubicación propuesta es compatible con ambas situaciones:

A) En el estado actual, la pasarela se ha previsto lo suficientemente separada del espigón existente para que no se produzca alteración ni de las corrientes ni del oleaje en la celda en la que se encuentra. Teniendo en cuenta además la separación entre pilotes, no es previsible interferencia alguna con la actual dinámica litoral. Por tanto, tampoco es previsible la formación de zonas entre el espigón y la pasarela en las que se pueda producir sedimentación y/o acumulación de materiales indeseables como plásticos u otros residuos.

B) En el estado regenerado de la playa, la pasarela se encuentra en la zona de difracción del oleaje, siendo el punto de control de la planta de equilibrio de la playa el morro del espigón situado a barlovento. De nuevo la distancia entre los apoyos de la pasarela es suficiente para que no se produzcan alteraciones de las corrientes en la nueva celda ni alteraciones del oleaje que pudieran modificar la sedimentación de material junto al nuevo dique que, en la zona de difracción, se produce fundamentalmente por gradiente de altura de ola.

En resumen, la actuación objeto del proyecto básico se trata de una pasarela apoyada sobre pilas cimentadas con pilotes que, al ser apoyos puntuales y distanciados entre ellos, **NO** producen efecto significativo ni el oleaje ni en las corrientes, **NO** produciéndose modificaciones de la dinámica litoral en ninguna de las situaciones en las que es previsible que la pasarela conviva, es decir, en el estado actual de la costa o en la situación regenerada tras la implementación de las actuaciones previstas en la Estrategia Marina.

PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES

En el Apartado 16, Programa de Vigilancia Ambiental, se detalla el plan de seguimiento de las actuaciones con los siguientes objetivos:

- Establecer un sistema de control y seguimiento del medio ambiente para determinar los impactos reales producidos por la construcción y explotación de las obras, analizando su coincidencia con las previsiones del Estudio de Impacto Ambiental en caso de existir o considerarse necesaria su redacción.
- Controlar la ejecución correcta de las medidas previstas.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras ejecutadas y, en caso necesario, establecer nuevas medidas o incrementar la intensidad de aquéllas.
- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

PROPUESTA DE MINIMIZACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS Y MEDIDAS

En el Apartado 14, Medidas preventivas y protectoras, del Anejo Nº10, Información Ambiental, se adjuntan las medidas preventivas y protectoras que se tendrán en cuenta durante la redacción del presente proyecto.

En el Apartado 15, Medidas correctoras, del Anejo Nº10, Información Ambiental, se adjuntan las medidas correctoras que se tendrán en cuenta durante la ejecución del presente proyecto.

El objeto de las medidas correctoras es disminuir el impacto residual que la obra genera en el entorno y su coste económico deberá incorporarse al proyecto.

Con carácter general, se respetarán las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

En el presupuesto del proyecto aparecerá una partida en la que se consideren cada una de las medidas correctoras que se establecen en el Anejo N°10.

12 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los principales problemas del cambio climático en las zonas costeras se relacionan con potenciales cambios en la frecuencia y/o intensidad de las tormentas, así como con el posible ascenso del nivel medio del mar (NMM).

Los sistemas costeros en España son especialmente sensibles a los efectos de la subida del nivel del mar, así como a otros factores de cambio relacionados con el clima, tales como el aumento de la temperatura superficial del agua, la acidificación, los cambios en las tormentas o los cambios en el oleaje.

En España se han llevado a cabo varios estudios sobre el aumento en el nivel del mar en la costa española, obteniéndose tasas de aumento entre 2 a 3 mm/año durante el último siglo con importantes variaciones en la cuenca Mediterránea por efectos regionales.

Se han estudiado para la costa de Burriana objeto de este proyecto las variables climáticas que marca la ley para el escenario de efectos del cambio climático más desfavorable (RCP 8,5) en el horizonte temporal 2081 – 2100. El único factor significativo es la subida potencial del nivel medio del mar y dado que el incremento esperado del nivel medio por efecto del cambio climático es de + 0,5773 m para el año horizonte 2081-2100, no representa problema alguno para la funcionalidad de la pasarela.

Las acciones de proyecto que serán realizadas en Burriana no generarán efectos negativos en la costa ni ayudarán a empeorar, los efectos negativos del cambio climático en especial, la subida media del nivel del mar.

En el Anejo N°7, Efectos del Cambio Climático, se recogen todos los posibles efectos que puede generar el Cambio Climático.

13 CÁLCULOS ESTRUCTURALES

La estructura está dividida en dos partes, pasarela y mirador, estas partes se estructuran mediante un emparrillado de barras de madera:

Pasarela:

- Tres vigas longitudinales principales de madera situadas en los laterales y en el centro.
- Cinco vigas transversales de madera cada 12 metros
- Un dintel de madera situado sobre cada pila-pilote.
- Perfil de aluminio para el arriostramiento.

Mirador:

- Dos vigas transversales de 20 m y otra viga transversal de 5m (situada al final de la pasarela).

- Vigas longitudinales de 5m.
- Perfil de aluminio para el arriostramiento.

La normativa empleada para el cálculo y dimensionado de las estructuras es:

- Código estructural.
- Documento Básico de Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación DB SE-AE.
- Documento Básico de Seguridad Estructural: Madera DB SE-C.

Los cálculos estructurales se han realizado mediante el programa CYPE

En el Anejo Nº5: Cálculos estructurales se aporta la justificación de las estructuras proyectadas, vigas de madera de la pasarela, forjado de madera del mirador y cimentaciones.

14 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Del análisis de la actuación de estabilización de la playa surgen 4 variaciones del trazado de la pasarela que buscan compatibilizar ambas actuaciones.

En el estudio de alternativas se describen las 4 variaciones del trazado como alternativas de la actuación y se elige la que se entiende como la alternativa que mejor integra los condicionantes de la actuación.

CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN

ACTUACIÓN DE ESTABILIZACIÓN DE LA PLAYA

Las alternativas que se estudian parten del análisis de la actuación de estabilización de la playa y la compatibilización de ambas actuaciones, por lo que integran los condicionantes debidos a la modificación del estado actual de dicha playa.

UBICACIÓN HISTÓRICA

Como se recoge en el Anejo Nº1, Antecedentes, en la génesis del Puerto de Burriana se encuentra el antiguo embarcadero que se pretende recrear con la actuación del proyecto básico. Dicho embarcadero se encontraba al final del Camí del Grau en su encuentro con la playa.

La importancia de la pasarela radica en la ubicación prevista, pues es donde se ubicó el embarcadero y donde empezó el desarrollo de la actividad económica alrededor de la exportación de cítricos, simbolizando la época dorada de la naranja en la región.

VARIACIÓN DEL PERFIL TRANSVERSAL DE LA PLAYA

La variación del perfil transversal de la playa del Grau, ya sea estacional o durante periodos de grandes temporales, es considerable.

Las alternativas de trazado de la pasarela deben ser compatibles con dichas variaciones del perfil transversal de la playa.

ALTERNATIVAS

Las alternativas de trazado estudiadas son cuatro, son muy similares en planta, dos alternativas coinciden en la ubicación en planta con la propuesta inicial y las otras dos se han planteado justo al lado para

no coincidir con el espigón existente. El perfil longitudinal es la diferencia principal entre las alternativas pues el arranque de la pasarela cambia entre las alternativas.

En el Anejo N°8, Estudio de Alternativas, se describen las alternativas planteadas y se muestran los planos de planta y perfil longitudinal de las mismas.

ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA

Las alternativas de trazado descritas son compatibles con la actuación prevista por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar en la costa del municipio de Burriana. Todas las alternativas se ubican en el emplazamiento del antiguo embarcadero del Grau de Burriana construido el año 1889. Todas las alternativas entran en el mar la misma distancia y tienen la misma ocupación de la playa sumergida y del Dominio Público Marítimo-Terrestre DPM-T.

La principal diferencia entre las alternativas es que parten de puntos distintos en la playa seca y salvan el perfil de esta de formas distintas. También se diferencian por la permeabilidad que dejan para el tránsito longitudinal peatonal por la playa (la alternativa 1 menor permeabilidad y la 4 la de mayor permeabilidad) y por la exposición de la estructura al oleaje (la alternativa 1 de mayor exposición al oleaje y la alternativa 4 la de menor exposición).

Medioambientalmente, todas las alternativas cuentan con semejantes afecciones, según se establece en el Anejo N°10, Información Ambiental. Todas las alternativas contemplan el mismo condicionante de localización geográfica, al igual que el procedimiento constructivo es el mismo en todas ellas, por lo tanto, las afecciones por aumentos de turbidez durante la realización de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje serán igual en todas las alternativas. Cuentan con unos impactos sobre el medioambiente muy parecidos, en la mayoría de los casos son iguales, tan sólo se puede apreciar que la alternativa 4, cumple más fielmente con el objetivo de asemejarse al antiguo embarcadero. Igualmente, la alternativa 4 es la que mejor acepta cambios presentes y futuros del perfil transversal en la playa, aceptando variaciones en la carrera de las mareas y siendo más flexible por tanto en los efectos del cambio climático en la costa. El proyecto no provocará elevadas afecciones en el medioambiente, si se siguen las medidas preventivas y las medidas correctoras establecidas.

En lo que respecta al paisaje, todas las alternativas cuentan con una integración visual razonable, no se encuentran diferencias apreciables entre unas alternativas y otras al contar con resultados idénticos, al contar todas con la misma localización geográfica, tener un procedimiento constructivo igual, con los mismos materiales y un acabado final parecido. Tan sólo se aprecian pequeñas diferencias que no hacen que nos volquemos de una manera clara en ninguna de las alternativas de estudio.

La alternativa elegida para su desarrollo en el presente proyecto básico es la Alternativa 4 por entender que es óptima desde el punto de vista funcional pues es la que es más compatible con las actuaciones de estabilización de ese tramo costero, pudiendo ejecutar de forma previa o posterior la obra de la pasarela con independencia de la ejecución de las actuaciones descritas para la estabilización de la playa.

También desde el punto de vista funcional, es la solución que mejor puede soportar los temporales y sus efectos sobre la morfología de la playa.

Desde el punto de vista estético, es la que produce mayor impacto visual y, al partir desde el paseo marítimo, debido a su longitud y perfil longitudinal más elevado, es la que mejor recuerda el antiguo embarcadero del Grau.



Imagen 6: Captura del Plano 02 Planta Alternativa 4 del Anejo Nº8, Estudio de Alternativas.

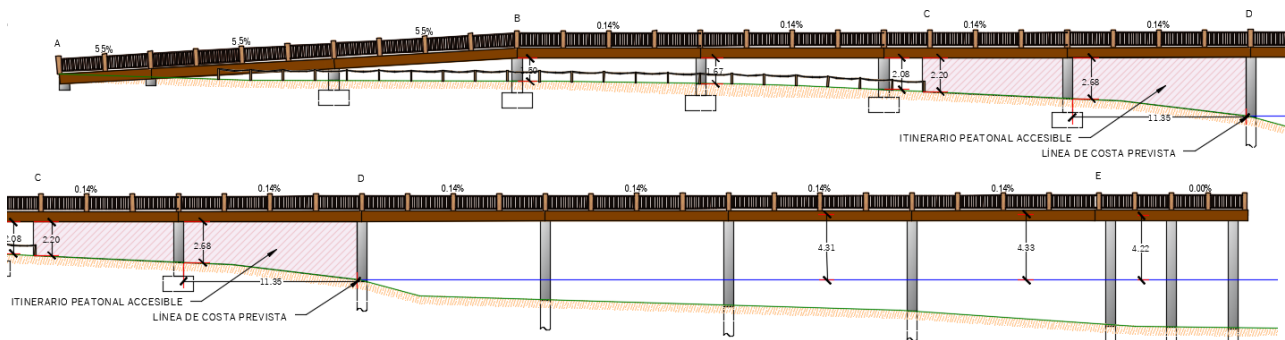


Imagen 7: Captura del Plano 02 Perfil longitudinal Alternativa 4 del Anejo Nº8, Estudio de Alternativas.

15 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

Se llega a esta solución porque el objetivo es la ejecución de la pasarela-mirador es el de recrear el antiguo embarcadero ubicado en el Grau de Burriana en memoria de los trabajadores (agricultores, comerciantes, cargadores...) que hicieron posible la época dorada de la naranja en el municipio e impulsaron el comercio exterior de cítricos, tanto del mismo como de las poblaciones vecinas, que también transformaron gran parte de sus cultivos.

La solución proyectada es compatible e inocua con la actuación prevista por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar **para la estabilización del frente litoral costero en el que se ubica**, con independencia del orden de ejecución de ambas actuaciones, **no altera ni la dinámica litoral actual ni la futura.**

La actuación recogida en el presente proyecto básico es la construcción de una pasarela-mirador en la playa del Grau de Burriana.

El mirador se situará en el mar, a 50 m de la línea de costa y la pasarela permitirá acceder al mirador desde el paseo marítimo, atravesando por encima la playa seca.

El forjado del mirador, de planta rectangular y dimensiones 10 x 20 m, se realizará con un emparrillado de vigas de madera laminada GL28h, apoyado sobre pila-pilote de hormigón armado del tipo HA-35/B/20/XS3+XA1. El acero a disponer en armaduras será B 500 S. Tendrá en todo su perímetro una barandilla de madera que cumpla la normativa de accesibilidad vigente.

La pasarela tendrá una longitud total hasta el mirador de 126 m, dividida en 10 vanos de 12 m más 6 m en el arranque. Tendrá de 5 m de ancho total, dividido por una barandilla en dos pasillos de 2,5 m de ancho. La estructura de la pasarela estará formada por un entramado de viguetas de madera laminada GL28h apoyadas sobre tres vigas de madera laminada GL28h de 12 m de longitud. La superficie transitable se realizará mediante un entablado de madera para exteriores sobre el entramado de viguetas.

Los apoyos estarán formados por un dintel de madera laminada GL28h sobre la pila de hormigón armado de 65 cm de diámetro. La cimentación de las pilas será mediante zapata en la zona de la playa seca, cuando la capacidad portante del suelo lo permita y, en las zonas de carrera de marea, se ejecutarán pilotes del tipo CPI-4 (pilotes de extracción con entubación recuperable), toda con hormigón armado HA-35/B/20/XS3+XA1.

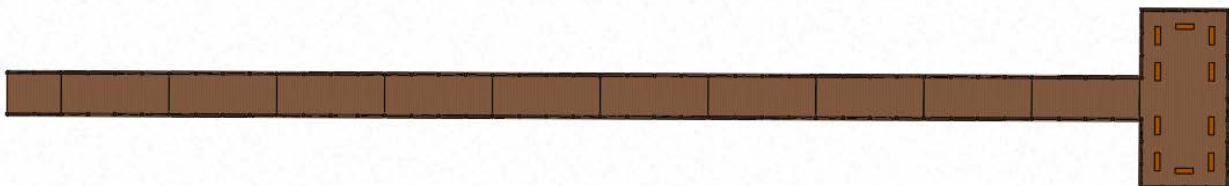


Imagen 8: Planta de la pasarela mirador.

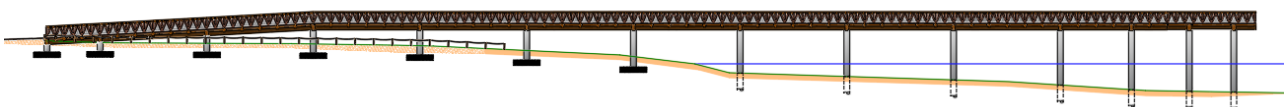


Imagen 9: Perfil longitudinal de la pasarela mirador.

16 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

TRABAJOS PREVIOS

Las obras se iniciarán con la adecuación de los accesos a la playa desde el Camí del Grau para el paso de vehículos pesados y maquinaria de obra.

Disposición del vallado perimetral y la señalización de obra para delimitar la zona de obras.

Instalación de las casetas de obra.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Preparación de la superficie de trabajo en la playa y zonas de acopio de materiales mediante:

- Retirada de la capa superficial de gravas y arenas (40 cm), acopio para su posterior reposición al finalizar las obras.
- Extendido y compactado de 25 cm de zahorras artificiales.

Preparación de la explanada para trabajo en seco en el mar mediante la ejecución de un dique de protección provisional.

El núcleo se realizará con material todo uno de cantera y se coronará a la cota +1 msnm. El perímetro exterior del núcleo se protegerá mediante escollera de 1000 kg a 3000 kg que se coronará a la cota +1,6 msnm. Para el relleno se emplearán tierras con características similares al suelo seleccionado, con capacidad portante suficiente para el tránsito de vehículos pesados durante las obras.

Al finalizar las obras se retirarán los materiales empleados en la plataforma de trabajo en el mar.

CIMENTACIÓN

Primeramente, se iniciará con el replanteo de los pilotes y las zapatas a ejecutar sobre la explanada de trabajo anteriormente descrita.

Se realizarán pilotes tipo CPI-4 (pilote de extracción con entubación recuperable) de 65 cm de diámetro y de hormigón armado HA-35/B/20/XS3+XA1, empezando por los más alejados y siguiendo en retroceso hacia la playa se ejecutarán el resto.

Las zapatas serán de 3 m x 3 m y un canto de 0,6 m de hormigón armado HA-30/B/20/XS2+XA1 y dimensiones según planos, se ejecutarán en la playa.

APOYOS

Los apoyos de los diferentes tramos de pasarela estarán formados por un dintel de madera laminada GL28h anclado mediante chapa de acero inoxidable a la pila de hormigón armado HA-30/B/20/XS3+XA2 de 65 cm de diámetro.

En la zona de la playa se cimentarán con zapatas y cerca de la línea de costa o en el mar se realizarán cimentaciones profundas para los apoyos.

Al igual que con los pilotes, primeramente, se ejecutarán las pilas más alejadas que servirán de apoyo al mirador y siguiendo en retroceso hacia la playa se ejecutarán el resto.

PASARELA

La pasarela tendrá 5 m de ancho y cada tramo entre apoyos será de 12 m de largo. Se estructura mediante tres vigas longitudinales de madera situadas en los laterales y en el centro. Estas están unidas mediante vigas transversales de madera y se encuentran arriostradas, mediante perfiles tubulares de aluminio extruido, en las zonas de apoyo.

Sobre el emparrillado se dispondrá un entarimado de madera que forme la superficie peatonal.

Los tramos de pasarela, de dimensiones según planos, serán prefabricados en taller y posteriormente serán transportados a obra para su montaje.

En el tramo en rampa, de 5,5 % de pendiente, se dispondrá de barandilla en el centro para dar cumplimiento a la normativa de accesibilidad. En los laterales de toda la pasarela se dispondrá barandilla no escalable de 110 m de altura que cumpla la normativa de accesibilidad.

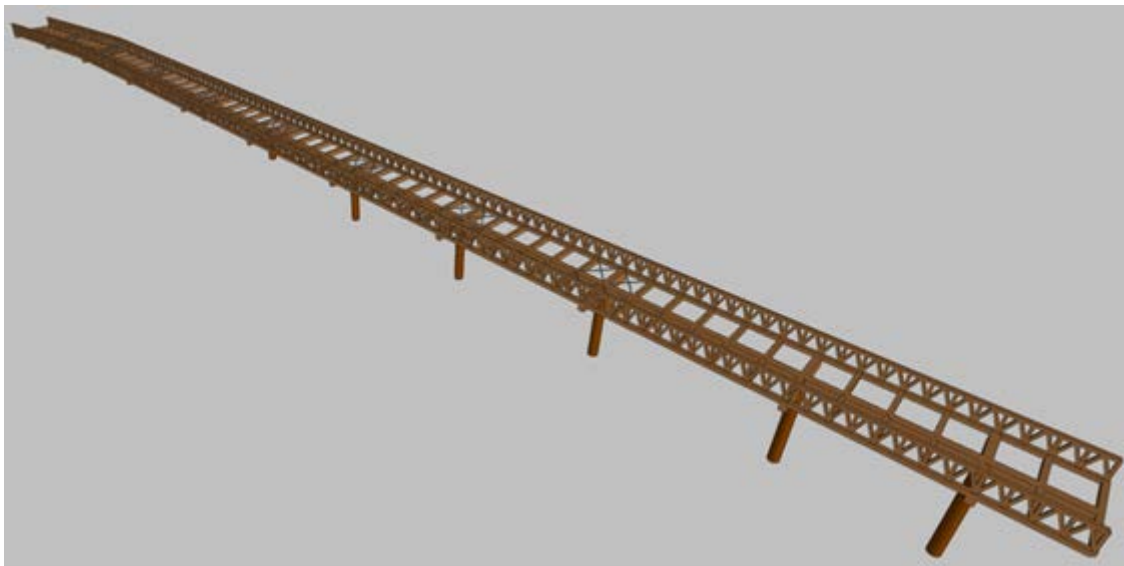


Imagen 10: Vista en 3D de la pasarela en el modelo de la estructura.

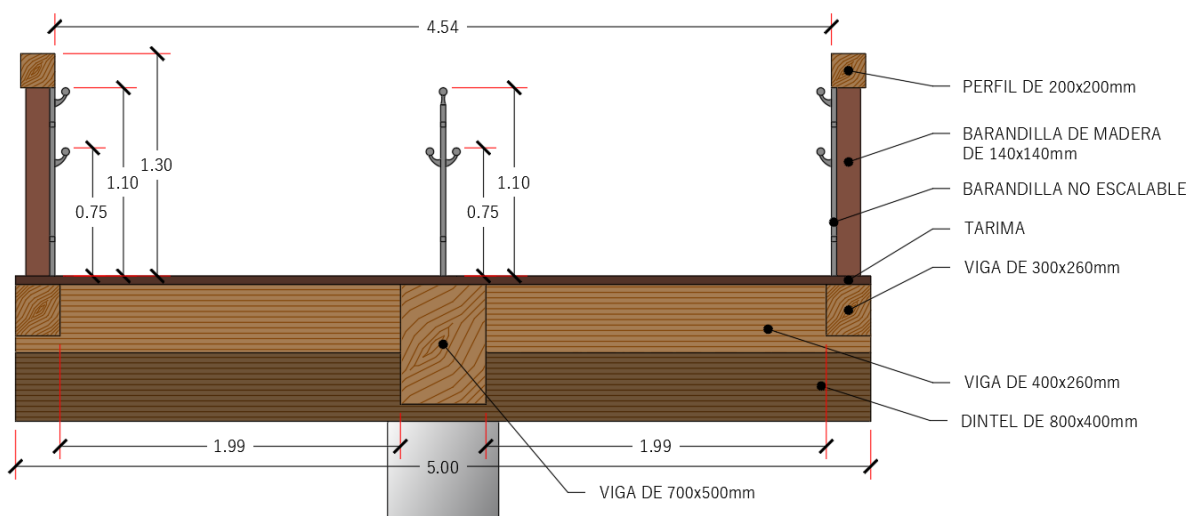


Imagen 11: Sección transversal de la pasarela en el tramo en rampa.

PLATAFORMA-MIRADOR

La plataforma que hará de mirador, de planta rectangular y dimensiones 10 x 20 m, se realizará con un emparrillado de vigas de madera laminada GL28h arriostradas entre ellas mediante perfiles tubulares de aluminio extruido EN AW-5083 - F, apoyado sobre pila-pilote de hormigón armado.

Sobre el forjado se dispondrá un entarimado de madera que forme la superficie peatonal.

Al igual que la pasarela, el forjado del mirador será prefabricado en taller y posteriormente será transportado en partes a obra para su montaje.

Tendrá en todo su perímetro una barandilla de madera y aluminio que cumpla la normativa de accesibilidad vigente.

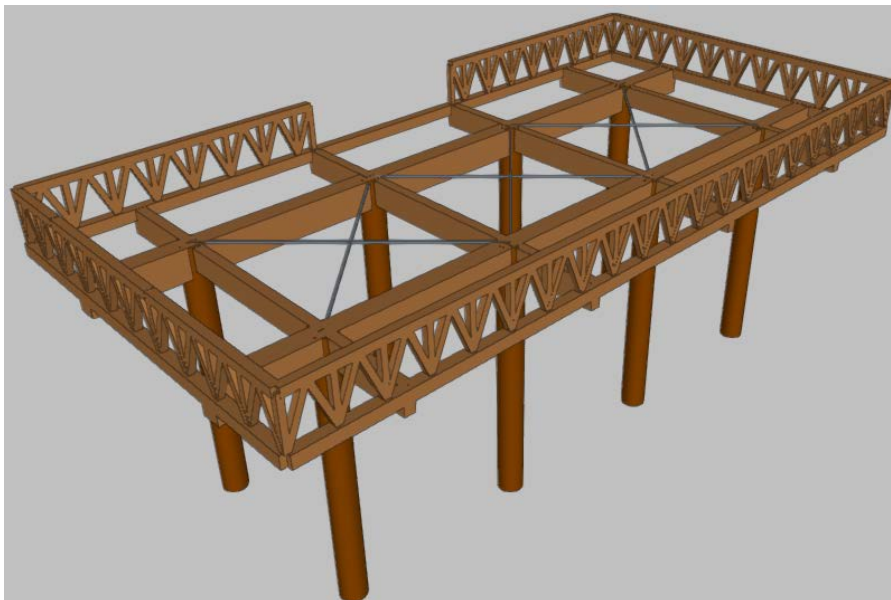


Imagen 12: Vista en 3D de la plataforma-mirador en el modelo de la estructura.

MOBILIARIO URBANO

Se instalarán papeleras en el acceso a la pasarela y en el mirador, donde también se dispondrán bancos para el descanso y disfrute de los visitantes.

Se prevé la colocación de varios carteles informativos respecto a la infraestructura y el entorno que lo rodea.

Se instalarán luces led en la pasarela para su iluminación.

Todos los elementos tendrán un diseño que cumpla la normativa de accesibilidad.

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Para favorecer la integración paisajística de la estructura, se ha previsto la disposición de captadores de arena que ayuden a la generación de dunas en las zonas colindantes a la pasarela.

Se dispondrán talanqueras que delimiten la zona de formación dunar y la de tránsito peatonal.

17 CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES

En el Anejo N.º 10 Información Ambiental se documenta la no necesidad de someter las actuaciones de proyecto a declaración de impacto ambiental dado que el proyecto no se incluye en ninguno de los anexos de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre de evaluación ambiental. En cuanto a la normativa autonómica, se considera que las actuaciones del proyecto previstas, tampoco estarían incluidas en ninguno de los supuestos establecidos en el Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprobó el reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de impacto ambiental.

Así mismo, se recoge la información sobre los condicionantes medioambientales para las actuaciones de proyecto y se proponen unas medidas para no afectar durante la ejecución de las obras:

El objeto de las medidas correctoras propuestas en el anejo nº 10, es disminuir el impacto residual que la obra genera en el entorno y su coste económico deberá incorporarse al proyecto.

Con carácter general, se respetarán las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

Se incluirá en el presupuesto del proyecto, las partidas necesarias para hacer frente al coste de las medidas preventivas y correctoras, el coste del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental desglosado según los distintos tipos de controles.

Las principales medidas correctoras se relacionan con la reducción de la dispersión de los finos y con el transporte de los materiales desde la cantera hasta la zona de regeneración. Se indican las principales:

- Evitar la producción de polvo durante el transporte con camión y manipulación de los materiales mediante la utilización de lonas u otro tipo de protecciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población, realizando un mantenimiento adecuado de las vías de circulación de los transportes mediante el riego frecuente de los viales de acceso.

- Procurar un mantenimiento adecuado de las vías de acceso para evitar ruidos y vibraciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población.

- Los vertidos accidentales de aceites se retirarán mediante bomba de succión (en caso de producirse).

- Se considera disponer cortinas barreras anti turbidez en la zona de vertido de materiales, para impedir la dispersión de finos hacia profundidades mayores y limitar espacialmente la zona afectada por la turbidez. Por tanto, se presupuestará la colocación de cortinas anti turbidez durante las siguientes labores: colocación de los pilotes y de la banquetta.

18 SEGURIDAD Y SALUD

El contratista viene obligado a adoptar, en la ejecución de los distintos trabajos, todas las medidas de seguridad que resulten indispensables para garantizar la ausencia de riesgo para el personal, tanto propio como ajeno de la obra, siendo a tales efectos responsable de los accidentes que, por inadecuación de las medidas adoptadas, pudieran producirse durante el desarrollo de las mismas.

En especial, el contratista es responsable del cumplimiento durante la ejecución de los trabajos de la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de la Ordenanza general de

Seguridad e Higiene en el Trabajo y del Reglamento de Seguridad e higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción.

De acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, así como mecanismos específicos para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se adjunta al presente Documento un Estudio Básico de Seguridad y Salud, como Anejo Nº12.

19 GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con lo establecido en el R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se adjunta al presente como Anejo Nº 13 el Estudio de Gestión de Residuos.

20 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento vigente en Burriana es el P.G.O.U. aprobado por resolución del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte el 10 de mayo de 1995 (B.O.P. 30/05/95) y resolución de 21 de abril de 1995 (B.O.P. 06/06/95).

OCUPACIÓN DEL DOMÍNIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

- Título de Concesión Administrativa:
Superficie de ocupación de las obras fijas en DPMT = 2072,16 m².
- Título de Autorización Administrativa:
Superficie de ocupación de terrenos en DPMT durante la ejecución de las obras (2880,00 m²)
- Superficie de Concesión (2072,16 m²) = 807,84 m².

EXPROPIACIONES

Para la ejecución de obras contenidas en el presente proyecto básico no será necesario realizar expropiaciones.

21 DECLARACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS

El firmante del presente proyecto básico declara expresamente que se cumplen las disposiciones de la Ley 2/2013 de 29 de mayo de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1998, de 28 de julio de Costas, así como el Real Decreto 876/2014 de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

22 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado para la ejecución de las obras es de SEIS (6) MESES, que se contabilizarán a partir del día siguiente de la fecha de la firma del acta de Replanteo

23 PRESUPUESTO

El **presupuesto de ejecución material** de las obras asciende a la cantidad de NOVECIENTOS SETENTA MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS, (970.651,10 €).

El **presupuesto de base de licitación (sin IVA)**, obtenido sumando el 13% de gastos generales y el 6%, al presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de UN MILLÓN CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS, (1.155.074,81 €).

El **presupuesto base de licitación IVA incluido**, (21%), asciende a la cantidad de UN MILLÓN TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS, (1.397.640,52 €).

24 DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO BÁSICO

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS

ANEJO Nº1.-Antecedentes

ANEJO Nº2.-Reportaje Fotográfico

ANEJO Nº3.-Topografía

ANEJO Nº4.-Compatibilidad con la Estrategia Marina

ANEJO Nº5.-Geología y geotecnia

ANEJO Nº6.-Clima y dinámica litoral

ANEJO Nº7.-Cambio climático

ANEJO Nº8.-Estudio de alternativas

ANEJO Nº9.-Cálculo de estructuras

ANEJO Nº10.-Información ambiental

ANEJO Nº11.-Plan de obra

ANEJO Nº12.-Seguridad y Salud

ANEJO Nº13.-Gestión de residuos

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

PLANO Nº1: Situación y Emplazamiento

PLANO Nº2: Topografía del estado actual

PLANO Nº3: Planta general

PLANO Nº4: Perfil longitudinal

PLANO Nº5: Cimentación, pilas y dinteles

PLANO Nº6: Pasarelas y mirador

PLANO Nº7: Clasificación y usos del suelo



DOCUMENTO Nº3 PRESUPUESTO

Presupuesto

Resumen del presupuesto

25 CONCLUSIÓN

En el presente proyecto se han tenido en cuenta cuantas normas, disposiciones técnicas y, en general, cuantas instrucciones le son de aplicación a las características de las obras descritas y al uso de las instalaciones correspondientes y es del parecer del autor que el presente proyecto básico recoge las definiciones y documentos suficientes para el objeto propuesto, firmándolo a los efectos oportunos.

Castellón de la Plana, a abril del 2024

El Ingeniero Autor del Proyecto por COMAYPA S.A.

D. Francisco Álvarez Molinera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Anejos



Anejo N° 1
Antecedentes



ANEJO N.º 1: ANTECEDENTES

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	2
2 ANTECEDENTES	2
3 CONTEXTO HISTÓRICO	3
3.1 COMERCIO EN LA PROVINCIA DE CASTELLÓN	3
3.2 COMERCIO EN BURRIANA.....	4
3.3 EL EMBARCADERO DEL GRAU DE BURRIANA.....	5
3.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7

1 INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Burriana tiene intención de recrear el antiguo embarcadero del Grau de Burriana en honor a su historia y a la evolución de la infraestructura portuaria del municipio. El puerto de la localidad tiene su génesis en el antiguo embarcadero del Grau, que se ubicaba en la prolongación del camí del Grau a su altura con el mar.

La actuación que se propone partirá desde ese mismo lugar mediante una pasarela peatonal de madera, apoyada sobre pilotes de hormigón y que permita acceder desde el paseo marítimo a una plataforma elevada varios metros respecto del nivel del mar, a modo de mirador.

2 ANTECEDENTES

En la génesis del puerto de Burriana se encuentra el embarcadero que se construyó a finales del siglo XIX en la playa del Grau.

Debido al incremento del comercio marítimo ocurrido en la segunda mitad del siglo XIX a través del Grau de Burriana, surgió la necesidad de levantar infraestructura portuaria en la costa del municipio que facilitara las labores de embarque de los productos de exportación de la comarca, principalmente la naranja.



Imagen 1: Fotografía de bueyes tirando de barcazas para cargarlas en el Grau.



Imagen 2: Trabajadores acercándose a los buques en plena mar para cargarlos de naranjas.

Los grandes buques que, ya por esta época, cruzaban los mares comerciando con productos, tenían serias dificultades para acercarse a la costa y en la mayoría de ocasiones debían ser cargados y descargados en alta mar, con la exposición y riesgo que conllevaba.

Para paliar estas labores se planteó solicitar la autorización para la construcción de un puerto en el municipio. Esta pretensión no llevó a nada, sin embargo, se alentó al municipio con la autorización para la construcción de un embarcadero.

La actuación que se propone tiene su origen en el antiguo embarcadero que se construyó en la playa del Grau de Burriana, estando en funcionamiento entre los años 1889 y 1898.

3 CONTEXTO HISTÓRICO

Durante el trascurso del siglo XIX, la región de Burriana, en la provincia de Castellón, fue testigo de una transformación trascendental en su paisaje y economía, marcada por el auge de la producción y exportación de naranjas. Este periodo histórico, que abarca desde mediados hasta finales del siglo XIX, se caracterizó por la expansión sin precedentes de los huertos de cítricos y la consolidación de Burriana como un centro crucial en el comercio internacional de naranjas.

El corazón de esta transformación radicaba en la conexión vital entre la producción agrícola y la infraestructura portuaria. A medida que la demanda de naranjas españolas crecía en mercados extranjeros, la necesidad de una infraestructura eficiente y adaptada al transporte marítimo se volvía imperativa.



Imagen 3: Fotografía de los trabajos de embarque de la naranja en la playa de Burriana. Fuente: Roca y Alcayde, F. (1932). Historia de Burriana.

3.1 COMERCIO EN LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

Las costas castellonenses han tenido una historia de contactos comerciales con los pueblos del Mediterráneo desde el siglo VIII a. C., cuando ya se sabe de los tratos entre los pobladores y los navegantes fenicios.

Durante el periodo de la Hispania romana se tiene noticia que existieron fondeaderos de mercancías como en las playas de las actuales poblaciones de Benicarló, Almazora y Burriana. Los romanos embarcaban aceite, vino, etc. de la comarca, especialmente de Onda, en la playa de Burriana, en un punto designado con el nombre de Cargador de Onda, frente al poblado ya desaparecido y del que solo quedan sus cimientos, llamado Torre de Onda.

Los cartaginenses, los godos y los árabes utilizaron la playa de Burriana para embarques, para abastecer a pueblos del interior o más al norte, de productos del campo de la comarca costera.

Pero no fue hasta el siglo XIII cuando realmente se produjo un poblamiento intensivo de la costa y se generaron los primeros gradus o Graus, es decir, escalonamientos de arena que descendían hacia el mar y, que se aprovechaban para el embarque y desembarque de mercancías.

Los siglos XV y XVI fueron un periodo próspero para el comercio marítimo de la zona, puesto que los caminos de interior eran aun precarios y la producción de lana y otros bienes necesitaban dar salida a sus productos. El siglo XVI fue un periodo de constantes ataques corsarios en las costas castellonenses, lo que llevó a la decadencia del comercio marítimo.

Se tiene constancia de que en 1716 varias villas castellonenses, Vila-real, Burriana y Almassora, solicitaron al monarca un embarcadero con el interés de favorecer el tráfico de los productos de la zona. Esto indica un periodo de recuperación económica y, por tanto, de excedente de productos por parte de los agricultores.

3.2 COMERCIO EN BURRIANA

En el siglo XIX, se produce una importante transformación agrícola del término municipal de Burriana. Hasta la época, existían variedad de cultivos, trigo rojo, maíz, vino, aceite, melones, alubias, etc, que constituían la producción agraria. La más importante producción, el vino, era amenazada por distintas plagas.

Por el año 1840, se empezó la plantación del naranjo. Algunos marineros trabajadores comenzaron a llevar en sus barcas pequeñas cantidades de naranja a granel, para surtir los mercados del bajo Maestrazgo y de las costas de Cataluña, Mallorca y Francia. A la playa de Burriana acudían los productores con cargas de naranja que vendían a los transportistas, quienes escogían el mejor fruto para comerciar.

Empezaron a enviar la naranja en cestos a Inglaterra, utilizando buques de vela, y ello fue el principio del éxito, pues los mercaderes cosmopolitas se las disputaban a puñados de oro, pagando luego, por el simple acondicionamiento y envase del fruto en cajas, comisiones inverosímiles al comerciante, éste a su vez precios fabulosos al cosechero, y ambos buenos jornales al bracero.

A impulsos del lucro, se cortaron olivos y algarrobos; se relegaron cultivos de escaso rendimiento y se despejaron plantaciones de viñedo. Se descuajaron malezas, encauzaron corrientes, desecaron charcas pantanosas que rellenaron de tierra y se sustituyeron los diferentes cultivos por naranjos.

El pequeño propietario, trabajando sus tierras, consiguió aumentar su propiedad y mejorar su economía familiar; el jornalero que con su trabajo consiguió ahorrar, pudo hacer pequeñas compras de tierra; otros llegaron a prosperar ya sea con el cultivo o con el comercio de la naranja.

La exportación de la naranja se convirtió en la economía principal de Burriana. Se empezaron a construir almacenes en el Grao y el tránsito de mercancías a través de la playa se vio incrementado a pesar de las dificultades que había en las tareas de embarque.

Ya en 1882 se puso de manifiesto la necesidad de construir un puerto en Burriana, puesto que la recién construida estación ferroviaria no respondía a las exigencias del voluminoso comercio naranjero de la ciudad y el embarque de la fruta en el Grao exigía esfuerzos sobrehumanos. Por ello, y a propuesta de Joaquín Daudí y Pedro Pascual Sales, se nombró una comisión presidida por el alcalde Bautista Monfort Sales y el día 24 de abril de 1882 se pidió al gobierno la construcción del puerto, con un resultado infructuoso.

Desde un año antes, ya se había concedido la construcción de un embarcadero en el Grao.

3.3 EL EMBARCADERO DEL GRAO DE BURRIANA

La autorización para la construcción del embarcadero fue concedida en 1881, aunque, no fue aprobado el proyecto hasta 1888 y la construcción del embarcadero de hierro no culminó hasta un año después.

En 1889, la firma importadora y distribuidora de frutas “Isaacs & Sons” de Londres construye el icónico embarcadero de Burriana, una estructura monumental que transformó la dinámica del comercio. Con una longitud de 120 metros y construido con pilotes y vigas de acero, una plataforma de madera y barandilla de madera, este embarcadero se convirtió en el epicentro de la exportación naranjera, facilitando la carga y descarga de los barcos mercantes.



Imagen 4: Vista del embarcadero desde una de las villas a primera línea de playa. Se pueden apreciar las vías del ferrocarril al inicio del embarcadero. Fuente: Repositori UJI.

Su vida fue muy breve, pues apenas diez años después el choque del buque inglés Breidablik lo dejó seriamente dañado. Pese a que fue reparado, un temporal en 1926 acabó definitivamente con él.

No obstante, estos pocos medios y el intenso tráfico favorecieron la construcción de un caserío en el Grao, e incluso la puesta en marcha de un tranvía de tracción animal desde Burriana hasta el embarcadero. El embarcadero propició un aumento sin precedentes en la producción, impulsando el crecimiento económico a través de la generación de empleos e ingresos para la región. La facilidad de exportación también llevó a una expansión y modernización significativas de Burriana, transformando la ciudad y su entorno.



Imagen 5: Fotografía de bueyes tirando de las barcazas para situarlas en la orilla. Al fondo, los restos en ruinas del embarcadero.

A pesar de su desaparición física, el embarcadero de Burriana simboliza la época dorada de la naranja en la región. Su reconstrucción futura será un homenaje a este capítulo histórico, rememorando la importancia crucial de esta estructura en la historia de Burriana y recordando el esfuerzo y tesón de los antepasados burrianenses.



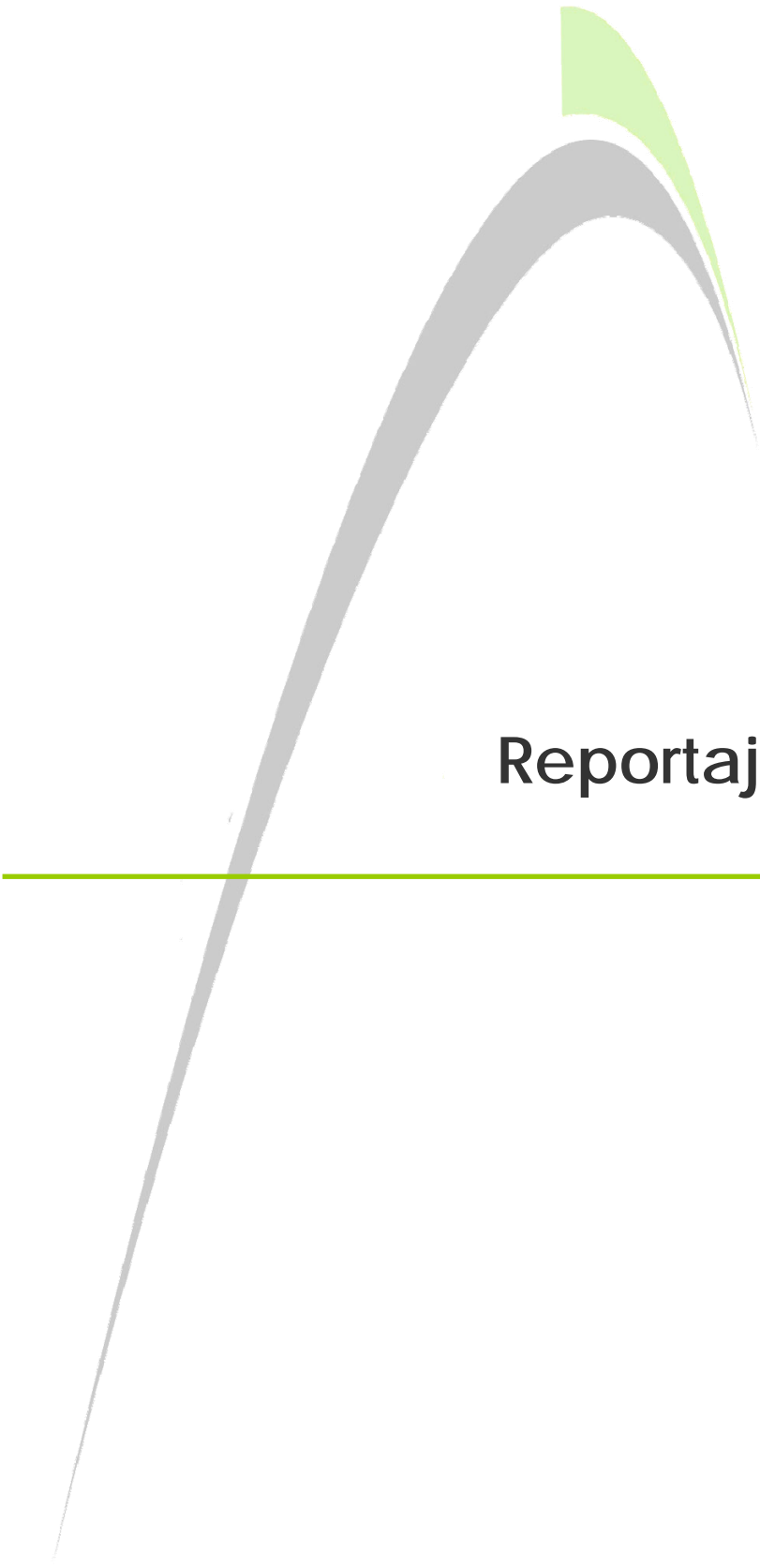
Imagen 6: Fotografía de los trabajadores de la naranja cargando las cajas en las barcas. Fuente: Repositori UJI.

La reconstrucción propuesta no solo busca restaurar estructuras físicas, sino también recrear el contexto histórico que impulsó el crecimiento económico local y posicionó a Burriana como un actor clave en el escenario internacional de la exportación de cítricos.



3.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Roca y Alcayde, F. (1932). Historia de Burriana. Castellón de la Plana: Est. Tipográfico Hijo de J. Armengot.
- Abad, V. (1988). La taronja 1781-1939. Valencia: Ediciones Alfons el Magnànim Institució Valenciana d'Estudis i investigació.
- Abad, V. (1991). Historia de la naranja. Valencia: Prensa Valenciana S.A.
- Cabedo Guerola, R.; Burdeus Díaz-Tendero, L. (2000). Burriana 1882-1936. El puerto. Ayuntamiento de Burriana.
- Aguilar Civera, I. Soriano Martí, F.J. (2013). Castellón, un territorio en comunicació: de la diligencia al TRAM. Valencia: Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient.



Anejo N° 2

Reportaje Fotográfico



ANEJO Nº2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL.....	2

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de este Anejo es realizar una descripción fotográfica del estado actual de la zona donde se prevé la ubicación de la pasarela objeto de estudio. Para ello, se adjuntan diversas fotografías tomadas el 25 de enero de 2024.

2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Imagen 1: Localización y dirección de las fotografías tomadas.



Fotografía 1: Punto de arranque previsto para la pasarela. Vista frontal de la playa.



Fotografía 2: Entrador al final del Camí del Grau. Vista de la playa al sur del espigón.



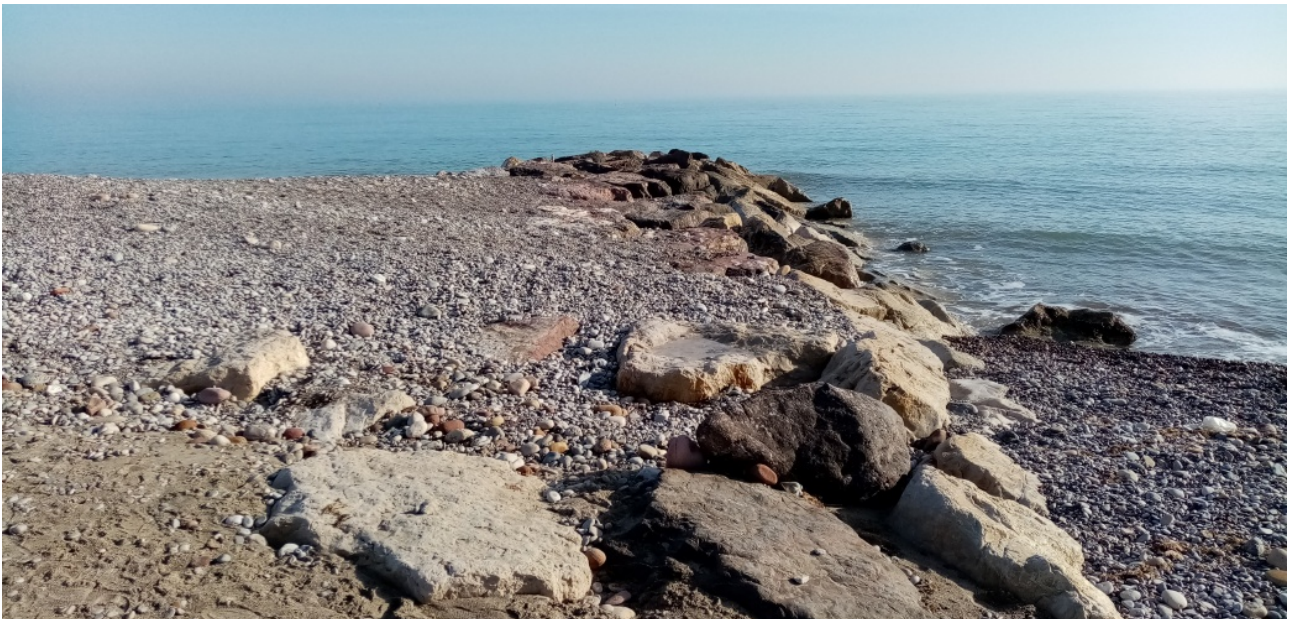
Fotografía 3: Entrador al final del Camí del Grau. Vista de la playa al norte del espigón.



Fotografía 4: Entrador y paseo marítimo. Vista hacia el Camí del Grau.



Fotografía 5: Espigón que divide la playa del Grau. Zona prevista para la pasarela.



Fotografía 6: Espigón existente. Se puede apreciar la colmatación por sedimentos al norte del espigón, acorde con la dinámica sedimentaria de la zona.



Fotografía 7: Vista hacia el Camí del Grau desde el final del espigón.



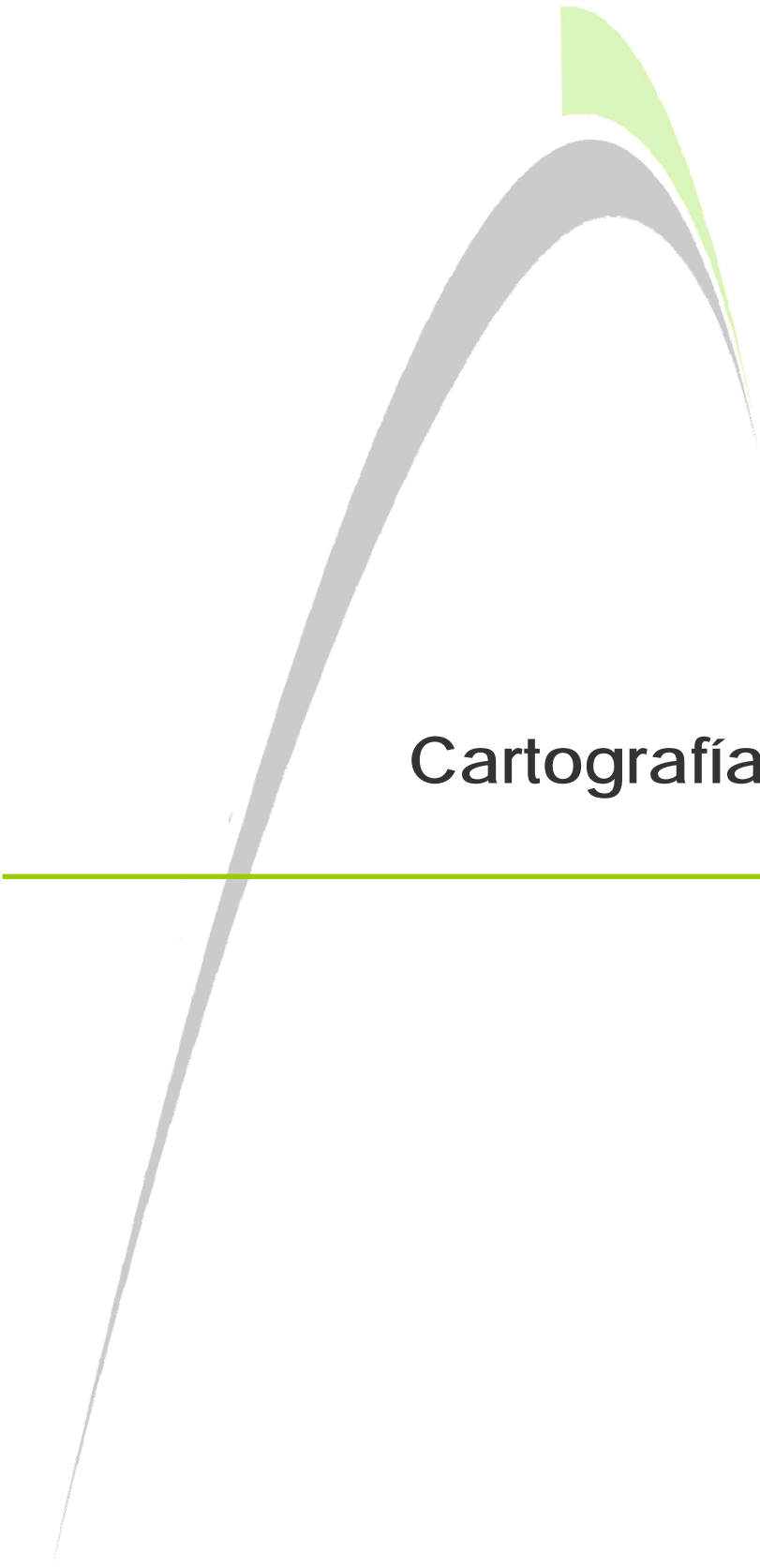
Fotografía 8: Vista de perfil del espigón y la playa.



Fotografía 9: Vista de perfil de la playa y los edificios a primera línea de costa.



Fotografía 10: Vista de perfil de la playa y el espigón.



Anejo N° 3

Cartografía y Topografía



ANEJO N.º 3: TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1 OBJETO DEL ANEJO	2
2 INTRODUCCIÓN.....	2
3 CARTOGRAFÍA A GRAN ESCALA Y VISORES CARTOGRÁFICOS	2
4 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	2
4.1 ÁMBITO DEL LEVANTAMIENTO.....	2
4.2 METODOLOGÍA	3
4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA CARTOGRAFÍA OBTENIDA	3
4.4 MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES	4
4.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	4

ANEXO Nº1: CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN.

1 OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente anejo es el de la descripción de los trabajos realizados para la obtención de la cartografía del estado actual de la zona de estudio, en proyección cartográfica UTM huso 30N, referida al sistema de referencia ETRS-89, cumpliendo así el RD 1071/2007, que dice que a partir del 1 de enero de 2015 el sistema geodésico de referencia oficial en España, es el ETS89.

2 INTRODUCCIÓN

A partir del levantamiento realizado con precisiones centimétricas se realiza el encaje de las obras proyectadas, y se definen para su posterior replanteo a partir de ejes en planta, perfiles longitudinales, secciones tipo y perfiles transversales.

En el presente anejo se describe la metodología llevada a cabo para la obtención del levantamiento topográfico de la zona de estudio, así como la descripción de las características de la cartografía de trabajo obtenida a partir del mismo.

3 CARTOGRAFÍA A GRAN ESCALA Y VISORES CARTOGRÁFICOS

Para el estudio de alternativas y la definición de la obra contenida en el presente proyecto de construcción, se han empleado varios servidores oficiales de información cartográfica y de metadatos.

- Visor SIG de la Diputación de Castelló:
 - Infraestructuras y equipamientos locales.
- Visor Cartogràfic y Centre de Descargues de l'Institut Cartogràfic Valencià:
 - Ortofoto 2022, 25 cm resolució.
- Google Maps, Google Earth y Google Maps StreetView.
- Plan de ecocartografías del litoral español años 2009 y 2010.

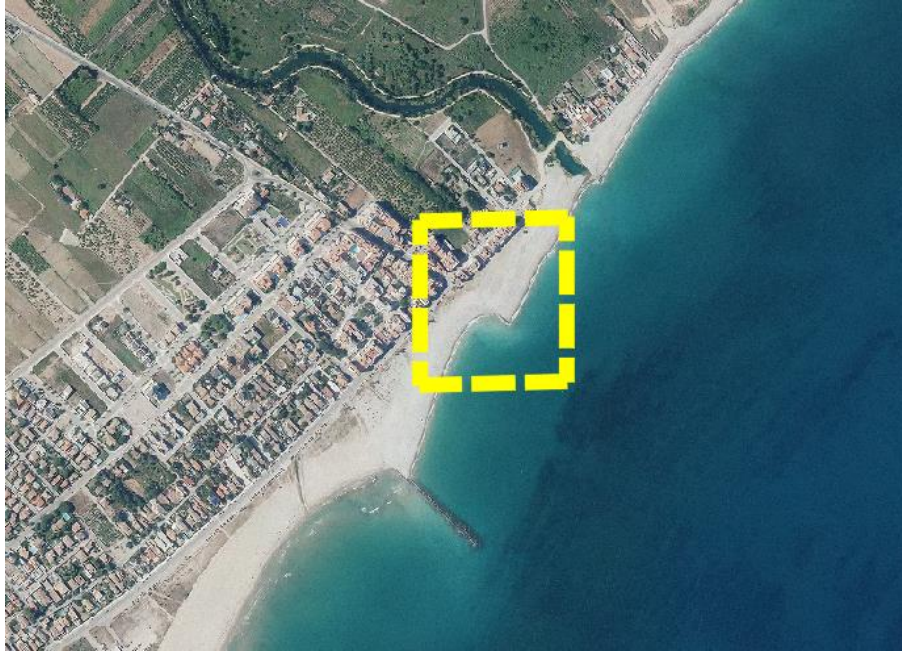
4 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

4.1 ÁMBITO DEL LEVANTAMIENTO

Teniendo en cuenta la finalidad de la cartografía de trabajo a obtener a partir de la topografía en campo, se realiza el levantamiento topográfico a escala 1/250 con precisiones centimétricas de:

- Taludes y roturas del relieve.
- Puntos de relleno a incluir en el modelo digital de elevaciones.
- Alineaciones de bordillos y pasarelas de madera.

Se realiza el levantamiento topográfico de la totalidad de la zona de actuación:



4.2 METODOLOGÍA

La totalidad del ámbito del levantamiento se encuentra suficientemente despejada y cuenta con una buena cobertura GPS, por lo que se realiza íntegramente con un levantamiento GNSS.

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA CARTOGRAFÍA OBTENIDA

La cartografía obtenida a partir del levantamiento, en cumplimiento del RD 1071/2007, está referida al sistema geodésico ETRS-89, y en proyección cartográfica UTM huso 30N.

Las alturas ortométricas del levantamiento están referidas al Modelo Gravitacional Terrestre EGM2008-IGN ajustado a la REDNAP (Red Española de Alta Precisión) cuya cota 0 absoluta está referida al nivel medio del mar en el puerto de Alicante.

Según especificaciones técnicas del fabricante, y según la configuración programada en campo en la controladora para registro de datos (sin tener en cuenta posibles errores accidentales a la hora de realizar la medición), las precisiones en la medición de cada uno de los puntos levantados es la siguiente:

PRECISIÓN EN POSICIÓN ABSOLUTA:

- H: 15mm + 12,5 mm
- V: 20MM + 12,5 mm

PRECISIÓN EN POSICIÓN RELATIVA ENTRE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO:



- H: 15 mm
- V: 20 mm

4.4 MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES

A partir de los puntos levantados se obtiene la triangulación y el modelo digital de elevaciones en formato “dwg y xml”, mediante software “Civil3D”.

4.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN

En el anexo nº1 del presente anejo, se adjunta la ficha técnica de los equipos empleados para la obtención del levantamiento topográfico de la zona de estudio.



MAGNÍFIC
AJUNTAMENT
DE BORRIANA

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).



ANEJO Nº 3: TOPOGRAFÍA

ANEXO Nº1: CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN



HiPer V Dual-Frequency GNSS Receiver



SPECIFICATIONS		SOFTWARE	
Tracking Capabilities			
Number of Channels	226 Channels with Universal Tracking Technology	MAGNET™	
Tracked Signals	GPS L1 CA, L1/L2 P-code, L2C GLONASS L1/L2 CA, L1/L2 P-code Galileo E1* SBAS WAAS, EGNOS, MSAS, QZSS	A family of software solutions that streamlines the workflow for surveyors, contractors, engineers and mapping professionals.	
Positioning Accuracy			
Static	L1+L2 H: 3mm + 0.5ppm V: 5mm + 0.5ppm	MAGNET Field	
	L1 only H: 3mm + 0.8ppm V: 4mm + 1ppm	MAGNET Field provides a bright, graphical user interface with large touch icons and bright readable text. Select your color scheme Black, Gold, Blue, Silver, for your best visibility.	
RTK, Kinematic	L1+L2 H: 10mm + 1ppm V: 15mm + 1ppm		
DGPS	<0.5m	MAGNET Enterprise	
Wireless Communication			
Bluetooth®	V2.1 + EDR, Class 2, 115,200bps	A managers dream of tracking all field and office data in one simple to access web interface. Store and exchange your field data in the Enterprise cloud.	
Radio	UHF, Spread Spectrum, Cellular (options)		
Environmental			
Dust/Water Protection	IP67	© 2013 Google Map Data	
Shock	6.56 ft. (2m) pole drop	MAGNET Office	
Operating Temperature		Full CAD functionality with MAGNET Office Site and Topo. Or field data processing with MAGNET Office Tools inside AutoCAD® products, like Civil3D®. The MAGNET Office solution has what you need.	
External Power	-40°F to +149°F (-40°C to +65°C)		
Battery	-4°F to +149°F (-20°C to +65°C)		
Cellular	-4° to +131°F (-20° to +55°C)		
Physical			
Enclosure	Magnesium alloy housing		
Size	7.24" D x 3.74" H (184mm D x 95mm H)		
Weight	HiPer V receiver 2.20 lb. to 2.82 lb. (1.0kg to 1.28kg)		
Battery (BDC70)	7.23 oz. (195g)		
Power Supply			
Standard Battery	Detachable, Li-ion rechargeable battery, 7.2V, 4.3Ah		
Operating Time at 68°F (20°C)	>7.5 hours in static mode w/Bluetooth® connection		
External Power Input Voltage	6.7 to 18V DC		
<small>* Support for Galileo will be available via option file upgrade when the constellation is fully operational and ready for commercial use.</small>			
For more specification information: topconpositioning.com/hiper-v			

Hiper V Receptor GNSS de Doble Frecuencia



PRIMARY FEATURES



Temporizador de sesión

Fence Antenna™

Conectividad Bluetooth

TOPCON

VANGUARD TECHNOLOGY

Módulo interno de Bluetooth

Botón de Encendido / Apagado

Batería Resaltante

Número de Satélites rastreados

Memoria resaltante

Conectividad Puerto Serial

Conectividad de Radio



ESTACIONES TOTALES DE DR ESTÁNDAR TRIMBLE 5600

ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO

Medición de ángulos

Precisión (Desviación típica basada en DIN 18723)

5603	3" (1,0 mgon)
5605	5" (1,5 mgon)

Lectura de ángulos (cuenta mínima)

Horizontal y vertical	
Medición estándar	1" (0,1 mgon)
Estándar rápida	1" (0,1 mgon)
Rastreo	2" (0,5 mgon)

Valor medio aritmético (D-bar)

5603-5605	
Ángulo horizontal y vertical	1" (0,1 mgon)

Compensador de nivelación automática

Compensador de dos ejes $\pm 6'$ (± 100 mgon)

Medición de distancias

Precisión (desviación típica)

Prisma, MED de DR Estándar de alta precisión*	
Medición estándar	$\pm(2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,007 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Estándar rápida	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Rastreo	$\pm(5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,016 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Valor medio aritmético (D-bar)	$\pm(1 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}) \pm(0,003 \text{ pies} + 1 \text{ ppm})$

Prisma, MED de DR Estándar

Medición estándar	$\pm(2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,007 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Estándar rápida	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Rastreo	$\pm(5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,016 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Valor medio aritmético (D-bar)	$\pm(2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,007 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$

Lámina reflexiva

Medición estándar	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Estándar rápida	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Rastreo	$\pm(5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,016 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Valor medio aritmético (D-bar)	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$

Modo Reflexión directa

Medición estándar	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Estándar rápida	$\pm(5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,016 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Rastreo	$\pm(10 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,032 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$
Valor medio aritmético (D-bar)	$\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}) \pm(0,01 \text{ pies} + 2 \text{ ppm})$

Distancia más corta posible

Al prisma	1,5 m (4,9 pies)
Reflexión directa	1,5 m (4,9 pies)
Lámina reflexiva	2,5 m (8,2 pies)

Tiempo de medición

Modo Prisma	
Medición estándar	2 s
Estándar rápida	1,8 s
Rastreo	0,5 s
Valor medio aritmético (D-bar)	3,5 s por medición. Se repite hasta pararlo manualmente (o después de realizar 99 mediciones)

Modo Reflexión directa

Medición estándar	3 s hasta 30 m (98,4 pies) +1 s/10 m (32,8 pies)
Estándar rápida	2 s hasta 30 m (98,4 pies) +1 s/10 m (32,8 pies)
Rastreo	0,8 s hasta 30 m (98,4 pies) +1 s/10 m (32,8 pies)
Valor medio aritmético (D-bar)	3,5 s por medición. Se repite hasta pararlo manualmente (o después de realizar 99 mediciones)

Distancia (estándar clara**)

Distancia utilizando un prisma	
1 prisma	3.000 m (9.840 pies)
Modo Largo alcance con un prisma (para mediciones >1000 m solamente)	5.000 m (16.400 pies)
3 prismas	5.000 m (16.400 pies)
Modo Largo alcance con 3 prismas (para mediciones >1000 m solamente)	7.500 m (24.600 pies)

Distancia utilizando una lámina reflexiva

Lámina reflexiva 20 mm	100 m (328 pies)
Lámina reflexiva 20 mm Modo Largo alcance	200 m (656 pies)
Lámina reflexiva 60 mm	250 m (820 pies)
Lámina reflexiva 60 mm Modo Largo alcance	800 m (2.625 pies)

Mediciones de distancias con reflexión directa (típicas)

Tarjeta Kodak Gray (con un nivel de reflexión del 18%)*	50 m (164 pies)
Tarjeta Kodak Gray (con un nivel de reflexión del 90%)*	70 m (230 pies)
Concreto (hormigón)	40-50 m (131-164 pies)
Construcción de madera	40-60 m (131-197 pies)
Construcción metálica	40-60 m (131-197 pies)
Rocas claras	40-50 m (131-164 pies)
Rocas oscuras	30-40 m (98-131 pies)



Anejo N° 4

**Compatibilidad con la
Estrategia Marina**

ANEJO N.º 4: COMPATIBILIDAD CON LA ESTRATEGIA MARINA

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	ESTADO ACTUAL DE LA PLAYA DEL GRAU	2
3	PROYECTO CONST. PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA.....	3
4	COMPATIBILIZACIÓN DEL PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA PEATONAL	5
5	CONCLUSIÓN.....	10

ANEXO 1 PLANO DE PLANTA GENERAL GENERAL DE LAS OBRAS DEL “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”.

1 INTRODUCCIÓN

La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, adscrita a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico está promoviendo unas actuaciones para estabilizar el entorno de la desembocadura del río Anna y la Playa del Grau de Burriana, que se recogen en el “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”.

Dichas obras modifican parte del litoral costero y modifican el estado actual de la Playa del Grau. Una de las actuaciones es la demolición del espigón corto que divide la playa del Grau y del que partía la pasarela en su propuesta inicial.

En el presente anejo se describe el estado actual de la Playa del Grau, se describe el estado previsto después de la ejecución de las actuaciones referidas en el proyecto constructivo y se analiza la compatibilidad de la actuación del proyecto básico de la pasarela con las modificaciones del estado actual de la costa.

2 ESTADO ACTUAL DE LA PLAYA DEL GRAU

La Playa del Grau comprende la zona costera entre la desembocadura del río Anna y el espigón al norte de la Playa de la Malvarrosa. Se trata de una playa de 540 m de longitud con predominancia de gravas, dividida por un espigón corto (35 m) que se encuentra colmatado.

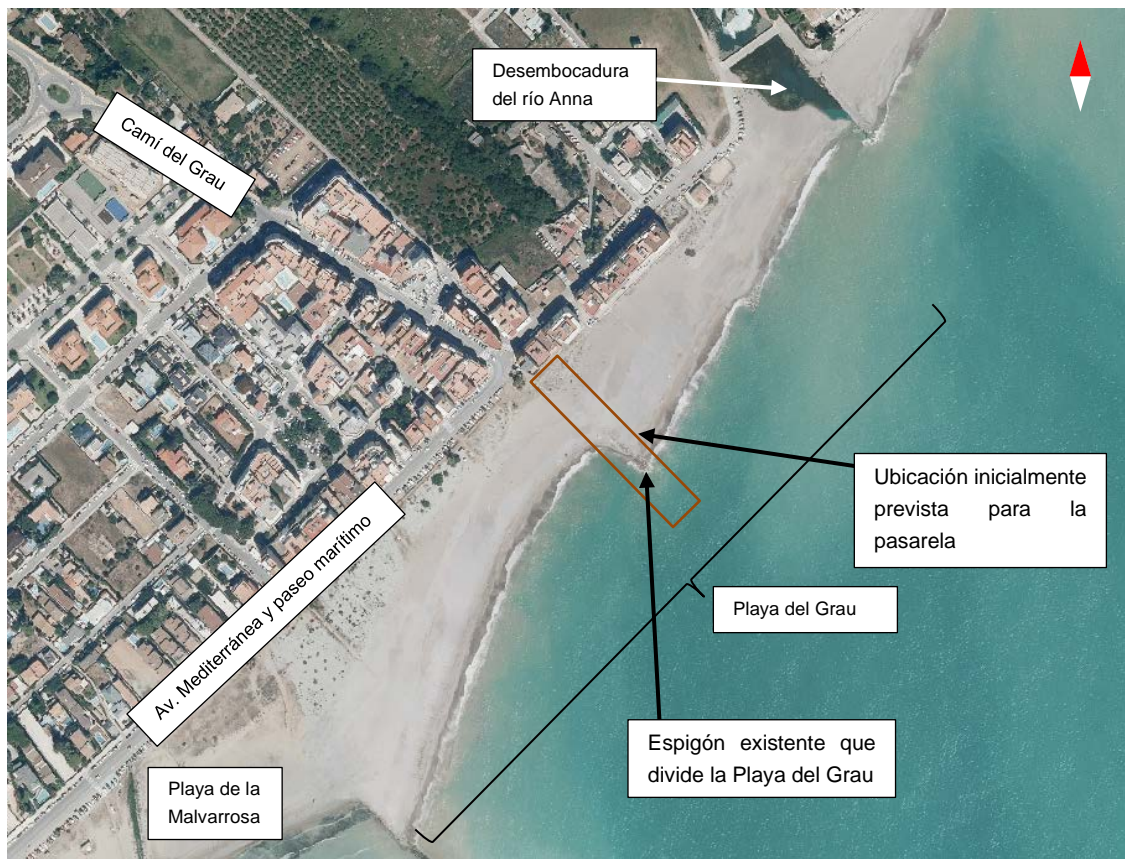


Imagen 1: Estado actual de la Playa del Grau. Ortofoto del año 2023. Fuente: ICV.

3 PROYECTO CONST. PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA

En el frente costero de Burriana, al igual que en otras partes del litoral valenciano, existen problemas de déficit del sedimento que viaja en sentido sur, desequilibrio sedimentario del frente litoral y problemas erosivos en algunas playas.

En línea con la Estrategia Marina y con el objetivo de paliar esta problemática, a mediados del año 2022, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar promovió la redacción del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)” Ref. 12-0355, firmado a fecha de noviembre del 2023.

Las actuaciones que se incluyen en el citado proyecto son:

- Redistribución del sedimento y mejora del frente litoral mediante:
 - Extracción de arenas acumuladas en la playa de La Malvarrosa.
 - Demolición del espigón corto de la playa de El Grao y aporte de grava en la misma celda.
 - Construcción de dos espigones para encauzamiento de la desembocadura del río Anna.
 - Ejecución de nuevo espigón corto al norte de la playa de Les Terrasses.

- Recuperación de DPMT
 - Demolición de parte del vial existente Avenida Mediterrània y otro tanto en el extremo sur de la playa El Arenal, incluyendo parte del paseo marítimo y zonas de aparcamiento.
 - Retirada y reposición, en su caso, de redes de servicios existentes en la zona a demoler.

- Restauración ambiental
 - Integración de un paseo litoral peatonal adyacente a la nueva plataforma de vial.
 - Restauración paisajística de la playa El Arenal con la instalación de una pasarela de madera palafítica con mirador y recorrido en un entorno dunar.

- Conexión del tránsito peatonal en toda la fachada litoral mediante:
 - Sendero litoral peatonal en la playa de La Malvarrosa conectando el paseo marítimo.
 - Sendero litoral peatonal adosado a la Avda. Mediterrània.
 - Tarima de madera peatonal en playa seca de El Grao.
 - Sendero litoral de tránsito peatonal y viario en la zona de la desembocadura del río Anna.

Estas actuaciones modifican la topografía y la línea de costa de la Playa del Grau respecto al estado actual del momento en el que se redacta el presente proyecto básico.

En el Anexo 1 del presente documento se recoge el Plano N°04, Planta general de las obras, del proyecto referido.

En la siguiente imagen, se recoge gráficamente las actuaciones previstas en el proyecto constructivo, indicando el espigón que se demuele y la nueva línea de costa:

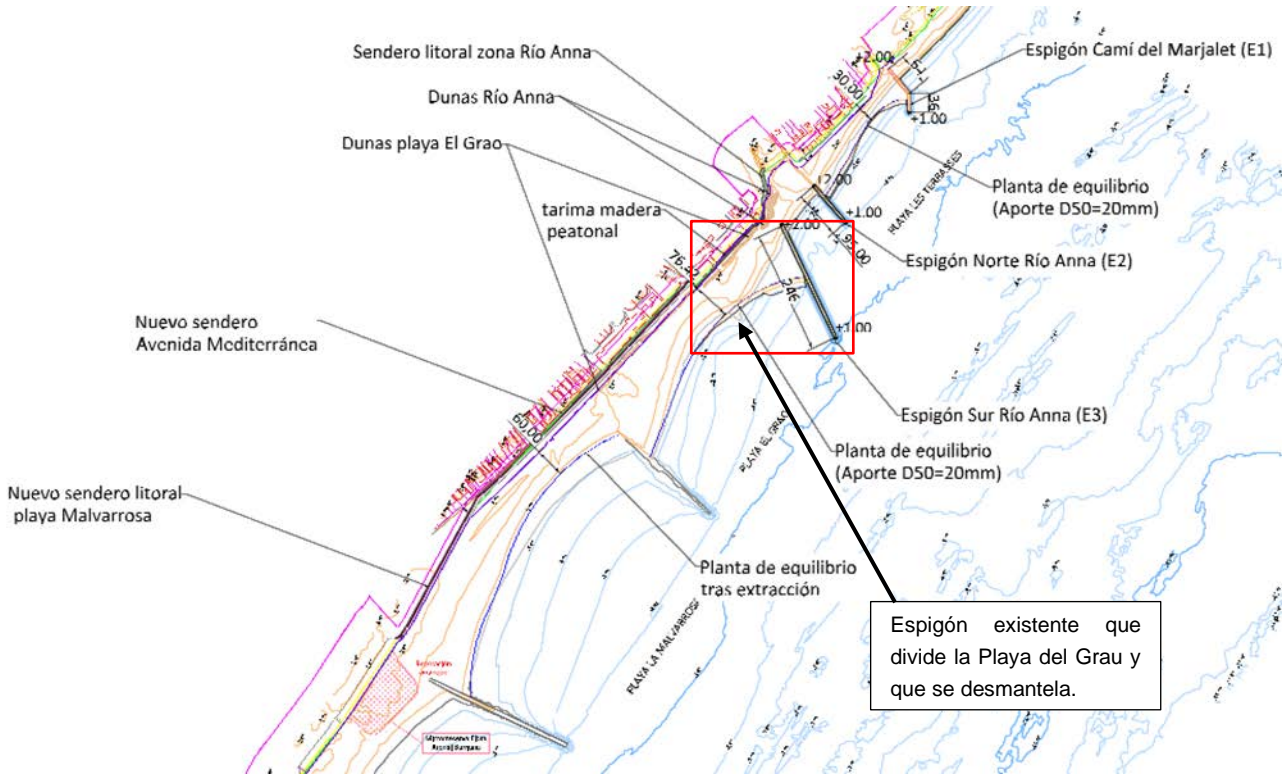


Imagen 2: Captura del Plano Nº4, Planta general de las obras, del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”.



Imagen 3: Detalle de la zona de estudio con las actuaciones que modifican el estado actual.

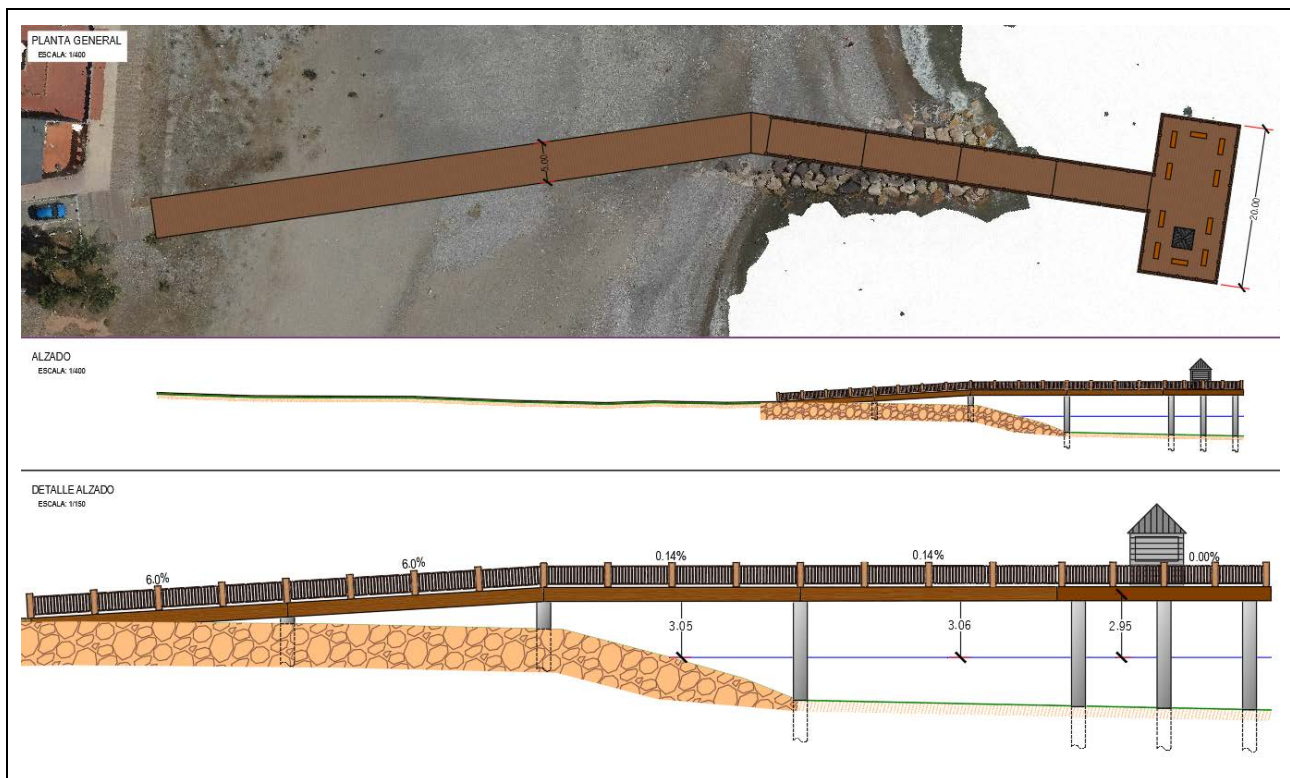
4 COMPATIBILIZACIÓN DEL PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA PEATONAL

El Ayuntamiento de Burriana busca recrear el antiguo embarcadero del Grau de Burriana en honor a su historia y en memoria de los trabajadores que hicieron posible la época dorada de la naranja en el municipio, e impulsaron el comercio exterior de cítricos, situándolo como pionero de la exportación a nivel nacional.

Para ello, se plantea la ejecución de una pasarela peatonal que parta de la playa seca y se adentre en el mar, terminando en una plataforma a modo de mirador.

Inicialmente, se planteó aprovechar la ubicación del espigón corto existente en la Playa del Grao para el arranque de la pasarela. Se ascendía desde la cota +1,5 msnm en el espigón hasta la cota +3,5 msnm mediante dos vanos en rampa de 12 m cada uno, y a partir de esta continuaba horizontalmente otros dos vanos de 12 m hacia el interior del mar, para terminar con una plataforma a modo de mirador sobre la superficie del mar.

En la imagen inferior se muestra la propuesta inicial para el proyecto básico.



En el estudio de la solución para la pasarela se ha visto necesario la compatibilización de ambas actuaciones de modo que no existan conflictos en la ejecución de ambas actuaciones independientemente del orden en el que sean ejecutadas.

A continuación, se estudian variaciones en el trazado de la pasarela, manteniendo la ubicación prevista en la costa y cambiando la alineación en planta y el perfil longitudinal:

VARIAR EL PERFIL LONGITUDINAL

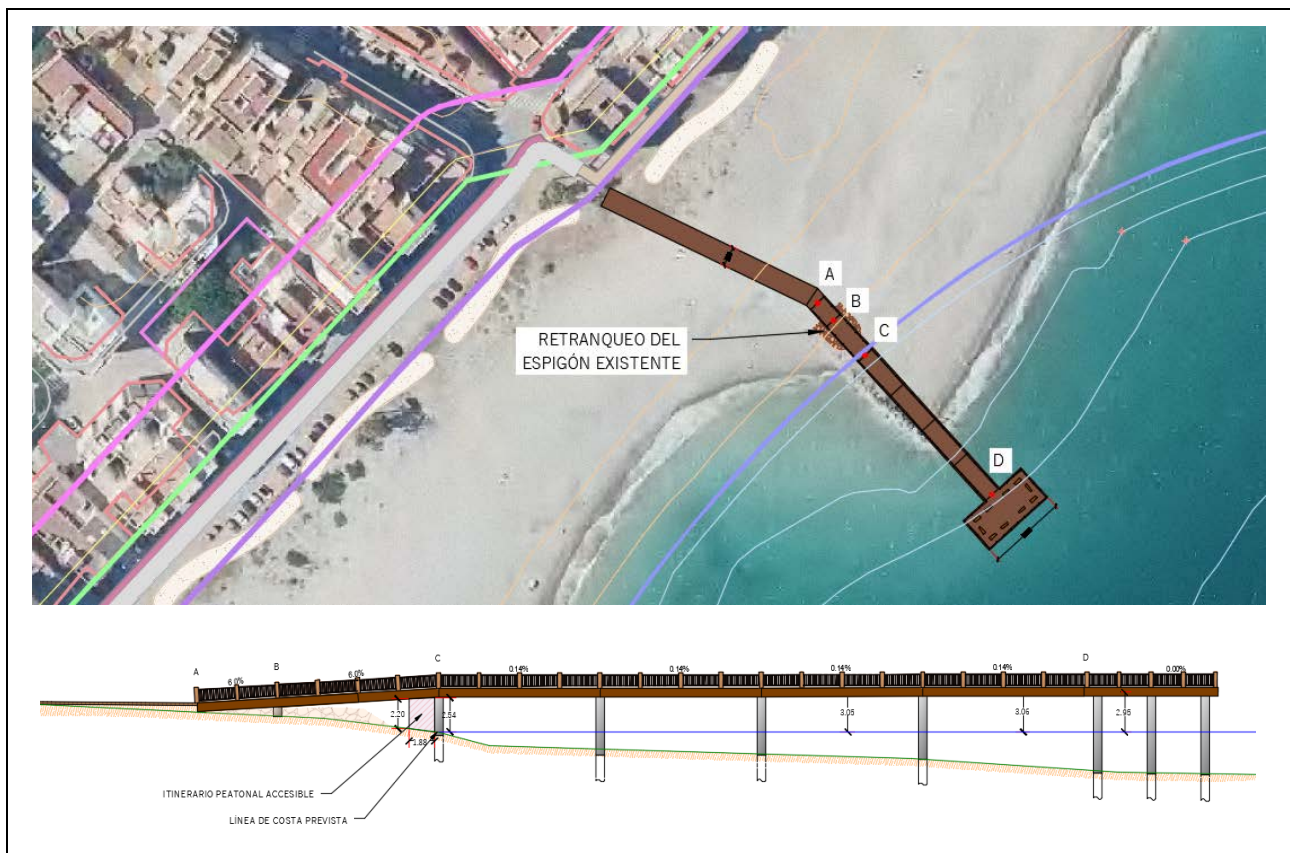
PRIMERA PROPUESTA

Una posible opción teniendo en cuenta que la nueva línea de costa se sitúa por delante del arranque del espigón sería solicitar conservar el arranque del espigón para el apoyo del primer vano en rampa de la pasarela. De este modo, en lugar de desmantelarlo completamente, se retranquearía hasta prácticamente el arranque donde se dejaría la escollera existente, que se aprovecharía para el arranque de la pasarela.

Para ello, se propone prolongar la pasarela dos vanos horizontales más hacia el interior de la playa seca (distancia similar al retranqueo del espigón y de la línea de costa en este punto) de modo que, sin variar la posición del mirador, se consigue que este se mantenga mar adentro. Se aprecia mejor respecto de la línea de costa nueva (marcada en azul claro).

En esta situación, a diferencia de la propuesta inicial que apoyaba sobre el espigón (que no permite transitar por la orilla), se deja permeabilidad en la zona del estrán de la playa para el tránsito longitudinal de peatones (Entre B y C).

Esta propuesta es la más similar a la inicial, en planta se mantiene la alineación y, el perfil longitudinal se alarga 18 m respecto a la propuesta inicial.



Para llevar a cabo esta propuesta sería necesario la comunicación y coordinación entre la administración local y la de costas. La actuación no sería compatible desde el punto de vista de la necesidad de coordinación de ambas actuaciones.

SEGUNDA PROPUESTA

En línea con la anterior, en esta propuesta se mantiene la alineación en planta y, el perfil longitudinal se prolonga hacia la playa seca hasta apoyar el primer apoyo de la rampa en una zona más resguardada (a 24 m respecto a la propuesta inicial). Al eliminar la escollera que confiere capacidad portante al suelo en el que se encuentra, conviene alejar el arranque de la pasarela de la línea de costa.

En esta situación, al prolongar un vano más en horizontal, se deja mayor permeabilidad en la zona del estrán de la playa para el tránsito longitudinal de peatones que en la propuesta anterior (entre B y C).



Esta solución es más compatible que la anterior, se parte del estado futuro tras la ejecución de las actuaciones de estabilización de la playa. Es por ello, que la ejecución de la pasarela está condicionada a la estabilización de la playa ya que no se puede dismantelar el espigón existente hasta que se proteja la playa con el nuevo espigón.

VARIAR LA ALINEACIÓN EN PLANTA

TERCERA PROPUESTA

Otra opción que facilita compatibilizar ambas actuaciones es modificar la posición en planta de la pasarela para que no coincida con el espigón, pero manteniendo el punto de partida de la tarima que conecta el paseo marítimo con el arranque de la pasarela.

En esta propuesta, el perfil longitudinal es similar al de la propuesta anterior, pero se desplaza 20 m en planta hacia el sur del espigón (hacia el norte quedaría en posición oblicua respecto de la nueva línea de costa).



En esta solución se compatibilizan e independizan ambas actuaciones ya que se elimina la interferencia en planta entre ellas.

VARIAR LA PLANTA Y EL PERFIL LONGITUDINAL

CUARTA PROPUESTA

Con la intención de que la pasarela se encuentre a resguardo de los temporales más extremos y, por encima de la cota de inundación de la playa, en esta propuesta el perfil longitudinal se eleva 1 m y la pasarela se prolonga hasta conectar con el paseo marítimo.

El arranque de la pasarela apoyaría en la zona más consolidada de la playa, entre la zona dunar y la tarima del paseo marítimo.

La ocupación sobre la playa seca se limitaría a las pilas, sin afectar a la dinámica eólica y maximizando la permeabilidad de la playa en la zona del estrán.



Al igual que con la anterior, en esta solución se compatibilizan e independizan ambas actuaciones ya que se elimina la interferencia en planta entre ellas. Se ha buscado situar más a resguardo la pasarela y minimizar la ocupación de la playa.

5 CONCLUSIÓN

En este anejo se ha descrito la propuesta inicial para la pasarela que tiene intención de promover el ayuntamiento de Burriana.

Se ha analizado los cambios producidos en el estado actual de la Playa del Grau por las actuaciones recogidas en el “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”, promovido por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

Se han propuesto variaciones en el trazado en planta y el perfil longitudinal de la pasarela que buscan compatibilizar ambas actuaciones:

Variación 1: Se amplían los vanos de la pasarela hacia el interior de la playa hasta que el apoyo del primer vano (la rampa) se queda por detrás de la línea de costa prevista. En esta variación se eliminaría todo el espigón excepto en el arranque del mismo, que es aprovechado para apoyo. Requiere coordinación de ambas actuaciones puesto que se interfieren.

Variación 2: Puesto que se prevé la demolición completa del espigón, en esta variación se añade más longitud de pasarela (6 m). Requiere coordinación de ambas actuaciones puesto que se interfieren y el orden en la ejecución de las mismas es importante.

Con el objetivo de independizar ambas actuaciones, se plantean dos variaciones más que se encuentran desplazadas en planta y se sitúan paralelas al espigón, permitiendo ejecutar la pasarela con independencia del estado actual o el futuro tras la ejecución de las actuaciones contenidas en el proyecto de estabilización de la costa.

Variación 3: Se desplaza la planta al sur del espigón existente y se mantiene el perfil longitudinal de la variación 2. Se ha elegido una ubicación en la que la línea de costa actual y la prevista en un futuro se sitúan muy próximas.

Variación 4: En la misma ubicación en planta, se amplían los vanos de la pasarela hasta el paseo marítimo de modo que se atraviesa la playa con tan solo apoyos puntuales (las pilas sobre zapata en la playa seca y pila-pilote sobre el mar).

En el Anejo N°06, Estudio básico de la dinámica litoral, se describe el tramo costero en el que se ubica la actuación, se describen las características del clima marítimo que lo caracterizan y se analizan las dos situaciones posibles previas a la ejecución de la pasarela

En el Anejo N°08, Estudio de alternativas, se desarrollan y se comparan las ventajas e inconvenientes de las 4 variaciones del trazado propuestas. Se desarrolla en el resto de los documentos la variación 4, que es la se entiende más ventajosa.



**MAGNÍFIC
AJUNTAMENT
DE BURRIANA**

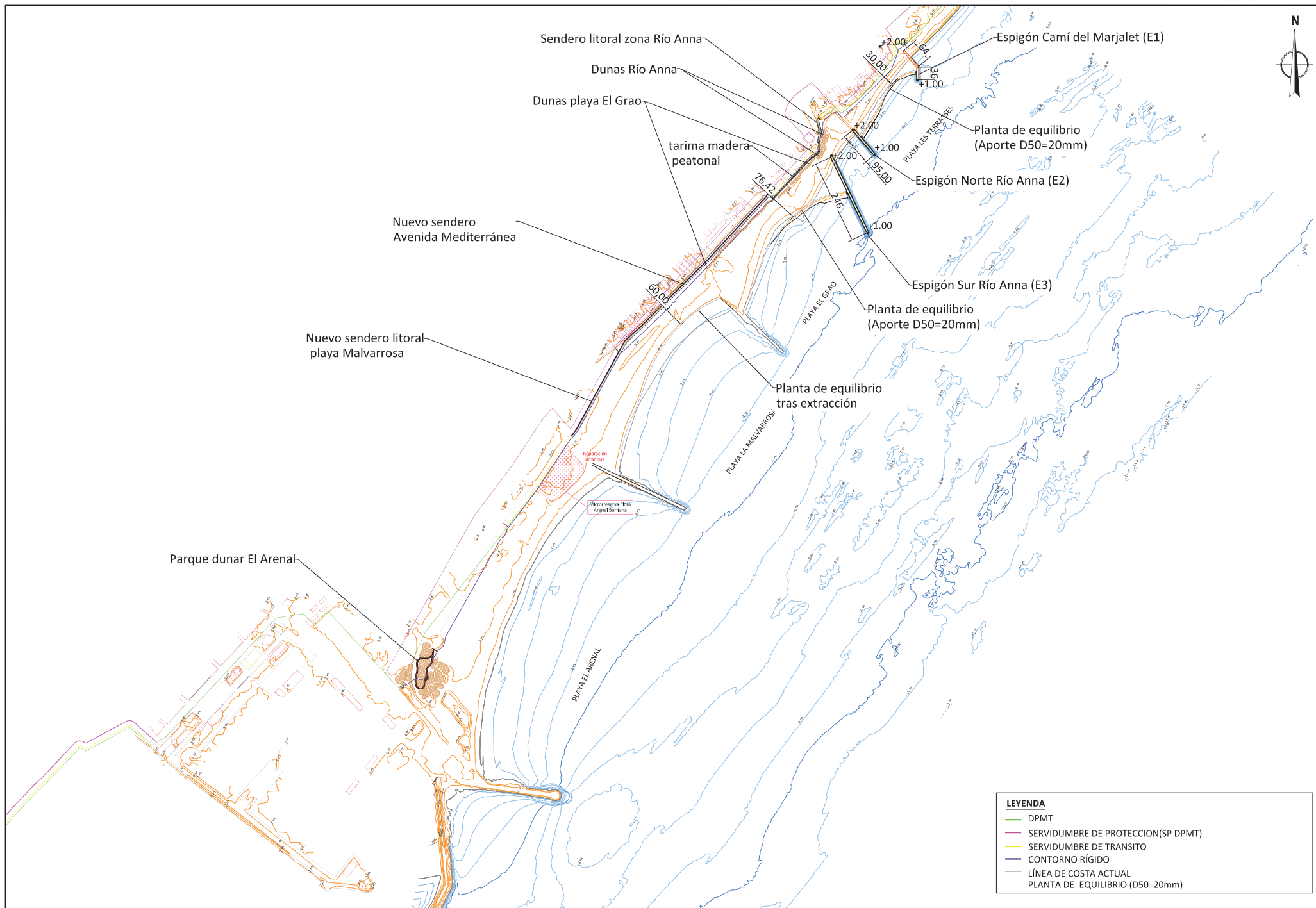
**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).**



ANEJO N.º 4: COMPATIBILIDAD CON LA ESTRATEGIA MARINA

ANEXO 1

**PLANO Nº04 PLANTA GENERAL GENERAL DE LAS OBRAS DEL “PROYECTO
CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA
DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”.**



LEYENDA	
	DPMT
	SERVIDUMBRE DE PROTECCION(SP DPMT)
	SERVIDUMBRE DE TRANSITO
	CONTORNO RÍGIDO
	LÍNEA DE COSTA ACTUAL
	PLANTA DE EQUILIBRIO (D50=20mm)



Anejo N° 5

Geología y geotecnia

ANEJO N.º 5: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	3
2 TRABAJOS REALIZADOS	3
3 COLUMNA ESTRATIGRÁFICA	3
3.1 CONTEXTO GEOLÓGICO	3
3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES	4
4 PENETRACIONES DINÁMICAS SUPERPESADAS DPSH	8
5 HIDROGEOLOGIA	9
6 DISTRIBUCIÓN DE LOS MATERIALES EN EL TERRENO	9
7 AGRESIVIDAD DE SUELO Y AGUA	10
8 CLASIFICACIÓN DE LA AGRESIVIDAD QUÍMICA	11
9 SISMICIDAD	11
9.1 OBJETO	11
9.2 ACCIONES SÍSMICAS	11
9.3 CONCLUSIÓN.....	13
10 EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN	13
11 CIMENTACIÓN SUPERFICIAL	13
11.1.1 PRESIONES VERTICALES ADMISIBLES.....	13
11.2 AFECCIÓN DE TENSIONES A TRAMOS BLANDOS INFERIORES.....	15
11.3 DETERMINACIÓN DE ASIENTOS	16
11.4 COEFICIENTE DE BALASTO VERTICAL	18
12 CIMENTACIÓN PROFUNDA	18
12.1 FORMULACIÓN BÁSICA EMPLEADA	18
12.2 BASES DE CÁLCULO PREVIAS	20
12.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTRATOS DEL TERRENO	20
12.2.2 CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE LOS DIFERENTES ESTRATOS	21
12.2.3 IDENTIFICACIÓN DE ESTRATOS CON ROZAMIENTO NEGATIVO	23
12.2.4 IDENTIFICACIÓN DE ESTRATOS DE ROCA DE PEQUEÑO ESPESOR....	23
12.2.5 IDENTIFICACIÓN DE CAPAS BLANDAS.....	23
12.2.6 ELECCIÓN DE LA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA.....	24
12.3 ESTIMACIÓN DE RESISTENCIAS.....	25
12.3.1 RESISTENCIA POR PUNTA.....	25
12.3.2 RESISTENCIA POR FUSTE	26
13 EXCAVABILIDAD	26
14 SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES	27
15 CONCLUSIÓN	29



APÉNDICES _____

APÉNDICE Nº1: SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO.

APÉNDICE Nº2: COLUMNA LITOLÓGICA.

**APÉNDICE Nº3: INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE
PENETRACIÓN DINÁMICA**

1 INTRODUCCIÓN

El Departamento de Geología y Geotecnia de COMAYPA S.A. se ha encargado de la realización del Estudio Geotécnico para el proyecto básico de una pasarela-mirador en la Playa de Burriana (Castellón).

El estudio geotécnico tiene por finalidad determinar las características generales de la cimentación que se pretende proyectar. Por tanto, será objeto de dicho estudio la determinación de la naturaleza del subsuelo en la zona de ubicación y la estimación de la capacidad portante del mismo, así como los asentos calculados para unas determinadas hipótesis de carga. Para llevarlo a cabo, se ha realizado la investigación que a continuación se indicará, así como los ensayos pertinentes de laboratorio, de acuerdo con las directrices establecidas por el peticionario y la normativa vigente.

2 TRABAJOS REALIZADOS

El presente anejo geotécnico se ha realizado a partir del conocimiento de zona disponible. Se dispone de información extraída de campañas geotécnicas previas realizadas en la zona, ubicadas en primera línea de playa, a unos 70 metros de distancia del emplazamiento previsto para la pasarela, además de distintos trabajos realizados a lo largo de la línea de costa de la playa de Burriana.

3 COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

3.1 CONTEXTO GEOLÓGICO

La zona de estudio se localiza sobre materiales pertenecientes al Cuaternario. La mayor parte de los sedimentos Cuaternarios son de origen continental, en los que predomina el régimen laminar sin presentar una clara expresión morfológica. Son muy escasos los sedimentos típicamente marinos, aunque si abundan los depósitos de ambientes mixtos (marino-continentales) de tipo parálico, formado por potentes deltas debidos a la fuerte subsidencia existente entre la desembocadura de las numerosas ramblas que constituyen el drenaje actual.

Los materiales más abundantes en nuestro contexto próximo son materiales de ambientes mixtos; en primer lugar materiales de depósitos deltáicos, y limos pardos, detectándose en algunas zonas un cordón litoral fósil.

Los materiales deltáicos corresponden a los registrados en la desembocadura del Río Anna. Se trata de un delta sumergido, y está formado por arcillas rojas en las que se ha detectado la presencia de cantos fluviales.

Rodeando las albuferas colmatadas se localiza una orla de limos pardos, en los que se ha detectado la presencia de cantos de origen marino, perforados por litófagos, incluidos en ellos, lo que pone de manifiesto su origen mixto. Alrededor de estos depósitos se localiza una segunda orla de limos pardos, la cual se caracteriza por no presentar cantos marinos.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

En la zona de estudio, se ha descrito la siguiente columna litológica:

TRAMO 0: Desde -0,00 a - 1,45 m: 145 cm de suelo vegetal con un carácter más arenoso en los primeros 90cm y más limo-arcilloso a partir de dicha profundidad. Presenta coloración pardo-marronácea y abundancia de cantos y raíces a lo largo de todo el nivel. Este tramo no existe en la playa, localizándose el tramo de arenas subyacente desde el inicio.

TRAMO 1: Desde -1,45 a - 3,90 m: 245 cm de arenas limosas de grano fino. Presenta clastos de tamaño grava y algún canto; muy dispersos y poco abundantes. A techo la coloración es pardo-oscuro, siendo en el resto del sedimento uniforme de color beige. Puede deberse a que a techo hay un carácter más arcilloso. Dentro de este tramo se ha realizado un ensayo de golpeo S.P.T. con un valor N_{30} de 30 lo que caracteriza al material como compacto. También se ha tomado una muestra alterada de material para su ensayo en el laboratorio de suelos, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan de manera resumida:

Nº de muestra	01
Profundidad (m)	2,00
% Gravas	28
% Arenas	62
% Finos	10
Índice de Plasticidad	N.P.
Clasificación (S.U.C.S)	SM-SP
% Sulfatos	0,08

TRAMO 2: Desde $-3,90$ a $-6,30$ m: 240 cm de arcillas de color pardo-marrón claro con abundantes nódulos carbonatados dispersos a lo largo de todo el nivel, de morfología irregular, tamaño grava, color crema, bordes angulosos y consistentes. En este tramo se ha realizado un ensayo de golpeo S.P.T., en el que se ha obtenido un valor N_{30} de 3, que clasifica el sedimento como de consistencia muy blanda. Dentro de este tramo se ha tomado una muestra alterada de material para su ensayo en el laboratorio de suelos, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan de manera resumida:

Nº de muestra	02
Profundidad (m)	5,00
% Gravas	10
% Arenas	14
% Finos	76
Límite Plástico	30,7
Índice de Plasticidad	10,3
Clasificación (S.U.C.S)	CL

TRAMO 3: Desde $-6,30$ a $-6,90$ m: 60 cm de limos arcillosos de color marrón oscuro. La fracción arcillosa es algo mayor a techo del nivel. Dentro de este tramo se ha tomado una muestra alterada de material para su ensayo en el laboratorio de suelos, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan de manera resumida:

Nº de muestra	03
Profundidad (m)	6,50
% Gravas	—
% Arenas	22
% Finos	78
Límite Plástico	33,3
Índice de Plasticidad	12,7
Clasificación (S.U.C.S)	CL

TRAMO 4: Desde $-6,90$ a $-7,80$ m: 90 cm de arcillas limosas de color pardo con abundantes nódulos carbonatados dispersos a lo largo de todo el nivel, de morfología irregular, tamaño grava-canto llegando a formar alguna concreción, color crema, bordes angulosos y de alta consistencia. En el tramo anterior se inició un ensayo de golpeo S.P.T. terminando en éste, en el que se ha obtenido un valor de N_{30} de 24 golpes; lo que pone de manifiesto la consistencia semidura de los materiales atravesados.

TRAMO 5: Desde $-7,80$ a $-10,90$ m: 310 cm de gravas de cantos heterométricas polimícticas de tamaño canto-guijarro y algún bolo disperso, bordes redondeados a subredondeados, grano-soportados, con matriz limo-arcillosa de color beige que a techo tiene un carácter más arcilloso. Dentro de este tramo se ha realizado un ensayo de golpeo S.P.T en el que se ha obtenido un valor de N_{30} de 13 golpes; lo que califica al sedimento como de compacidad entre suelta y compacta. También se ha tomado una muestra alterada de material para su ensayo en el laboratorio de suelos, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan de manera resumida:

Nº de muestra	04
Profundidad (m)	10,00
% Gravas	66
% Arenas	28
% Finos	6
Índice de Plasticidad	N.P.
Clasificación (S.U.C.S)	GP-GM

TRAMO 6: Desde $-10,90$ a $-11,40$ m: 50 cm de arenas con fracción limosa y gravas de cantos heterométricas polimícticas matriz-soportados de tamaño grava-canto y algún guijarro, bordes subredondeados, con matriz arenosa de color pardo-oscuro. Dentro de este tramo se ha tomado una muestra alterada de material para su ensayo en el laboratorio de suelos, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan de manera resumida:

Nº de muestra	05
Profundidad (m)	11,00
% Gravas	46
% Arenas	49
% Finos	5
Índice de Plasticidad	N.P.
Clasificación (S.U.C.S)	SP-SM (GP-GM)

TRAMO 7: Desde –11,40 a –12,00 m: 60 cm de gravas heterométricas polimícticas grano-soportadas de tamaño grava-canto, bordes subredondeados a redondeados y matriz limoso-arcillosa beige con un carácter más arcilloso a techo. Dentro de este tramo se ha desarrollado un ensayo de golpeo S.P.T, en el que se ha obtenido un valor de N_{30} de 32 golpes; manifestando la compacidad del terreno atravesado.

TRAMO 8: Desde –12,00 a –12,50 m: 50 cm de gravas heterométricas polimícticas grano-soportadas de tamaño guijarro, bordes subredondeados y escasa matriz arenosa.

TRAMO 9: Desde –12,50 a –14,40 m: 190 cm de arenas limosas con cantos guijarros y algunos bolos dispersos con bordes de subredondeados a subangulosos. Con matriz limo-arcillosa de color beige Dentro de este tramo se ha desarrollado un ensayo de golpeo S.P.T, en el que se ha obtenido un valor de N_{30} de 8 golpes; manifestando que el terreno atravesado tiene una compacidad suelta. También se ha tomado una muestra alterada de material para su ensayo en el laboratorio de suelos, obteniéndose los resultados que a continuación se presentan de manera resumida:

Nº de muestra	06
Profundidad (m)	13,00
% Gravas	49
% Arenas	35
% Finos	16
Índice de Plasticidad	N.P.
Clasificación (S.U.C.S)	SM(GM)

TRAMO 10: Desde -14,40 a -16,00 m: 160 cm de material no recuperado.

4 PENETRACIONES DINÁMICAS SUPERPESADAS DPSH

Se dispone de los resultados obtenidos en un (1) ensayo de penetración dinámica superpesada D.P.S.H, realizado en la zona en la que se ubicará la pasarela objeto del presente proyecto. Se registró el rechazo a los 12,40 m de profundidad, aproximadamente, tomando como referencia la rasante de la Avda. Mediterráneo.

Los resultados obtenidos se han correlacionado con los registros obtenidos en el sondeo, con el fin de que la información obtenida sea lo más representativa posible, dada la proximidad de los emplazamientos.

Las penetraciones dinámicas consisten en la hinca mediante golpeo de un varillaje de acero, que comunica la energía a una puntaza normalizada. El procedimiento consiste en contabilizar el número de golpes que se precisan para hacer avanzar la puntaza una distancia de 20 cm (en adelante se designará como N_{20}). El varillaje tiene un diámetro inferior al de la puntaza, a fin de evitar en la medida de lo posible el rozamiento lateral. Se ha empleado una puntaza prismática de 20 cm de altura, con un área de 20 cm², terminada en pirámide de 4 cm de altura, y vértices a 45°. El varillaje tiene un diámetro de 32 mm, y la maza de golpeo pesa 63,5 kg, cayendo por gravedad desde una altura de 75 cm.

El ensayo comienza con la colocación de la puntaza y la primera varilla. Mediante golpeo, se introduce la puntaza, contándose este primer N_{20} como efectivo. A razón de unos 30 golpes/minuto, se prosigue el ensayo, añadiéndose varillas a cada metro avanzado. Se da por finalizado el ensayo, cuando se cumple una de las siguientes premisas: se alcanza la profundidad prevista, cuando en un tramo se superan los 100 golpes, cuando se registran tres tramos consecutivos con golpes superiores a 75 golpes, o bien cuando el valor del par de rozamiento supera los 200 N-m.

En el apéndice nº 3, se incluye una interpretación de los golpes obtenidos en el ensayo realizado.

5 HIDROGEOLOGIA

Las obras previstas se desarrollan en la Playa de Burriana, motivo por el cual estarán expuestas al ambiente marino.

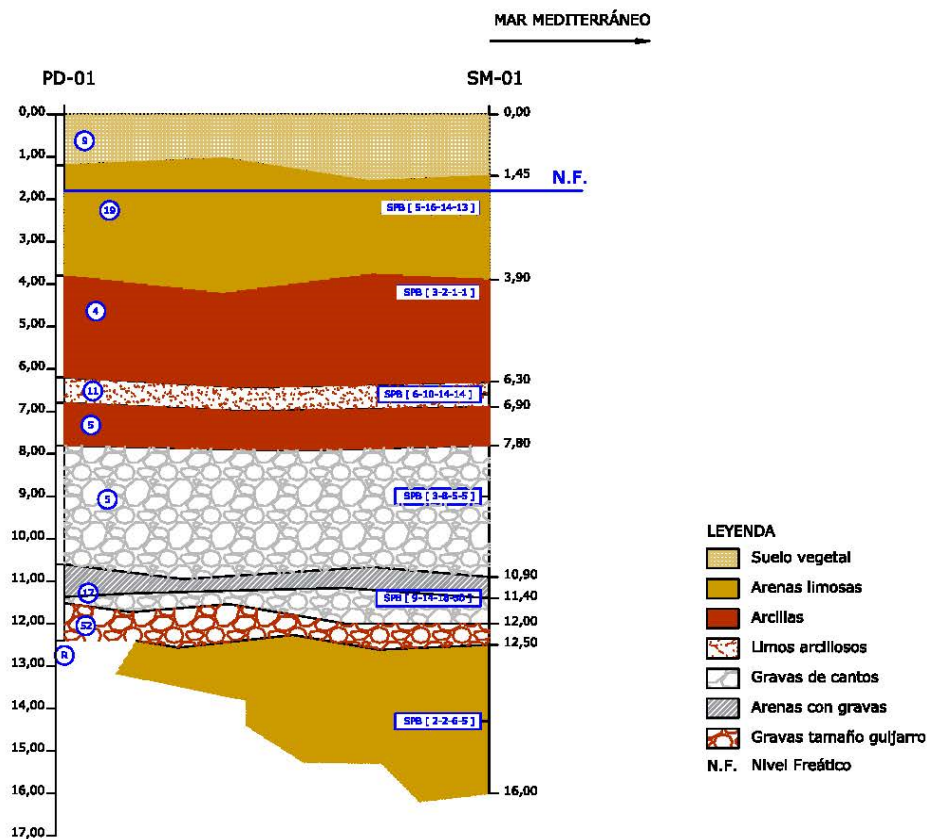
Durante la ejecución de los trabajos de campo se ha detectado la presencia de agua a la profundidad de 1,80 m, tomando como referencia la rasante de la Avda. Mediterráneo.

Esta cota no constituye un dato definitivo ni constante a lo largo del tiempo, ya que la situación del nivel del agua puede variar en función de las mareas, meteorología, época del año, riegos, bombeos, etc.

Esta circunstancia deberá tenerse en cuenta durante la fase de proyecto y/o ejecución. Aunque en esta zona no son previsibles variaciones importantes del nivel freático, es posible que, en determinadas épocas del año, el nivel freático se localice de manera más superficial.

6 DISTRIBUCIÓN DE LOS MATERIALES EN EL TERRENO

Teniendo en cuenta la información disponible de la zona de estudio, se estima la siguiente distribución de materiales en el terreno en la Avda. del Mediterráneo:



Bajo el tramo más superficial de suelo vegetal, que en la playa no se localiza, se ha interceptado un nivel de arenas limosas grisáceas, típicas de playa, de compacidad media a alta. No obstante, el tramo de arcillas blandas localizadas a partir de los 4,00 metros de profundidad (tomando como referencia la rasante de la Avda. Mediterráneo), condiciona el planteamiento referido a la solución de cimentación más adecuada.

7 AGRESIVIDAD DE SUELO Y AGUA

En los siguientes cuadros se presentan de manera resumida los datos disponibles:

AGRESIVIDAD DEL SUELO:

Nº DE MUESTRA	% SULFATOS UNE 103.201-96
01	0,08

AGRESIVIDAD DEL AGUA:

Se dispone de los resultados del análisis de una muestra de agua tomada en la zona:

Nº DE MUESTRA: 07	
PARÁMETRO	RESULTADO
pH	7,4
Magnesio (mg/L)	87,1
Sulfatos (mg/L)	391,0 (Ataque Débil)
Amonio (mg/L)	< 0,050
Residuo seco (mg/L)	1895,0
CO ₂ libre (mg/L)	11,1

8 CLASIFICACIÓN DE LA AGRESIVIDAD QUÍMICA

Atendiendo a las especificaciones recogidas en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código estructural, teniendo en cuenta la información extraída en la investigación geotécnica realizada, se deducen las siguientes cuestiones:

- El tipo de ambiente requerido para estructuras de acero se corresponde a la designación Im2, con clase de exposición “Agua de mar o salobre”.
- Teniendo en cuenta los ensayos realizados, se puede estimar que el agua presenta un **ataque DÉBIL**, con tipo de exposición **XA1** por contenido en **sulfatos** según el Código Estructural.

9 SISMICIDAD

9.1 OBJETO

Con fecha 18 de mayo de 2.007 se aprueba el RD 637/2.007, referido a la Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07).

Teniendo en cuenta que la norma NCSP-07 constituye la Parte 2 de la Norma de Construcción Sismorresistente, por coherencia, el presente apartado, atiende a los requerimientos del punto 1.3.1. de la Norma de Construcción Sismorresistente Española NCSE-02, y tiene por objeto la descripción de las características sismológicas del área afectada por las obras, así como la determinación de las acciones sísmicas a contemplar en la redacción del proyecto correspondiente, a efectos de su consideración en los cálculos, si procede.

9.2 ACCIONES SÍSMICAS

APLICACIÓN DE LA NCSE-02 A ESTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con el apartado 1.2.4 de la citada Norma, se consideran como prescripciones de índole general las siguientes:

- Clasificación de las construcciones. (Apartado 1.2.2.)
- Criterios de aplicación de la Norma. (Apartado 1.2.3.)
- Cumplimiento de la Norma. (Apartado 1.3.)
- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica. (Apartado 2.1)
- Aceleración sísmica de cálculo. (Apartado 2.2.)

Atendiendo a los condicionantes de las obras objeto del presente proyecto, cabe considerar de forma particular las que se especifican a continuación:

Apartado 1.2.2. Clasificación de las construcciones

La vigente Norma de la Construcción Sismorresistente Española, NCSE-02, establece una clasificación de las obras en función de su importancia, en obras de normal, moderada y especial importancia. Al mismo tiempo, la citada NCSE-02 deja a la decisión del proyectista la determinación del uso de la obra, y consecuentemente su clasificación.

En el caso concreto de las obras referidas en el correspondiente Proyecto Básico, cabe entender se trata de una obra **de importancia normal** para la ciudad de Burriana, a efectos de la Norma NCSE-02.

Apartado 1.2.3.- Criterios de aplicación de la Norma.

La aplicación de esta Norma es obligatoria[...], excepto en las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a $0'04 g$, siendo g la aceleración de la gravedad.

Apartado 1.3.- Cumplimiento de la Norma

Con el presente apartado se pretende proporcionar los datos necesarios para que el proyectista pueda atender los requerimientos de la Norma NCSE-02 para la fase de proyecto.

Apartado 2.1.- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica.

Según el mapa de peligrosidad sísmica del territorio nacional (figura 2.1), la aceleración sísmica básica, a_b , es inferior a $0'04 g$, siendo g la aceleración de la gravedad.

Apartado 2.2.- Aceleración sísmica de cálculo

No procede.

9.3 CONCLUSIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.2.3 de la norma NCSE-02, no es obligatoria la aplicación de la citada norma, atendiendo a las especificaciones consideradas acerca de las prescripciones de índole general establecidas.

10 EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

Como se ha comentado anteriormente, el presente estudio tiene por finalidad determinar las características generales del terreno, así como las posibles soluciones de cimentación para el "Proyecto de pasarela peatonal en el Grao de Burriana (Castellón).

Se ha descrito un tramo superficial de arenas limosas típicas de playa, con una compacidad media, sobre el que puede plantearse una cimentación superficial, aunque las propiedades geomecánicas más restrictivas del tramo de arcillas blandas inferior, de unos 4,00 metros de potencia, condiciona el valor de tensión admisible que se le puede otorgar, para minimizar el riesgo de punzonamiento del estrato superior más resistente.

Por otra parte, la ejecución de la cimentación de la pasarela en el tramo en el que esta estará sumergida requerirá el empleo de técnicas de cimentación profunda, por lo que se expondrán unas bases de cálculo previas para su dimensionamiento.

11 CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

Se plantea una cimentación superficial mediante zapatas, localizando el plano de cimentación entorno a los 0,50 metros de profundidad, tomando como referencia la rasante de la playa. Se pretende cimentar en el tramo de arenas limosas típicas de playa, el cual presenta una potencia de unos 2,50 metros.

Dado el carácter granular de este tipo de terreno, se estima adecuada la formulación incluida en la Guía de Cimentaciones en obras de Carretera del Ministerio de Fomento para este tipo de suelos.

11.1.1 PRESIONES VERTICALES ADMISIBLES

Para el cálculo de la carga admisible se empleará el método incluido en el punto 3.5.4.3 de las Recomendaciones Geotécnicas para el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias, ROM 0.5.-05 del Ministerio de Fomento.

En este caso resulta apropiada la utilización de la formulación simplificada para la determinación de la presión vertical admisible de servicio en suelos granulares, mediante la cual queda relacionada la tensión admisible por el terreno en función del parámetro N_{30} . Dicho parámetro se ha obtenido a partir de los ensayos de penetración estándar (S.P.T.).

La presión de servicio que puede admitirse para limitar a un valor moderado los asientos posteriores, hace recomendable la utilización de la expresión siguiente:

La presión vertical admisible en arenas, de manera que se tenga una seguridad adecuada frente al hundimiento y de manera que, además, el asiento máximo sea inferior a una pulgada (2,54 cm), es:

$$p_{v,adm} = 6N \left(1 + \frac{D}{3B^*} \right) \text{ kPa} \quad \text{para } B \leq 1,3 \text{ m}$$

ó

$$p_{v,adm} = 4N \left(1 + \frac{D}{3B^*} \right) \left(1 + \frac{0,3\text{m}}{B^*} \right)^2 \text{ kPa} \quad \text{para } B \geq 1,3 \text{ m}$$

Donde:

N = Valor de cálculo del índice N del ensayo SPT.

D = Profundidad de cimentación.

B^* = Ancho equivalente de la cimentación.

Las expresiones anteriores están pensadas para situaciones en las que el nivel freático está próximo o por encima del plano de cimentación y en reposo o con gradientes pequeños, tal y como es el caso que se plantea.

Atendiendo al golpeo obtenido en el SPT efectuado a lo largo de la columna del sondeo, se tomará entonces como referencia el valor de $N_{30} = 30$, lo que implica un valor de $N = 60$, aplicando el factor de corrección de la tabla 3.5.2 de la ROM 0.5-05. Además, se considerarán zapatas cuadradas, con unas dimensiones de cimentación que se consideran razonables (sólo como orden de magnitud), situando el plano de cimentación a 0,5 metros de profundidad respecto a la superficie topográfica de la playa. Con estas condiciones, se obtienen los siguientes valores de carga de servicio:

	$B \leq 1,3 \text{ m}$	$B \geq 1,3 \text{ m}$
$q_{ADM} \text{ (KPa)}$	350,00	200,00
$q_{ADM} \text{ (kg/cm}^2\text{)}$	3,50	2,00

Se adopta como valor de tensión de trabajo:

$$Q_{TRAB} = 200,00 \text{ KPa} = 2,00 \text{ kg/cm}^2$$

No obstante, este valor de tensión no es definitivo, ya que, además de comprobar que los asientos generados por la estructura provocan deformaciones compatibles con las condiciones de uso de la estructura, hay que comprobar que el bulbo de presiones no afecta negativamente a los tramos inferiores, de consistencia muy blanda.

11.2 AFECCIÓN DE TENSIONES A TRAMOS BLANDOS INFERIORES.

Atendiendo a los resultados de los ensayos de resistencia realizados, se aprecia un tramo arcilloso muy blando en la zona en la que se detecta el nivel freático.

El orden de magnitud de las tensiones admisibles de estos tramos inferiores más blandos es de $\sigma' \approx 0,20 \text{ kg/cm}^2$, por lo que se debe comprobar que el bulbo generado por la cimentación dimensionada para una tensión de trabajo de $\sigma = 2,00 \text{ kg/cm}^2$, no transmite valores superiores a esos $0,20 \text{ kg/cm}^2$.

De este modo, se ha comprobado que para dimensiones de zapatas de hasta 2,00 metros de lado, y una tensión de trabajo de hasta $\sigma = 1,13 \text{ Kg/cm}^2$ el bulbo de presiones disipa la tensión en profundidad suficientemente como para que el tramo de arcillas blandas no se vea afectado por tensiones superiores al valor de $\sigma' = 0,20 \text{ kg/cm}^2$.

Para cimentaciones con dimensiones superiores, de hasta 4,00 metros de lado, la tensión de trabajo debe reducirse hasta $\sigma = 0,57 \text{ Kg/cm}^2$.

11.3 DETERMINACIÓN DE ASIENTOS

Tal y como se ha comentado anteriormente, resulta necesario comprobar que las tensiones admisibles obtenidas a partir de la carga de hundimiento empleada, no generan asientos excesivos, tanto en valor absoluto como en valor diferencial. Para la delimitación de los asientos diferenciales, seguiríamos el criterio de limitar la distorsión angular, entendiéndolo como tal, la relación que existe entre dos puntos de la cimentación y la distancia que los separa. Skempton y MacDonal (1.956), indican que la distorsión angular debe ser inferior a 1/500, como límite de seguridad para hacer frente a la fisuración. Esta condición debería comprobarse teniendo en cuenta la cimentación proyectada, sobre todo en el caso de que asentara sobre materiales de diferente naturaleza y/o comportamiento geomecánico.

ASIENTOS ABSOLUTOS

Según la norma NBE-AE-88 (que se ha tomado como referencia para considerar el orden de magnitud de los asientos, aunque esté derogada), en su artículo 8.5 dice, “el asiento se fijará por el autor del proyecto, atendiendo a las características especiales de cada tipo de obra”. No obstante, se fijan en la tabla 8.2 de la citada norma asientos que se consideran admisibles. El asiento máximo que se adoptará como límite superior será de 35 mm, que se corresponde con un suelo granular para estructuras de hormigón armado de gran rigidez.

PARAMETROS DE CÁLCULO				
	ν_u	E_u (Kg/cm ²)	ν	E (Kg/cm ²)
ARENAS LIMOSAS	—	—	0,30	300

NOTA.- Parámetros de cálculo según Jiménez Salas, 2ª Edición, “Mecánica de suelos”, LAMBE y Rodríguez Ortiz, Capítulo 2.

- Para la estimación de asientos se han considerado zapatas cuadradas de hasta 4,0 metros de lado.
- Se aplica el Método de Steinbrenner para el cálculo de asientos

$$s = \frac{B * q_h}{E} * (1 - \nu^2) * k_o$$

Siendo:

s: asiento en cm

B: ancho de la cimentación (metros)

Qh: carga de hundimiento (kg/cm^2)

E: Módulo de elasticidad (kg/cm^2)

v: coeficiente de Poisson.

Ko : parámetro

ASIENTO A LARGO PLAZO.

ASIENTO (cm)		ANCHO DE LA CIMENTACIÓN EN METROS					
		1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
CARGA DE TRABAJO (Kg/cm^2)	1,13	0,384	0,768	—	—	—	—
	1,10	0,374	0,747	—	—	—	—
	1,00	0,340	0,679	—	—	—	—
	0,57	0,194	0,387	0,484	0,581	0,678	0,775
	0,56	0,190	0,381	0,476	0,571	0,666	0,761
	0,55	0,187	0,374	0,467	0,561	0,654	0,747

NOTA.- La notación en color verde indica asientos inferiores a los especificados.

Como puede apreciarse, se ha tenido en cuenta en el cálculo, tanto diferentes tamaños de cimentación como distintas cargas de trabajo, de lo que se deduce, que hasta la tensión de **1,13 kg/cm^2** , los asientos obtenidos se consideran inferiores a 35 mm para zapatas con dimensiones de hasta 2,00 metros de lado. Para cimientos de mayores dimensiones, se comprueba que para una tensión de **0,57 kg/cm^2** , los asientos resultan inferiores para un amplio rango de tamaños de cimentación (hasta zapatas cuadradas de 4,00 metros de lado).

11.4 COEFICIENTE DE BALASTO VERTICAL

Atendiendo a las características del terreno localizado y a falta de ensayo específico de placa de carga que proporcione una estimación directa de este parámetro, se toma como valor para el coeficiente de balasto para una placa de 30 x 30 cm²:

MATERIAL	K ₃₀ (Kp/cm ³)	K ₃₀ (MPa/m)
ARENAS LIMOSAS	5,00	50

NOTA.- Dato extraídos del Manual del Usuario de Tricalc 4.1.a.

12 CIMENTACIÓN PROFUNDA

Teniendo en cuenta la información extraída de la investigación realizada, se considera adecuado plantear cimentaciones profundas mediante técnicas de pilotaje para la pasarela prevista, específicamente para la zona de cimentación sumergida, sin ser descartable su empleo en la zona de la playa, por ser beneficioso por minimizar el riesgo de daños por asientos diferenciales y por atender a otros criterios, como constructivos u organizativos.

A continuación, se establecen una serie de bases previas de cálculo que obedecen únicamente a parámetros geotécnicos (no se evalúan aspectos económicos, de plazos, etc.), considerándose un pilotaje in situ.

12.1 FORMULACIÓN BÁSICA EMPLEADA

La carga límite de un pilote (y la de un micropilote) a compresión se expresa según:

$$Q_L = Q_P + Q_S - W'$$

Donde:

- Q_L Carga límite en cabeza (no incluye coeficientes de seguridad).
- Q_P Resistencia límite por la punta.
- Q_S Resistencia límite por el fuste.
- W' Peso efectivo del pilote.

Desarrollando de forma más exhaustiva la expresión anterior se obtendría, siguiendo una metodología general, que:

$$P_N = \frac{1}{F_1} \cdot \left(\frac{1}{F_2} \cdot \pi \cdot D \cdot \sum (L_i \cdot q_{si}) + \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot q_p \cdot \frac{1}{F_3} \right)$$

Donde:

- P_N Carga nominal admisible del pilote.
- F_1 Factor de mayoración de cargas.
- F_2, F_3 Coeficientes de seguridad de minoración de resistencias, fuste y punta.
- D Diámetro nominal (de perforación).
- L_i Longitud del estrato i.
- q_{si} Rozamiento por el fuste en el estrato i.
- q_p Carga de hundimiento por la punta.

Dependiendo de la responsabilidad de la obra y de su importancia económica, así como del criterio del proyectista, los valores de los coeficientes de seguridad parciales varían de la siguiente manera, en general:

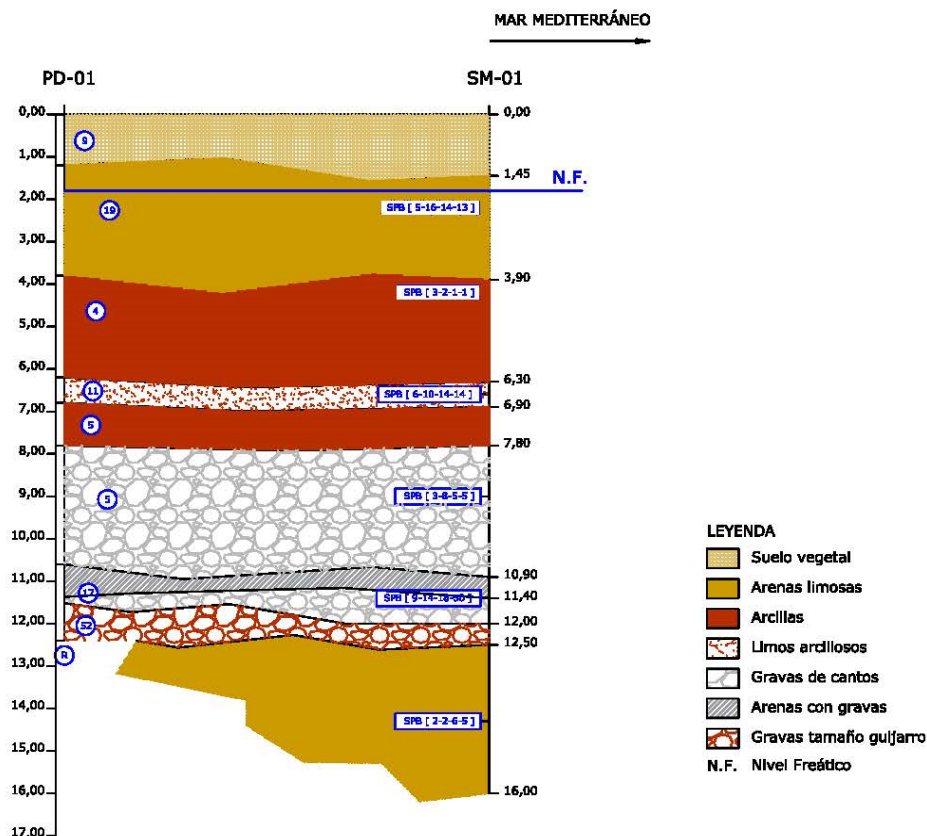
	PARÁMETRO	RESULTADO
F1	1,2	1,6
F2	1,5	2,0
F3	3,0	4,0

NOTA- La formulación considerada plantea el método convencional para un pilote y, en rigor, también para un micropilote. En este sentido, si se emplease para calcular un micropilote, la metodología de cálculo consistiría en el dimensionamiento de un pilote de menor diámetro (en esencia). Por esta razón, es muy importante señalar que las resistencias y parámetros empleados también serían los asociados a pilotes. En el caso de que se utilizarasen parámetros y resistencias propias de un micropilote, entonces deberán emplearse los métodos específicos para su cálculo, como el método de Bustamante, por ejemplo.

12.2 BASES DE CÁLCULO PREVIAS

12.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTRATOS DEL TERRENO

Considerando la información extraída de los puntos investigados en la zona de estudio, se puede definir de forma aproximada y esquemática la siguiente columna litológica:



Teniendo en cuenta los resultados de los trabajos realizados, se estima que existe una buena correlación entre los materiales. En general, bajo el tramo más superficial de arenas de compacidad media, el terreno existente presenta a cotas también superficiales (-3.90 metros - -6.00 metros de profundidad, tomando como referencia la rasante de la Avda. Mediterráneo) niveles de arcillas marrones con golpes muy bajos, intercalados entre tramos granulares de propiedades geomecánicas medias. A partir de los 10,00 metros de profundidad las propiedades geomecánicas mejoran y al mismo tiempo, los materiales interceptados presentan mayor compacidad, aunque a partir de 14 metros aparece un tramo de arenas limosas que vuelven a presentar golpes bajos.

Se procederá a continuación a la caracterización mecánica de los diferentes estratos.



12.2.2 CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE LOS DIFERENTES ESTRATOS

A continuación, se exponen los parámetros, y las características mecánicas de cada uno de los estratos, considerando los estratos identificados en el sondeo, junto con la información extraída del ensayo de penetración dinámica realizado:

N.F.	COTA (m)	POT (m)	COLUMNA Litología	MUESTREO TIPO	COTA (sondeo) (m)	GOLPEOS		DESCRIPCIÓN ESTRATIGRÁFICA	PAR. RESISTENTE		OTROS PARAMETROS	CLASIF. SUCS	
						MI	SPT		Rp	Ru			
-1.8	1,45	1,45						SUELO VEGETAL CON UN CARÁCTER MÁS ARENOSO HASTA LOS -0,90m Y MÁS LIMO-ARCILLOSO A PARTIR DE DICHA PROFUNDIDAD. PRESENTA COLORACIÓN PARDO-MARRÓNÁCEA Y ABUNDANCIA DE CANTOS Y RAÍCES A LO LARGO DE TODO EL NIVEL.	—	—	Yap=1,65T/m3 C'=0 T/m2 ϕ' =15°		
	2,45	2,45		SPB	-2,20 -2,80		5-16-14-13	ARENAS LIMOSAS DE GRANO FINO LIMOSAS , PRESENTAN CLASTOS DE TAMAÑO GRAVA Y ALGÚN CANTO MUY DISPERSO Y POCO ABUNDANTES. A TECHO LA COLORACIÓN ES PARDO-OSCURA SIENDO EN EL RESTO DEL SEDIMENTO UNIFORME BEIGE. PUEDE DEBERSE A QUE A TECHO HAY UN CARACTER ALGO MÁS ARCILLOSO	63,78	—	Yap=1,75T/m3 C'=0T/m2 ϕ' =30°	SM-SP	
	3,90	3,90		SPB	-4,20 -4,80		3-2-1-1	ARCILLAS DE COLOR PARDO-MARRÓN CLARO CON ABUNDANTES NÓDULOS CARBONATADOS DISPERSOS A LO LARGO DE TODO EL NIVEL. DE MORFOLOGÍA IRREGULAR, TAMAÑO GRAVA, BORDES ANGULOSOS, COLOR CREMA Y CONSISTENTES.	9,31	1,22	Yap=1,75T/m3 C'=3T/m2 ϕ' =15°	CL	
	6,30	6,30											
	6,90	6,90	0,60			-6,60 -7,20		6-10-14-14	LIMOS ARCILLOSOS DE COLOR MARRÓN OSCURO. LA FRACCIÓN ARCILLOSA ES ALGO MAYOR A TECHO	29,50	3,88	Yap=1,85T/m3 C'=4T/m2 ϕ' =18°	CL
	7,80	7,80	0,90					ARCILLAS LIMOSAS DE COLOR BEIGE CON ABUNDANTES NÓDULOS CARBONATADOS, DE MORFOLOGÍA IRREGULAR, TAMAÑO GRAVA-CANTO , BORDES ANGULOSOS, COLOR CREMA.					
	10,90	10,90	3,10		SPB	-9,00 -9,60		3-8-5-5	GRAVAS DE CANTOS HETEROMÉTRICAS POLIMÍCTICAS DE TAMAÑO CANTO-GUIJARRO Y ALGÚN BOLO DISPERSO, BORDES REDONDEADOS A SUBREDONDEADOS, GRANOSOPORTADOS CON MATRIZ LIMO-ARCILLOSA DE COLOR BEIGE QUE A TECHO TIENE UN CARÁCTER MÁS ARCILLOSO.	16,25	—	Yap=2,10T/m3 C'=0T/m2 ϕ' =35°	GP-GM
	11,40	11,40	0,50			-11,00 -11,40		9-14-18-50	ARENAS DE FRACCIÓN LIMOSA HETEROMÉTRICAS POLIMÍCTICAS TAMAÑO GRAVA-CANTO, ALGÚN GUIJARRO, SUBREDONDEADOS, GRANOSOPORTADOS CON MATRIZ ARENOSA DE PARDA-OSCURA.	70,00	—	Yap=2,10T/m3 C'=0T/m2 ϕ' =35°	SP-SM (GP-GM)
	12,00	12,00	0,60		SPB	-12,00			GRAVAS POLIMÍCTICAS DE MATRIZ LIMO-ARCILLOSA.				
	12,50	12,50	0,50						GRAVAS TAMAÑO GUIJARRO CON ESCASA MATRIZ ARENOSA.				
	14,40	14,40	1,90		SPB	-14,30 -14,90		2-2-6-5	ARENAS LIMOSAS HETEROMÉTRICAS POLIMÍCTICAS DE TAMAÑO CANTO-GUIJARRO Y ALGÚN BOLO DISPERSO, BORDES SUBREDONDEADOS A SUBANGULOSOS, MATRIZOPORTADOS CON MATRIZ LIMO-ARCILLOSA DE COLOR BEIGE.	30,00	—	Yap=2,00T/m3 C'=2T/m2 ϕ' =35°	SM(GM)
	16,00	16,00	1,60						MATERIAL NO RECUPERADO	—	—		

LEYENDA:

12.2.3 IDENTIFICACIÓN DE ESTRATOS CON ROZAMIENTO NEGATIVO

En esta zona se han detectado variaciones del nivel freático, encontrándose a una profundidad de 1,80 metros aproximadamente, por lo que cabe sospechar que los niveles identificados como: Tramo 0 (que para el caso de la pasarela no existe) y Tramo 2, pueden llegar a provocar rozamiento negativo sobre los pilotes, dada su escasa consistencia. Esto implica, un tramo que alcanza desde la rasante de la superficie topográfica hasta el muro del tramo de arcillas blandas, lo que implica, en este caso unos 5,00 metros de terreno susceptibles de provocar rozamiento negativo sobre los pilotes.

En la página 21 del presente anejo se incluyen parámetros para estimar la magnitud del esfuerzo provocado por el rozamiento negativo sobre los pilotes.

12.2.4 IDENTIFICACIÓN DE ESTRATOS DE ROCA DE PEQUEÑO ESPESOR

No se han detectado en el sondeo realizado, registrándose en la penetración dinámica ejecutada rechazo a los 12,40 metros de profundidad, aproximadamente (tomando como referencia la rasante de la Avda. Mediterráneo. Probablemente, teniendo en cuenta la zona en la que se ubican las obras, el registro del rechazo se ha efectuado en el tramo constituido por gravas de cantos, ya que pueden presentarse fuertemente compactadas en profundidad, aunque sea de manera local.

12.2.5 IDENTIFICACIÓN DE CAPAS BLANDAS

Tomando como referencia la rasante de la Avda. Mediterráneo, en los trabajos efectuados en la zona se ha detectado la presencia de varias capas blandas intercaladas formando niveles de propiedades geomecánicas restrictivas. Estos tramos blandos, están constituidos tanto por materiales granulares como cohesivos. Concretamente, se han identificado los siguientes tramos

Litología	Profundidad (m)	Potencia (cm)
Arcillas marrones	3,90 – 6,30	240
Gravas de cantos	7,80 – 10,90	310
Arenas Limosas	12,50 – 14,40-	190

12.2.6 ELECCIÓN DE LA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para la elección de la tipología constructiva de la cimentación profunda se tendrán en consideración, en principio, los siguientes aspectos:

- Terreno constituido superficialmente por suelo vegetal. A mayor profundidad, el terreno presenta carácter granular, aunque con niveles coherentes de consistencia muy blanda intercalados hasta los 6,30 metros de profundidad, aproximadamente.
- Terreno constituido por material granular con cohesión mínima, sometido a la acción del nivel freático.
- Relacionado con el punto anterior, es evidente que la permeabilidad del terreno es alta, y en entorno marítimo, siendo necesario recurrir a una entubación.
- Terreno de cimentación constituido por estratos de material granular, de compacidad media a alta.

Teniendo en cuenta que muchas veces todas las técnicas son válidas y la elección entre ellas es bien un problema económico, de plazos, o bien de ejecución, las puntualizaciones anteriores llevan a considerar como solución adecuada una cimentación profunda mediante pilotes. Respecto al tipo de pilotaje, se recomienda contar con el criterio de las empresas especializadas, aunque, atendiendo a las especificaciones de la norma, la tipología más recomendable es un CPI-5 (pilotes de extracción con camisa perdida).

Los pilotes prefabricados también estarían indicados en este caso, por el tipo de terreno que se atraviesa, pero es muy importante tener en cuenta que, si el método de ejecución es hincar los pilotes hasta “rechazo”, pueden darse problemas en la ejecución como, por ejemplo, longitudes de pilote diferentes de las que cabría esperar según el estudio geotécnico y los cálculos de capacidad, con el desajuste presupuestario consiguiente. Esto es debido, a que el rechazo alcanzado en este caso, puede ser debido a la localización de una zona puntual de mayor compacidad.

12.3 ESTIMACIÓN DE RESISTENCIAS

Se aplicarán las especificaciones de la norma ROM 0.5-05, partiendo de la premisa de que la cimentación se ejecutará a partir de la superficie topográfica de la playa. Por tanto, se supondrá que los niveles detectados contribuyen con la correspondiente resistencia, excepto el tramo de rellenos más superficial.

12.3.1 RESISTENCIA POR PUNTA

Con todo lo anteriormente expuesto y aplicando la norma ROM 0.5-05, se llega a los siguientes valores característicos de resistencia por punta unitaria para un pilote in situ aislado:

Profundidad aproximada bajo boca sondeo (*) (m)	Espesor del estrato (m)	NATURALEZA DEL TRAMO	Resistencia por punta q_p (t/m ²) (**)
0-1,45	1,45	Suelo vegetal	Despreciables por ser terreno vegetal
1,45-3,90	2,45	Arenas limosas	295
3,90-6,30	2,40	Arcillas marrones	55
6,30-7,80	1,50	Limos arcillosos/ arcillas limosas	175
7,80-10,90	3,10	Gravas de cantos	32
10,90-12,50	1,60	Arenas + gravas de cantos	350
12,50-14,40	1,90	Arenas limosas	150
14,40-16,00	1,60	Material no recuperado	–

(*) Cotas positivas hacia abajo.

(**) Estos valores son característicos, es decir, a falta de aplicarles el coeficiente de seguridad (este deberá tomarse F3= 3 como mínimo para la resistencia por punta). Tampoco llevan asociados las reglas complementarias ni los criterios de cálculo reflejados en la norma ROM 0.5-05, referidos a las zonas de seguridad por debajo de la punta que deberán ser considerados convenientemente por el calculista.

12.3.2 RESISTENCIA POR FUSTE

Con todo lo anterior expuesto y aplicando la ROM 0.5-05, se llega a los siguientes valores característicos de resistencia por fuste para un pilote in situ aislado:

Profundidad aproximada bajo boca sondeo (*) (m)	Espesor del estrato (m)	NATURALEZA DEL TRAMO	Resistencia unitaria por fuste q_f (t/m ²) (**)
0-1,45	1,45	Suelo vegetal	Despreciables por ser terreno vegetal
1,45-3,90	2,45	Arenas limosas	5,10
3,90-6,30	2,40	Arcillas marrones	3,73
6,30-7,80	1,50	Limos arcillosos/ arcillas limosas	5,91
7,80-10,90	3,10	Gravas de cantos	2,73
10,90-12,50	1,60	Arenas + gravas de cantos	5,45
12,50-14,40	1,90	Arenas limosas	3,64
14,40-16,00	1,60	Material no recuperado	—

(*) Cotas positivas hacia abajo.

(**) Estos valores son característicos, es decir, a falta de aplicarles el coeficiente de seguridad (este deberá tomarse $F_2 = 1,5$ como mínimo para la resistencia por fuste). Tampoco llevan asociados las reglas complementarias reflejadas en la norma ROM 0.5-05, referidas al dimensionamiento de la cimentación.

13 EXCAVABILIDAD

Las excavaciones o perforaciones que deban llevarse a cabo para ejecutar la cimentación de la pasarela proyectada podrán realizarse mediante medios mecánicos convencionales.

Deberán tomarse las medidas oportunas para garantizar la estabilidad de las excavaciones, así como la estabilidad de las cimentaciones vecinas, en su caso. Se recomienda el empleo de métodos de sostenimiento, provisionales o definitivos según sean necesarios, siguiendo las especificaciones de la norma NTE A+C, NTP 278: ZANJAS (respecto a la seguridad y salud en el trabajo) o correspondiente, según criterio del Técnico Responsable del Proyecto. Para su dimensionamiento, se incluyen en el presente estudio parámetros que se estiman suficientes para abordarla.

A la vista del tipo de terreno, para la realización de la excavación, en su caso, resultaría viable el empleo de un sistema well-point, de manera que se rebaje el nivel freático adecuadamente, tomándose las precauciones adecuadas (confinamiento de las arenas) y utilizando los elementos necesarios para evitar los desprendimientos y sifonamientos. En el caso de que durante la excavación se observaran variaciones en la litología, se deberán adaptar los resultados alcanzados a las nuevas condiciones detectadas.

14 SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda no cimentar sobre niveles de suelos caracterizados por procesos de bioturbación o alterados por otras causas.
- Se ha descrito un tramo superficial de arenas limosas típicas de playa, con una compacidad media, sobre el que puede plantearse una cimentación superficial, aunque las propiedades geomecánicas más restrictivas del tramo de arcillas blandas inferior, de unos 4,00 metros de potencia, condiciona el valor de tensión admisible que se le puede otorgar, para minimizar el riesgo de punzonamiento del estrato superior más resistente.
- La ejecución de la cimentación de la pasarela en el tramo en el que esta estará sumergida requerirá el empleo de técnicas de cimentación profunda, por lo que se expondrán unas bases de cálculo previas para su dimensionamiento.

CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

- Para la zona de la estructura cuya cimentación se localiza sobre la playa, se plantea una cimentación superficial mediante zapatas, localizando el plano de cimentación entorno a los 0,50 metros de profundidad, tomando como referencia la rasante de la playa. Se pretende cimentar en el tramo de arenas limosas típicas de playa, el cual presenta una potencia de unos 2,50 metros.
- Calculadas tanto las tensiones, como los asentos, se ha llegado a la conclusión de que al aplicar una tensión de hasta **1,13 kg/cm²**, los asentos obtenidos son inferiores a 35 mm para tamaños de **cimentación de hasta 2,00 metros de lado**. Para cimientos de mayores dimensiones, se comprueba que para una tensión de **0,57 kg/cm²**, los asentos resultan inferiores para un amplio rango de tamaños de cimentación (hasta zapatas cuadradas de 4,00 metros de lado).

CIMENTACIÓN PROFUNDA

- Teniendo en cuenta la información extraída de la investigación realizada, se considera adecuado plantear cimentaciones profundas mediante técnicas de pilotaje para la pasarela prevista, específicamente para la zona de cimentación sumergida, sin ser descartable su empleo en la zona de la playa, por ser beneficioso por minimizar el riesgo de daños por asentos diferenciales y por atender a otros criterios, como constructivos u organizativos.

- Teniendo en cuenta que muchas veces todas las técnicas son válidas y la elección entre ellas es bien un problema económico, de plazos, o bien de ejecución, las puntualizaciones anteriores llevan a considerar como solución adecuada una cimentación profunda mediante pilotes. Respecto al tipo de pilotaje, se recomienda contar con el criterio de las empresas especializadas, aunque, atendiendo a las especificaciones de la norma, la tipología más recomendable es un CPI-5 (pilotes de extracción con camisa perdida).
- Los pilotes prefabricados también estarían indicados en este caso, por el tipo de terreno que se atraviesa, pero es muy importante tener en cuenta que, si el método de ejecución es hincar los pilotes hasta “rechazo”, pueden darse problemas en la ejecución como, por ejemplo, longitudes de pilote diferentes de las que cabría esperar según el estudio geotécnico y los cálculos de capacidad, con el desajuste presupuestario consiguiente. Esto es debido, a que el rechazo alcanzado en este caso, puede ser debido a la localización de una zona puntual de mayor compacidad.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Atendiendo a las especificaciones recogidas en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código estructural, teniendo en cuenta la información extraída en la investigación geotécnica realizada, se deducen las siguientes cuestiones:
 - El tipo de ambiente requerido para estructuras de acero se corresponde a la designación Im2, con clase de exposición “Agua de mar o salobre”.
 - Teniendo en cuenta los ensayos realizados, se puede estimar que el agua presenta un **ataque DÉBIL**, con tipo de exposición **XA1** por contenido en **sulfatos** según el Código Estructural.
- Por otra parte, la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02), no es de obligado cumplimiento, aunque se recomienda la aplicación de las reglas de diseño indicadas y más concretamente respecto a la cimentación, en lo referente al atado de la misma.
- Las excavaciones o perforaciones que deban llevarse a cabo para ejecutar la cimentación de la pasarela prevista podrán realizarse mediante medios mecánicos convencionales ya que no se han interceptado tramos de roca.

- Deberán tomarse las medidas oportunas para garantizar la estabilidad de las excavaciones, así como la estabilidad de las cimentaciones vecinas, en su caso. Se recomienda el empleo de métodos de sostenimiento, provisionales o definitivos según sean necesarios, siguiendo las especificaciones de la norma NTE A+C, NTP 278: ZANJAS (respecto a la seguridad y salud en el trabajo) o correspondiente, según criterio del Técnico Responsable del Proyecto.
- En el caso de que durante la excavación se observaran variaciones en la litología, el diseño y cálculo de la cimentación, así como la definición de las características estructurales definitivas, deberán adaptarse a las nuevas condiciones.

15 CONCLUSIÓN

Con el presente informe, se da por concluido el estudio y lo elevamos a su consideración, quedando a su disposición y a la de la Dirección Facultativa ante cualquier eventualidad que se pueda suscitar, en el transcurso de las obras.

FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANEJO 1

SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO





COMAYPA S.A. OFICINA TECNICA

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Ref. in.: 15.770

SITUACIÓN DE LA PASARELA-MIRADOR PROYECTADA
POBLACIÓN: BURRIANA (CASTELLÓN)



FECHA: FEBRERO 2.024

ESCALA: S/E

HOJA Nº: 1.1

ANEJO 2

COLUMNA LITOLÓGICA



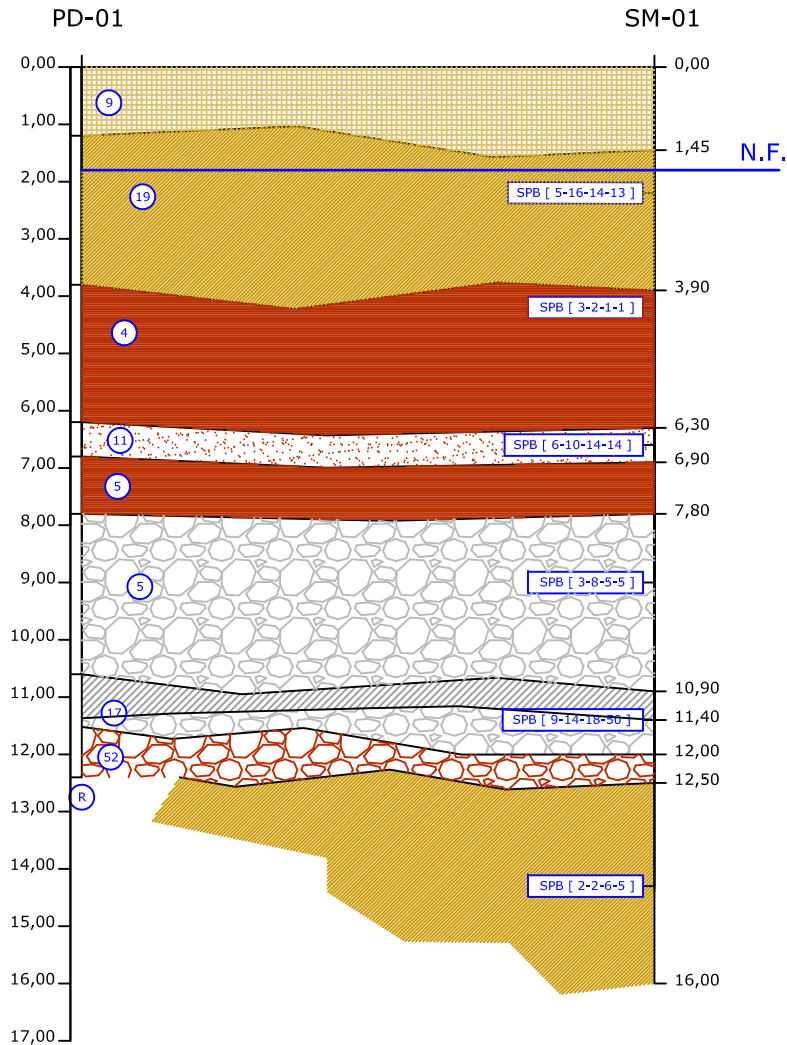


OBRA: EDIFICIO DE VIVIENDAS	PETICIONARIO:	DESNIVEL: 0,00 m respecto Avda. Mediterráneo	SONDEO: SM-1
------------------------------------	----------------------	---	---------------------

REF. INT:	MUESTRA	UBICACIÓN: Av Mediterráneo - GRAO BURRIANA -CASTELLÓN-	NIVEL FREÁTICO: SE DETECTA A (-1,80 m MEDIDO AL CORTE)	PÁGINA 1 de 1
------------------	----------------	---	---	----------------------

N.F.	PERFORACION			COLUMNA (m)	Litología	MUESTRO TIPO	COTA (m)	GOLPEOS		MUESTRA Nº	DESCRIPCION ESTRATIGRAFICA	GRANULOMETRIA			PLASTIC		T. ROT. kg/cm2	DENS. gr/cm3	HUM. NAT	IND. POROS	ANGULO ROZ.	COHES. kg/cm2	CLASIF. SUCS		
	DIAMET.	BATERIA	CORONA					MI	SPT			% Grava	% Arena	% Finos	LL	IP									
-1,8	116 mm	BS	W	1,45							SUELO VEGETAL CON UN CARÁCTER MÁS ARENOSO HASTA LOS -0,90m Y MÁS LIMO-ARCILLOSO A PARTIR DE DICHA PROFUNDIDAD. PRESENTA COLORACIÓN PARDO-MARRONÁCEA Y ABUNDANCIA DE CANTOS Y RAÍCES A LO LARGO DE TODO EL NIVEL.														
						MS	-2,00			1	ARENAS LIMOSAS DE GRANO FINO LIMOSAS Y CON CIERTO CARÁCTER ARCILLOSO. PRESENTAN CLASTOS DE TAMAÑO GRAVA Y ALGÚN CANTO MUY DISPERSO Y POCO ABUNDANTES. A TECHO LA COLORACIÓN ES PARDO-OSCURA SIENDO EN EL RESTO DEL SEDIMENTO UNIFORME BEIGE. PUEDE DEBERSE A QUE A TECHO HAY UN CARACTER ALGO MÁS ARCILLOSO	28	62	10	—	N.P.								SM-SP	
	86 mm	BS	W			SPB	-2,20																		
							-2,80			5-16-14-13															
				3,90							ARCILLAS DE COLOR PARDO-MARRÓN CLARO CON ABUNDANTES NÓDULOS CARBONATADOS DISPERSOS A LO LARGO DE TODO EL NIVEL. DE MORFOLOGÍA IRREGULAR, TAMAÑO GRAVA, BORDES ANGULOSOS, COLOR CREMA Y CONSISTENTES.	10	14	76	30,7	10,3								CL	
	86 mm	BS	W			SPB	-4,20			2															
	101 mm	BS	W			MS	-4,80																		
	101 mm	BS	W	6,30			-5,00			3-2-1-1															
						MS	-6,50			3	LIMOS ARCILLOSOS DE COLOR MARRÓN OSCURO. LA FRACCIÓN ARCILLOSA ES ALGO MAYOR A TECHO	—	22	78	33,3	12,7								CL	
	101 mm	BS	W	6,90		SPB	-6,60			6-10-14-14	ARCILLAS LIMOSAS DE COLOR BEIGE CON ABUNDANTES NÓDULOS CARBONATADOS, DE MORFOLOGÍA IRREGULAR, TAMAÑO GRAVA-CANTO, BORDES ANGULOSOS, COLOR CREMA.														
	101 mm	BS	W	7,80			-7,20																		
											GRAVAS DE CANTOS HETEROMÉTRICAS POLIMÉTRICAS DE TAMAÑO CANTO-GUIJARRO Y ALGÚN BOLO DISPERSO, BORDES REDONDEADOS A SUBREDONDEADOS, GRANOSOPORTADOS CON MATRIZ LIMO-ARCILLOSA DE COLOR BEIGE QUE A TECHO TIENE UN CARÁCTER MÁS ARCILLOSO.	66	28	6	—	N.P.									GP-GM
	101 mm	BS	W			SPB	-9,00			4															
	101 mm	BS	W			MS	-9,60																		
	101 mm	BS	W	10,90			-10,00			3-8-5-5															
											ARENAS DE FRACCIÓN LIMOSA HETEROMÉTRICAS POLIMÉTRICAS TAMAÑO GRAVA-CANTO, ALGÚN GUIJARRO, SUBREDONDEADOS, GRANOSOPORTADOS CON MATRIZ ARENOSA DE PARDA-OSCURA.	46	49	5	—	N.P.								SP-SM (GP-GM)	
	101 mm	BS	W	11,40		MS	-11,00			5															
	101 mm	BS	W	12,00		SPB	-11,40			9-14-18-50															
	101 mm	BS	W	12,50			-12,00				GRAVAS POLIMÉTRICAS DE MATRIZ LIMO-ARCILLOSA.														
											GRAVAS TAMAÑO GUIJARRO CON ESCASA MATRIZ ARENOSA.														
											ARENAS LIMOSAS HETEROMÉTRICAS POLIMÉTRICAS DE TAMAÑO CANTO-GUIJARRO Y ALGÚN BOLO DISPERSO, BORDES SUBREDONDEADOS A SUBANGULOSOS, MATRIZOPORTADOS CON MATRIZ LIMO-ARCILLOSA DE COLOR BEIGE.	49	35	16	—	N.P.									SM(GM)
	101 mm	BS	W			MS	-13,00			6															
	101 mm	BS	W	14,40		SPB	-14,30			2-2-6-5															
							-14,90																		
	101 mm	BS	W	16,00							MATERIAL NO RECUPERADO														

LEYENDA: N.F.: Nivel freático MS: Muestra alterada seleccionada MI: Muestra inalterada MG: Muestra dura tomada con golpeo SPT: cuchara partida SPB: puntaza ciega R/x cm: Rechazo con x cm de penetración.
BS: batería simple BD: batería doble W: corona de vidia D: corona de diamante (*) Dato obtenido en laboratorio



LEYENDA

-  Suelo vegetal
-  Arenas limosas
-  Arcillas
-  Limos arcillosos
-  Gravas de cantos
-  Arenas con gravas
-  Gravas tamaño guijarro

N.F. Nivel Freático

COMAYPA S.A. OFICINA TÉCNICA

COTAS EN METROS

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Ref. in.: 15.770

INTERPRETACIÓN ESQUEMÁTICA: DISTRIBUCIÓN DE LOS MATERIALES

POBLACIÓN: BURRIANA (CASTELLÓN)



FECHA: FEBRERO 2024

ESCALA: SIN ESCALA

HOJA Nº: 2.1

ANEJO 3

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA



INTERPRETACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA

ESTUDIO: E.G. AVDA MADITERRÁNEO -GRAO DE BURRIANA- CASTELLÓN PENETRACIÓN Nº: 1 de 1
 Nº DE MUESTRA: 200605640 Hoja: 1 de 3

DATOS GEOMÉTRICOS Y DE PESOS

Peso de la maza: 63,5 Kg Altura de caída: 75 cm
 Peso de la puntaza: 1,5 Kg Área de la puntaza: 20 cm²
 Peso del varillaje: 0,063 Kg/cm Peso máx. yunque: 30 Kg

COEFICIENTES CORRECTORES

Coef. Buisson: 0,5 ¿Se alcanza el nivel freático?(S/N) S
 Prof. Nivel freático: 1,8 m

DATOS E INTERPRETACIÓN (Formula de los holandeses, Sanglerat (1967).

PROF. m	GOLPEOS N20	RESIST. POR PUNTA (Kp/cm2)		T. ADMISIBLE Kp/cm2
		Rd (dinámica)	Rp (estática)	
0,2	4	29,85	14,93	0,7
0,4	4	29,85	14,93	0,7
0,6	7	52,24	26,12	1,3
0,8	10	74,63	37,32	1,9
1	13	91,34	45,67	2,3
1,2	13	91,34	45,67	2,3
1,4	15	105,4	52,7	2,6
1,6	12	84,32	42,16	2,1
1,8	10	70,26	35,13	0,9
2	15	99,57	49,79	1,2
2,2	28	185,86	92,93	2,3
2,4	35	232,32	116,16	2,9
2,6	18	119,48	59,74	1,5
2,8	18	119,48	59,74	1,5
3	32	201,28	100,64	2,5
3,2	20	125,8	62,9	1,6
3,4	16	100,64	50,32	1,3
3,6	19	119,51	59,76	1,5
3,8	15	94,35	47,18	1,2
4	3	17,93	8,97	0,2
4,2	1	5,98	2,99	0,1
4,4	2	11,95	5,98	0,1
4,6	3	17,93	8,97	0,2
4,8	3	17,93	8,97	0,2
5	4	22,77	11,39	0,3
5,2	4	22,77	11,39	0,3
5,4	4	22,77	11,39	0,3
5,6	4	22,77	11,39	0,3
5,8	3	17,08	8,54	0,2
6	4	21,74	10,87	0,3
6,2	4	21,74	10,87	0,3
6,4	7	38,05	19,03	0,5
6,6	10	54,35	27,18	0,7
6,8	12	65,22	32,61	0,8
7	15	78	39	1
7,2	9	46,8	23,4	0,6
7,4	5	26	13	0,3
7,6	5	26	13	0,3
7,8	6	31,2	15,6	0,4
8	18	89,71	44,86	1,1
8,2	24	119,61	59,81	1,5
8,4	32	159,48	79,74	2
8,6	34	169,45	84,73	2,1
8,8	20	99,68	49,84	1,2
9	15	71,78	35,89	0,9
9,2	16	76,56	38,28	1
9,4	11	52,64	26,32	0,7
9,6	9	43,07	21,54	0,5
9,8	12	57,42	28,71	0,7
10	14	64,42	32,21	0,8

INTERPRETACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA

ESTUDIO: E.G. AVDA MADITERRÁNEO -GRAO DE BURRIANA- CASTELLÓN PENETRACIÓN Nº: 1 de 1
 Nº DE MUESTRA: 200605640 Hoja: 2 de 3

DATOS GEOMÉTRICOS Y DE PESOS

Peso de la maza: 63,5 Kg Altura de caída: 75 cm
 Peso de la puntaza: 1,5 Kg Área de la puntaza: 20 cm²
 Peso del varillaje: 0,063 Kg/cm Peso máx. yunque: 30 Kg

COEFICIENTES CORRECTORES

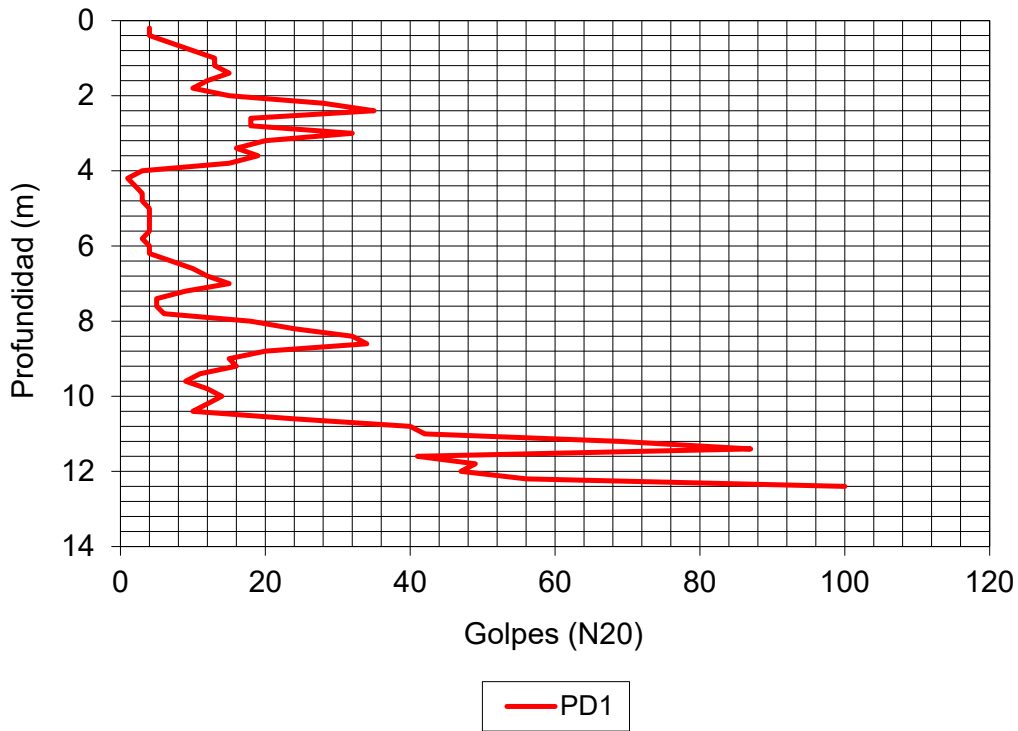
¿Se alcanza el nivel freático?(S/N) S
 Coef. Buisson: 0,5 Prof. Nivel freático: 1,8 m

DATOS E INTERPRETACIÓN (Formula de los holandeses, Sanglerat (1967)).

PROF. m	GOLPEOS N20	RESIST. POR PUNTA (Kp/cm ²)		T. ADMISIBLE Kp/cm ²
		Rd (dinámica)	Rp (estática)	
10,2	12	51,29	25,65	0,6
10,4	10	42,74	21,37	0,5
10,6	24	102,57	51,29	1,3
10,8	40	170,95	85,48	2,1
11	42	173,33	86,67	2,2
11,2	69	284,76	142,38	3,6
11,4	87	359,04	179,52	4,5
11,6	41	169,2	84,6	2,1
11,8	49	202,22	101,11	2,5
12	47	187,52	93,76	2,3
12,2	56	223,42	111,71	2,8
12,4	100	398,97	199,49	5

RECHAZO

Ensayo DPSH (Avda. Mediterráneo, Grao Burriana- Castellón-)





Anejo N° 6

**Estudio Básico de la
Dinámica Litoral**

ANEJO N.º 6: ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA LITORAL

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	2
2	UNIDAD FISIAGRÁFICA	2
3	EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA	4
4	CLIMA MARÍTIMO	9
4.1	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA ZONIFICACIÓN DEL LITORAL ESPAÑOL.....	9
4.2	PERIODO DE RETORNO	10
4.3	NIVEL DE MAR.....	10
4.4	CARACTERIZACIÓN DEL VIENTO	13
4.5	CARACTERIZACIÓN DEL OLEAJE	14
4.5.1	<i>RÉGIMEN MEDIO DEL OLEAJE</i>	15
4.5.2	<i>RÉGIMEN EXTREMAL DEL OLEAJE</i>	18
5	DINÁMICAS RESULTANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO	20
6	BATIMETRÍA Y FORMA DE EQUILIBRIO	20
7	NATURALEZA GEOLÓGICA DE LOS FONDOS	22
8	CONDICIONES DE LA BIOSFERA SUBMARINA	22
9	PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES	22
10	PROPUESTA DE MINIMIZACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS Y MEDIDAS	22
11	CONCLUSIÓN	23

1 INTRODUCCIÓN

La pasarela recogida en el presente proyecto básico no modifica la línea de costa, ni produce barrera al transporte de sedimentos, se trata de una estructura apoyada sobre pilotes que salva las oscilaciones estacionales del perfil transversal de la playa a lo largo del año.

En este anejo se realiza un estudio básico de la dinámica litoral de la zona de actuación del proyecto, abarcándose los siguientes aspectos:

- Situación de la unidad fisiográfica.
- Evolución de la línea de costa.
- Clima marítimo.
- Dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático.
- Batimetría y formas de equilibrio.
- Plan de seguimiento de las actuaciones.
- Propuesta de minimización de la incidencia de las obras y medidas.

2 UNIDAD FISIOGRÁFICA

La zona de estudio está encuadrada en la unidad fisiográfica denominada Unidad Fisiográfica Sur examinada en el estudio del CEDEX denominado Estrategia de actuación del tramo de costa comprendido entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto (Castellón Sur).

En dicho estudio el tramo de costa de la provincia está formada por dos grandes unidades fisiográficas, o sistemas litorales, que se encuentran limitados por los tres grandes puertos: Castellón, Burriana y Sagunto. Estas unidades se las ha denominado Unidad Fisiográfica Norte (entre los puertos de Castellón y Burriana) y Unidad Fisiográfica Sur (entre los puertos de Burriana y Sagunto).

Dentro de cada una de las unidades fisiográficas anteriores existen subunidades que tienen la característica de tener una dinámica litoral similar. Estas subunidades son:

1 - Unidad Fisiográfica Norte (entre los puertos de Castellón y Burriana)

1.1 - Puerto de Castellón-río Mijares

1.2- Río Mijares-puerto de Burriana

2 - Unidad Fisiográfica Sur (entre los puertos de Burriana y Sagunto)

2.1 - Puerto de Burriana-playa de Casablanca (Almenara)

2.2 - Playa de Casablanca (Almenara)-puerto de Canet de Berenguer

2.3 - Puerto de Canet de Berenguer-puerto de Sagunto

La zona donde se prevé la construcción de la pasarela se encuadra en la costa centro del término municipal de Burriana, dentro de la subunidad 1.2 Río Mijares-puerto de Burriana. En concreto se identifica con el tramo de costa situado al final del Camí del Grau.



Figura 1: Zonificación de la costa entre los puertos de Castellón y Sagunto. Fuente: doc. CEDEX clave 22-414-5-002.

3 EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA

La evolución de la línea de costa se realiza a partir de ortofotos y vuelos fotogramétricos. Aunque este método proporciona información valiosa, hay que tener en cuenta que los vuelos no siempre se realizan en la misma época (invierno/verano) y que las restituciones no tienen en cuenta ciertas correcciones. En cualquier caso, esta información permite definir a gran escala el comportamiento general de la línea de costa.

A continuación, se muestran algunas ortofotos extraídas de la fototeca digital del Centro Nacional de Información Geográfica y del Instituto Cartográfico Valenciano.

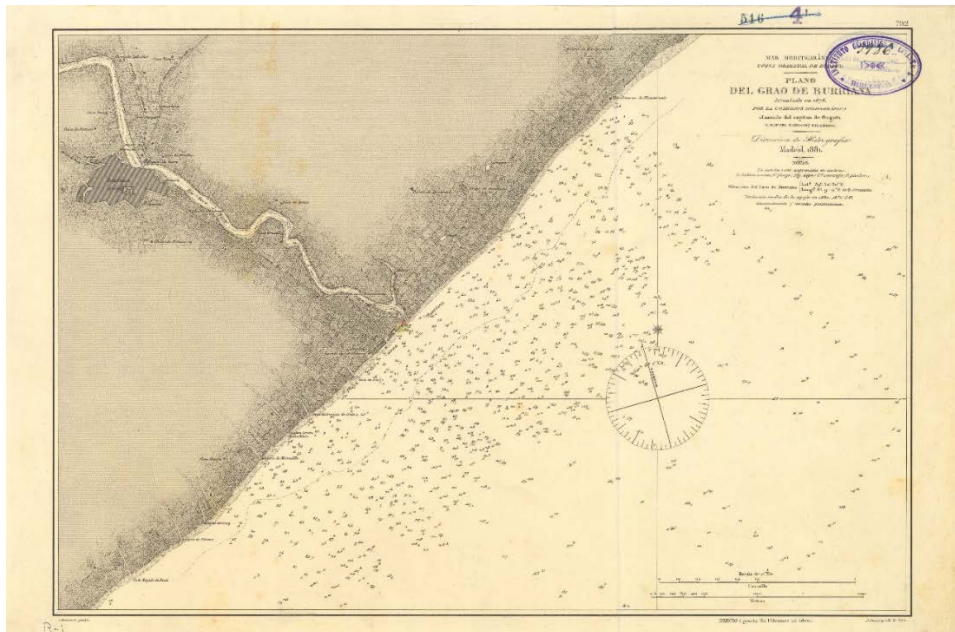


Imagen 1: Plano del Grao de Burriana levantado en 1878. Dirección de Hidrografía, Madrid, 1881. Fuente: IGN.



Imagen 2: Captura del Fotograma núm. 082-044 del Vuelo Americano serie A (1945-1947).



La construcción del puerto en la primera mitad del siglo XX supuso una clara alteración de la costa del municipio de Burriana, por la interrupción del transporte sólido litoral de sedimentos, con la consecuente acumulación de éstos aguas arriba y la erosión de la costa al sur, que finalmente tuvo que ser rigidizada (a principios de los años 70) mediante la construcción de un escollerado longitudinal para frenar el avance de la regresión.

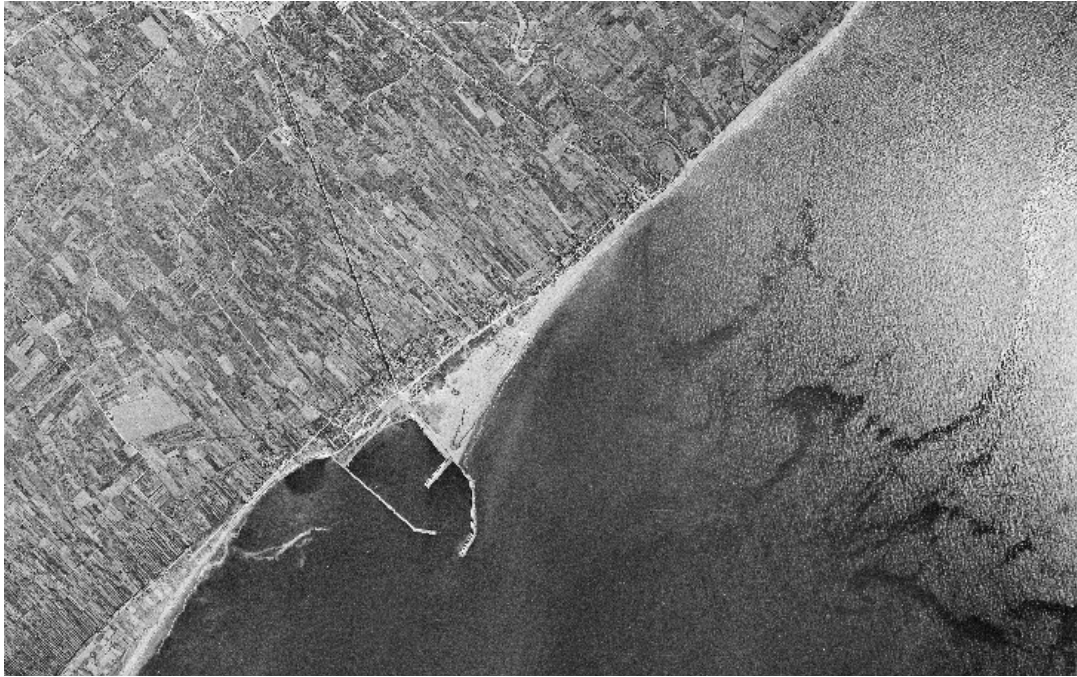


Imagen 3: Captura del Fotograma núm. 123-10560 del Vuelo Americano serie B (1956-1957).



Imagen 4: Captura del Fotograma núm. F-0641F0008 del Vuelo autonómico de la CV (1977).

Debido a la dinámica de transporte de sedimentos, en sentido norte-sur, y a la reducción de aporte sólido desde el río Anna y el Mijares, las playas situadas más al norte, incluida la del Grao tuvieron un retroceso progresivo en la segunda mitad del siglo XX.

Se puso freno a dicho retroceso mediante la construcción de un escollerado longitudinal para frenar el avance de la regresión desde la actual playa del Grau hacia el norte, incluyendo la desembocadura del Clot y Les Terrasses.



Imagen 5: Captura del Fotograma núm. PD-1387 del Vuelo de las provincias de Castellón y Valencia (1991).

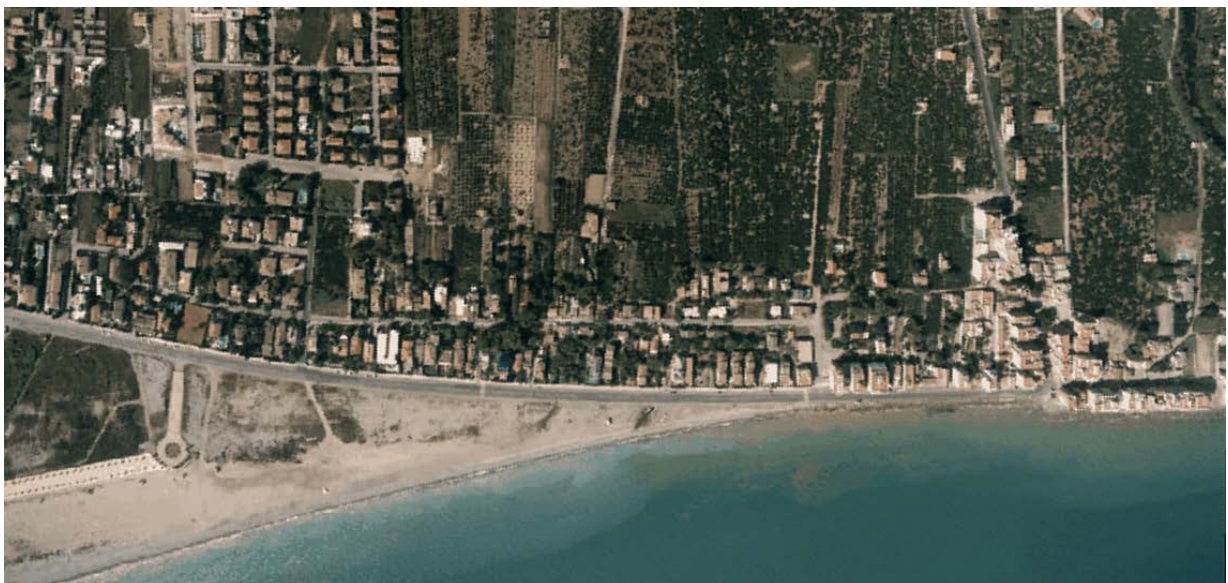


Imagen 6: Captura del Fotograma núm. 0018-8479 del Vuelo de la costa de la CV (1992).

En 1992 se proyecta la construcción de 2 espigones en la Playa del Arenal para la regeneración de la costa en el cabecero de la cuña acumulativa, actuación que abarca el tramo litoral del Grao de Burriana, permaneciendo escollerado el sector norte (zonas del Clot y de Les Terrasses).

En fotografía aérea de 2000, mostrada a continuación, se observa la actuación acometida y el estado de la costa tras ella. Las zonas de El Arenal y la Malvarrosa pasan a ser playas encajadas entre espigones, con forma en planta parabólica, y en el tramo del Grao se forma una nueva cuña acumulativa apoyada en el espigón norte de la Malvarrosa.

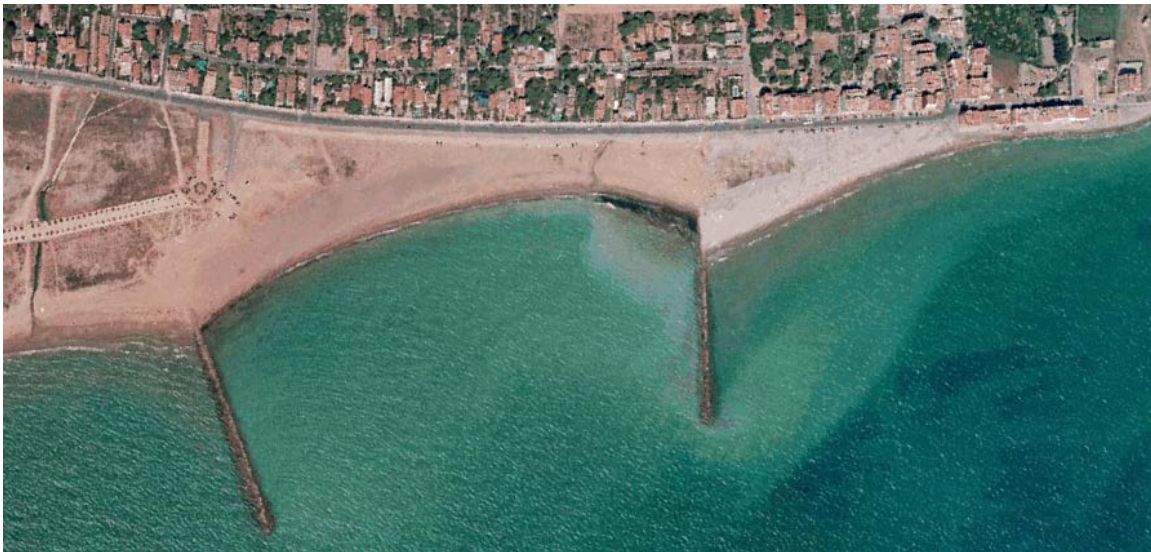


Imagen 7: Captura del Fotograma núm. 006C-4410 del Vuelo de las provincias de Valencia y Alicante (2000).

A comienzos del siglo XXI, se construyen los espigones del Grao y de la desembocadura del Río Anna para la regeneración de las playas en este sector septentrional. Inicialmente, entre 1999 y 2002, se construye, a la altura de la salida al mar del “Camí del Grao”, el espigón que actualmente compartimenta las playas del Grao en dos celdas y, posteriormente, como parte de las obras de emergencia de 2002 se acomete la regeneración de la celda norte mediante la construcción del espigón sur de la desembocadura del río Anna y la sujeción de ésta asimismo por el norte.



Imagen 8: Captura del Fotograma núm. 0109-5512 del Vuelo de la provincia de Castellón (2003).

Desde entonces, la celda norte del Grao, la playa en la desembocadura del río Anna y el sector de Les Terrasses, han ido ganando ancho de playa hasta la colmatación de las estructuras, tal y como se observa en las ortofotos a continuación. Cabe mencionar además que, entre 2007 y 2009, se modificó el espigón norte de la desembocadura del río, pasando a tener una orientación perpendicular a la costa y prolongándose el arranque hacia tierra hasta conectarlo con el límite interior de la playa (configuración actual).



Imagen 9: Captura del Fotograma núm. 088A-1379 del Vuelo de la provincia de Castellón (2005).

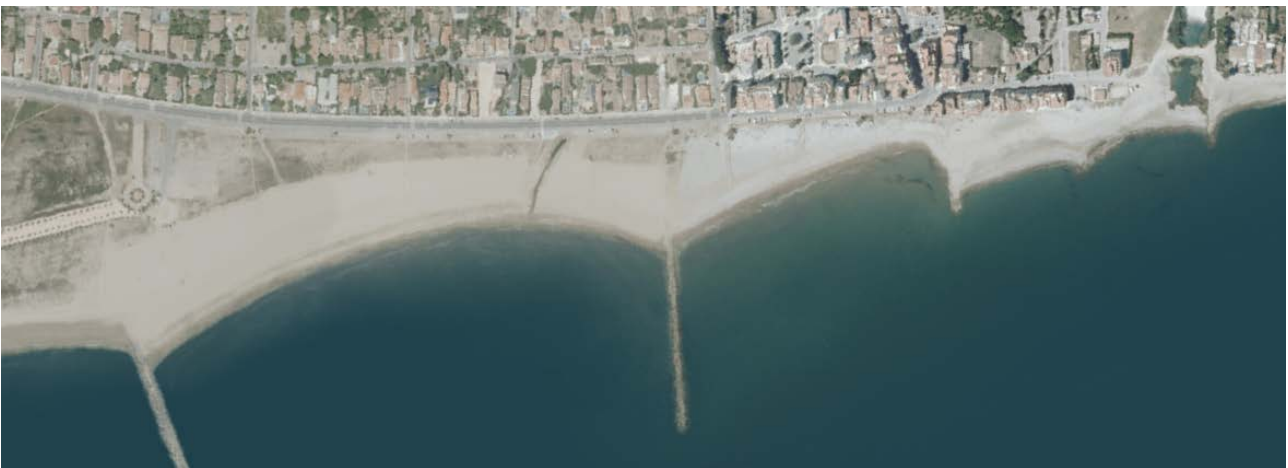


Imagen 10: Captura de la ortofotografía de la provincia de Castellón (2015).

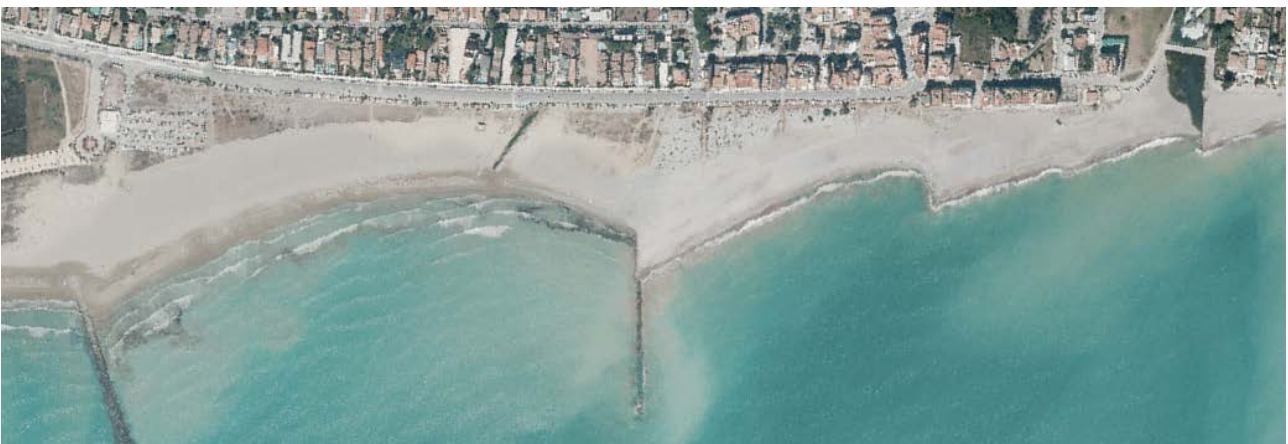


Imagen 11: Captura de la ortofotografía de las provincias de Valencia y Castellón (2023).

4 CLIMA MARÍTIMO

Por clima marítimo se entiende, tal y como se define en la R.O.M 0.3-91, como la “*Caracterización del oleaje en periodos largos de tiempo o descripción estadística de la variación en el dominio del tiempo de los Estados del Mar en un emplazamiento dado. Puede considerarse definido a partir de la estadística unidimensional y bidimensional de los parámetros geométrico-estadísticos y espectrales representativos del Estado del Mar en la zona considerada*”.

Para la obtención de series históricas de datos de viento y oleaje se ha recurrido al conjunto de datos SIMAR de Puertos del Estado. Este conjunto de datos SIMAR está formado por series temporales de parámetros de viento y oleaje procedentes de modelado numérico que son, por tanto, datos sintéticos y no proceden de medidas directas de la naturaleza.

4.1 CLASIFICACIÓN SEGÚN LA ZONIFICACIÓN DEL LITORAL ESPAÑOL

Según la clasificación que del litoral español hace la ROM 0.3-91, la zona de estudio objeto del presente proyecto, se encuentra en la denominada área VII.

En el Atlas del SMC (Sistema de Modelado Costero) se clasifica como zona VIIa.

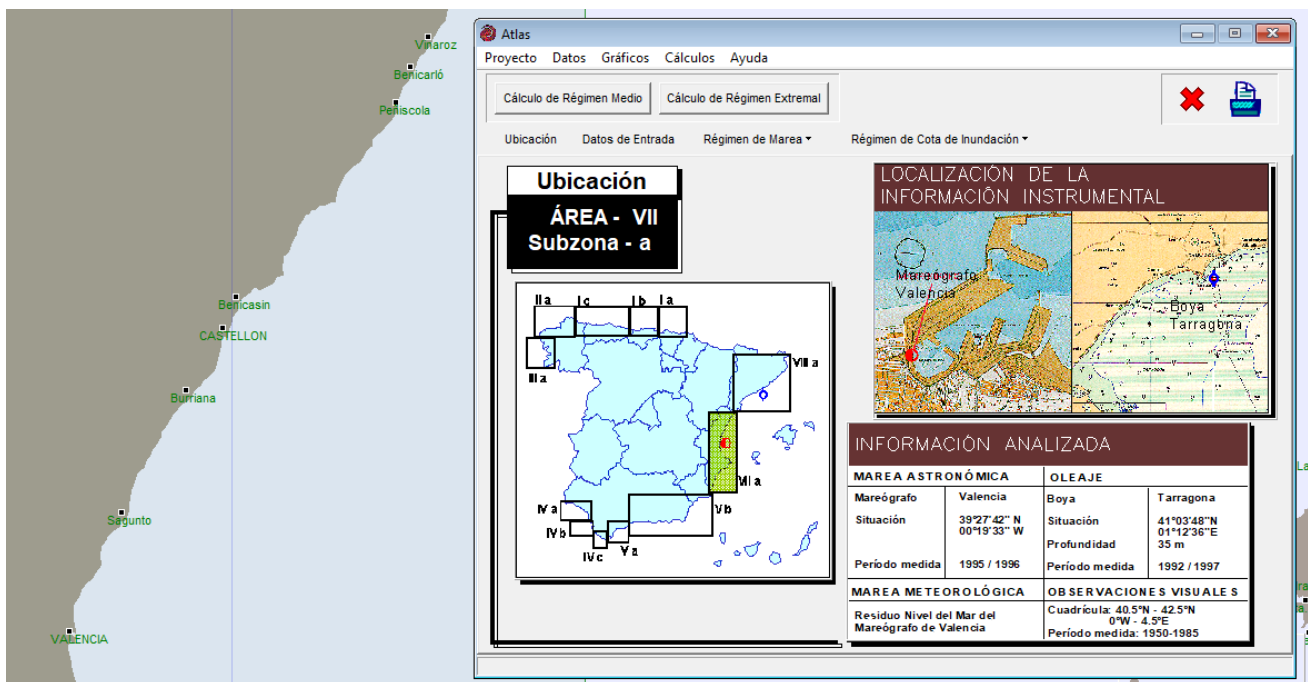


Figura 2: Zonificación del litoral español según ATLAS, (SMC).

4.2 PERIODO DE RETORNO

Para la obtención del periodo de retorno a utilizar para la caracterización del régimen extremal en aguas profundas se está a lo indicado en la ROM 1.0. En ella se propone una ecuación cuyos parámetros son la vida útil de la obra y de la probabilidad de fallo de la misma.

$$Tr = 1 / (1 - (1 - Pf)^{\frac{1}{Vm}})$$

Siendo:

Tr Periodo de retorno expresado en años.

Pf Probabilidad de fallo de la obra.

Vm Vida útil en años.

La actuación objeto del proyecto se puede encuadrar en la figura 2.2.33. y la figura 2.2.34. de la ROM 1.0 como una actuación en área litoral semejable a una regeneración y defensa de playas con unos índices de repercusión económica (IRE) bajo y de repercusión social y ambiental (ISA) no significativo.

El periodo de retorno (TR) de las obras considerando la probabilidad de fallo de 0,2 y una vida útil de 15 años es de 68 años.

4.3 NIVEL DE MAR

El nivel del mar o nivel medio del mar hace referencia a la altura promedio de la superficie del océano entre la marea alta y la marea baja en una zona determinada. En España «nivel del mar» es la medida promedio tomada en la costa de la ciudad de Alicante. Todas las mediciones de nivel nacionales (altitudes positivas o negativas) toman como referencia la «cota cero» que indica esa altura media.

La información acerca de los regímenes del nivel del mar medio y extremal, en la zona de estudio, proceden del mareógrafo de Sagunto, perteneciente a la red REDMAR.

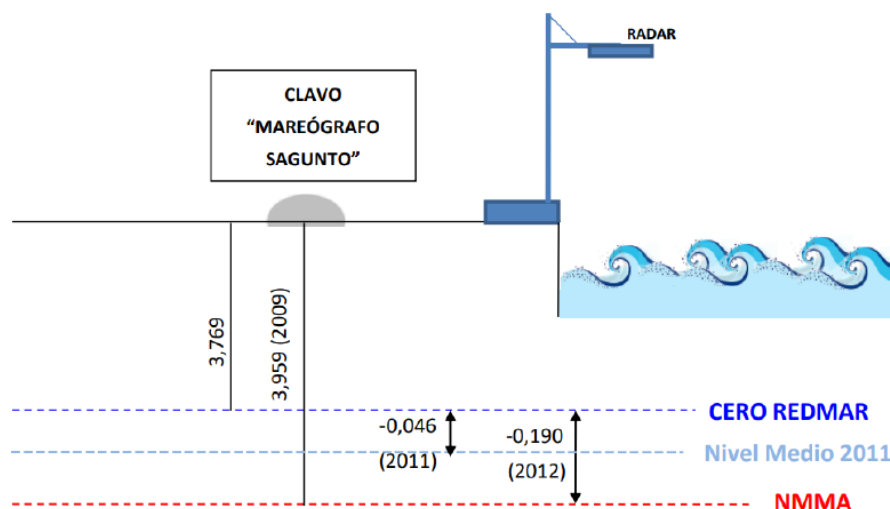


Figura 3: Esquema datum del mareógrafo de Sagunto (en metros). Fuente: Puertos del Estado.

El nivel medio del mar en Alicante se encuentra a 15 cm por debajo del NMM.

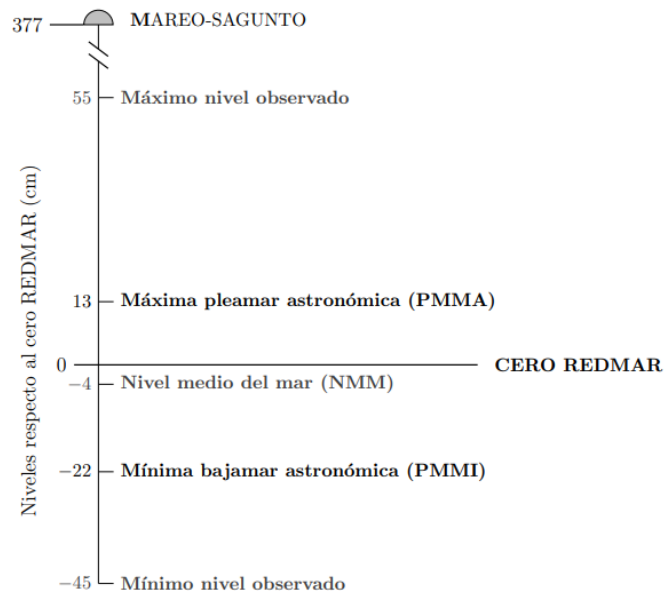


Figura 4: Referencias del nivel del mar para el mareógrafo de Sagunto (en cm). Fuente: Informe de estadística general de Puertos del Estado.

Considerando los valores de la máxima pleamar astronómica y la mínima bajamar astronómica, la amplitud de marea media es 0,35 m.

A continuación, se muestran los resultados estadísticos más reseñables de la serie de datos del mareógrafo, recogidos en el informe de estadística general de Puertos del Estado.

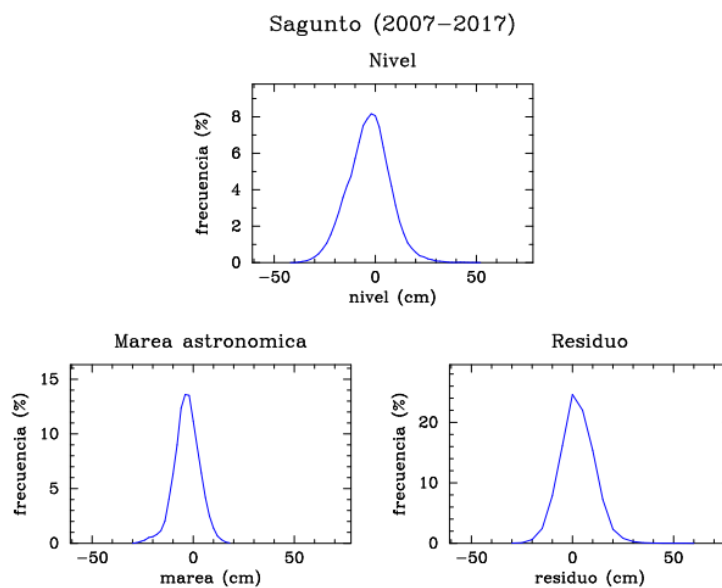


Figura 5: Distribución de frecuencia relativa de nivel del mar horario, marea astronómica y residuo meteorológico. Mareógrafo de Sagunto. Fuente: Puertos del Estado.

Estadística Mínimos		Estadística Máximos	
Mínima (m):	-0.45	Mínima (m):	-0.29
Máxima (m):	0.31	Máxima (m):	0.55
Media (m):	-0.13	Media (m):	0.05
Desv.Est. (m):	0.10	Desv.Est. (m):	0.10
Moda (m):	-0.12	Moda (m):	0.03
Mediana (m):	-0.12	Mediana (m):	0.04
Sesgo:	-0.11	Sesgo:	0.13
Curtosis:	0.40	Curtosis:	0.71

Figura 6: Estadísticas de mínimos y máximos observados. Extremos (máximos y mínimos) y momentos muestrales de las series de mínimos y máximos observados. Mareógrafo de Sagunto. Fuente: Puertos del Estado.

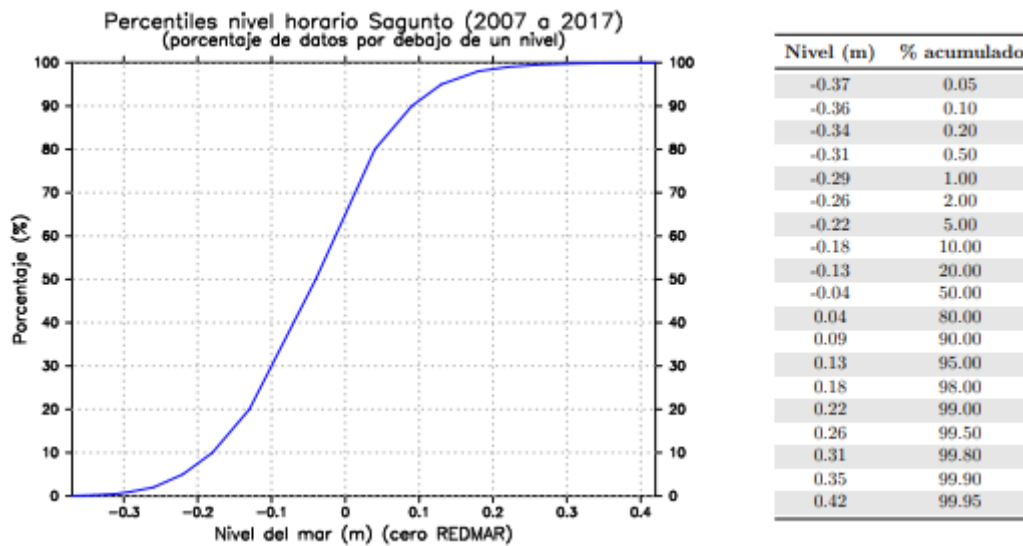


Figura 7: Distribución de frecuencia relativa acumulada y tabla de percentiles de nivel horario observado. Mareógrafo de Sagunto. Fuente: Puertos del Estado.

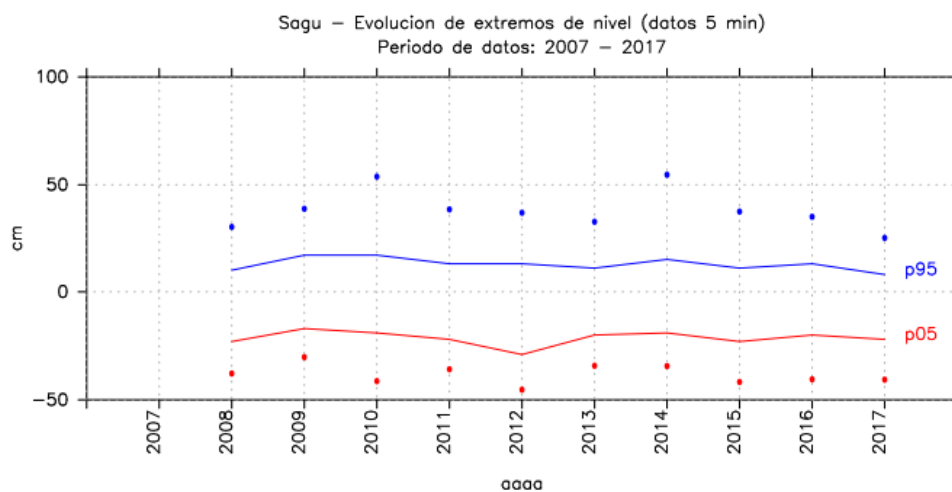


Figura 8: Histórico de extremos anuales de la serie histórica de nivel observado. Azul: máximo y percentil 95. Rojo: mínimo y percentil 5. Mareógrafo de Sagunto. Fuente: Puertos del Estado.

4.4 CARACTERIZACIÓN DEL VIENTO

En este apartado se realiza una somera caracterización del viento reinante en la zona de actuación. Se muestra, en régimen medio, la rosa de los vientos, las probabilidades de cada dirección y el diagrama de barras de las velocidades de viento.

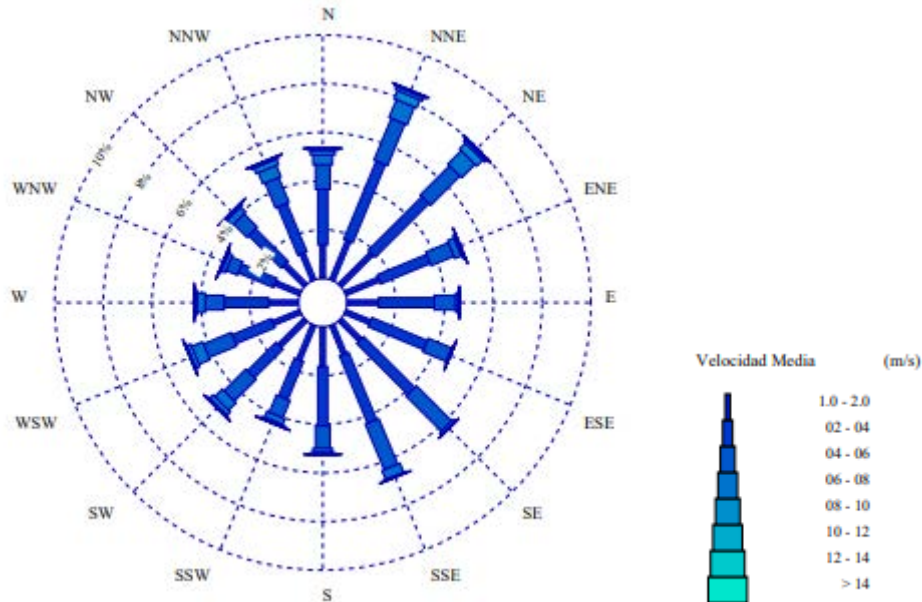


Figura 9: Rosa de viento y probabilidad. Régimen medio. Fuente: Nodo SIMAR 2084118.

DISTRIBUCIÓN CONJUNTA DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD MEDIA

LUGAR : SIMAR 2084118

PERIODO : Anual

CRITERIO DE DIRECCIONES: Procedencia

SERIE ANALIZADA : Ene. 1958 - May. 2022

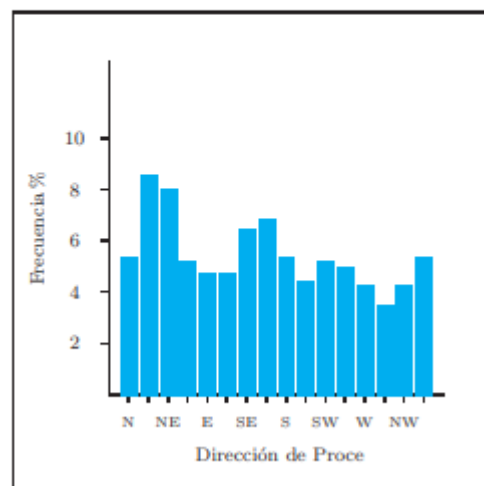
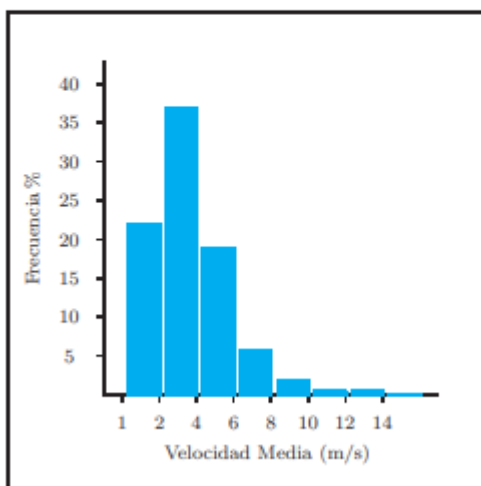


Figura 10: Diagrama de barras para velocidad de viento. Régimen medio. Fuente: Nodo SIMAR 2084118.

Tabla 1: Velocidad Media (Ve) - Dirección de Procedencia en %. Fuente: Nodo SIMAR 2084118.

Dirección	Ve (m/s)									Total
	≤ 1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	> 14.0	
CALMAS	13.853									13.853
N 0.0		1.386	2.273	1.016	.406	.181	.059	.017	.007	5.345
NNE 22.5		1.751	3.473	1.856	.792	.360	.132	.068	.029	8.460
NE 45.0		1.842	3.120	1.699	.785	.332	.109	.042	.022	7.951
ENE 67.5		1.497	2.203	1.013	.273	.089	.027	.009	.002	5.112
E 90.0		1.288	2.288	.883	.114	.022	.009	-	-	4.605
ESE 112.5		1.099	2.471	1.035	.053	.009	-	-	-	4.669
SE 135.0		1.171	2.972	2.041	.128	.006	-	-	-	6.319
SSE 157.5		1.296	2.998	2.023	.394	.049	.010	.002	-	6.771
S 180.0		1.630	2.442	.919	.181	.052	.013	.003	-	5.240
SSW 202.5		1.544	1.691	.778	.258	.067	.027	.006	-	4.372
SW 225.0		1.505	1.669	1.259	.438	.190	.066	.011	-	5.138
WSW 247.5		1.209	1.738	1.228	.488	.168	.043	.015	.004	4.893
W 270.0		1.222	1.822	.783	.328	.091	.022	.007	.003	4.277
WNW 292.5		1.112	1.562	.493	.179	.047	.018	.010	.003	3.425
NW 315.0		1.213	1.886	.771	.304	.060	.030	.011	.002	4.277
NNW 337.5		1.192	2.149	1.107	.505	.229	.069	.025	.017	5.293
Total	13.853	21.955	36.757	18.905	5.625	1.952	.634	.228	.090	100 %

4.5 CARACTERIZACIÓN DEL OLAJE

La caracterización del oleaje se realiza a través de los regímenes medios y extremos (direccionales o escalares) en profundidades indefinidas, donde se cuenta con registro de datos. Posteriormente, y mediante la información obtenida, se propagan los oleajes desde profundidades indefinidas hasta la zona de estudio con la finalidad de caracterizar los regímenes de oleaje medio y extremal en la profundidad objetivo.

SECTORES ACTIVOS DEL OLAJE

Ateniéndonos a la configuración de la costa en el área de estudio, se observa que los oleajes que pueden afectar a la misma serán los de las direcciones contenidas en el sector NE-S según se puede apreciar en la Imagen 12.

Los oleajes activos se pueden dividir en los provenientes de los sectores situados entre el NE y E, y los provenientes entre los sectores ESE y S. Los primeros son muy frecuentes, debido a la frecuencia de los vientos, y muy severos, debido al gran fetch disponible. No obstante, el sector E-SE se encuentra apantallado por las islas de Palma de Mallorca e Ibiza, quedando un resquicio entre ambas que permite la entrada de oleaje.

En cuanto a los sectores situados entre ESE y S son mucho menos frecuentes, aunque no menos severos, por lo que han de considerarse. Y en particular el sector S se ve aún más reducido por los efectos de la difracción en el saliente de Cap Martí, que da algo de abrigo a la zona de estudio.

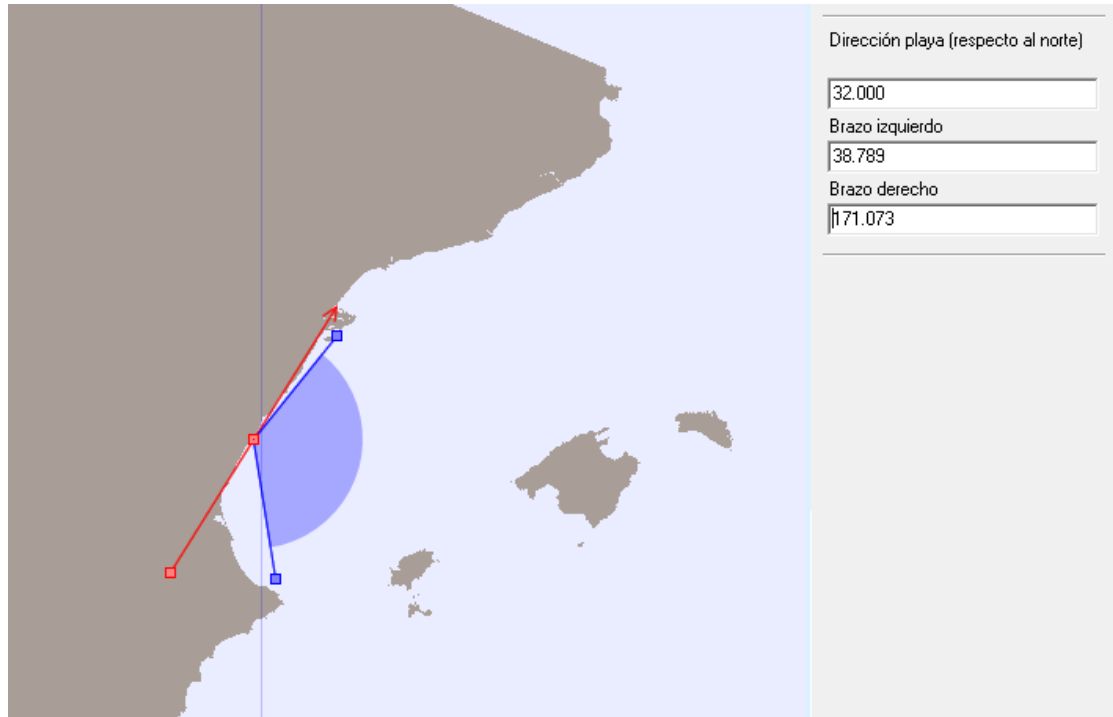


Imagen 12: Captura del módulo ODIN del Sistema de modelado costero (SMC). Fuente: SMC.

4.5.1 RÉGIMEN MEDIO DEL OLAJE

El análisis en régimen medio se realiza tomando toda la muestra de datos. Se recogen, a continuación, la rosa de oleaje, las probabilidades de ocurrencia de cada dirección de propagación de oleaje y los diagramas de barras para los estadísticos representativos de los estados de mar: altura de ola significativa (H_s) y periodo de pico (T_p).

Para la caracterización del régimen medio del oleaje se ha empleado la información del Punto SIMAR 2088118.

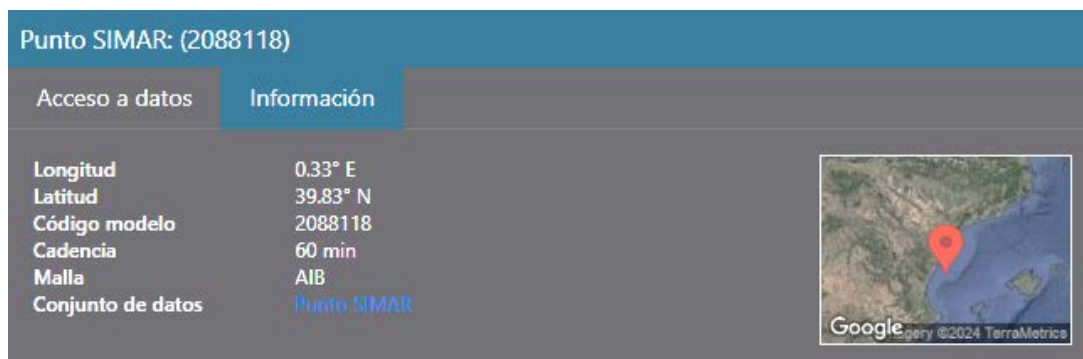


Figura 11: Información del Punto SIMAR 2088118. Fuente: Puertos del Estado.

ROSA DEL OLEAJE

Las probabilidades de ocurrencia de las determinadas direcciones de propagación del oleaje se recogen a continuación. Como puede observarse, la mayor parte de los datos se concentra entre las direcciones ENE y SSE y, específicamente, los sectores de mayor probabilidad de ocurrencia son el ENE y el E.

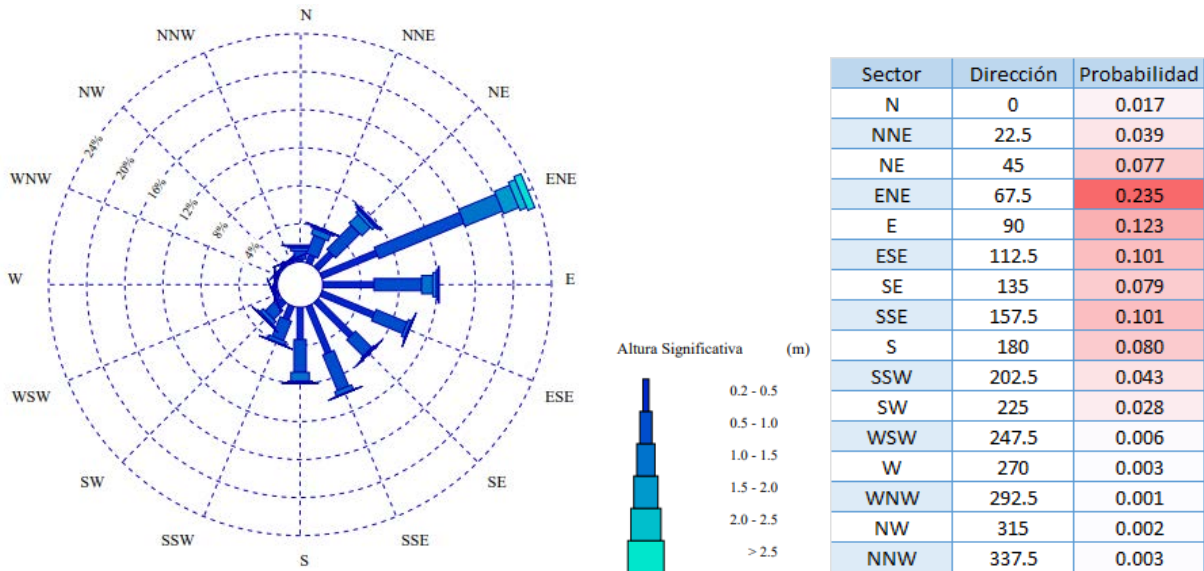


Figura 12: Rosa de oleaje y probabilidad de las direcciones. Régimen medio. Fuente: Nodo SIMAR 2088118 Puertos del Estado.

REGIMEN MEDIO DE ALTURA SIGNIFICATIVA

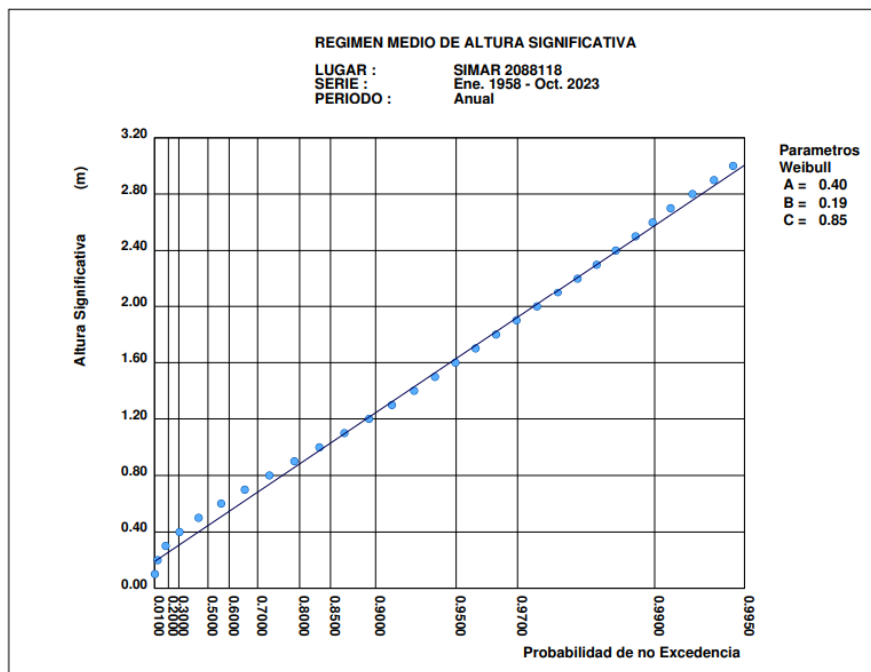


Figura 13: Régimen medio escalar de altura de ola en aguas profundas. Fuente: Nodo SIMAR 2088118 Puertos del Estado.

TABLA DE PROBABILIDAD CONJUNTA HS-TP OMNIDIRECCIONAL

La tabla adjunta muestra la probabilidad conjunta Hs-Tp. Se representa, además de numéricamente, con un código de escala de colores (a mayor probabilidad, mayor intensidad de color).

Tabla 2: Probabilidad Hs-Tp en régimen medio. Análisis omnidireccional. Fuente: Nodo SIMAR 2088118 Puertos del Estado.

Hs (m)	Tp (s)										
	<= 1.0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10.0 >
<= 0.5	0.000	0.002	0.057	0.121	0.104	0.090	0.045	0.017	0.006	0.002	0.000
1	0.000	0.000	0.008	0.077	0.089	0.079	0.072	0.037	0.018	0.007	0.002
1.5	0.000	0.000	0.000	0.001	0.023	0.021	0.020	0.018	0.013	0.007	0.003
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.008	0.006	0.006	0.004	0.002
2.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
3.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
4.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.0 >	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

DIAGRAMAS DE BARRAS EN ANÁLISIS OMNIDIRECCIONAL

A continuación, se muestran los diagramas de barras correspondientes a Hs y Tp.

LUGAR : SIMAR 2088118

PERIODO : Anual

SERIE ANALIZADA : Ene. 1958 - Oct. 2023

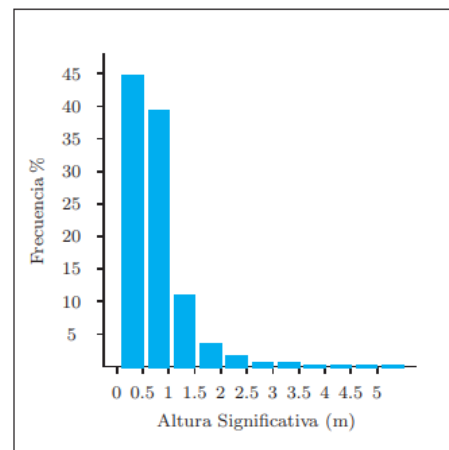
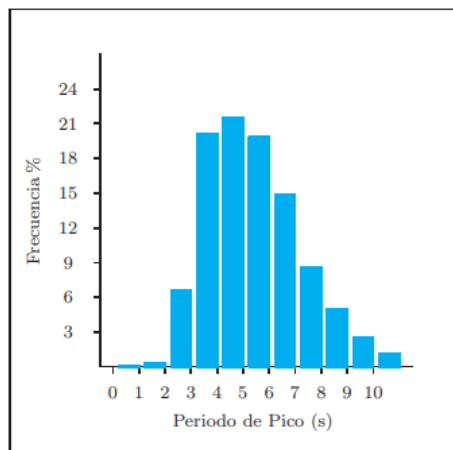


Figura 14: Diagrama de barras para las variables altura de ola y periodo. Régimen medio. Fuente: Nodo SIMAR 2088118 Puertos del Estado.

4.5.2 RÉGIMEN EXTREMAL DEL OLAJE

Para describir el régimen extremal de la acción del oleaje se debe realizar un análisis de temporales, obteniendo previamente, de toda la serie de datos, una muestra que comprenda todos los temporales que cumplan los criterios por los cuales se define un temporal tipo.

Para el análisis de temporales se emplea el método de picos sobre umbral, Peak Over Threshold (POT), que trata estadísticamente las alturas de ola máximas para cada uno de los temporales.

Para la caracterización del régimen extremal del oleaje se ha empleado los datos de la Boya de Valencia.

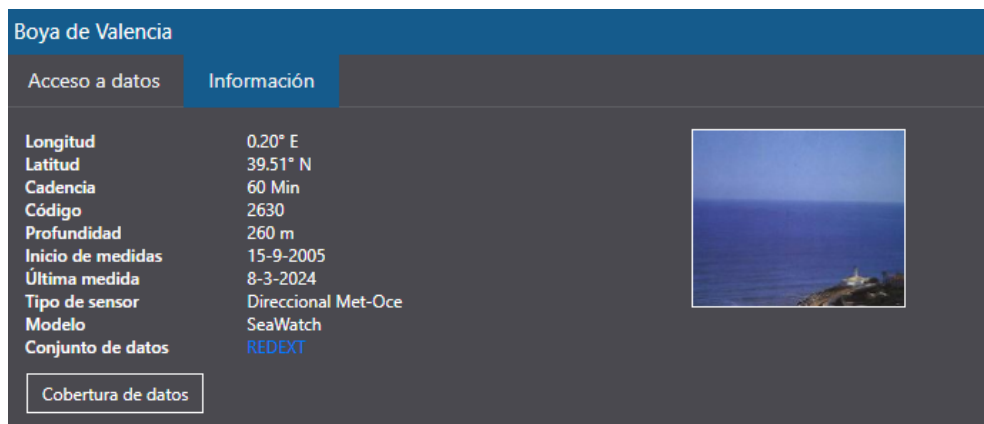


Figura 15: Información de la Boya de Valencia. Fuente: Puertos del Estado.

ROSA DEL OLAJE

La probabilidad de ocurrencia de temporales en determinadas direcciones de propagación del oleaje se recoge a continuación:

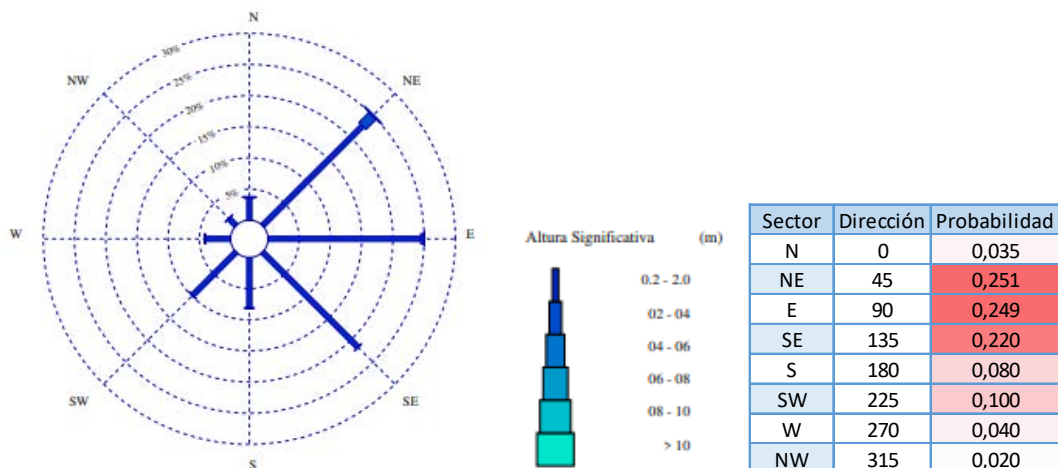


Figura 16: Rosa de oleaje y probabilidad de las direcciones. Régimen extremal. Fuente: Boya de Valencia. Puertos del Estado.

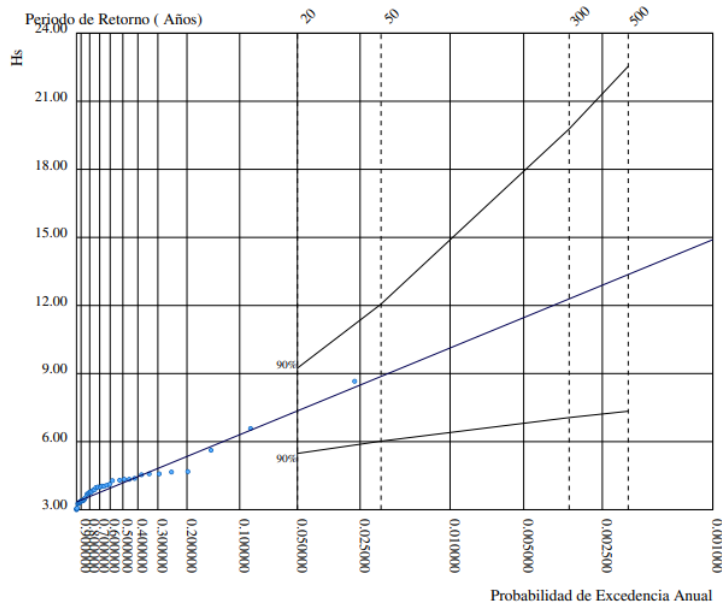
Como puede observarse, la mayor probabilidad de ocurrencia se concentra entre las direcciones NE y SE. Coincide con los sectores activos del oleaje al igual que el régimen medio pero, en el caso de los temporales, la probabilidad de ocurrencia de cada dirección dentro del sector activo del oleaje es muy similar.

Las direcciones NE seguida de la E son las que presentan altura significativa algo superior respecto del resto del sector.

REGIMEN EXTREMAL DE ALTURA SIGNIFICATIVA DIRECCIONAL

A continuación, se recoge el régimen extremal escalar direccional de altura de ola en aguas profundas en las dos direcciones principales.

LUGAR : Valencia SECTOR : NE (22.5: 67.5)
 PARÁMETRO : Altura Significante SERIE ANALIZADA : Sep. 2005 - Feb. 2023
 PROFUNDIDAD : 230.0m



LUGAR : Valencia SECTOR : E (67.5:112.5)
 PARÁMETRO : Altura Significante SERIE ANALIZADA : Sep. 2005 - Feb. 2023
 PROFUNDIDAD : 230.0m

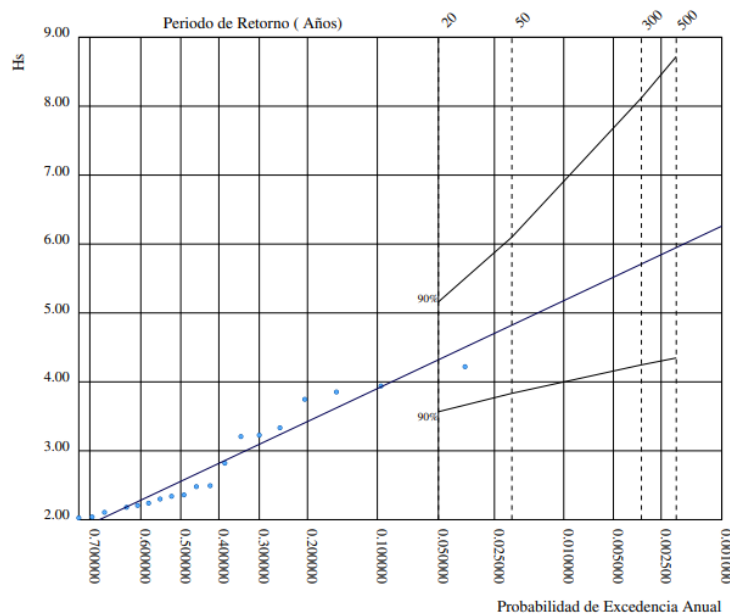


Figura 17: Régimen extremal escalar direccional de altura de ola en aguas profundas. Fuente: Boya de Valencia. Puertos del Estado.

En la siguiente gráfica se representan las alturas máximas y significativas mensuales (en el periodo 2005 – 2024) de la Boya de Valencia.

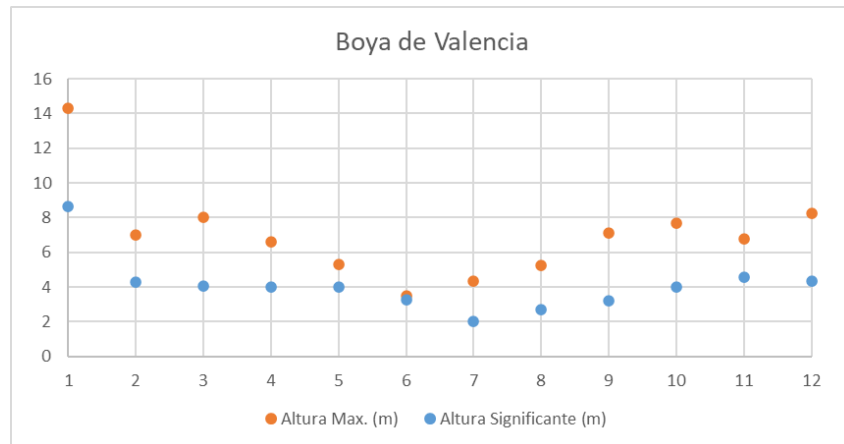


Figura 18: Gráfica con las alturas máximas y significativas mensuales (2005 – 2024).

A lo largo del año, los meses con menores alturas de ola (tanto máximas como significantes) se corresponden con los meses de junio, julio y agosto.

5 DINÁMICAS RESULTANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se han estudiado para la costa de Burriana objeto de este proyecto las variables climáticas que marca la ley para el escenario de efectos del cambio climático más desfavorable (RCP 8,5) en el horizonte temporal 2081 – 2100. El único factor significativo es la subida potencial del nivel medio del mar y dado que el incremento esperado del nivel medio por efecto del cambio climático es de + 0,5773 m para el año horizonte 2081-2100, no representa problema alguno para la funcionalidad de la pasarela estudiada.

Las acciones de proyecto que serán realizadas en Burriana no generarán efectos negativos en la costa ni ayudarán a empeorar, los efectos negativos del cambio climático en especial, la subida media del nivel del mar.

En el Anejo N°7, Efectos del Cambio Climático, se recogen todos los posibles efectos que puede generar el Cambio Climático.

6 BATIMETRÍA Y FORMA DE EQUILIBRIO

La batimetría del estado actual se ha obtenido de la Ecocartografía del litoral de la provincia de Castellón realizada por HIDTMA durante los años 2009 y 2010. Se encuadra dentro del Plan de Ecocartografías del litoral español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar.

Como se recoge en el Anejo N°4, Compatibilidad de la actuación con la estabilización de la playa, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar está promoviendo unas actuaciones para estabilizar el entorno de la desembocadura del río Anna y la Playa del Grau de Burriana. Dichas actuaciones modifican la batimetría del estado actual y plantean una nueva forma en planta y perfil de equilibrio. La actuación se ha ubicado en un punto de la costa que es compatible con ambas situaciones.

La actuación objeto del proyecto básico **NO** modifica la batimetría del estado actual de la playa del Grau ni la del estado futuro, se trata de una pasarela apoyada sobre pilas que se cimienta con pilotes en la zona de mar.

A continuación, se muestra una ortofotografía de la zona de estudio con la batimetría del estado actual según la Ecocartografía del litoral de la provincia de Castellón en la que se muestra en marrón la planta de la pasarela objeto del proyecto básico.



Imagen 13: Ortofoto de la zona de estudio con la batimetría del estado actual en la que se marca la planta de la pasarela.

A continuación, se muestra la forma en planta de equilibrio que se ha obtenido del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)” en la que se muestra en marrón la planta de la pasarela objeto del proyecto básico.



Imagen 14: Planta de equilibrio prevista en el “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)” en la que se marca la planta de la pasarela.

La solución que se plantea es compatible con la batimetría en ambas situaciones. La dinámica litoral actual o la que se dé tras la estabilización de la playa no se ve afectada por los apoyos de la pasarela, ya que no suponen barrera o impedimento al transporte de sedimentos ni modifican significativamente el oleaje.

7 NATURALEZA GEOLÓGICA DE LOS FONDOS

La descripción de la naturaleza geológica de los fondos se recoge en el Anejo N°5, Geología y geotecnia.

En el Anejo N°10, Información Ambiental, se recoge también una descripción de los materiales que se pueden encontrar en el fondo del mar en el entorno de la actuación.

8 CONDICIONES DE LA BIOSFERA SUBMARINA

En el Anejo N°10, Información Ambiental, se recoge la información requerida.

9 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES

En el Apartado 16, Programa de Vigilancia Ambiental, se detalla el plan de seguimiento de las actuaciones con los siguientes objetivos:

- Establecer un sistema de control y seguimiento del medio ambiente para determinar los impactos reales producidos por la construcción y explotación de las obras, analizando su coincidencia con las previsiones del Estudio de Impacto Ambiental en caso de existir o considerarse necesaria su redacción.
- Controlar la ejecución correcta de las medidas previstas.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras ejecutadas y, en caso necesario, establecer nuevas medidas o incrementar la intensidad de aquéllas.
- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

10 PROPUESTA DE MINIMIZACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS Y MEDIDAS

En el Apartado 14, Medidas preventivas y protectoras, del Anejo N°10, Información Ambiental, se adjuntan las medidas preventivas y protectoras que se tendrán en cuenta durante la redacción del presente proyecto con respecto a:

- Condiciones atmosféricas
- Calidad del agua
- Afección a la geología y geomorfología
- Afecciones a fondos marinos y dinámica litoral
- Aguas superficiales y subterráneas
- Medidas preventivas medio biótico
- Paisaje
- Espacios protegidos
- Población
- Actividad económica
- Sistema cultural
- Vías pecuarias
- Sistema territorial

En el Apartado 15, Medidas correctoras, del Anejo N°10, Información Ambiental, se adjuntan las medidas correctoras que se tendrán en cuenta durante la ejecución del presente proyecto.

El objeto de las medidas correctoras es disminuir el impacto residual que la obra genera en el entorno y su coste económico deberá incorporarse al proyecto.

Con carácter general, se respetarán las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

En el presupuesto del proyecto aparecerá una partida en la que se consideren cada una de las medidas correctoras que se establecen a continuación:

- Desarrollar un programa de vigilancia ambiental de la obra que procure también el control de hallazgos arqueológicos. (Se reservará una partida presupuestaria para realizar el control arqueológico establecido antes de la realización de las obras como prescriba la Dirección del Centro de Arqueología subacuática).
- Se considera disponer cortinas barreras antiturbidez durante la realización de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje, para impedir la dispersión de finos hacia profundidades mayores y limitar espacialmente la zona afectada por la turbidez.
- Se reservará una partida presupuestaria para todos y cada uno de los informes del plan de vigilancia ambiental (una vez concluidas las obras).

11 CONCLUSIÓN

En el presente estudio se describe la unidad fisiográfica en la que se ubica la actuación, se relaciona la evolución de la costa con las actuaciones costeras realizadas desde la construcción del puerto hasta la actualidad. También se describe el clima marítimo y las variables que se ven afectadas por los efectos del cambio climático.

El análisis de la compatibilidad de la actuación con la estrategia marina prevista para dicha costa ha permitido entender y describir las dos posibles situaciones previas al inicio de las obras y las formas de equilibrio resultantes. La ubicación propuesta es compatible con ambas situaciones:

- A) En el estado actual, la pasarela se ha previsto lo suficientemente separada del espigón existente para que no se produzca alteración ni de las corrientes ni del oleaje en la celda en la que se encuentra. Teniendo en cuenta además la separación entre pilotes, no es previsible interferencia alguna con la actual dinámica litoral. Por tanto, tampoco es previsible la formación de zonas entre el espigón y la pasarela en las que se pueda producir sedimentación y/o acumulación de materiales indeseables como plásticos u otros residuos.
- B) En el estado regenerado de la playa, la pasarela se encuentra en la zona de difracción del oleaje, siendo el punto de control de la planta de equilibrio de la playa el morro del espigón situado a barlovento. De nuevo la distancia entre los apoyos de la pasarela es suficiente para que no se produzcan alteraciones de las corrientes en la nueva celda ni alteraciones del oleaje que pudieran modificar la sedimentación de material junto al nuevo dique que, en la zona de difracción, se produce fundamentalmente por gradiente de altura de ola.

En resumen, la actuación objeto del proyecto básico se trata de una pasarela apoyada sobre pilas cimentadas con pilotes que, al ser apoyos puntuales y distanciados entre ellos, **NO** producen efecto significativo ni el oleaje ni en las corrientes, **NO** produciéndose modificaciones de la dinámica litoral en ninguna de las situaciones en las que es previsible que la pasarela conviva, es decir, en el estado actual de la costa o en la situación regenerada tras la implementación de las actuaciones previstas en la Estrategia Marina.



Anejo N° 7

Cambio climático

ANEJO N.º 7: CAMBIO CLIMÁTICO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	2
2 MARCO LEGAL	2
3 FUENTES DE INFORMACIÓN	3
3.1 IMPACTOS EN COSTA ESPAÑOLA POR EFECTO CAMBIO CLIMÁTICO (2004)	3
3.2 PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO (2006).....	4
3.3 QUINTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPPC (2013-2014).....	4
3.4 CAMBIO CLIMATICO EN LA COSTA ESPAÑOLA C3E (2014)	4
3.5 ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO (2016).....	4
3.6 PROYECCIONES REGIONALES DE C. CLIMATICO (VARIABLES MARINAS 2019) ..	5
4 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	5
4.1 SUBIDA DEL NIVEL MEDIO DEL MAR.....	5
4.2 MODIFICACIÓN DE LAS DIRECCIONES DEL OLEAJE	7
4.3 INCREMENTOS DE ALTURA DE OLA	8
4.4 MODIFICACIÓN DE LA DURACIÓN DE TEMPORALES	8
4.5 OTRAS MODIFICACIONES DE LAS DINÁMICAS COSTERAS	9
5 CONCLUSIONES	10

1 INTRODUCCIÓN

El Reglamento General de Costas (aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre) especifica en su artículo 93 que el Estudio de Dinámica Litoral incluirá un estudio de las dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático. Además en su artículo 92 especifica que la evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en un periodo de tiempo que en el caso de obras de protección del litoral, puertos y similares será de un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud y que se deberán considerar las medidas de adaptación que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (actualmente, el Ministerio de Transición Ecológica) defina en la Estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático.

El MAGRAMA ha financiado el proyecto llamado 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E), que diagnostica y proyecta los efectos del Cambio Climático en toda la costa española peninsular y sus archipiélagos de forma más detallada, y ha desarrollado diversas herramientas para integrar dichos efectos en las políticas y medidas de protección costera, las cuales pueden obtenerse en su página web. Los resultados de este proyecto están sirviendo de base para la elaboración de la "Estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático", de acuerdo a lo dispuesto en la Disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Desde el año 2004, la adaptación al cambio climático ha sido un objetivo prioritario para España, debido a la elevada vulnerabilidad de la costa española frente al cambio y la variabilidad climática. Desde el punto de vista jurídico, la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas introdujo una regulación específica para afrontar con garantías la lucha contra los efectos del cambio climático en el litoral.

2 MARCO LEGAL

El Reglamento de la Ley de Costas, aprobado el 10 de octubre de 2014, y que deroga el Reglamento para el desarrollo de la Ley de costas de 1988 y el RD de 1989, establece en el artículo 91, que todos los proyectos deben contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, y en el artículo 92 el contenido de dicha evaluación.

Artículo 91 Contenido del proyecto

2. Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta (artículo 44.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento."

Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.

1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación

de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:

a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.

b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.

2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de protección y uso sostenible del litoral, de 29 de mayo.

Por tanto, el presente anejo viene a cumplir lo establecido en el Reglamento de Costas, analizando sobre la zona de actuación, los posibles efectos del cambio climático en los siguientes aspectos que marca la ley:

- Subida del nivel medio del mar
- Modificación de direcciones del oleaje
- Incrementos de altura de ola
- Modificación de la duración de temporales
- Otras modificaciones de las dinámicas costeras

Se establece un horizonte temporal mínimo de 50 años. En consecuencia, se evalúan estos aspectos a tener en cuenta, según el periodo estandarizado 2081-2100 según los estudios de referencia que se exponen en el capítulo siguiente.

3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se exponen en este capítulo los estudios previos sobre efectos del cambio climático en la costa que se han analizado y utilizado para la redacción del presente anejo.

3.1 IMPACTOS EN COSTA ESPAÑOLA POR EFECTO CAMBIO CLIMÁTICO (2004)

La Oficina Española de Cambio Climático promovió, a través de un Convenio de Colaboración con la Universidad de Cantabria, el desarrollo de estudios y herramientas científico-técnicas específicas de apoyo al establecimiento de políticas y estrategias de actuación en las costas españolas ante el cambio climático.

El proyecto que se derivó de este Convenio de Colaboración fue estructurado en 3 fases:

Fase I: Evaluación de cambios en la dinámica costera española.

La primera fase tuvo un doble objetivo. Por un lado, determinar los cambios acontecidos en la dinámica costera en las últimas décadas y por otro, analizar datos de predicción para estimar los previsibles cambios en la citada dinámica costera a lo largo del siglo XXI bajo diversos escenarios de cambio climático.

Fase II: Evaluación de efectos en la costa española.

El objetivo de la segunda fase es la evaluación de los elementos que los cambios en la dinámica costera originados por el cambio climático, determinados en la Fase I, pueden producir en los espacios naturales y usos humanos del litoral español. El análisis de los efectos se realizó de forma genérica, por "elementos del litoral", y de forma particularizada en algunas zonas características de nuestro litoral.

Fase III: Estrategias frente al cambio climático en la costa.

La tercera fase tiene como objetivo la propuesta y evaluación de un sistema de indicadores e índices que aporten información objetiva para el establecimiento de políticas y estrategias de actuación para corregir y prevenir los efectos del cambio climático en el litoral español obtenidos en la segunda fase.

3.2 PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO (2006)

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.

El Plan, elaborado por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), fue adoptado por el Consejo de ministros en el año 2006 después de un amplio proceso de consulta pública y participación con los principales órganos de coordinación a nivel nacional: la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, al Consejo Nacional del Clima, el Grupo Interministerial de Cambio Climático y la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

El objetivo último del PNACC es lograr la integración de medidas de adaptación al cambio climático basadas en el mejor conocimiento disponible en todas las políticas sectoriales y de gestión de los recursos naturales que sean vulnerables al cambio climático, para contribuir al desarrollo sostenible a lo largo del siglo XXI.

3.3 QUINTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC (2013-2014)

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) fue creado en 1988 para que facilitara evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta. Desde el inicio de su labor en 1988, el IPCC ha preparado cinco informes de evaluación de varios volúmenes.

Cada informe de evaluación publicado está compuesto de la evaluación técnica y científica completa sobre el cambio climático, generalmente en tres volúmenes: uno para cada uno de los Grupos de trabajo del IPCC, además de un Informe de síntesis. Cada volumen consta de capítulos individuales, un resumen técnico optativo y un resumen para responsables de políticas. En el Informe de síntesis se resume y recoge el material que figura en los Informes de Evaluación y en los Informes Especiales.

3.4 CAMBIO CLIMATICO EN LA COSTA ESPAÑOLA C3E (2014)

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente promovió el proyecto Cambio Climático en la Costa Española (C3E) que fue coordinado por la Oficina Española de Cambio Climático y ejecutado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

Entre los objetivos de dicho proyecto se incluía la necesidad de: (1) aportar una visión de los principales cambios acontecidos en las costas españolas en décadas recientes, (2) proporcionar una cuantificación de los cambios futuros apoyada en diversos escenarios de cambio, (3) inferir los posibles impactos en horizontes de gestión de varias décadas, (4) proporcionar una visión de la vulnerabilidad actual de las costas ante los mismos y (5) establecer métodos, datos y herramientas para sucesivos pasos y análisis a escalas de mayor resolución espacial con el fin de establecer líneas de actuación encaminadas a la gestión responsable y la disminución de los riesgos, en aras de un desarrollo más sostenible y seguro del litoral español.

3.5 ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO (2016)

La disposición adicional octava de la Ley 2/2013 trata específicamente del informe sobre las posibles incidencias del cambio climático en el dominio público marítimo-terrestre, añadiendo que el Ministerio para la

Transición Ecológica procederá, en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, a elaborar una estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, que se someterá a Evaluación Ambiental Estratégica, en la que se indicarán los distintos grados de vulnerabilidad y riesgo del litoral y se propondrán medidas para hacer frente a sus posibles efectos.

Esta estrategia se fundamenta en el proyecto Cambio Climático en la Costa Española (C3E) descrito anteriormente. Con fecha 24 de julio de 2017, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar aprobó la Estrategia de Adaptación al Cambio.

3.6 PROYECCIONES REGIONALES DE C. CLIMATICO (VARIABLES MARINAS 2019)

En el marco del proyecto “Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos de cambio climático en la costa española”, perteneciente al Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA Adapta), se han desarrollado proyecciones regionales de cambio climático de variables marinas necesarias para el estudio de impactos costeros a lo largo de toda la costa española.

Las variables disponibles en el visor C3E son:

- oleaje
- nivel del mar asociado a la marea meteorológica,
- aumento del nivel medio del mar
- temperatura superficial del mar.

Los datos generados proporcionan información climática de cambios para los escenarios climáticos RCP4.5 y RCP8.5 hasta fin del siglo XXI y una serie de parámetros de estas variables y climatologías (por ejemplo, aumento de nivel medio del mar proyectado y sus bandas de confianza al 90%, cambios estimados en la temperatura media superficial del agua, cambios en el percentil del 99% de la altura de ola significativa, etc.).

4 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

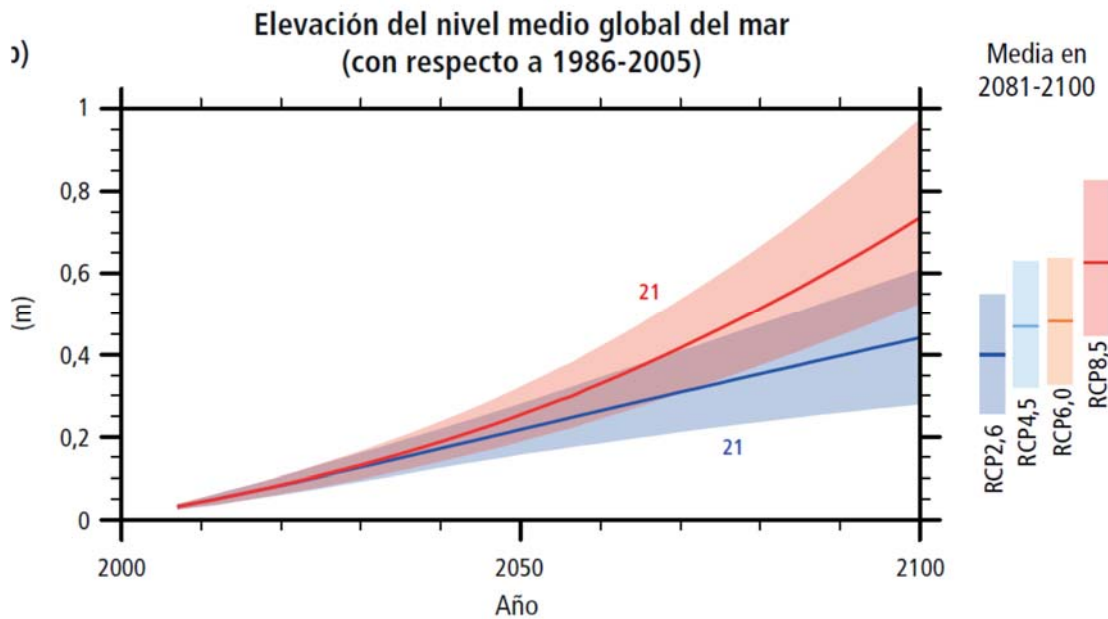
Los principales problemas del cambio climático en las zonas costeras se relacionan con potenciales cambios en la frecuencia y/o intensidad de las tormentas, así como con el posible ascenso del nivel medio del mar (NMM).

Los sistemas costeros en España son especialmente sensibles a los efectos de la subida del nivel del mar, así como a otros factores de cambio relacionados con el clima, tales como el aumento de la temperatura superficial del agua, la acidificación, los cambios en las tormentas o los cambios en el oleaje.

4.1 SUBIDA DEL NIVEL MEDIO DEL MAR

A escala mundial según los resultados del Quinto Informe de Evaluación relativo a Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad frente al cambio climático, que analiza entre otros los impactos en las costas, se realiza una predicción sobre el ascenso que se puede producir en el nivel del mar.

En la figura adjunta se resume el ascenso del nivel medio del mar propuesto en dicho informe, según las Rutas Representativas de Concentración, que son diferentes escenarios de concentración

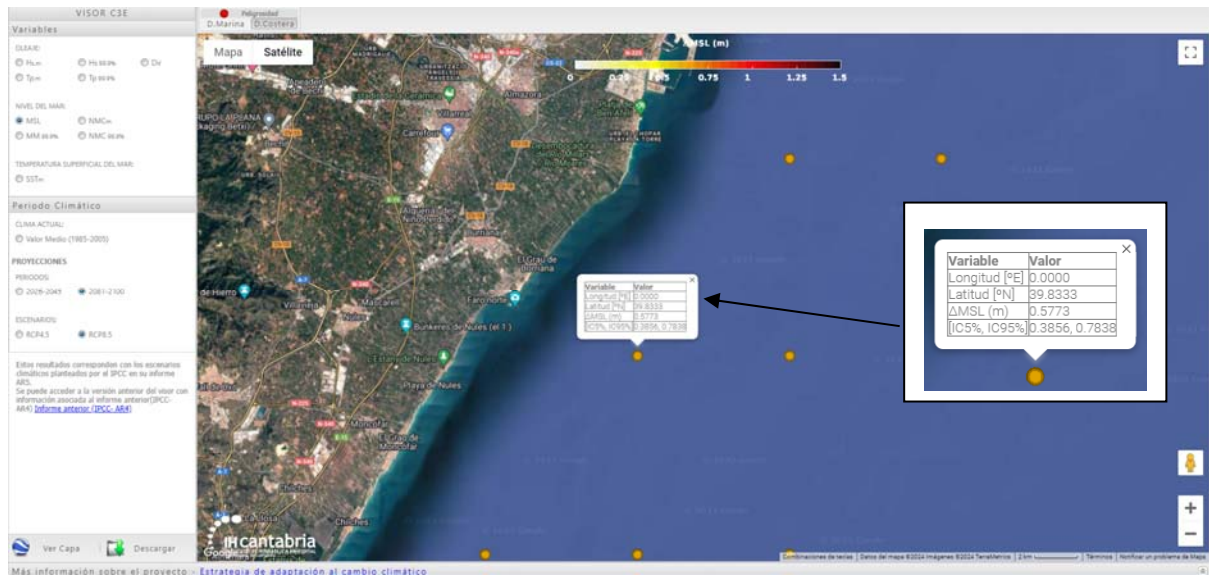


Según este gráfico, la subida del nivel del mar se estima aproximadamente entre 0,98 y 0,52 m en el año 2100 (para el escenario de emisión RCP 8,5), y aproximadamente entre 0,61 y 0,27 m (para el escenario de emisión RCP 2,6). Siendo estas cifras, en el año 2050 de aproximadamente 0,18 y 0,33 m (para el escenario de emisión RCP 8,5). Y aproximadamente entre 0,15 y 0,28 m (para el escenario de emisión RCP 2,6).

No obstante, el aumento del nivel del mar no es igual a lo largo de todas las costas del mundo. En España se han llevado a cabo varios estudios sobre el aumento en el nivel del mar en la costa española, obteniéndose tasas de aumento entre 2 a 3 mm/año durante el último siglo con importantes variaciones en la cuenca Mediterránea por efectos regionales.

El aumento del nivel medio del mar en la zona Atlántico-Cantábrica sigue la tendencia media global observada entre 1,5 y 1,9 mm/año entre 1900 y 2010 y de entre 2,8 mm/año y 3,6 mm/año entre 1993 y 2010. Sin embargo, existe una mayor incertidumbre en cuanto al nivel medio del mar en el Mediterráneo debido a diversos efectos de carácter regional.

Según las modelizaciones más recientes del proyecto “Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos de cambio climático en la costa española”, se obtienen los siguientes valores para la costa mediterránea, en concreto la zona de Burriana .



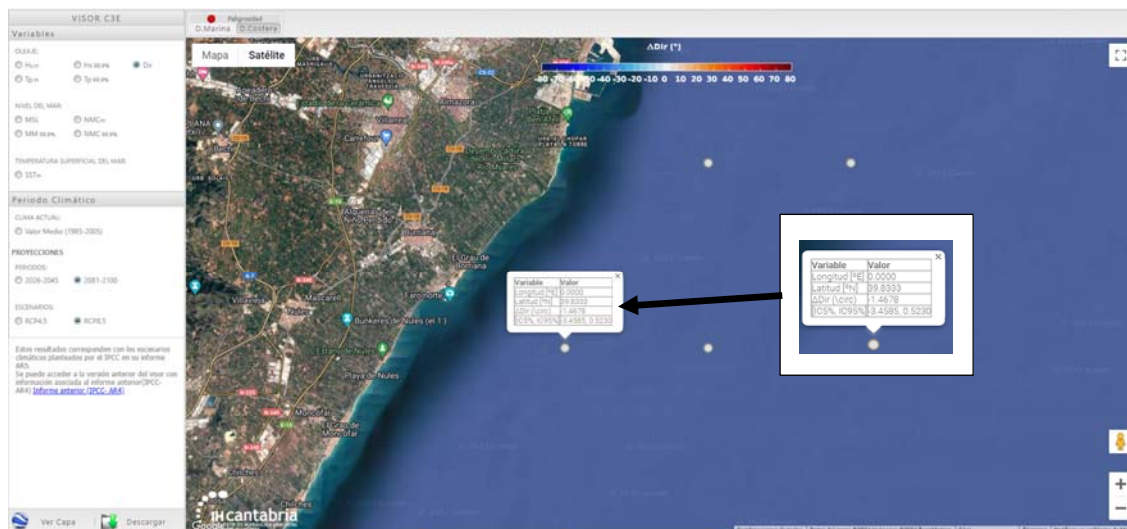
-Variación del nivel del mar. Visor C3E. Fuente: Instituto de Hidráulica Ambiental-Universidad de Cantabria

La modelización ofrece un valor de variación del nivel del mar de $\Delta\text{MSL (m)} = 0,5773 \text{ m}$ en la zona costera de Burriana objeto de estudio.

4.2 MODIFICACIÓN DE LAS DIRECCIONES DEL OLEAJE

Los cambios en la tasa de erosión costera pueden ser originados por el aumento del nivel del mar o por el cambio en la dirección media del oleaje. Además, cambios en el transporte de sedimentos también potenciarán las zonas de erosión o acreción.

Sin embargo, el retroceso en playas esperado por el cambio de dirección media del oleaje será de un orden de magnitud menor que él, debido a la subida del nivel del mar.

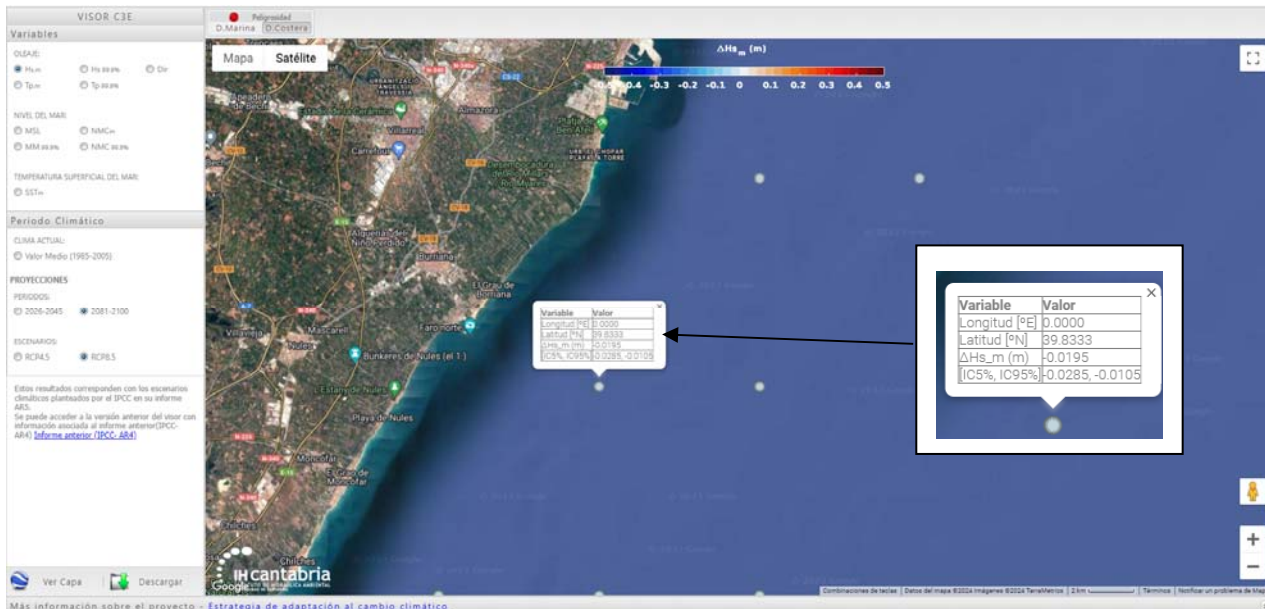


-Visor C3E. Fuente: Instituto de Hidráulica Ambiental-Universidad de Cantabria

El cambio medio de dirección del oleaje en el frente costero de Nules que se obtiene en las últimas modelizaciones, para el periodo horizonte 2081-2100 en el escenario RCP 8,5, dan valores cercanos al 0. Por lo tanto, no se prevé en el año horizonte un cambio significativo de la dirección del oleaje.

4.3 INCREMENTOS DE ALTURA DE OLA

El oleaje es una de las principales dinámicas susceptibles de cambio que afectan a nuestra costa. En la costa del Cantábrico se ha observado un aumento significativo de hasta 0,8 cm/año en el oleaje más intenso, en el caso de la costa del Mediterráneo y en Canarias, se ha observado una disminución.

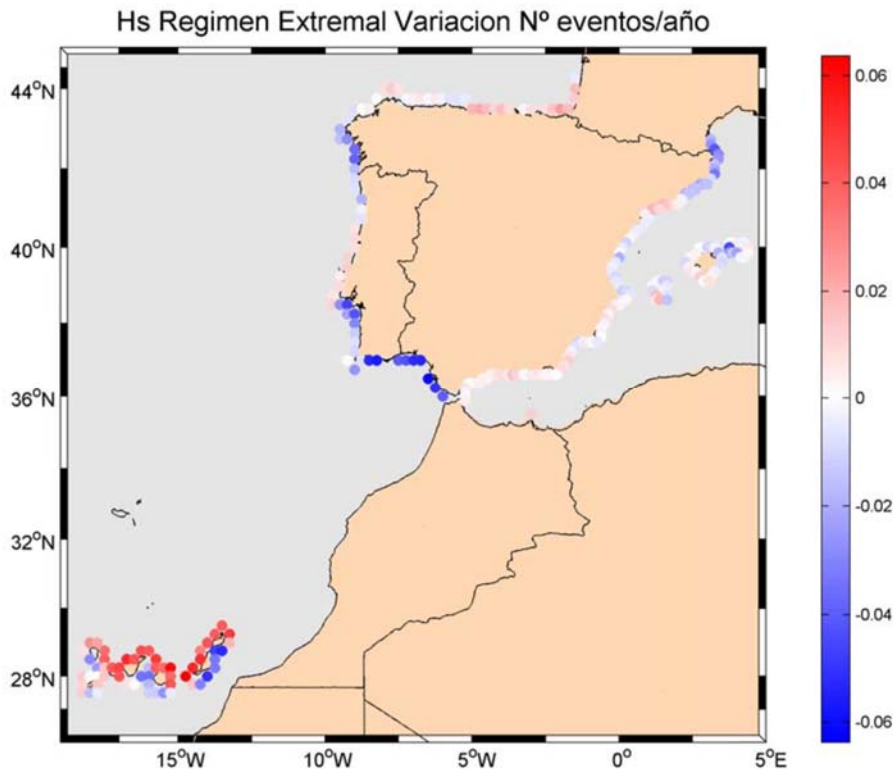


-Incremento de altura de ola. Visor C3E. Fuente: Instituto de Hidráulica Ambiental-Universidad de Cantabria

En el caso del frente costero de Burriana el valor de incremento de altura de ola, para el periodo horizonte 2081-2100 en el escenario RCP 8,5, es de $\Delta H_s = -0,0195$; por lo que se espera una disminución de altura de ola significativa.

4.4 MODIFICACIÓN DE LA DURACIÓN DE TEMPORALES

Respecto al número medio de temporales al año (definidos como sucesos independientes que superan el umbral del percentil del 95% de H_s), los resultados indican que la frecuencia de eventos extremos es mayor en las islas Baleares que en el resto de España. La frecuencia de estos temporales también es ligeramente mayor en la costa cantábrica y la Costa Brava.



En el caso del frente costero de Burriana el valor de incremento de temporales al año no es significativo, siendo del orden 0,8 temporales más al año para el año horizonte 2100.

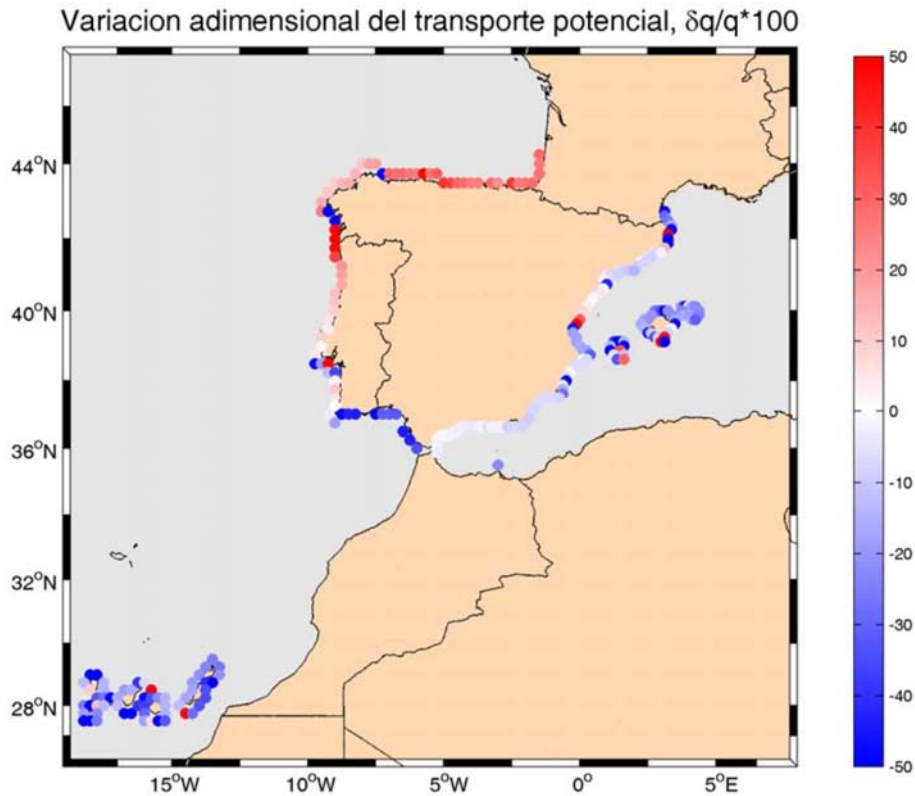
4.5 OTRAS MODIFICACIONES DE LAS DINÁMICAS COSTERAS

En la costa de España los impactos observados atribuibles al cambio climático son aquellos que corresponden a cambios en la temperatura del océano o a la acidificación. Con la información existente, los impactos observados relativos a inundación o erosión en zonas costeras no son atribuibles a cambio climático pues están altamente afectados por la acción del hombre.

EFEECTO SOBRE EL TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

Otro efecto a tener en cuenta es el posible cambio en el transporte longitudinal de sedimentos a lo largo de la costa, típico de las playas de la zona Mediterránea, sometidas a un transporte litoral muy activo. Demostrándose que el cambio en la tasa de transporte puede ser consecuencia de variaciones en la altura de ola en rotura y en la dirección del oleaje en rotura.

Teniendo en cuenta, la altura de ola significativa media anual y la dirección del flujo medio de energía y su variación media calculada, se ha calculado en cada zona de la costa del litoral, la dirección del flujo medio de energía actual y su correspondiente variación para el año 2050, en el punto de rotura correspondiente a la altura de ola significativa media anual. Con todo esto se ha elaborado un mapa orientativo de del porcentaje de cambio en el transporte longitudinal a lo largo del litoral.

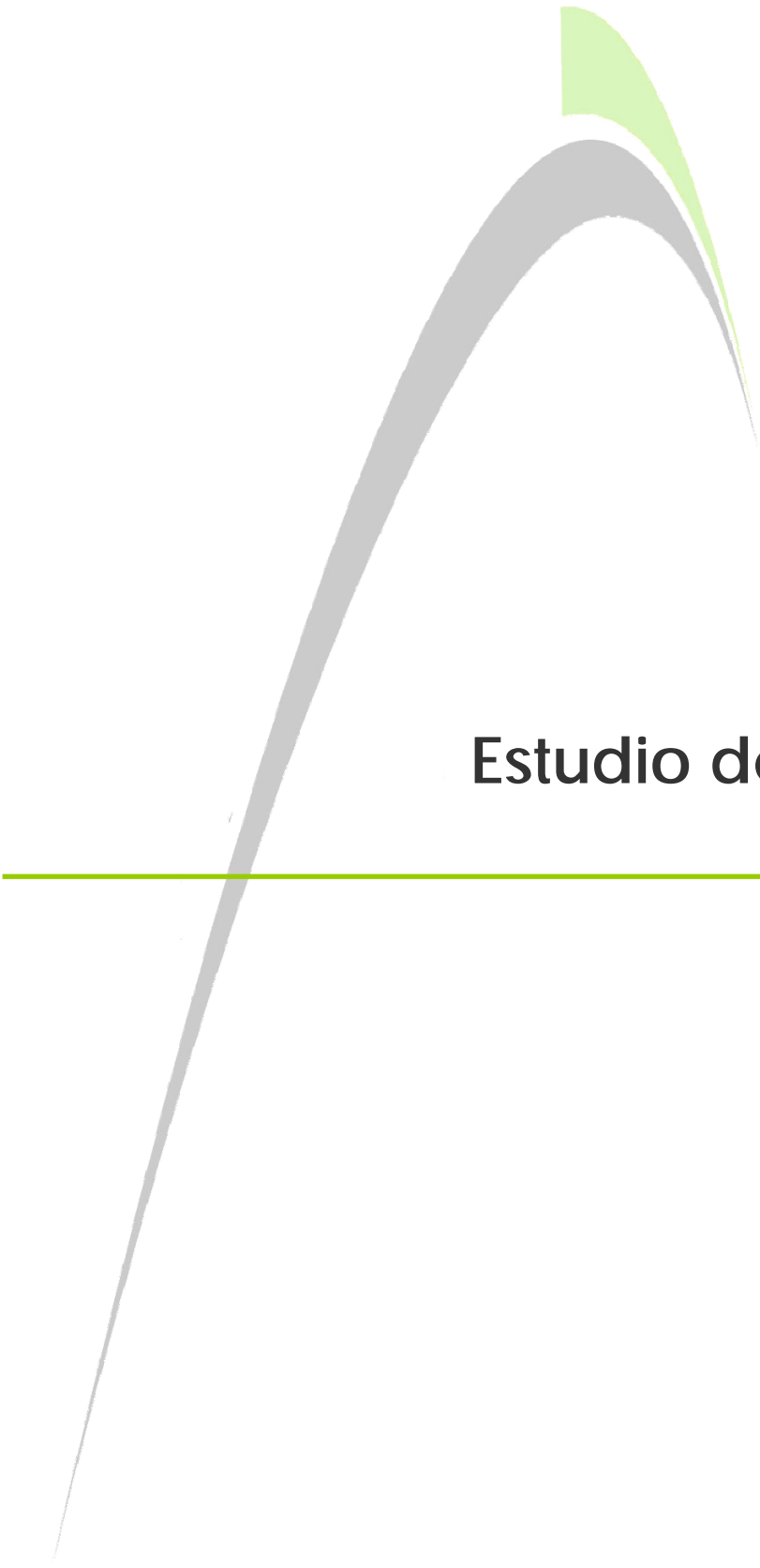


Para el escenario de cambio climático establecido, en el Mediterráneo, y como consecuencia en las playas de la provincia de Valencia, se obtiene una reducción de las tasas de transporte longitudinal, lo que indica que, en las playas sometidas a erosiones progresivas, la tasa de erosión será más lenta, ya que la capacidad de transporte se reducirá.

5 CONCLUSIONES

Se han estudiado para la costa de Burriana objeto de este proyecto las variables climáticas que marca la ley para el escenario de efectos del cambio climático más desfavorable (RCP 8,5) en el horizonte temporal 2081 – 2100. El único factor significativo es la subida potencial del nivel medio del mar y dado que el incremento esperado del nivel medio por efecto del cambio climático es de + 0,5773 m para el año horizonte 2081-2100, no representa problema alguno para la funcionalidad de la pasarela estudiada .

Las acciones de proyecto que serán realizadas en Burriana no generarán efectos negativos en la costa ni ayudarán a empeorar, los efectos negativos del cambio climático en especial, la subida media del nivel del mar.



Anejo N° 8

Estudio de alternativas

ANEJO Nº 08 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

INDICE:

1 INTRODUCCIÓN	2
2 CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN	2
2.1 ACTUACIÓN DE ESTABILIZACIÓN DE LA PLAYA.....	2
2.2 UBICACIÓN HISTÓRICA	2
2.3 VARIACIÓN DEL PERFIL TRANSVERSAL DE LA PLAYA.....	2
3 ALTERNATIVAS DE TRAZADO DE LA PASARELA	3
3.1 ALTERNATIVA CERO: NO ACTUAR.....	5
3.2 ALTERNATIVA 1	6
3.3 ALTERNATIVA 2	8
3.4 ALTERNATIVA 3	10
3.5 ALTERNATIVA 4	12
4 ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA	13
5 CONCLUSIÓN	14

ANEXOS:

ANEXO-1 PLANOS

PLANO 1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
PLANO 2 ALTERNATIVAS

1 INTRODUCCIÓN

En el Anejo N°4, Compatibilidad de la actuación con la estabilización de la playa, se describe el estado actual de la Playa del Grau, se describe el estado previsto después de la ejecución de las actuaciones referidas en el proyecto constructivo y se analiza la compatibilidad de la actuación del proyecto básico de la pasarela con las modificaciones del estado actual de la costa.

De este análisis surgen 4 variaciones del trazado de la pasarela que buscan compatibilizar ambas actuaciones.

En el presente anejo se describen las 4 variaciones del trazado como alternativas de la actuación y se elige la que se entiende como la alternativa que mejor integra los condicionantes de la actuación.

2 CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN

Se identifican en el presente apartado los condicionantes que marquen los límites entre los cuales deben incluirse cada una de las alternativas.

2.1 ACTUACIÓN DE ESTABILIZACIÓN DE LA PLAYA

Como se ha descrito en el Anejo N°4, el tramo costero donde se quiere construir la pasarela es objeto de las actuaciones contenidas en el "PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOLCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)". Estas actuaciones modifican el estado actual de la Playa del Grau.

Las alternativas que se estudian parten de la compatibilización de ambas actuaciones, por lo que integran los condicionantes debidos a la modificación del estado actual de dicha playa.

2.2 UBICACIÓN HISTÓRICA

Como se recoge en el Anejo N°1, Antecedentes, en la génesis del Puerto de Burriana se encuentra el antiguo embarcadero que se pretende recrear con la actuación del proyecto básico.

Dicho embarcadero se encontraba al final del Camí del Grau en su encuentro con la playa. Tras la desaparición del embarcadero y la construcción del puerto a unos pocos kilómetros al sur, la zona del Grau quedó relegada de la actividad económica, quedando en un segundo plano.

La importancia de la pasarela radica en la ubicación prevista, pues es donde se ubicó el embarcadero y donde empezó el desarrollo de la actividad económica alrededor de la exportación de cítricos, simbolizando la época dorada de la naranja en la región.

2.3 VARIACIÓN DEL PERFIL TRANSVERSAL DE LA PLAYA

La playa de Burriana ha estado sometida a grandes cambios a lo largo del último siglo. Desde la construcción del puerto, la forma en planta de la playa ha estado cambiando irregularmente, pero de forma continua en el tiempo. La solución histórica para la estabilización de las playas ha sido encajarlas entre espigones para limitar el movimiento de sedimentos.

La playa del Grau se encuentra menos encajada que otras playas del mismo litoral. La variación del perfil transversal de la playa, ya sea estacional o durante periodos de grandes temporales, es considerable.

Las alternativas de trazado de la pasarela deben ser compatibles con dichas variaciones del perfil transversal de la playa.

3 ALTERNATIVAS DE TRAZADO DE LA PASARELA

Del estudio de los condicionantes de la actuación, se han planteado cuatro alternativas (planta y perfil longitudinal) para la traza de la pasarela. Todas las alternativas integran los condicionantes de partida, siendo el principal la compatibilización de la pasarela con la actuación del proyecto de estabilización de la playa del grao.

Todas las alternativas parten de la misma ubicación en el paseo marítimo, este punto se encuentra al final del Camí del Grao en el entronque con la Av. Mediterránea, esta es la ubicación que tenía el embarcadero y es donde se pretende ubicar el acceso a la pasarela.



Imagen 1: Zona donde se pretende ubicar la actuación.

Actualmente, existe un entrador a la playa que se materializa mediante un entarimado de madera que parte del paseo de la Av. Mediterránea y se prolonga varios metros en la playa seca, hasta atravesar la zona dunar.

En el proyecto de estabilización, se prevé desmantelar el espigón existente y la construcción de un nuevo espigón al sur de la desembocadura del río. Con estas actuaciones se modifica la geometría de la costa y con ello, la línea de costa, que pasa a su nueva posición de equilibrio.

Para compatibilizar ambas actuaciones se plantea solicitar que, del espigón que se desmantela, se deje el arranque para apoyar el vano inicial de la pasarela. El tramo de espigón que se solicita mantener se encuentra por detrás de la nueva línea de costa, por lo que no altera las condiciones de equilibrio previstas en el proyecto de estabilización ni su geometría.

A continuación, se muestran dos fotografías tomadas de la zona descrita:



Imagen 2: Fotografía tomada desde el final del Camí del Grau en dirección noroeste.



Imagen 3: Fotografía tomada desde el final del Camí del Grau en dirección sureste

Todas las alternativas parten del punto descrito.

La pasarela termina en una plataforma mirador en forma rectangular de 10 x 20 m. Donde se dispondrán bancos para el descanso y paneles informativos sobre la propia infraestructura y el paisaje que la rodea.

Los apoyos se conforman por un dintel sobre una pila que, se cimienta mediante zapatas en la zona de la playa seca y en la zona de mar mediante pila-pilote. La longitud de cada vano de la pasarela es de 12 m y el ancho de la misma es de 5 m.

3.1 ALTERNATIVA CERO: NO ACTUAR

La alternativa cero "No actuar" mantiene el estado actual de la Playa del Grau.

Puesto que el objetivo de la actuación es la construcción de una pasarela que recree el antiguo embarcadero y con la alternativa cero no se persigue el objetivo principal de la actuación, no es de comparación con las variaciones del trazado planteadas.



Imagen 4: Alternativa 0 Estado Actual.

3.2 ALTERNATIVA 1

En la zona en la que se encuentra el arranque del espigón y con su misma alineación se inicia la pasarela con una rampa de 18 m al 6,00% (Tramo ABC), que en el arranque apoya sobre el espigón a la cota 1,50 msnm y el final de la rampa apoya en un dintel sobre pila-pilote a la cota +3,00 msnm.

A este, le sigue otro tramo de pasarela con 4 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo CD) que se adentra en el mar y apoyan todos sobre dintel y pila-pilote. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +3,00 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm.

La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 66 m (Tramo A-D).

El tramo de tarima de madera que apoya sobre la arena de la playa tiene una longitud de 63 m, este, conecta el paseo marítimo con el espigón donde empieza la rampa de la pasarela.

Esta alternativa busca aprovechar el espigón existente para el arranque del primer vano en rampa de la pasarela.

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia, la nueva línea de costa en azul y la propuesta de retranqueo del espigón para aprovechamiento como apoyo de la pasarela en la playa seca.



Imagen 5: Captura del Plano 02. Planta Alternativa 1 (Anexo 1 Planos).

Se ha buscado no perder la permeabilidad de la playa dejando espacio en el vano en el que se sitúa la línea de costa para permitir el tránsito longitudinal peatonal por el estrán de la playa. La abertura libre resultante para una altura de 2,20 m es de 1,90 m.

En la siguiente imagen se muestra el perfil longitudinal de la pasarela. La ubicación de la línea de costa se ha marcado en su estado futuro tras las actuaciones previstas en el proyecto de estabilización.

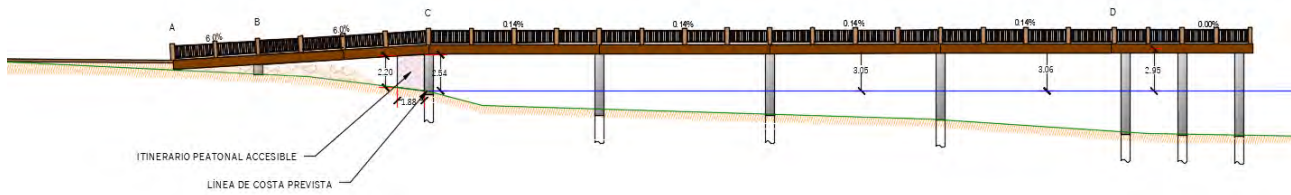


Imagen 6: Captura del Plano 02. Perfil longitudinal Alternativa 1 (Anexo 1 Planos).

Ventajas

Aprovechamiento de la escollera en el arranque del espigón para apoyo del primer vano de la pasarela.

Mínima ocupación de la playa seca, ya que la pasarela arranca a 18 m de la línea de costa, dejando atrás 65 m de playa.

Inconvenientes

Se consigue poca permeabilidad en la zona del estrán; 1,90 m de ancho.

Precisa la coordinación de la actuación con el proyecto de estabilización para el aprovechamiento de la escollera del espigón existente.

Al coincidir en planta con el espigón, la escollera que no sea posible extraer de la base del mismo generará dificultades para la ejecución del pilotaje.

El estado previo a la obra depende del orden en el que se ejecuten las actuaciones.

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa pueden afectar al encuentro de infraestructura con la playa.

3.3 ALTERNATIVA 2

Alineado con el espigón se inicia la pasarela con una rampa de 12 m al 6,00% (Tramo AB). En el arranque apoya sobre cimentación superficial a la cota 1,8 msnm y, el otro apoyo, sobre dintel y pila-pilote a la cota +3,00 msnm.

A este, le sigue otro tramo de pasarela con 5 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo BD) que se adentra en el mar y apoyan todos sobre dintel y pila-pilote. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +3,00 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm. La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 72 m (Tramo A-D).

El tramo de tarima de madera que apoya sobre la arena de la playa tiene una longitud de 57 m, este, conecta el paseo marítimo con la rampa de la pasarela.

Esta alternativa es similar a la ALTERNATIVA 1, sin embargo, contempla la eliminación completa del espigón corto existente, se supone que se parte del estado final tras la obra del proyecto de estabilización de la playa.

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia y la nueva línea de costa en azul.



Imagen 7: Captura del Plano 02 Planta Alternativa 2 (Anexo 1 Planos).

Con esta alternativa se ha buscado no perder la permeabilidad de la playa dejando espacio suficiente en el vano en el que se sitúa la línea de costa para permitir el tránsito longitudinal peatonal por el estrán de la playa. La abertura libre resultante para una altura de 2,20 m es de 3,00 m.

En la siguiente imagen se muestra el perfil longitudinal de la pasarela. La ubicación de la línea de costa se ha marcado en su estado futuro tras las actuaciones previstas en el proyecto de estabilización.

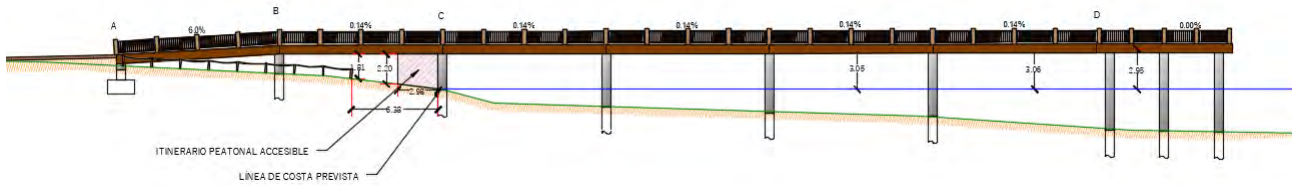


Imagen 8: Captura del Plano 02 Perfil longitudinal Alternativa 2 (Anexo 1 Planos).

Ventajas

Reducida ocupación de la playa seca, ya que la pasarela arranca a 24 m de la línea de costa, dejando atrás 55 m de playa.

Se consigue permeabilidad en la zona del estrán; 3,00 m de ancho con una altura de 2,20 m.

Inconvenientes

Al coincidir en planta con el espigón, la escollera que no sea posible extraer de la base del mismo generará dificultades para la ejecución del pilotaje.

El estado previo a la obra depende del orden en el que se ejecuten las actuaciones.

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa pueden afectar al encuentro de infraestructura con la playa.

3.4 ALTERNATIVA 3

Esta alternativa tiene un trazado recto y paralelo al espigón existente. Se inicia la pasarela con una rampa de 12 m al 6,00% (Tramo AB). En el arranque apoya sobre cimentación superficial a la cota 1,8 msnm y el final de la rampa apoya sobre dintel y pila-pilote a la cota +3,00 msnm.

A este, le sigue otro tramo de pasarela con 5 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo BD) que se adentra en el mar y apoyan todos sobre dintel y pila-pilote. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +3,00 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm. La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 72 m (Tramo A-D).

El tramo de tarima de madera que apoya sobre la arena de la playa tiene una longitud de 54 m, este, conecta el paseo marítimo con la rampa de la pasarela.

El perfil longitudinal de esta alternativa es similar a la ALTERNATIVA 2, pero se modifica la alineación en planta para no coincidir con la ubicación del espigón corto que se pretende eliminar.

La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 72 m (Tramo A-D).

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia y la nueva línea de costa en azul.



Imagen 9: Captura del Plano 02 Planta Alternativa 3 (Anexo 1 Planos).

Al igual que en la ALTERNATIVA 2, al añadir un vano horizontal más hacia la playa seca se consigue permeabilidad en la playa, dejando libre una abertura de 3,00 m de ancho (para una altura de 2,20 m) en la zona de tránsito peatonal.

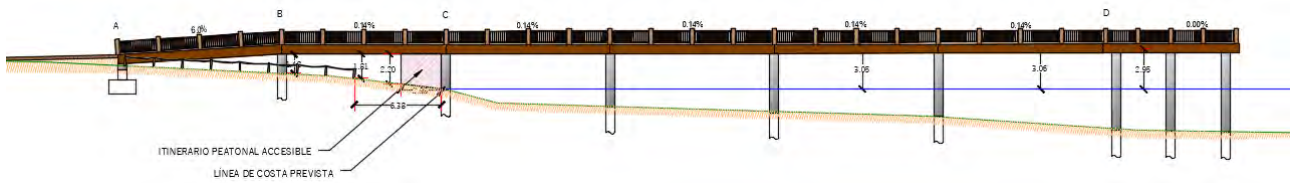


Imagen 10: Captura del Plano 02 Perfil longitudinal Alternativa 3 (Anexo 1 Planos).

Ventajas

Con esta modificación se consigue compatibilizar ambas actuaciones permitiendo ejecutar la construcción de la pasarela con independencia del estado inicial del que se parta, con o sin espigón y estando la línea de costa en la situación actual o en la prevista en el proyecto de estabilización.

Reducida ocupación de la playa seca, ya que la pasarela arranca a 24 m de la línea de costa, dejando atrás 55 m de playa.

Se consigue permeabilidad en la zona del estrán; 3,00 m de ancho con una altura de 2,20 m.

Inconvenientes

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa pueden afectar al encuentro de infraestructura con la playa.

3.5 ALTERNATIVA 4

Esta alternativa tiene un trazado recto y paralelo al espigón existente. Se inicia la pasarela desde el paseo marítimo con una rampa de 30 m con pendiente del 5,50% (Tramo AB). Parte de la cota 2,1 msnm y llega a la cota 4,1 msnm en los apoyos. Los apoyos en la playa seca son pilas sobre cimentación superficial.

A continuación, sigue un tramo de pasarela con 8 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo BE) que se adentra en el mar y apoyan sobre pila y cimentación superficial en la parte de la playa seca y sobre pila-pilote en el mar. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +4,10 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm.

La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 126 m (Tramo A-D).

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia y la nueva línea de costa en azul.



Imagen 11: Captura del Plano 02 Planta Alternativa 4 (Anexo 1 Planos).

Esta alternativa es similar en planta con la ALTERNATIVA 3, la diferencia se encuentra en el perfil longitudinal de la pasarela. En esta alternativa se ha buscado maximizar la permeabilidad de la playa y situar toda la pasarela por encima de la cota de inundación de la playa.

En esta alternativa se deja casi dos vanos para el tránsito peatonal por la playa (Tramo C-D), resultando un ancho de paso de 20 m.

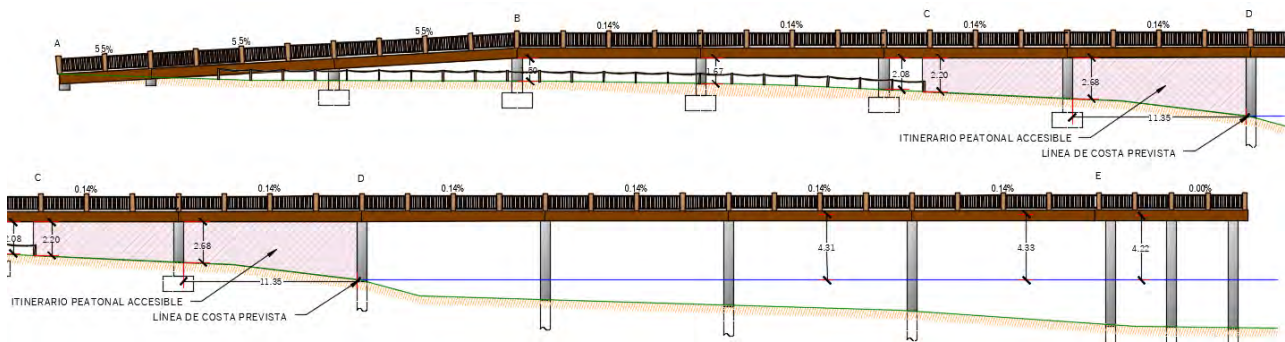


Imagen 12: Captura del Plano 02 Perfil longitudinal Alternativa 4 (Anexo 1 Planos).

Ventajas

Con esta modificación se consigue compatibilizar ambas actuaciones permitiendo ejecutar la construcción de la pasarela con independencia del estado inicial del que se parta, con o sin espigón y estando la línea de costa en la situación actual o en la prevista en el proyecto de estabilización.

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa no afectan a la infraestructura.

Gran permeabilidad de la playa por la zona del estrán; 20,00 m de ancho con una altura de 2,20 m.

Inconvenientes

Es la alternativa de mayor coste de inversión.

4 ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA

Las alternativas de trazado descritas son compatibles con la actuación prevista por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar en la costa del municipio de Burriana. Todas las alternativas se ubican en el emplazamiento del antiguo embarcadero del Grau de Burriana construido el año 1889. Todas las alternativas entran en el mar la misma distancia y tienen la misma ocupación de la playa sumergida y del Dominio Público Marítimo-Terrestre DPM-T.

La principal diferencia entre las alternativas es que parten de puntos distintos en la playa seca y salvan el perfil de esta de formas distintas. También se diferencian por la permeabilidad que dejan para el tránsito longitudinal peatonal por la playa (la alternativa 1 menor permeabilidad y la 4 la de mayor permeabilidad) y por la exposición de la estructura al oleaje (la alternativa 1 de mayor exposición al oleaje y la alternativa 4 la de menor exposición).

Medioambientalmente, todas las alternativas cuentan con semejantes afecciones, según se establece en el Anejo Nº10, Información Ambiental. Todas las alternativas contemplan el mismo condicionante de localización geográfica, al igual que el procedimiento constructivo es el mismo en todas ellas, por lo tanto, las afecciones por aumentos de turbidez durante la realización de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje serán igual en todas las alternativas. Cuentan con unos impactos sobre el medioambiente muy parecidos, en la mayoría de los casos son iguales, tan sólo se puede apreciar que la alternativa 4, cumple más fielmente con el objetivo de asemejarse al antiguo embarcadero. Igualmente, la alternativa 4 es la que mejor acepta cambios presentes y futuros del perfil transversal en la playa, aceptando variaciones en la carrera de las mareas y siendo más flexible por tanto en los efectos del cambio

climático en la costa. El proyecto no provocará elevadas afecciones en el medioambiente, si se siguen las medidas preventivas y las medidas correctoras establecidas.

En lo que respecta al paisaje, todas las alternativas cuentan con una integración visual razonable, no se encuentran diferencias apreciables entre unas alternativas y otras al contar con resultados idénticos, al contar todas con la misma localización geográfica, tener un procedimiento constructivo igual, con los mismos materiales y un acabado final parecido. Tan sólo se aprecian pequeñas diferencias que no hacen que nos volquemos de una manera clara en ninguna de las alternativas de estudio.

Por tanto, la alternativa elegida para su desarrollo en el presente proyecto básico es la **Alternativa 4** por entender que es óptima desde el punto de vista funcional pues es la que es más compatible con la actuación de estabilización de ese tramo costero y es la que mejor puede soportar los temporales y sus efectos sobre la playa. Desde el punto de vista estético, es la que produce mayor impacto visual y, al partir desde el paseo marítimo, debido a su longitud y perfil longitudinal más elevado, es la que mejor recuerda el antiguo embarcadero del Grau.

5 CONCLUSIÓN

En los apartados anteriores se ha descrito los condicionantes del diseño del trazado de la pasarela, se han descrito las alternativas del trazado de la pasarela que integran en mayor o menor medida los condicionantes referidos y se ha hecho elección del trazado que se entiende que mejor integra los condicionantes de la actuación.

**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).**

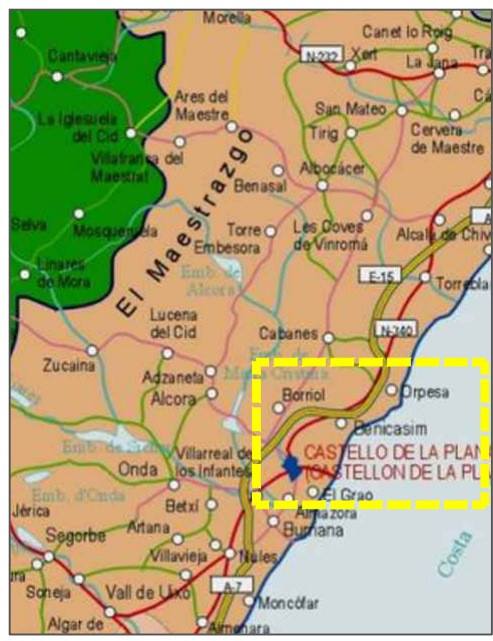
ANEJO N.º 08

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEXO PLANOS

PLANO 1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO 2 ALTERNATIVAS



X UTM 30N-> 787.092,33
 Y UTM 30N-> 4.419.936,26

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA: UTM 30N
 SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS-89

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
 D. FRANCISCO ALVAREZ MOLINER



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Nº DE PLANO:

01

HOJA 01 DE 01

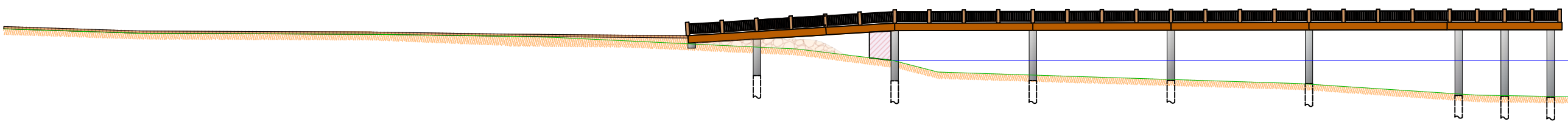
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1/1.500



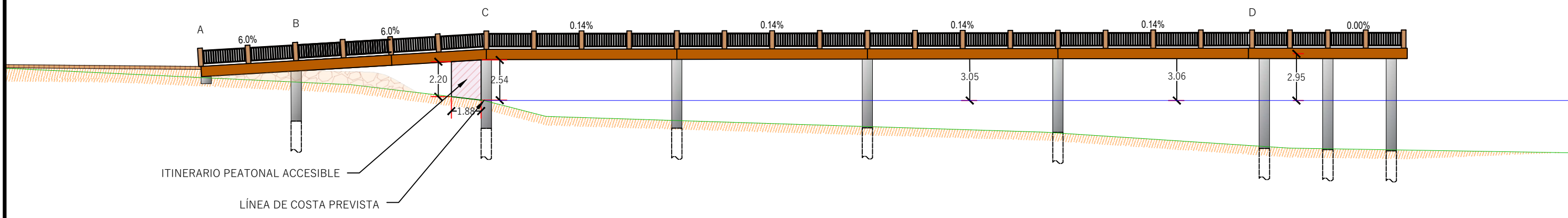
LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

NOTA: SE DESMONTA E SU CASO LA ESCOLLERA

ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



POLÍGONO RONDA SUR: C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 administración@comaypa.es

INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

COMAYPA S.A.

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Moliner
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:
PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA 1.

Nº DE PLANO:
02
HOJA 01 DE 04

PLANTA GENERAL
ESCALA: 1/1.500



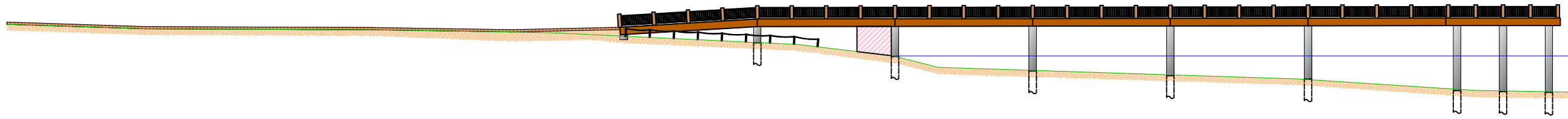
POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22. administración@comaypa.es



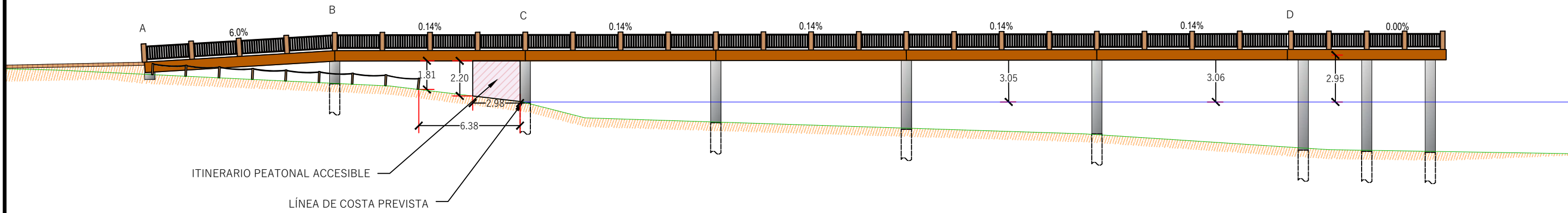
LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

NOTA: SE DESMONTA E SU CASO LA ESCOLLERA

ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE
LÍNEA DE COSTA PREVISTA

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Moliner
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:
PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA 2.

Nº DE PLANO:
02
HOJA 02 DE 04

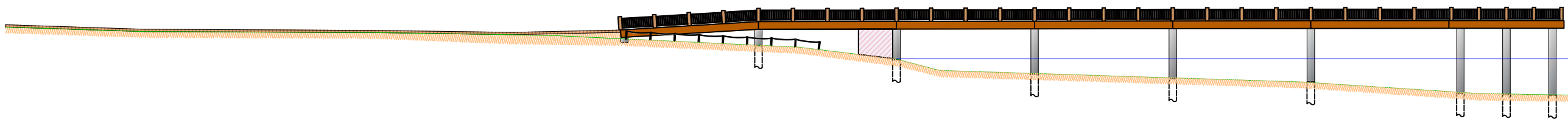
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1/1.500



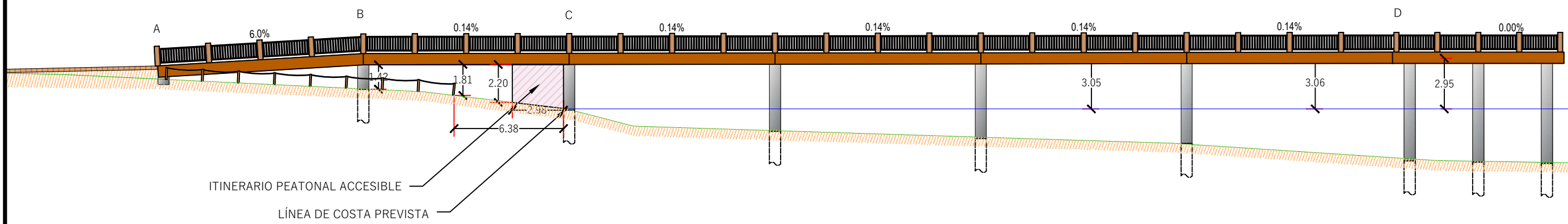
LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

NOTA: LA ESCOLLERA LA DESMONTA COSTAS, NO LA AFECCIÓN

ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 administración@comaypa.es

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Moliner
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA: INDICADAS

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA 3.

Nº DE PLANO: 02

HOJA 03 DE 04

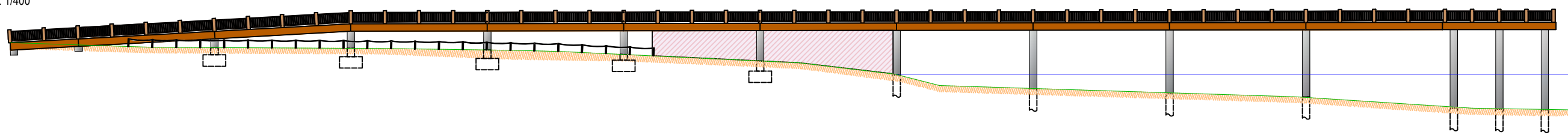


LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

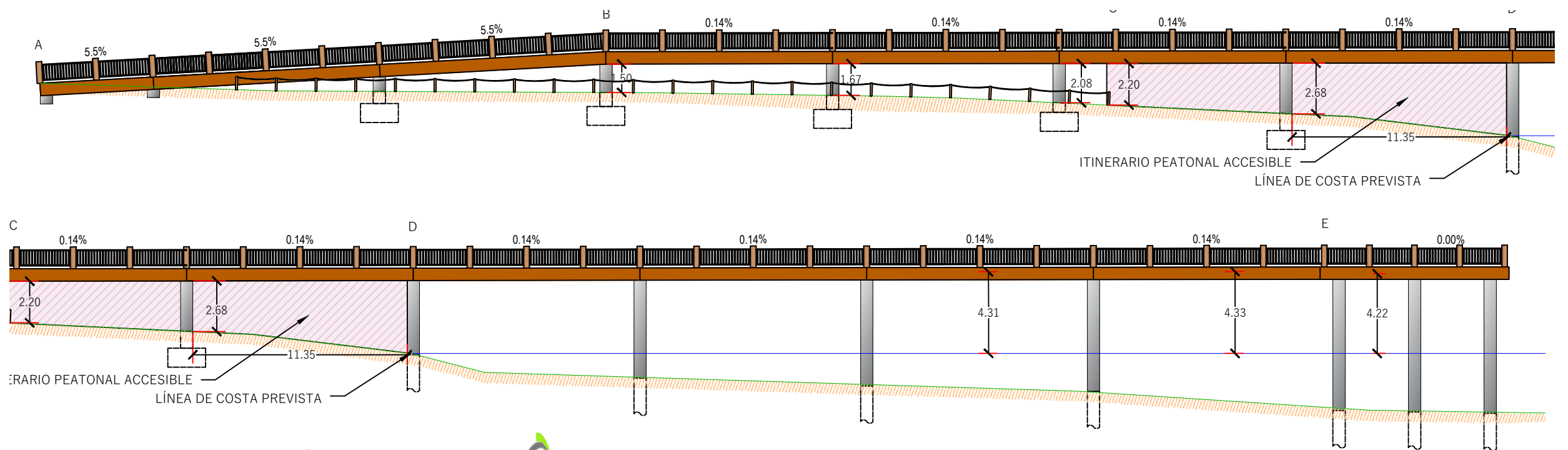
POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 administración@comaypa.es



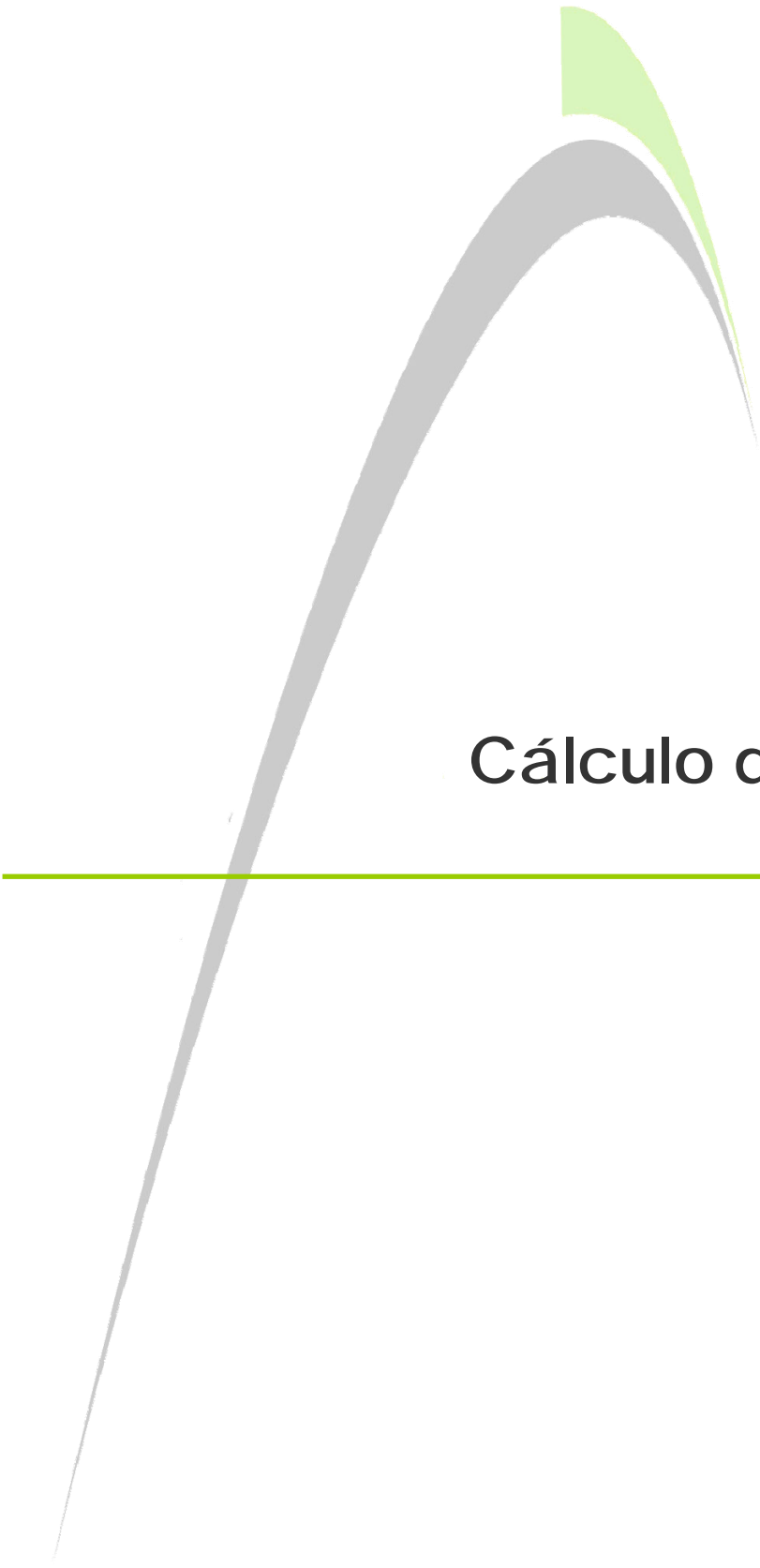
ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD



Anejo N° 9

Cálculo de estructuras

ANEJO Nº 09 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

INDICE:

1 INTRODUCCIÓN	2
2 OBJETO Y DESCRIPCIÓN	2
3 NORMATIVA	3
4 ACCIONES DE CÁLCULO	3
4.1 PESO PROPIO	3
4.2 CARGAS MUERTAS.....	4
4.3 SOBRECARGA DE USO.....	4
4.4 VIENTO.....	4
4.5 SISMO	4
5 COMBINACIÓN DE ACCIONES	4
6 HIPOTESIS DE CARGA	5
6.1 VALORES REPRESENTATIVOS.....	5
6.1.1 PERMANENTES	6
6.1.2 PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE	6
6.1.3 VARIABLES	6
7 MATERIALES	6
7.1 HORMIGON ARMADO	6
7.2 MADERA	6
7.3 ALUMINIO.....	7
7.4 RESUMEN DE MEDICIÓN	7
7.5 RECUBRIMIENTOS.....	8
7.6 APERTURA FISURA.....	8
8 CONCLUSIÓN	8

ANEXOS:

ANEXO-1 DATOS DE OBRA
ANEXO-2 GEOMETRIA
ANEXO-3 CARGAS
ANEXO-4 ESFUERZOS

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es el de dimensionar la estructura necesaria para la nueva construcción de una pasarela/mirador situada en la playa de Burriana.

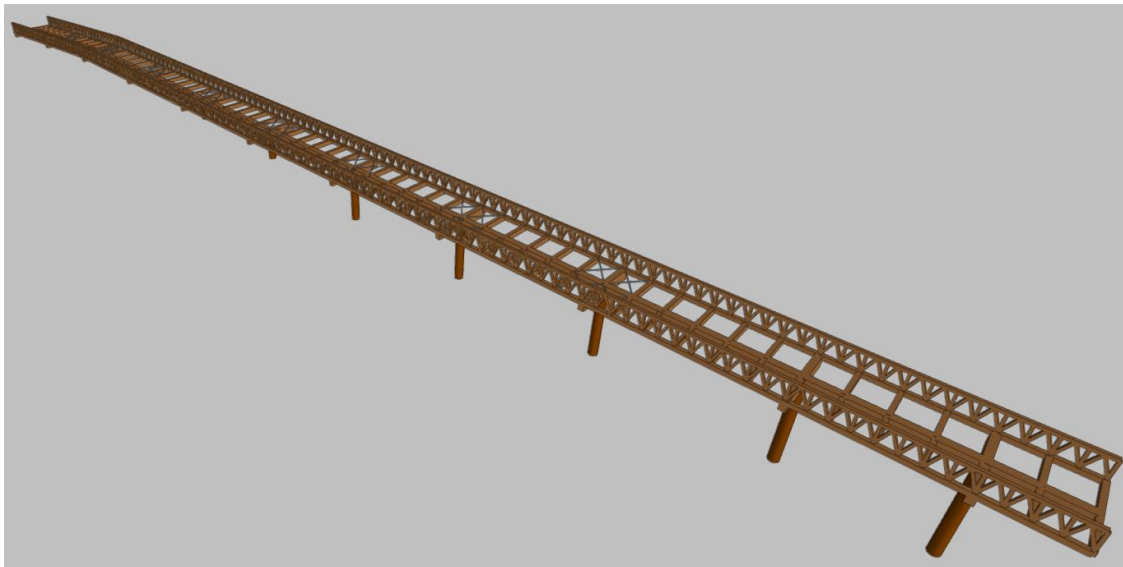
2 OBJETO Y DESCRIPCIÓN

La geometría de la estructura calculada se basa en una pasarela constituida por 7 pilas-pilotes de hormigón mientras que el mirador consta de 8 pilas-pilotes de hormigón.

La estructura está formada por dos zonas, pasarela y mirador, estas zonas consisten en un emparrillado de barras de madera:

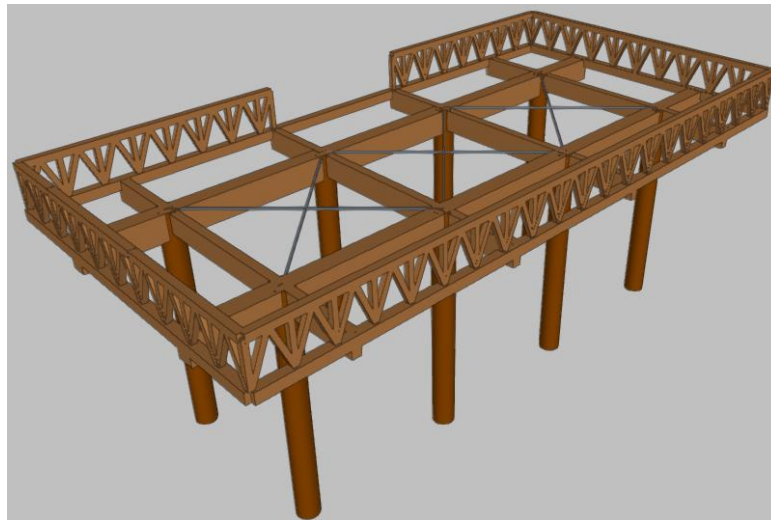
Pasarela:

- Tres vigas longitudinales principales de madera situadas en los laterales y en el centro.
- Cinco vigas transversales de madera cada 12 metros
- Un dintel de madera situado sobre cada pila-pilote.
- Perfil de aluminio para el arriostramiento.



Mirador:

- Dos vigas transversales de 20 m y otra viga transversal de 5m (situada al final de la pasarela).
- Vigas longitudinales de 5m.
- Perfil de aluminio para el arriostramiento.



3 NORMATIVA

La normativa empleada para el cálculo y dimensionado de las estructuras es:

- Código estructural.
- Documento Básico de Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación DB SE-AE.
- Documento Básico de Seguridad Estructural: Madera DB SE-C.

Los cálculos estructurales se han realizado mediante el programa CYPE

4 ACCIONES DE CÁLCULO

4.1 PESO PROPIO

- Pasarela:

Peso de las vigas longitudinales laterales	0,335 kN/m ³
Peso de las vigas longitudinales central	0,700 kN/m ³
Peso de las vigas transversales	0,378 kN/m ³
Peso de los perfiles de aluminio	
Peso de los dinteles	0,641 kN/m ³
Peso de la barandilla	0,583 kN/m ³

- Mirador:

Peso de las vigas longitudinales	1,686 kN/m ³
Peso de las vigas transversales	1,313 kN/m ³
Peso de los perfiles de aluminio	
Peso de la barandilla	0,373 kN/m ³
 - Pilares de hormigón
- 8,14kN

4.2 CARGAS MUERTAS

Se entiende como cargas muertas el peso permanente de todos los elementos que gravitan sobre la estructura y que no tienen función estructural.

- Se ha considerado una carga de 1 kN/m² para el entarimado a disponer sobre el forjado.
- Se ha considerado una carga de 1 kN/m² para el mobiliario a disponer sobre el entarimado.

4.3 SOBRECARGA DE USO

Dado que se trata de una pasarela de uso público se considera una carga uniformemente repartida de 5 kN/m².

4.4 VIENTO

Se ha considerado el viento actuando sobre la pasarela siguiendo lo establecido por el CTE, en el documento DB- SE-AE, Anejo D tabla D.10. Marquesina a un agua con inclinación de 0°.

Los coeficientes de presión y succión utilizados son:

- $C_{\text{presión}} = 0.5$
- $C_{\text{succión}} = -0.6$

Lo cual implica una carga de viento de:

- $Q_{\text{presión}} = 0.53 \text{ kN/m}^2$
- $Q_{\text{succión}} = -0.64 \text{ kN/m}^2$

4.5 SISMO

El emplazamiento de la estructura, Burriana (Castellón), se encuentra dentro de una zona con sismicidad inferior a 0,04g. Por tanto, en aplicación de la Norma Sismorresistente NCSE-02/07 no se considera esta acción.

5 COMBINACIÓN DE ACCIONES

Las acciones sobre la estructura se han combinado siguiendo lo dispuesto en la normativa vigente aplicando los coeficientes de mayoración y simultaneidad que allí se indican.

Según se establece en el Código Estructural, las hipótesis de carga a considerar se formarán combinando los valores de cálculo de las acciones cuya actuación puede ser simultánea, según los criterios generales que se indican a continuación:

A) ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Para la comprobación de los Estados Límite Últimos se considerarán las situaciones persistentes y transitorias, sin contar las accidentales debido a no haberse tenido en cuenta para el dimensionamiento de la superestructura.

A1) Situaciones persistentes o transitorias

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas estas situaciones, excepto en el ELU de fatiga, se realizan de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{G^*,i} G^{-}_{k,i} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Donde:

- $G_{k,j}$ = Valor representativo de cada acción permanente.
- $G^{-}_{k,i}$ = Valor representativo de cada acción permanente de valor no constante.
- $Q_{k,1}$ = Valor representativo (característico) de la acción variable dominante.
- $\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ = Valores representativos (valores de combinación) de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante.

En general, deberán realizarse tantas hipótesis o combinaciones como sea necesario, considerando, en cada una de ellas, una de las acciones variables como dominante y el resto como concomitantes.

B) ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Para las comprobaciones relativas a los Estados Límite de Servicio se considerarán únicamente las situaciones persistentes y transitorias, excluyéndose las accidentales.

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones, se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

B1) Combinación Característica (poco probable o rara)

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{G^*,i} G^{-}_{k,i} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

B2) Combinación Frecuente

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{G^*,i} G^{-}_{k,i} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

B3) Combinación Casi-permanente

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{G^*,i} G^{-}_{k,i} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Mediante el software de cálculo estructural se han tomado todas las combinaciones posibles para las diferentes acciones definidas anteriormente, calculando posteriormente las correspondientes envolventes de esfuerzos, que son las empleadas para la realización de las diferentes verificaciones.

6 HIPOTESIS DE CARGA

6.1 VALORES REPRESENTATIVOS

De acuerdo con el Código Estructural, de aplicación al presente caso, los valores representativos de las acciones utilizados para la verificación de los estados límite serán los que se detallan a continuación:

6.1.1 PERMANENTES

Se consideran acciones permanentes a un único valor coincidente con el valor característico G_k . En este caso las acciones permanentes correspondientes al peso propio:

- Cargas muertas de entarimado y mobiliario 2 kN/m²

6.1.2 PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE

En este caso no se consideran.

6.1.3 VARIABLES

Cada una de las acciones variables podrá considerarse con los siguientes valores representativos:

- Valor característico Q_k : será el valor de la acción cuando actúe aisladamente, como ha sido definido anteriormente.
- Valor de combinación $\psi_0 Q_k$: será el valor de la acción cuando actúe con alguna otra acción variable, para tener en cuenta la pequeña probabilidad de que actúen simultáneamente los valores más desfavorables de varias acciones independientes.
- Valor frecuente $\psi_1 Q_k$: será el valor de la acción que sea sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil de la pasarela (5% del tiempo). Corresponde a un período de retorno de una semana.
- Valor casi-permanente $\psi_2 Q_k$: será el valor de la acción que sea sobrepasado durante una gran parte de la vida útil de la pasarela (el 50% o más del tiempo) o bien el valor medio.

7 MATERIALES

A continuación se detallan los materiales utilizados:

7.1 HORMIGON ARMADO

	Designación	E (MPa)	ν	G(MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Hormigón	HA-35 $Y_c=1,5$	34077,00	0,200	14198,75	0,000010	24,53

Siendo:

E: módulo de elasticidad.

ν : módulo de Poison.

G: módulo de cortadura.

α_t : coeficiente de dilatación.

γ : peso específico.

7.2 MADERA

	Designación	E (MPa)	ν	G(MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Madera	GL28h	12600,00	-	780,00	0,000005	4,81

Siendo:

E: módulo de elasticidad.

ν : módulo de Poison.

G: módulo de cortadura.

α_t : coeficiente de dilatación.

γ : peso específico.

7.3 ALUMINIO

	Designación	E (MPa)	ν	G(MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Aluminio	EN AW-5083-F	70000,00	0,300	27000,00	0,000023	26,49

Siendo:

E: módulo de elasticidad.

ν : módulo de Poison.

G: módulo de cortadura.

α_t : coeficiente de dilatación.

γ : peso específico.

7.4 RESUMEN DE MEDICIÓN

-Pasarela

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m ³)	Serie (m ³)	Material (m ³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Madera	GL28h	Laminada	GL- 140x140	908.310	1153.210		17.803	27.568		8723.41	13508.40	
			GL-200x200	240.100			9.604			4705.96		
			GL-160x160	3.600			0.092			45.16		
			GL-240x240	1.200			0.069			33.87		
		Laminada b260	GL-400x260	245.000	665.150		25.480	104.215		12485.20	51065.51	
			GL-800x400	55.000			17.600			8624.00		
			GL-700x500	120.050			42.018			20588.58		
			GL-300x260	245.100			19.118			9367.73		
									131.783		64573.91	
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	(ET) TC	TC-50x50x2	205.048	205.048		0.079	0.079		212.59	212.59	212.59
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	Circular	Diámetro 65	38.560	38.560		0.000	0.000		31988.48	31988.48	31988.48

-Mirador

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m ³)	Serie (m ³)	Material (m ³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Madera	GL28h	Laminada b260	GL-300x260	60.000	140.000		4.680	27.492		2293.20	13471.08	
			GL-800x500	40.000			16.000			7840.00		
			GL-700x260	10.000			1.820			891.80		
			GL-660x260	20.000			3.432			1681.68		
			GL-600x260	10.000			1.560			764.40		
		Laminada	GL- 140x140	211.402	266.402		4.143	6.343		2030.31	3108.31	
			GL-200x200	55.000			2.200			1078.00		
									33.835		16579.39	
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	(ET) TC	TC-50x50x2	42.426	42.426		0.016	0.016		43.99	43.99	43.99
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	Circular	Diámetro 65	56.640	56.640		0.000	0.000		46987.23	46987.23	46987.23

7.5 RECUBRIMIENTOS

Se considera a efectos de durabilidad una vida útil de 50 años (7 centímetros de recubrimiento en los pilotajes).

7.6 APERTURA FISURA

Según el código estructural para ambiente marino, la apertura de fisura máxima es de 0,1 mm.

8 CONCLUSIÓN

Considerando suficientemente justificados los cálculos realizados para la comprobación de la estructura y las cimentaciones, se firma el presente anejo.

En Castellón, Abril de 2024



Fernando Álvarez Molinera

Ing. Caminos, Canales y Puertos

COMAYPA S.A.



**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANJO N.º 09

CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ANEXO 1 DATOS DE OBRA

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA.....	2
1.1. Normas consideradas.....	2
1.2. Estados límite.....	2
1.2.1. Situaciones de proyecto.....	2
1.2.2. Combinaciones.....	3
1.3. Resistencia al fuego.....	5



1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Madera: CTE DB SE-M

Aluminio: Eurocódigo 9

Hormigón: Código Estructural

Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Aluminio	EC Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M



Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Aluminio: Eurocódigo 9

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinaciones

- Nombres de las hipótesis
PP Peso propio
CM 1 entarimado+sillas/mesas
Q 1 Q 1
V 1 presión
V 2 succión
- E.L.U. de rotura. Hormigón
- E.L.U. de rotura. Madera



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V 1	V 2
1	0.800	0.800			
2	1.350	0.800			
3	0.800	1.350			
4	1.350	1.350			
5	0.800	0.800	1.500		
6	1.350	0.800	1.500		
7	0.800	1.350	1.500		
8	1.350	1.350	1.500		
9	0.800	0.800		1.500	
10	1.350	0.800		1.500	
11	0.800	1.350		1.500	
12	1.350	1.350		1.500	
13	0.800	0.800	1.050	1.500	
14	1.350	0.800	1.050	1.500	
15	0.800	1.350	1.050	1.500	
16	1.350	1.350	1.050	1.500	
17	0.800	0.800	1.500	0.900	
18	1.350	0.800	1.500	0.900	
19	0.800	1.350	1.500	0.900	
20	1.350	1.350	1.500	0.900	
21	0.800	0.800			1.500
22	1.350	0.800			1.500
23	0.800	1.350			1.500
24	1.350	1.350			1.500
25	0.800	0.800	1.050		1.500
26	1.350	0.800	1.050		1.500
27	0.800	1.350	1.050		1.500
28	1.350	1.350	1.050		1.500
29	0.800	0.800	1.500		0.900
30	1.350	0.800	1.500		0.900
31	0.800	1.350	1.500		0.900
32	1.350	1.350	1.500		0.900



▪ E.L.U. de rotura. Aluminio

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V 1	V 2
1	1.000	1.000			
2	1.350	1.000			
3	1.000	1.350			
4	1.350	1.350			
5	1.000	1.000	1.500		
6	1.350	1.000	1.500		
7	1.000	1.350	1.500		
8	1.350	1.350	1.500		
9	1.000	1.000		1.500	
10	1.350	1.000		1.500	
11	1.000	1.350		1.500	
12	1.350	1.350		1.500	
13	1.000	1.000	1.050	1.500	
14	1.350	1.000	1.050	1.500	
15	1.000	1.350	1.050	1.500	
16	1.350	1.350	1.050	1.500	
17	1.000	1.000	1.500	0.900	
18	1.350	1.000	1.500	0.900	
19	1.000	1.350	1.500	0.900	
20	1.350	1.350	1.500	0.900	
21	1.000	1.000			1.500
22	1.350	1.000			1.500
23	1.000	1.350			1.500
24	1.350	1.350			1.500
25	1.000	1.000	1.050		1.500
26	1.350	1.000	1.050		1.500
27	1.000	1.350	1.050		1.500
28	1.350	1.350	1.050		1.500
29	1.000	1.000	1.500		0.900
30	1.350	1.000	1.500		0.900
31	1.000	1.350	1.500		0.900
32	1.350	1.350	1.500		0.900

▪ Desplazamientos

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V 1	V 2
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		1.000	
4	1.000	1.000	1.000	1.000	
5	1.000	1.000			1.000
6	1.000	1.000	1.000		1.000

1.3. Resistencia al fuego

Perfiles de madera



Norma: CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera.
Resistencia requerida: R30

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA.....	2
1.1. Normas consideradas.....	2
1.2. Estados límite.....	2
1.2.1. Situaciones de proyecto.....	2
1.2.2. Combinaciones.....	3
1.3. Resistencia al fuego.....	5



1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Madera: CTE DB SE-M

Aluminio: Eurocódigo 9

Hormigón: Código Estructural

Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Aluminio	EC Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M



Listados

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Aluminio: Eurocódigo 9

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

CM 1 entarimado+sillas/mesas

Q 1 Q 1

V 1 presión

V 2 succión

- E.L.U. de rotura. Hormigón

- E.L.U. de rotura. Madera



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V 1	V 2
1	0.800	0.800			
2	1.350	0.800			
3	0.800	1.350			
4	1.350	1.350			
5	0.800	0.800	1.500		
6	1.350	0.800	1.500		
7	0.800	1.350	1.500		
8	1.350	1.350	1.500		
9	0.800	0.800		1.500	
10	1.350	0.800		1.500	
11	0.800	1.350		1.500	
12	1.350	1.350		1.500	
13	0.800	0.800	1.050	1.500	
14	1.350	0.800	1.050	1.500	
15	0.800	1.350	1.050	1.500	
16	1.350	1.350	1.050	1.500	
17	0.800	0.800	1.500	0.900	
18	1.350	0.800	1.500	0.900	
19	0.800	1.350	1.500	0.900	
20	1.350	1.350	1.500	0.900	
21	0.800	0.800			1.500
22	1.350	0.800			1.500
23	0.800	1.350			1.500
24	1.350	1.350			1.500
25	0.800	0.800	1.050		1.500
26	1.350	0.800	1.050		1.500
27	0.800	1.350	1.050		1.500
28	1.350	1.350	1.050		1.500
29	0.800	0.800	1.500		0.900
30	1.350	0.800	1.500		0.900
31	0.800	1.350	1.500		0.900
32	1.350	1.350	1.500		0.900



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

▪ E.L.U. de rotura. Aluminio

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V 1	V 2
1	1.000	1.000			
2	1.350	1.000			
3	1.000	1.350			
4	1.350	1.350			
5	1.000	1.000	1.500		
6	1.350	1.000	1.500		
7	1.000	1.350	1.500		
8	1.350	1.350	1.500		
9	1.000	1.000		1.500	
10	1.350	1.000		1.500	
11	1.000	1.350		1.500	
12	1.350	1.350		1.500	
13	1.000	1.000	1.050	1.500	
14	1.350	1.000	1.050	1.500	
15	1.000	1.350	1.050	1.500	
16	1.350	1.350	1.050	1.500	
17	1.000	1.000	1.500	0.900	
18	1.350	1.000	1.500	0.900	
19	1.000	1.350	1.500	0.900	
20	1.350	1.350	1.500	0.900	
21	1.000	1.000			1.500
22	1.350	1.000			1.500
23	1.000	1.350			1.500
24	1.350	1.350			1.500
25	1.000	1.000	1.050		1.500
26	1.350	1.000	1.050		1.500
27	1.000	1.350	1.050		1.500
28	1.350	1.350	1.050		1.500
29	1.000	1.000	1.500		0.900
30	1.350	1.000	1.500		0.900
31	1.000	1.350	1.500		0.900
32	1.350	1.350	1.500		0.900

▪ Desplazamientos

Comb.	PP	CM 1	Q 1	V 1	V 2
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		1.000	
4	1.000	1.000	1.000	1.000	
5	1.000	1.000			1.000
6	1.000	1.000	1.000		1.000

1.3. Resistencia al fuego

Perfiles de madera



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Norma: CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera.

Resistencia requerida: R30



**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANJO N.º 09

CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ANEXO 2 GEOMETRÍA

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA.....	2
1.1. Geometría.....	2
1.1.1. Nudos.....	2
1.1.2. Barras.....	6



1. ESTRUCTURA

1.1. Geometría

1.1.1. Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	74.600	-7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	74.600	-7.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	72.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	73.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	74.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	74.600	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	75.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	76.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	77.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	78.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	79.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	79.600	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	80.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	81.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	82.100	-10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	82.100	-9.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	82.100	-8.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	82.100	-7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	82.100	-7.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	82.100	-6.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	82.100	-5.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	72.100	-9.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	72.100	-8.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	72.100	-7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	72.100	-7.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	72.100	-6.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	72.100	-5.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	79.600	-7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	72.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	81.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	81.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	80.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	80.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	79.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	79.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N36	78.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	78.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	77.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	77.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	76.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	76.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	75.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	75.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	74.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	74.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	73.560	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	73.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	72.600	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	82.100	-10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	82.100	-9.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	82.100	-8.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	82.100	-7.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	82.100	-6.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	82.100	-5.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	82.100	-4.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	82.100	-9.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	82.100	-8.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	82.100	-7.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	82.100	-6.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	82.100	-5.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	72.100	-9.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	72.100	-9.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	72.100	-8.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	72.100	-8.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	72.100	-7.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	72.100	-7.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	72.100	-6.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	72.100	-6.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	72.100	-5.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	72.100	-5.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	72.100	-4.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	79.600	-7.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N73	74.600	7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	74.600	7.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N75	79.600	7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	79.600	7.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N77	82.100	3.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	82.100	4.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	82.100	5.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	82.100	6.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N81	82.100	7.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	82.100	7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	82.100	8.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	82.100	9.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	82.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	81.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	80.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	79.600	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	79.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	78.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	77.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	76.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	75.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	74.600	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	74.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	73.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	72.100	10.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	72.100	4.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	72.100	5.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	72.100	6.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	72.100	7.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	72.100	7.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	72.100	8.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	72.100	9.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	74.600	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	79.600	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	81.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	81.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	80.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	80.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	79.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	79.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	78.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	78.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	77.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	77.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	76.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	76.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	75.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	75.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	74.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	74.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	73.560	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	73.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	72.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Nudos											
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior	
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z		
N126	82.100	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N127	82.100	3.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N128	82.100	4.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N129	82.100	4.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N130	82.100	5.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N131	82.100	5.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N132	82.100	6.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N133	82.100	6.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N134	82.100	7.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N135	82.100	7.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N136	82.100	8.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N137	82.100	8.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N138	82.100	9.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N139	82.100	9.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N140	72.100	3.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N141	72.100	4.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N142	72.100	4.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N143	72.100	5.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N144	72.100	5.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N145	72.100	6.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N146	72.100	6.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N147	72.100	7.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N148	72.100	7.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N149	72.100	8.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N150	72.100	8.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N151	72.100	9.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N152	72.100	9.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N153	72.100	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N154	72.100	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N155	74.600	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N156	79.600	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N157	82.100	-4.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N158	72.100	-4.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N159	82.100	-3.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N160	82.100	-4.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N161	72.100	-4.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N162	72.100	-3.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N163	82.100	-3.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N164	82.100	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N165	82.100	-2.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N166	82.100	-1.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N167	82.100	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N168	82.100	1.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N169	82.100	2.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N170	82.100	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Nudos											
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior	
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z		
N171	82.100	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N172	82.100	-1.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N173	82.100	-3.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N174	82.100	-2.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N175	82.100	-1.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N176	82.100	-0.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N177	82.100	0.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N178	82.100	0.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N179	82.100	1.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N180	82.100	1.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N181	82.100	2.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N182	82.100	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N183	82.100	3.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N184	74.600	-2.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado	
N185	79.600	2.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado	
N186	74.600	2.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado	
N187	79.600	-2.500	-2.780	X	X	X	X	X	X	Empotrado	
N188	72.100	-3.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N189	72.100	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N190	72.100	-3.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N191	72.600	10.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N192	72.100	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N193	72.100	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N194	72.100	3.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	
N195	72.100	3.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado	

1.1.2. Barras

1.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación					
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	70000.00	0.300	27000.00	0.000023	26.49
Madera	GL28h	12600.00	-	780.00	0.000005	4.81
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	34077.00	0.200	14198.75	0.000010	24.53

Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
 G: Módulo de cortadura
 α_t : Coeficiente de dilatación
 g: Peso específico



1.1.2.2. Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Madera	GL28h	N3/N4	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N6/N7	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N17	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N18/N19	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N21	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N157	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N157/N163	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
N163/N164	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-		



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N164/N165	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N165/N166	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N166/N167	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N168/N169	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N169/N170	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N170/N77	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N97/N96	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N95/N94	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N94/N93	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N93/N92	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N92/N91	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N91/N90	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N90/N89	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N89/N88	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N88/N87	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N86	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N85	N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N22	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N27	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N158	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N158/N188	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N188/N153	N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N6/N1	N6/N94	GL-800x500 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N1/N155	N6/N94	GL-800x500 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N155/N105	N6/N94	GL-800x500 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N105/N73	N6/N94	GL-800x500 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N94	N6/N94	GL-800x500 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N12/N28	N12/N88	GL-800x500 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N156	N12/N88	GL-800x500 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N156/N106	N12/N88	GL-800x500 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N106/N75	N12/N88	GL-800x500 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N88	N12/N88	GL-800x500 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N29	N3/N29	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N30	N15/N30	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N30	N14/N30	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N31	N14/N31	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N32	N13/N32	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N32	N14/N32	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N33	N13/N33	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N34	N13/N34	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N34	N11/N34	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N35	N11/N35	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N36	N11/N36	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N10/N36	N10/N36	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N10/N37	N10/N37	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N10/N38	N10/N38	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N38	N9/N38	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N39	N9/N39	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N40	N9/N40	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N8/N40	N8/N40	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N8/N41	N8/N41	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N8/N42	N8/N42	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N42	N7/N42	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N43	N7/N43	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N44	N7/N44	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N44	N5/N44	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N45	N5/N45	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N46	N5/N46	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.316	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N46	N4/N46	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.285	-	1.00	1.00	-	-
		N29/N48	N29/N45	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N48/N47	N29/N45	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N47/N46	N29/N45	GL-200x200 (Laminada)	-	0.460	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N45	N29/N45	GL-200x200 (Laminada)	-	0.540	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N44	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N43	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N42	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N42/N41	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N41/N40	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N38	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N38/N37	N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N47	N4/N47	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N37/N36	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N35/N34	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N32/N31	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N31/N30	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N30/N49	N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N48	N4/N48	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N48	N3/N48	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N85/N107	N85/N107	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N107	N86/N107	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N108	N86/N108	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N109	N87/N109	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N109	N86/N109	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N110	N87/N110	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N111	N87/N111	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N89/N111	N89/N111	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N89/N112	N89/N112	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N89/N113	N89/N113	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N90/N113	N90/N113	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{zz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N90/N114	N90/N114	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N90/N115	N90/N115	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N91/N115	N91/N115	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N91/N116	N91/N116	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N91/N117	N91/N117	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N92/N117	N92/N117	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N92/N118	N92/N118	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N92/N119	N92/N119	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N93/N119	N93/N119	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N93/N120	N93/N120	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N93/N121	N93/N121	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N95/N121	N95/N121	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N95/N122	N95/N122	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N95/N123	N95/N123	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.316	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N123	N96/N123	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.285	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N124	N96/N124	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N97/N125	N97/N125	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N50	N15/N50	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N50	N16/N50	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N51	N16/N51	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N51	N17/N51	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N52	N17/N52	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N52	N19/N52	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N53	N19/N53	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N53	N20/N53	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N54	N20/N54	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N54	N21/N54	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N55	N21/N55	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N157/N55	N157/N55	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N157/N159	N157/N159	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N163/N159	N163/N159	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N163/N171	N163/N171	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{zz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N165/N171	N165/N171	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N165/N172	N165/N172	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N166/N172	N166/N172	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N56	N16/N56	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N57	N17/N57	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N58	N19/N58	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N59	N20/N59	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N60	N21/N60	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N157/N160	N157/N160	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N163/N173	N163/N173	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N165/N174	N165/N174	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N49	N15/N49	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N85/N126	N85/N126	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N105/N106	GL-700x260 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N166/N175	N166/N175	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N166/N176	N166/N176	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N167/N176	N167/N176	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N167/N177	N167/N177	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N167/N178	N167/N178	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N168/N178	N168/N178	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N168/N179	N168/N179	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N168/N180	N168/N180	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N169/N180	N169/N180	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N169/N181	N169/N181	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N169/N182	N169/N182	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N182	N77/N182	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N183	N77/N183	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N127	N77/N127	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N127	N78/N127	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N128	N78/N128	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N129	N78/N129	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N129	N79/N129	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{zz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N79/N130	N79/N130	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N131	N79/N131	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N131	N80/N131	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N132	N80/N132	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N133	N80/N133	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N133	N81/N133	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N134	N81/N134	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N135	N81/N135	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N135	N83/N135	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N136	N83/N136	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N137	N83/N137	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N137	N84/N137	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N138	N84/N138	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N139	N84/N139	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N85/N139	N85/N139	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N106/N170	N106/N170	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N61	N3/N61	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N61	N22/N61	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N71	N27/N71	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N158/N71	N158/N71	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N188/N162	N188/N162	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N158/N162	N158/N162	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N158/N161	N158/N161	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N188/N189	N188/N189	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N70	N27/N70	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N69	N27/N69	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N69	N26/N69	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N68	N26/N68	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N67	N26/N67	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N67	N25/N67	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N66	N25/N66	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N62	N22/N62	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{zz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N22/N63	N22/N63	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N65	N25/N65	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N65	N23/N65	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N64	N23/N64	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N63	N23/N63	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N140	N98/N140	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N141	N98/N141	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N142	N98/N142	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N99/N142	N99/N142	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N99/N143	N99/N143	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N99/N144	N99/N144	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N100/N144	N100/N144	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N100/N145	N100/N145	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N100/N146	N100/N146	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N104/N152	N104/N152	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N104/N151	N104/N151	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N104/N150	N104/N150	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N103/N150	N103/N150	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N103/N149	N103/N149	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N103/N148	N103/N148	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N101/N148	N101/N148	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N101/N147	N101/N147	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N101/N146	N101/N146	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N75	N73/N75	GL-600x260 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N1	N28/N1	GL-600x260 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N153/N155	N153/N155	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N156/N164	N156/N164	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N155/N156	N155/N156	GL-700x260 (Laminada b260)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N102/N73	N102/N73	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N75/N82	N75/N82	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N1	N24/N1	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N18	N28/N18	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N153/N189	N153/N189	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N188/N190	N188/N190	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N191	N96/N191	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N97/N191	N97/N191	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N97/N152	N97/N152	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N125/N191	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N191/N124	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N124/N123	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.460	-	1.00	1.00	-	-
		N123/N122	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.540	-	1.00	1.00	-	-
		N122/N121	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N121/N120	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N120/N119	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N119/N118	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N118/N117	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N117/N116	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N116/N115	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N115/N114	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N114/N113	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N113/N112	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N112/N111	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N111/N110	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N110/N109	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N109/N108	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N108/N107	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N107/N126	N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N50/N56	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N56/N51	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{zz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N51/N57	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N57/N52	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N52/N58	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N58/N53	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N59	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N59/N54	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N60	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N60/N55	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N160	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N160/N159	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N159/N173	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N173/N171	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N171/N174	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N174/N172	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N172/N175	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N175/N176	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N176/N177	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N177/N178	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N178/N179	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N179/N180	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N180/N181	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N181/N182	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N182/N183	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N183/N127	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N127/N128	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N128/N129	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N129/N130	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N130/N131	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N132/N133	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N133/N134	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N134/N135	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{zz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N135/N136	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N136/N137	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N138/N139	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N139/N126	N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N29/N61	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N62/N63	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N65/N66	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N66/N67	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N69/N70	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N71/N161	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N161/N162	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N162/N190	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N190/N189	N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N192/N105	N192/N105	GL-660x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N192/N193	N192/N193	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N194/N140	N194/N140	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
		N194/N195	N194/N195	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.200	-	1.00	1.00	-	-
		N153/N154	N153/N192	GL-300x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N154/N192	N153/N192	GL-300x260 (Laminada b260)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N192/N194	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N194/N98	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N99	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N99/N100	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N100/N101	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N101/N102	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N102/N103	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N103/N104	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N104/N97	N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N193/N195	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N195/N140	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N140/N141	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N141/N142	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N144/N145	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N145/N146	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N146/N147	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N147/N148	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N148/N149	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N149/N150	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N150/N151	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N151/N152	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N152/N125	N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N194/N193	N194/N193	GL- 140x140 (Laminada)	-	1.300	-	1.00	1.00	-	-
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	N105/N75	N105/N75	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	0.460	6.151	0.460	0.00	0.00	-	-
		N106/N73	N106/N73	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	0.460	6.151	0.460	0.00	0.00	-	-
		N28/N155	N28/N155	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	0.460	6.151	0.460	0.00	0.00	-	-
		N1/N156	N1/N156	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	0.460	6.151	0.460	0.00	0.00	-	-
		N156/N105	N156/N105	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	0.460	6.151	0.460	0.00	0.00	-	-



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{sup.} (m)	Lb _{inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N155/N106	N155/N106	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	0.460	6.151	0.460	0.00	0.00	-	-
Hormigón	HA-35, YC=1.5	N2/N1	N2/N1	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
		N184/N155	N184/N155	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
		N185/N106	N185/N106	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	1.00	1.00	-	-
		N186/N105	N186/N105	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
		N74/N73	N74/N73	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
		N76/N75	N76/N75	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
		N187/N156	N187/N156	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
		N72/N28	N72/N28	Diámetro 65 (Circular)	-	7.080	-	0.70	0.20	-	-
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final b _{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' b _{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' Lb _{sup.} : Separación entre arriostramientos del ala superior Lb _{inf.} : Separación entre arriostramientos del ala inferior											

1.1.2.3. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Madera	GL28h	N3/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	10.000	0.780	382.20
		N15/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	20.000	1.560	764.40
		N97/N85	GL-300x260 (Laminada b260)	10.000	0.780	382.20
		N3/N153	GL-300x260 (Laminada b260)	7.500	0.585	286.65
		N6/N94	GL-800x500 (Laminada b260)	20.000	8.000	3920.00
		N12/N88	GL-800x500 (Laminada b260)	20.000	8.000	3920.00
		N3/N29	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N15/N30	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N14/N30	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N14/N31	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N13/N32	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N14/N32	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N13/N33	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N13/N34	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N11/N34	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N11/N35	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
N11/N36	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49		
		N10/N36	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N10/N37	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N10/N38	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N9/N38	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N9/N39	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N9/N40	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N8/N40	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N8/N41	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N8/N42	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N7/N42	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N7/N43	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N7/N44	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N5/N44	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N5/N45	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N5/N46	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	0.026	12.64
		N4/N46	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	0.025	12.34
		N29/N45	GL-200x200 (Laminada)	2.000	0.080	39.20
		N45/N37	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N4/N47	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N37/N49	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N4/N48	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N3/N48	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N85/N107	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N86/N107	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N86/N108	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N87/N109	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N86/N109	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N87/N110	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N87/N111	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N89/N111	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N89/N112	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N89/N113	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N90/N113	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N90/N114	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N90/N115	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N91/N115	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N91/N116	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N91/N117	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N92/N117	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N92/N118	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N92/N119	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N93/N119	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N93/N120	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N93/N121	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N95/N121	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N95/N122	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N95/N123	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	0.026	12.64



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N96/N123	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	0.025	12.34
		N96/N124	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N97/N125	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N15/N50	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N16/N50	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N16/N51	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N17/N51	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N17/N52	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N19/N52	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N19/N53	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N20/N53	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N20/N54	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N21/N54	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N21/N55	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N157/N55	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N157/N159	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N163/N159	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N163/N171	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N165/N171	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N165/N172	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N166/N172	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N16/N56	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N17/N57	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N19/N58	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N20/N59	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N21/N60	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N157/N160	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N163/N173	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N165/N174	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N15/N49	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N85/N126	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N105/N106	GL-700x260 (Laminada b260)	5.000	0.910	445.90
		N166/N175	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N166/N176	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N167/N176	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N167/N177	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N167/N178	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N168/N178	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N168/N179	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N168/N180	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N169/N180	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N169/N181	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N169/N182	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N77/N182	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N77/N183	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52



Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N77/N127	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N78/N127	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N78/N128	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N78/N129	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N79/N129	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N79/N130	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N79/N131	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N80/N131	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N80/N132	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N80/N133	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N81/N133	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N81/N134	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N81/N135	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N83/N135	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N83/N136	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N83/N137	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N84/N137	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N84/N138	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N84/N139	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N85/N139	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N106/N170	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N3/N61	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N22/N61	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N27/N71	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N158/N71	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N188/N162	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N158/N162	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N158/N161	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N188/N189	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N27/N70	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N27/N69	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N26/N69	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N26/N68	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N26/N67	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N25/N67	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N25/N66	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N22/N62	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N22/N63	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N25/N65	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N23/N65	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N23/N64	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N23/N63	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N98/N140	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N98/N141	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N98/N142	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N99/N142	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N99/N143	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N99/N144	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N100/N144	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N100/N145	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N100/N146	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N104/N152	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N104/N151	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N104/N150	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N103/N150	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N103/N149	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N103/N148	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N101/N148	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N101/N147	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N101/N146	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N73/N75	GL-600x260 (Laminada b260)	5.000	0.780	382.20
		N28/N1	GL-600x260 (Laminada b260)	5.000	0.780	382.20
		N153/N155	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N156/N164	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N155/N156	GL-700x260 (Laminada b260)	5.000	0.910	445.90
		N102/N73	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N75/N82	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N24/N1	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N28/N18	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N153/N189	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N188/N190	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N96/N191	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N97/N191	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N97/N152	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N125/N126	GL-200x200 (Laminada)	10.000	0.400	196.00
		N49/N126	GL-200x200 (Laminada)	20.000	0.800	392.00
		N29/N189	GL-200x200 (Laminada)	7.500	0.300	147.00
		N192/N105	GL-660x260 (Laminada b260)	2.500	0.429	210.21
		N192/N193	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N194/N140	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N194/N195	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N153/N192	GL-300x260 (Laminada b260)	5.000	0.390	191.10



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N192/N97	GL-300x260 (Laminada b260)	7.500	0.585	286.65
		N193/N125	GL-200x200 (Laminada)	7.500	0.300	147.00
		N194/N193	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	N105/N75	TC-50x50x2 ((ET) TC)	7.071	0.003	7.33
		N106/N73	TC-50x50x2 ((ET) TC)	7.071	0.003	7.33
		N28/N155	TC-50x50x2 ((ET) TC)	7.071	0.003	7.33
		N1/N156	TC-50x50x2 ((ET) TC)	7.071	0.003	7.33
		N156/N105	TC-50x50x2 ((ET) TC)	7.071	0.003	7.33
		N155/N106	TC-50x50x2 ((ET) TC)	7.071	0.003	7.33
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	N2/N1	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N184/N155	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N185/N106	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N186/N105	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N74/N73	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N76/N75	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N187/N156	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40
		N72/N28	Diámetro 65 (Circular)	7.080	0.000	5873.40

Notación:
 Ni: Nudo inicial
 Nf: Nudo final

1.1.2.4. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)	
Madera	GL28h	Laminada b260	GL-300x260	60.000			4.680			2293.20			
			GL-800x500	40.000			16.000			7840.00			
			GL-700x260	10.000			1.820			891.80			
			GL-660x260	20.000			3.432			1681.68			
			GL-600x260	10.000	140.000			1.560	27.492		764.40	13471.08	
			GL- 140x140	211.402				4.143			2030.31		
		Laminada	GL-200x200	55.000	266.402			6.343	1078.00	3108.31			
						406.402			33.835		16579.39		
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	(ET) TC	TC-50x50x2	42.426	42.426	42.426	0.016	0.016	0.016	43.99	43.99	43.99	
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	Circular	Diámetro 65	56.640	56.640	56.640	0.000	0.000	0.000	46987.23	46987.23	46987.23	

1.1.2.5. Medición de superficies



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Madera: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
Laminada b260	GL-300x260	1.120	60.000	67.200
	GL-800x500	2.600	40.000	104.000
	GL-700x260	1.920	10.000	19.200
	GL-660x260	1.840	20.000	36.800
	GL-600x260	1.720	10.000	17.200
Laminada	GL- 140x140	0.560	211.402	118.385
	GL-200x200	0.800	55.000	44.000
Total				406.785

Aluminio extruido: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
(ET) TC	TC-50x50x2	0.200	42.426	8.485
Total				8.485

Hormigón: Medición de las superficies de encofrado				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
Circular	Diámetro 65	2.042	56.640	115.661
Total				115.661

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA.....	2
1.1. Geometría.....	2
1.1.1. Nudos.....	2
1.1.2. Barras.....	20



1. ESTRUCTURA

1.1. Geometría

1.1.1. Nudos

Referencias:

 $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales. $\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	2.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	12.000	0.000	1.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	24.000	0.000	-0.600	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	36.000	0.000	-1.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N5	0.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	48.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	60.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	36.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	12.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	24.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	24.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	36.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	48.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	48.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	60.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	60.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	12.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	36.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	3.997	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	8.003	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	3.997	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	15.996	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	19.992	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	15.996	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	19.992	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	27.996	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	27.996	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	32.004	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	32.004	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	39.996	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	43.992	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	43.992	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	52.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N36	52.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	52.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	56.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	56.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	56.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	64.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	68.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	68.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	64.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	8.003	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	39.996	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	0.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	8.003	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	12.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	15.996	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	19.992	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	24.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	27.996	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	32.004	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	36.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	39.996	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	48.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	56.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	52.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	60.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	64.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	68.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	3.997	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	43.992	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	0.499	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	0.999	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	1.498	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	1.998	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	2.497	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	2.998	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	3.496	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	4.496	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	4.996	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	5.496	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	5.995	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	6.495	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	6.994	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	7.495	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	8.503	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	9.002	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N81	9.502	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	10.002	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	10.501	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	11.001	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	11.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	12.499	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	12.999	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	13.498	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	13.998	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	14.497	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	14.997	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	15.496	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	16.495	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	16.995	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	17.494	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	17.994	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	18.493	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	18.993	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	19.492	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	20.491	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	20.991	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	21.490	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	21.990	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	22.489	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	22.989	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	23.501	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	24.499	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	24.999	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	25.498	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	25.998	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	26.497	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	26.997	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	27.497	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	28.496	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	28.995	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	29.495	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	29.994	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	30.494	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	30.993	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	31.493	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	32.504	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	33.003	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	33.503	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	34.002	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	34.502	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N126	35.001	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	35.501	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	36.499	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	36.999	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	37.498	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	37.998	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	38.497	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	38.997	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	39.497	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	40.496	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	40.995	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	41.495	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	41.994	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	42.494	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	42.993	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	43.493	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	44.492	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	44.991	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	45.491	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	45.990	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	46.490	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	47.001	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	47.501	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	48.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	49.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	49.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	50.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	50.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	51.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	51.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	52.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	53.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	54.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	54.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	55.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	55.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	56.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	57.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	57.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	58.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	58.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	59.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	59.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169	60.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	61.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N171	61.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	62.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	62.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	63.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	63.460	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	64.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	65.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N178	65.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	66.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	66.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	67.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N182	67.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	68.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	69.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	69.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	70.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	70.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	71.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	71.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	0.999	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	1.998	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	2.998	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	4.996	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	5.995	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	6.994	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	9.002	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	10.002	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	11.001	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	12.999	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	13.998	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	16.995	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	17.994	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	18.993	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	20.991	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	21.990	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	22.989	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	24.999	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	25.998	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	26.997	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	28.995	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	29.994	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	30.993	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	34.002	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	35.001	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	36.999	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N216	37.998	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	38.997	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	40.995	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	41.994	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	42.993	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	44.991	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	45.990	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	47.001	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	49.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	50.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	51.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	54.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	55.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	57.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	58.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	59.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	61.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	62.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	63.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	66.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	67.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	69.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	70.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	71.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	14.997	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	33.003	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	53.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	65.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	0.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	0.499	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	0.999	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	0.999	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	1.498	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	1.998	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N250	1.998	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	2.497	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252	2.998	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	2.998	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	3.496	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	3.997	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N256	4.496	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	4.996	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	4.996	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	5.496	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260	5.995	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N261	5.995	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	6.495	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	6.994	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	6.994	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N265	7.495	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N266	8.003	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N267	8.503	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N268	9.002	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N269	9.002	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N270	9.502	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N271	10.002	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N272	10.002	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	10.501	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	11.001	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N275	11.001	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276	11.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N277	12.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N278	12.499	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N279	12.999	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N280	12.999	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N281	13.498	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	13.998	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	13.998	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N284	14.497	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	14.997	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	14.997	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	15.496	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	15.996	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	16.495	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N290	16.995	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N291	16.995	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	17.494	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	17.994	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	17.994	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	18.493	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	18.993	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	18.993	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	19.492	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	19.992	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300	20.491	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N301	20.991	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	20.991	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	21.490	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N304	21.990	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	21.990	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N306	22.489	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	22.989	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	22.989	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	23.501	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	24.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N311	24.499	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N312	24.999	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	24.999	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	25.498	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N315	25.998	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	25.998	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	26.497	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	26.997	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N319	26.997	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	27.497	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	27.996	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N322	28.496	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	29.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N324	28.995	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N325	29.495	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	29.994	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327	29.994	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N328	30.494	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N329	30.993	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N330	30.993	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N331	31.493	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N332	32.004	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	32.504	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	33.003	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N335	33.003	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N336	33.503	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N337	34.002	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N338	34.002	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N339	34.502	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N340	35.001	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N341	35.001	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N342	35.501	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N343	36.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N344	36.499	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N345	36.999	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N346	36.999	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N347	37.498	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N348	37.998	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N349	37.998	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N350	38.497	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N351	38.997	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N352	38.997	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N353	39.497	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N354	39.996	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N355	40.496	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N356	40.995	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N357	40.995	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N358	41.495	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N359	41.994	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N360	41.994	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N361	42.494	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N362	42.993	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N363	42.993	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N364	43.493	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N365	43.992	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N366	44.492	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N367	44.991	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N368	44.991	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N369	45.491	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N370	45.990	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N371	45.990	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N372	46.490	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N373	47.001	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N374	47.001	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N375	47.501	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N376	48.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N377	48.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N378	49.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N379	49.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N380	49.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N381	50.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N382	50.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N383	50.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N384	51.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N385	51.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N386	51.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N387	52.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N388	52.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N389	53.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N390	53.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N391	53.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N392	54.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N393	54.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N394	54.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N395	55.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N396	55.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N397	55.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N398	56.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N399	56.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N400	57.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N401	57.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N402	57.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N403	58.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N404	58.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N405	58.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N406	59.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N407	59.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N408	59.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N409	60.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N410	60.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N411	61.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N412	61.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N413	61.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N414	62.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N415	62.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N416	62.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N417	63.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N418	63.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N419	63.460	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N420	64.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N421	64.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N422	65.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N423	65.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N424	65.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N425	66.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N426	66.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N427	66.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N428	67.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N429	67.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N430	67.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N431	68.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N432	68.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N433	69.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N434	69.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N435	69.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N436	70.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N437	70.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N438	70.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N439	71.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N440	71.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N441	71.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N442	53.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N443	60.000	0.000	-1.970	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N444	68.000	0.000	-2.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N445	48.000	0.000	-1.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N446	50.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N447	1.998	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N448	10.002	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N449	3.997	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N450	8.003	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N451	12.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N452	5.995	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N453	15.996	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N454	19.992	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N455	29.994	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N456	41.994	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N457	43.992	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N458	45.990	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N459	54.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N460	58.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N461	62.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N462	64.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N463	66.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N464	70.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N465	24.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N466	68.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N467	39.996	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N468	34.002	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N469	37.998	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N470	21.990	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N471	25.998	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N472	13.998	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N473	32.004	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N474	27.996	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N475	17.994	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N476	72.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N477	72.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N478	72.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N479	72.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N480	72.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N481	-12.000	0.000	2.540	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N482	-12.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N483	-24.000	0.000	2.750	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N484	-24.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N485	-36.000	0.000	2.750	X	X	X	X	X	X	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N486	-36.000	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N487	-48.000	0.000	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N488	-48.000	0.000	2.350	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N489	-22.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N490	-24.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N491	-22.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N492	-24.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N493	-20.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N494	-18.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N495	-17.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N496	-17.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N497	-16.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N498	-16.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N499	-19.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N500	-18.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N501	-15.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N502	-15.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N503	-14.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N504	-14.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N505	-13.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N506	-13.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N507	-12.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N508	-12.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N509	-11.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N510	-11.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N511	-10.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N512	-10.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N513	-9.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N514	-9.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N515	-8.540	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N516	-8.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N517	-7.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N518	-7.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N519	-6.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N520	-6.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N521	-5.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N522	-5.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N523	-4.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N524	-4.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N525	-8.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N526	-16.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N527	-12.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N528	-18.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N529	-17.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N530	-15.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N531	-13.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N532	-11.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N533	-9.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N534	-7.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N535	-6.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N536	-5.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N537	-4.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N538	-3.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N539	-3.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N540	-2.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N541	-2.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N542	-1.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N543	-1.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N544	-0.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N545	-3.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N546	-1.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N547	-19.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N548	-21.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N549	-20.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N550	-20.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N551	-21.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N552	-20.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N553	-19.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N554	-19.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N555	-18.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N556	-18.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N557	-17.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N558	-17.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N559	-16.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N560	-16.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N561	-19.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N562	-18.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N563	-17.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N564	-16.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N565	-15.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N566	-15.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N567	-14.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N568	-14.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N569	-13.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N570	-13.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N571	-12.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N572	-12.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N573	-15.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N574	-14.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N575	-13.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N576	-12.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N577	-11.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N578	-11.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N579	-10.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N580	-10.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N581	-9.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N582	-9.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N583	-8.540	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N584	-8.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N585	-11.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N586	-10.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N587	-9.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N588	-8.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N589	-7.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N590	-7.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N591	-6.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N592	-6.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N593	-5.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N594	-5.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N595	-4.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N596	-4.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N597	-7.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N598	-6.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N599	-5.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N600	-4.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N601	-3.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N602	-3.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N603	-3.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N604	-2.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N605	-2.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N606	-1.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N607	-1.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N608	-1.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N609	-0.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N610	-4.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N611	-18.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N612	-16.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N613	-14.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N614	-10.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N615	-8.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N616	-6.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N617	-2.000	0.000	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N618	-2.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N619	-2.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N620	-23.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N621	-22.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N622	-22.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N623	-21.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N624	-23.000	2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N625	-22.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N626	-22.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N627	-21.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N628	-21.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N629	-20.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N630	-20.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N631	-19.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N632	-20.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N633	-22.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N634	-21.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N635	-23.000	-2.500	4.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N636	-23.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N637	-23.500	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N638	-23.500	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N639	-24.000	2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N640	-24.000	-2.500	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N641	-36.000	2.500	3.550	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N642	-36.000	-2.500	3.550	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N643	-34.004	0.000	3.675	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N644	-32.008	0.000	3.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N645	-30.012	0.000	3.924	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N646	-28.016	0.000	4.049	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N647	-26.019	0.000	4.174	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N648	-46.003	0.000	2.883	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N649	-44.011	0.000	3.016	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N650	-42.014	0.000	3.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N651	-40.020	0.000	3.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N652	-38.023	0.000	3.415	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N653	-48.000	2.500	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N654	-48.000	-2.500	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N655	-46.003	2.500	2.883	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N656	-46.003	-2.500	2.883	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N657	-44.011	2.500	3.016	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N658	-44.011	-2.500	3.016	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N659	-42.014	2.500	3.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N660	-42.014	-2.500	3.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N661	-40.020	2.500	3.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N662	-40.020	-2.500	3.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N663	-38.023	2.500	3.415	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N664	-38.023	-2.500	3.415	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N665	-34.004	2.500	3.675	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N666	-34.004	-2.500	3.675	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N667	-32.008	2.500	3.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N668	-32.008	-2.500	3.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N669	-30.012	2.500	3.924	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N670	-30.012	-2.500	3.924	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N671	-28.016	2.500	4.049	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N672	-28.016	-2.500	4.049	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N673	-26.019	2.500	4.174	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N674	-26.019	-2.500	4.174	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N675	-48.000	-2.500	3.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N676	-46.003	-2.500	4.083	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N677	-44.011	-2.500	4.216	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N678	-42.014	-2.500	4.349	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N679	-47.501	-2.500	3.983	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N680	-40.020	-2.500	4.482	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N681	-38.023	-2.500	4.615	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N682	-36.000	-2.500	4.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N683	-34.004	-2.500	4.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N684	-32.008	-2.500	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N685	-30.012	-2.500	5.124	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N686	-28.016	-2.500	5.249	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N687	-26.019	-2.500	5.374	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N688	-47.000	-2.500	2.817	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N689	-46.501	-2.500	4.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N690	-45.009	-2.500	2.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N691	-44.510	-2.500	4.183	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N692	-45.507	-2.500	4.116	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N693	-43.012	-2.500	3.083	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N694	-42.513	-2.500	4.316	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N695	-43.510	-2.500	4.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N696	-41.017	-2.500	3.216	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N697	-40.518	-2.500	4.449	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N698	-41.516	-2.500	4.383	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N699	-39.021	-2.500	3.349	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N700	-38.522	-2.500	4.582	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N701	-39.519	-2.500	4.515	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N702	-36.997	-2.500	3.483	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N703	-36.498	-2.500	4.717	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N704	-37.496	-2.500	4.650	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N705	-34.502	-2.500	4.842	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N706	-32.506	-2.500	4.966	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N707	-35.498	-2.500	4.779	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N708	-34.999	-2.500	3.613	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N709	-33.502	-2.500	4.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N710	-33.003	-2.500	3.737	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N711	-31.009	-2.500	3.862	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N712	-30.510	-2.500	5.091	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N713	-31.508	-2.500	5.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N714	-28.514	-2.500	5.216	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N715	-29.510	-2.500	5.154	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N716	-29.012	-2.500	3.987	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N717	-24.997	-2.500	4.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N718	-24.498	-2.500	5.467	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N719	-25.496	-2.500	5.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N720	-26.518	-2.500	5.341	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N721	-27.511	-2.500	5.283	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N722	-27.017	-2.500	4.112	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N723	-47.000	-2.500	4.017	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N724	-45.009	-2.500	4.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N725	-43.012	-2.500	4.283	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N726	-41.017	-2.500	4.416	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N727	-39.021	-2.500	4.549	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N728	-34.999	-2.500	4.813	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N729	-33.003	-2.500	4.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N730	-31.009	-2.500	5.062	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N731	-29.012	-2.500	5.187	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N732	-27.017	-2.500	5.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N733	-24.997	-2.500	5.438	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N734	-36.000	2.500	4.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N735	-34.999	2.500	4.813	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N736	-34.004	2.500	4.875	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N737	-33.003	2.500	4.937	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N738	-32.008	2.500	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N739	-31.009	2.500	5.062	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N740	-30.012	2.500	5.124	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N741	-29.012	2.500	5.187	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N742	-28.016	2.500	5.249	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N743	-27.017	2.500	5.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N744	-26.019	2.500	5.374	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N745	-24.997	2.500	5.438	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N746	-48.000	2.500	3.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N747	-47.501	2.500	3.983	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N748	-47.000	2.500	4.017	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N749	-46.501	2.500	4.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N750	-46.003	2.500	4.083	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N751	-45.507	2.500	4.116	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N752	-45.009	2.500	4.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N753	-44.510	2.500	4.183	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N754	-44.011	2.500	4.216	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N755	-43.510	2.500	4.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N756	-43.012	2.500	4.283	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N757	-42.513	2.500	4.316	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N758	-42.014	2.500	4.349	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N759	-41.516	2.500	4.383	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N760	-41.017	2.500	4.416	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N761	-40.518	2.500	4.449	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N762	-40.020	2.500	4.482	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N763	-39.519	2.500	4.515	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N764	-39.021	2.500	4.549	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N765	-38.522	2.500	4.582	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N766	-38.023	2.500	4.615	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N767	-37.496	2.500	4.650	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N768	-36.498	2.500	4.717	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N769	-47.000	2.500	2.817	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N770	-45.009	2.500	2.950	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N771	-43.012	2.500	3.083	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N772	-41.017	2.500	3.216	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N773	-39.021	2.500	3.349	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N774	-36.997	2.500	3.483	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N775	-24.498	2.500	5.467	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N776	-24.997	2.500	4.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N777	-25.496	2.500	5.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N778	-26.518	2.500	5.341	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N779	-27.017	2.500	4.112	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N780	-27.511	2.500	5.283	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N781	-28.514	2.500	5.216	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N782	-29.012	2.500	3.987	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N783	-29.510	2.500	5.154	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N784	-30.510	2.500	5.091	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N785	-31.009	2.500	3.862	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N786	-31.508	2.500	5.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N787	-32.506	2.500	4.966	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N788	-33.003	2.500	3.737	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N789	-33.502	2.500	4.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N790	-34.502	2.500	4.842	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N791	-34.999	2.500	3.613	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N792	-35.498	2.500	4.779	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N793	-13.998	-2.500	4.304	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N794	-10.002	-2.500	4.304	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N795	-36.997	-2.500	4.683	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

1.1.2. Barras

1.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación					
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	70000.00	0.300	27000.00	0.000023	26.49
Madera	GL28h	12600.00	-	780.00	0.000005	4.81
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	34077.00	0.200	14198.75	0.000010	24.53

Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
 G: Módulo de cortadura
 α_t : Coeficiente de dilatación
 g: Peso específico

1.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Madera	GL28h	N9/N47	N9/N47	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N11/N49	N11/N49	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N21/N63	N21/N63	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N57/N149	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N149/N224	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N224/N151	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N151/N225	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N225/N153	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N153/N226	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N226/N155	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N155/N59	N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N59/N156	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N156/N242	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N242/N442	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N442/N227	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N227/N159	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
N159/N228	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-		



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N228/N161	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N161/N58	N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N58/N162	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N162/N229	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N229/N164	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N164/N230	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N230/N166	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N166/N231	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N231/N168	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N168/N60	N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N60/N169	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N169/N232	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N232/N171	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N171/N233	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N233/N173	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N173/N234	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N234/N175	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.460	1.00	1.00	-	-
		N175/N61	N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	0.540	1.00	1.00	-	-
		N61/N176	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N176/N243	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N243/N178	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N178/N235	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N235/N180	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N180/N236	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N236/N182	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N182/N62	N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N41/N61	N41/N61	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N40/N58	N40/N58	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N35/N59	N35/N59	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N16/N57	N16/N57	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N14/N55	N14/N55	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N31/N54	N31/N54	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N28/N53	N28/N53	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N12/N52	N12/N52	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N25/N51	N25/N51	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N24/N50	N24/N50	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N18/N60	N18/N60	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N33/N64	N33/N64	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N9/N65	N9/N65	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N66/N65	N66/N65	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N66/N67	N66/N67	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N68/N67	N68/N67	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N68/N69	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N70/N69	N70/N69	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N70/N71	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N21/N72	N21/N72	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N73/N72	N73/N72	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N74	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N75/N74	N75/N74	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N75/N76	N75/N76	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N77/N76	N77/N76	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N77/N78	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N22/N48	N22/N48	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N22/N78	N22/N78	GL- 140x140 (Laminada)	1.303	1.00	1.00	-	-
		N22/N79	N22/N79	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N80/N79	N80/N79	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N80/N81	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N82/N81	N82/N81	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N83	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N84/N83	N84/N83	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N11/N85	N11/N85	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N11/N86	N11/N86	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N87/N86	N87/N86	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N89/N88	N89/N88	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N89/N90	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N91/N90	N91/N90	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N91/N92	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N24/N92	N24/N92	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N24/N93	N24/N93	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N94/N93	N94/N93	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N94/N95	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N96/N95	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N96/N97	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N98/N97	N98/N97	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N98/N99	N98/N99	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N25/N99	N25/N99	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N25/N100	N25/N100	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N101/N100	N101/N100	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N101/N102	N101/N102	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N103/N102	N103/N102	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N103/N104	N103/N104	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N105/N104	N105/N104	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N105/N106	GL- 140x140 (Laminada)	1.305	1.00	1.00	-	-
		N12/N106	N12/N106	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N12/N107	N12/N107	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N108/N107	N108/N107	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N108/N109	N108/N109	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N110/N109	N110/N109	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N110/N111	N110/N111	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N112/N111	N112/N111	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N112/N113	N112/N113	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N28/N113	N28/N113	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N28/N114	N28/N114	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N115/N114	N115/N114	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N115/N116	N115/N116	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N117/N116	N117/N116	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N117/N118	N117/N118	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N119/N118	N119/N118	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N119/N120	N119/N120	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N31/N120	N31/N120	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	1.00	1.00	-	-
		N31/N121	N31/N121	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N122/N121	N122/N121	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N122/N123	N122/N123	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N124/N123	N124/N123	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N124/N125	N124/N125	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N126/N125	N126/N125	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N126/N127	N126/N127	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N14/N127	N14/N127	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N14/N128	N14/N128	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N129/N128	N129/N128	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N129/N130	N129/N130	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N131/N130	N131/N130	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N131/N132	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N133/N132	N133/N132	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N133/N134	N133/N134	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N32/N134	N32/N134	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N32/N135	N32/N135	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N136/N135	N136/N135	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N136/N137	N136/N137	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N138/N137	N138/N137	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N138/N139	N138/N139	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N140/N139	N140/N139	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N140/N141	N140/N141	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N33/N141	N33/N141	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N33/N142	N33/N142	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N143/N142	N143/N142	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N143/N144	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N145/N144	N145/N144	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N145/N146	N145/N146	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N147/N146	N147/N146	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	1.00	1.00	-	-
		N147/N148	N147/N148	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N16/N148	N16/N148	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N16/N149	N16/N149	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N150/N149	N150/N149	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N150/N151	N150/N151	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N152/N153	N152/N153	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N154/N153	N154/N153	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N154/N155	N154/N155	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N35/N155	N35/N155	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N35/N156	N35/N156	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N157/N156	N157/N156	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N158/N159	N158/N159	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N160/N159	N160/N159	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N160/N161	N160/N161	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N40/N161	N40/N161	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N40/N162	N40/N162	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N163/N162	N163/N162	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N163/N164	N163/N164	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N165/N164	N165/N164	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N165/N166	N165/N166	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N167/N166	N167/N166	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N167/N168	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N18/N168	N18/N168	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N18/N169	N18/N169	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N170/N169	N170/N169	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N170/N171	N170/N171	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N172/N171	N172/N171	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N172/N173	N172/N173	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N174/N173	N174/N173	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N174/N175	N174/N175	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	1.00	1.00	-	-
		N41/N175	N41/N175	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	1.00	1.00	-	-
		N41/N176	N41/N176	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N177/N176	N177/N176	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N177/N178	N177/N178	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N179/N178	N179/N178	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N179/N180	N179/N180	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N181/N180	N181/N180	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N181/N182	N181/N182	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N42/N182	N42/N182	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N42/N183	N42/N183	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N184/N183	N184/N183	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N184/N185	N184/N185	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N186/N185	N186/N185	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N186/N187	N186/N187	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N188/N187	N188/N187	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N188/N189	N188/N189	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N66/N190	N66/N190	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N68/N191	N68/N191	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N70/N192	N70/N192	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N73/N193	N73/N193	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N75/N194	N75/N194	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N77/N195	N77/N195	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N80/N196	N80/N196	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N82/N197	N82/N197	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N84/N198	N84/N198	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N87/N199	N87/N199	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N89/N200	N89/N200	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N94/N201	N94/N201	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N96/N202	N96/N202	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N98/N203	N98/N203	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N101/N204	N101/N204	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N103/N205	N103/N205	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N105/N206	N105/N206	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N108/N207	N108/N207	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N110/N208	N110/N208	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N112/N209	N112/N209	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N115/N210	N115/N210	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N117/N211	N117/N211	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N119/N212	N119/N212	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N124/N213	N124/N213	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N126/N214	N126/N214	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N129/N215	N129/N215	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N131/N216	N131/N216	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N133/N217	N133/N217	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N136/N218	N136/N218	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N138/N219	N138/N219	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N140/N220	N140/N220	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N143/N221	N143/N221	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N145/N222	N145/N222	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N147/N223	N147/N223	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N150/N224	N150/N224	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N152/N225	N152/N225	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N154/N226	N154/N226	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N158/N227	N158/N227	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N160/N228	N160/N228	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N163/N229	N163/N229	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N165/N230	N165/N230	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N167/N231	N167/N231	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N170/N232	N170/N232	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N172/N233	N172/N233	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N174/N234	N174/N234	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N179/N235	N179/N235	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N181/N236	N181/N236	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N184/N237	N184/N237	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N188/N239	N188/N239	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N91/N240	N91/N240	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N122/N241	N122/N241	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N157/N242	N157/N242	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N177/N243	N177/N243	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N10/N244	N10/N244	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N10/N245	N10/N245	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N246/N245	N246/N245	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N246/N247	N246/N247	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N246/N248	N246/N248	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N249/N248	N249/N248	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N249/N250	N249/N250	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N249/N251	N249/N251	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N252/N251	N252/N251	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N252/N253	N252/N253	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N252/N254	N252/N254	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N23/N254	N23/N254	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N23/N256	N23/N256	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N257/N256	N257/N256	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N257/N258	N257/N258	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N257/N259	N257/N259	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N260/N259	N260/N259	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N260/N261	N260/N261	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N260/N262	N260/N262	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N263/N262	N263/N262	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N263/N264	N263/N264	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N263/N265	N263/N265	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N45/N265	N45/N265	GL- 140x140 (Laminada)	1.303	1.00	1.00	-	-
		N268/N267	N268/N267	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N45/N267	N45/N267	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N268/N269	N268/N269	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N268/N270	N268/N270	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N271/N270	N271/N270	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N271/N272	N271/N272	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N271/N273	N271/N273	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N274/N273	N274/N273	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N274/N275	N274/N275	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N19/N276	N19/N276	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N274/N276	N274/N276	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N19/N278	N19/N278	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N279/N278	N279/N278	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N279/N280	N279/N280	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N279/N281	N279/N281	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N282/N281	N282/N281	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N282/N283	N282/N283	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N282/N284	N282/N284	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N285/N284	N285/N284	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N285/N286	N285/N286	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N285/N287	N285/N287	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N26/N287	N26/N287	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N26/N289	N26/N289	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N290/N289	N290/N289	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N290/N291	N290/N291	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N290/N292	N290/N292	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N293/N292	N293/N292	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N293/N294	N293/N294	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N293/N295	N293/N295	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N296/N295	N296/N295	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N296/N297	N296/N297	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N296/N298	N296/N298	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N27/N298	N27/N298	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N27/N300	N27/N300	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N301/N300	N301/N300	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N301/N302	N301/N302	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N301/N303	N301/N303	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N304/N303	N304/N303	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N304/N305	N304/N305	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N307/N306	N307/N306	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N307/N308	N307/N308	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N307/N309	N307/N309	GL- 140x140 (Laminada)	1.305	1.00	1.00	-	-
		N13/N309	N13/N309	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N13/N310	N13/N310	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N13/N311	N13/N311	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N312/N311	N312/N311	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N312/N313	N312/N313	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N312/N314	N312/N314	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N315/N314	N315/N314	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N315/N316	N315/N316	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N315/N317	N315/N317	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N318/N317	N318/N317	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N318/N319	N318/N319	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N318/N320	N318/N320	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N29/N320	N29/N320	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N29/N321	N29/N321	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N29/N322	N29/N322	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N323/N322	N323/N322	GL- 140x140 (Laminada)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N323/N324	N323/N324	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N323/N325	N323/N325	GL- 140x140 (Laminada)	1.298	1.00	1.00	-	-
		N326/N325	N326/N325	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N326/N327	N326/N327	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N326/N328	N326/N328	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N329/N328	N329/N328	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N329/N330	N329/N330	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N329/N331	N329/N331	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N30/N331	N30/N331	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	1.00	1.00	-	-
		N30/N332	N30/N332	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N30/N333	N30/N333	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N334/N333	N334/N333	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N334/N335	N334/N335	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N334/N336	N334/N336	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N337/N336	N337/N336	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N337/N338	N337/N338	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N337/N339	N337/N339	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N340/N339	N340/N339	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N340/N341	N340/N341	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N340/N342	N340/N342	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N20/N342	N20/N342	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N345/N344	N345/N344	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N20/N344	N20/N344	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N345/N346	N345/N346	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N345/N347	N345/N347	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N348/N347	N348/N347	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N348/N349	N348/N349	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N348/N350	N348/N350	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N351/N350	N351/N350	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N351/N352	N351/N352	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N351/N353	N351/N353	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N46/N353	N46/N353	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N46/N355	N46/N355	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N356/N355	N356/N355	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N356/N358	N356/N358	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N356/N357	N356/N357	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N359/N358	N359/N358	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N359/N360	N359/N360	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N359/N361	N359/N361	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N362/N361	N362/N361	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N362/N363	N362/N363	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N362/N364	N362/N364	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N34/N364	N34/N364	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N34/N366	N34/N366	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N367/N366	N367/N366	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N367/N368	N367/N368	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N367/N369	N367/N369	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N370/N369	N370/N369	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N370/N371	N370/N371	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N370/N372	N370/N372	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N373/N372	N373/N372	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	1.00	1.00	-	-
		N373/N374	N373/N374	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N373/N375	N373/N375	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N15/N375	N15/N375	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N15/N376	N15/N376	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N15/N377	N15/N377	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N378/N377	N378/N377	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N376/N377	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N377/N379	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N379/N380	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N380/N382	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N382/N383	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N383/N385	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N385/N386	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N386/N387	N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N378/N379	N378/N379	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N378/N380	N378/N380	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N381/N382	N381/N382	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N381/N383	N381/N383	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N384/N383	N384/N383	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N384/N385	N384/N385	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N384/N386	N384/N386	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N37/N386	N37/N386	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N37/N387	N37/N387	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N387/N388	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N388/N390	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N390/N391	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N391/N393	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N393/N394	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N394/N396	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N396/N397	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N397/N398	N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N37/N388	N37/N388	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N389/N388	N389/N388	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N389/N390	N389/N390	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N389/N391	N389/N391	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N392/N391	N392/N391	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N392/N394	N392/N394	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N392/N393	N392/N393	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N395/N394	N395/N394	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N395/N396	N395/N396	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N395/N397	N395/N397	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N38/N397	N38/N397	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N38/N398	N38/N398	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N398/N399	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N399/N401	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N401/N402	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N402/N404	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N404/N405	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N405/N407	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N407/N408	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N408/N409	N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N38/N399	N38/N399	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N400/N399	N400/N399	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N400/N401	N400/N401	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N400/N402	N400/N402	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N403/N402	N403/N402	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N403/N404	N403/N404	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N403/N405	N403/N405	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N406/N405	N406/N405	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N406/N407	N406/N407	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N406/N408	N406/N408	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N17/N408	N17/N408	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N17/N409	N17/N409	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N409/N410	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N410/N412	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N412/N413	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N413/N415	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N415/N416	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N416/N418	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N418/N419	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.460	1.00	1.00	-	-
		N419/N420	N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	0.540	1.00	1.00	-	-
		N17/N410	N17/N410	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N411/N410	N411/N410	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N411/N412	N411/N412	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N411/N413	N411/N413	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N414/N413	N414/N413	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N414/N415	N414/N415	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N414/N416	N414/N416	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N417/N416	N417/N416	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N417/N418	N417/N418	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N417/N419	N417/N419	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	1.00	1.00	-	-
		N44/N419	N44/N419	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	1.00	1.00	-	-
		N44/N420	N44/N420	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N420/N421	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N421/N423	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N423/N424	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N424/N426	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N426/N427	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N427/N429	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N429/N430	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N430/N431	N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N44/N421	N44/N421	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N422/N421	N422/N421	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N422/N423	N422/N423	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N422/N424	N422/N424	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N425/N424	N425/N424	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N425/N426	N425/N426	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N425/N427	N425/N427	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N428/N427	N428/N427	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N428/N429	N428/N429	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N428/N430	N428/N430	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N43/N430	N43/N430	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N433/N432	N433/N432	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N43/N432	N43/N432	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N433/N434	N433/N434	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N433/N435	N433/N435	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N436/N435	N436/N435	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N436/N438	N436/N438	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N439/N438	N439/N438	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N439/N440	N439/N440	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N439/N441	N439/N441	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N157/N442	N157/N442	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N158/N442	N158/N442	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N34/N365	N34/N365	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N46/N354	N46/N354	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N20/N343	N20/N343	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N27/N299	N27/N299	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N26/N288	N26/N288	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N19/N277	N19/N277	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N45/N266	N45/N266	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N23/N255	N23/N255	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N21/N71	N21/N71	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N381/N380	N381/N380	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N152/N151	N152/N151	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N447/N249	N447/N249	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N68/N447	N68/N447	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N75/N452	N75/N452	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N82/N448	N82/N448	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N449/N23	N449/N23	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N21/N449	N21/N449	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N450/N45	N450/N45	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N22/N450	N22/N450	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N452/N260	N452/N260	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N454/N27	N454/N27	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N25/N454	N25/N454	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N16/N6	N16/N15	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N6/N15	N16/N15	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N18/N7	N18/N17	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N7/N17	N18/N17	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N42/N466	N42/N43	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N466/N43	N42/N43	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N456/N359	N456/N359	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N138/N456	N138/N456	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N457/N34	N457/N34	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N33/N457	N33/N457	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N458/N370	N458/N370	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N145/N458	N145/N458	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N446/N381	N446/N381	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N152/N446	N152/N446	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N36/N37	N36/N37	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N35/N36	N35/N36	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N459/N392	N459/N392	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N158/N459	N158/N459	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N39/N38	N39/N38	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N40/N39	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N460/N403	N460/N403	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N165/N460	N165/N460	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N461/N414	N461/N414	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N172/N461	N172/N461	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N462/N44	N462/N44	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N41/N462	N41/N462	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N463/N425	N463/N425	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N179/N463	N179/N463	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N464/N436	N464/N436	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N186/N464	N186/N464	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N467/N46	N467/N46	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N32/N467	N32/N467	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N32/N56	N32/N56	GL-240x240 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N469/N348	N469/N348	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N131/N469	N131/N469	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N304/N306	N304/N306	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N448/N271	N448/N271	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N89/N472	N89/N472	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N472/N282	N472/N282	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N473/N30	N473/N30	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N31/N473	N31/N473	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N6/N446	N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N446/N36	N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N36/N459	N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N459/N39	N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N39/N460	N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N460/N7	N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N17/N406	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N406/N403	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N403/N400	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N400/N38	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N38/N395	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N395/N392	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N392/N389	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N389/N37	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N37/N384	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N384/N381	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N381/N378	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N378/N15	N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N18/N167	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N167/N165	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N165/N163	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N163/N40	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N40/N160	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N160/N158	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N158/N157	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N157/N35	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N35/N154	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N154/N152	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N152/N150	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N150/N16	N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N42/N181	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N181/N179	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N179/N177	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N177/N41	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N41/N174	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N174/N172	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N172/N170	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N170/N18	N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N43/N428	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N428/N425	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N425/N422	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N422/N44	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N44/N417	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N417/N414	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N414/N411	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N411/N17	N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N474/N29	N474/N29	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N28/N474	N28/N474	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N475/N293	N475/N293	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N96/N475	N96/N475	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N436/N437	N436/N437	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N186/N238	N186/N238	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N42/N62	N42/N62	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N439/N436	N439/N436	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N477/N479	N477/N479	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N478/N441	N478/N441	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N477/N189	N477/N189	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N478/N480	N478/N480	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N477/N476	N477/N478	GL-300x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N476/N478	N477/N478	GL-300x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N439/N478	N439/N478	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N62/N183	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N183/N237	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N237/N185	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N185/N238	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N238/N187	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N187/N239	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N239/N189	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N189/N479	N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N431/N432	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N432/N434	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N434/N435	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N435/N437	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N437/N438	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N438/N440	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N440/N441	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N441/N480	N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N43/N431	N43/N431	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N477/N188	N477/N42	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N188/N186	N477/N42	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N186/N184	N477/N42	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N184/N42	N477/N42	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N466/N464	N466/N476	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N464/N476	N466/N476	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N461	N7/N466	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N461/N462	N7/N466	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N462/N463	N7/N466	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N463/N466	N7/N466	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N468/N337	N468/N337	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N124/N468	N124/N468	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N436/N433	N436/N43	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N433/N43	N436/N43	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N24/N453	N24/N453	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N453/N26	N453/N26	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N470/N304	N470/N304	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N103/N470	N103/N470	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N471/N315	N471/N315	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N110/N471	N110/N471	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N455/N326	N455/N326	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N117/N455	N117/N455	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N11/N84	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N84/N82	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N82/N80	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N80/N22	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N22/N77	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.009	1.00	1.00	-	-
		N77/N75	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N75/N73	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N73/N21	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N21/N70	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N70/N68	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N68/N66	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N66/N9	N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N12/N105	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	1.011	1.00	1.00	-	-
		N105/N103	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N103/N101	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N101/N25	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N25/N98	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N98/N96	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N96/N94	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N94/N24	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N24/N91	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N91/N89	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N89/N87	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N87/N11	N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N14/N126	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N126/N124	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N124/N122	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N122/N31	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N31/N119	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	1.011	1.00	1.00	-	-
		N119/N117	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N117/N115	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N115/N28	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N28/N112	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N112/N110	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N110/N108	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N108/N12	N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N16/N147	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N147/N145	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	1.011	1.00	1.00	-	-
		N145/N143	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N143/N33	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N33/N140	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N140/N138	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N138/N136	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N136/N32	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N32/N133	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N133/N131	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N131/N129	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N129/N14	N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N19/N274	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N274/N271	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N271/N268	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N268/N45	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N45/N263	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.009	1.00	1.00	-	-
		N263/N260	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N260/N257	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N257/N23	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N23/N252	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N252/N249	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N249/N246	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N246/N10	N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N13/N307	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	1.011	1.00	1.00	-	-
		N307/N304	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N304/N301	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N301/N27	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N27/N296	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N296/N293	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N293/N290	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N290/N26	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N26/N285	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N285/N282	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N282/N279	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N279/N19	N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N13/N312	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N312/N315	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N315/N318	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N318/N29	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N29/N323	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	1.004	1.00	1.00	-	-
		N323/N326	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.994	1.00	1.00	-	-
		N326/N329	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N329/N30	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	1.011	1.00	1.00	-	-
		N30/N334	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N334/N337	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N337/N340	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N340/N20	N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N15/N373	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N373/N370	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	1.011	1.00	1.00	-	-
		N370/N367	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N367/N34	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N34/N362	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N362/N359	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N359/N356	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N356/N46	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N46/N351	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N351/N348	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N348/N345	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N345/N20	N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N343/N344	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N344/N346	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N346/N347	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N347/N349	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N349/N350	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N350/N352	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N352/N353	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N353/N354	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N354/N355	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N355/N357	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N357/N358	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N358/N360	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N360/N361	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N361/N363	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N363/N364	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N364/N365	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N365/N366	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N366/N368	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N368/N369	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N369/N371	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N371/N372	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N372/N374	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.511	1.00	1.00	-	-
		N374/N375	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N375/N376	N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N310/N311	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N311/N313	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N313/N314	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N314/N316	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N316/N317	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N317/N319	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N319/N320	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N320/N321	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N321/N322	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N322/N324	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N324/N325	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N325/N327	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N327/N328	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N328/N330	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N330/N331	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N331/N332	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.511	1.00	1.00	-	-
		N332/N333	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N333/N335	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N335/N336	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N336/N338	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N338/N339	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N339/N341	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N341/N342	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N342/N343	N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N277/N278	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N278/N280	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N280/N281	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N281/N283	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N283/N284	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N284/N286	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N286/N287	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N287/N288	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N288/N289	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N289/N291	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N291/N292	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N292/N294	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N294/N295	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N295/N297	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N297/N298	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N298/N299	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N299/N300	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N300/N302	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N302/N303	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N303/N305	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N305/N306	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N306/N308	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N308/N309	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.512	1.00	1.00	-	-
		N309/N310	N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N244/N245	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N245/N247	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N247/N248	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N248/N250	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N250/N251	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N251/N253	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N253/N254	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N254/N255	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N255/N256	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N256/N258	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N258/N259	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N259/N261	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N261/N262	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N262/N264	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N264/N265	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N265/N266	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.509	1.00	1.00	-	-
		N266/N267	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N267/N269	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N269/N270	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N270/N272	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N272/N273	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N273/N275	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N275/N276	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N276/N277	N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N47/N65	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N65/N190	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N190/N67	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N67/N191	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N191/N69	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N69/N192	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N192/N71	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N71/N63	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N63/N72	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N72/N193	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N193/N74	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N74/N194	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N194/N76	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N76/N195	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N195/N78	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N78/N48	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.509	1.00	1.00	-	-
		N48/N79	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N79/N196	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N196/N81	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N81/N197	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N197/N83	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N83/N198	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N198/N85	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N85/N49	N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N49/N86	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N86/N199	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N199/N88	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N88/N200	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N200/N90	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N90/N240	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N240/N92	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N92/N50	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N50/N93	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N93/N201	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N201/N95	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N95/N202	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N202/N97	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N97/N203	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N203/N99	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N99/N51	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N51/N100	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N100/N204	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N204/N102	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N102/N205	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N205/N104	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N104/N206	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N206/N106	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.512	1.00	1.00	-	-
		N106/N52	N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N52/N107	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N107/N207	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N207/N109	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N109/N208	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N208/N111	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N111/N209	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N209/N113	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N113/N53	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N53/N114	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N114/N210	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N210/N116	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N116/N211	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N211/N118	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N118/N212	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N212/N120	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N120/N54	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.511	1.00	1.00	-	-
		N54/N121	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N121/N241	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N241/N123	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N123/N213	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N213/N125	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N125/N214	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N214/N127	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N127/N55	N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N55/N128	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N128/N215	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N215/N130	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N130/N216	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N216/N132	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N132/N217	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N217/N134	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N134/N56	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N56/N135	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N135/N218	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N218/N137	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N137/N219	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N219/N139	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N139/N220	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N220/N141	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N141/N64	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N64/N142	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N142/N221	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N221/N144	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N144/N222	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N222/N146	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N146/N223	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.511	1.00	1.00	-	-
		N223/N148	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N148/N57	N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	0.499	1.00	1.00	-	-
		N5/N447	N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N447/N449	N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N449/N452	N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N452/N450	N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	2.008	1.00	1.00	-	-
		N450/N448	N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N448/N451	N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N451/N472	N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N472/N453	N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N453/N475	N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N475/N454	N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N454/N470	N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N470/N465	N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	2.010	1.00	1.00	-	-
		N465/N471	N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N471/N474	N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N474/N455	N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N455/N473	N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	2.010	1.00	1.00	-	-
		N473/N468	N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N468/N8	N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N8/N469	N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N469/N467	N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N467/N456	N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N456/N457	N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N457/N458	N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	1.998	1.00	1.00	-	-
		N458/N6	N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	2.010	1.00	1.00	-	-
		N10/N5	N10/N9	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N5/N9	N10/N9	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N11/N451	N11/N19	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N451/N19	N11/N19	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N12/N465	N12/N13	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N465/N13	N12/N13	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N14/N8	N14/N20	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N8/N20	N14/N20	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N487/N648	N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	2.002	1.00	1.00	-	-
		N648/N649	N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	1.996	1.00	1.00	-	-
		N649/N650	N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	2.001	1.00	1.00	-	-
		N650/N651	N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	1.999	1.00	1.00	-	-
		N651/N652	N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	2.001	1.00	1.00	-	-
		N652/N486	N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	2.028	1.00	1.00	-	-
		N492/N484	N492/N490	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N484/N490	N492/N490	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N630/N631	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N631/N499	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N499/N500	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N500/N494	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N494/N495	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N495/N496	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N496/N497	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N497/N498	N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N498/N501	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N501/N502	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N502/N503	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N503/N504	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N504/N505	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N505/N506	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N506/N507	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N507/N508	N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N508/N509	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N509/N510	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N510/N511	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N511/N512	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N512/N513	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N513/N514	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N514/N515	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.460	1.00	1.00	-	-
		N515/N516	N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	0.540	1.00	1.00	-	-
		N516/N517	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N517/N518	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N518/N519	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N519/N520	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N520/N521	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N521/N522	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N522/N523	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N523/N524	N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N525/N516	N525/N516	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N526/N498	N526/N498	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N528/N495	N528/N495	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N529/N495	N529/N495	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N529/N497	N529/N497	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N526/N497	N526/N497	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N526/N501	N526/N501	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N530/N501	N530/N501	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N530/N503	N530/N503	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N793/N503	N793/N503	GL- 140x140 (Laminada)	1.297	1.00	1.00	-	-
		N531/N505	N531/N505	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N531/N507	N531/N507	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N527/N507	N527/N507	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N527/N509	N527/N509	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N532/N509	N532/N509	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N532/N511	N532/N511	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N533/N513	N533/N513	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N533/N515	N533/N515	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	1.00	1.00	-	-
		N525/N515	N525/N515	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	1.00	1.00	-	-
		N525/N517	N525/N517	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N534/N517	N534/N517	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N534/N519	N534/N519	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N535/N519	N535/N519	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N535/N521	N535/N521	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N536/N521	N536/N521	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N536/N523	N536/N523	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N537/N523	N537/N523	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N537/N538	N537/N538	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N539/N538	N539/N538	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N539/N540	N539/N540	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N541/N540	N541/N540	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N541/N542	N541/N542	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N543/N542	N543/N542	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N543/N544	N543/N544	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N528/N494	N528/N494	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N529/N496	N529/N496	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N530/N502	N530/N502	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N793/N504	N793/N504	GL- 140x140 (Laminada)	1.196	1.00	1.00	-	-
		N531/N506	N531/N506	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N532/N510	N532/N510	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N533/N514	N533/N514	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N535/N520	N535/N520	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N536/N522	N536/N522	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N539/N545	N539/N545	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N543/N546	N543/N546	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N547/N499	N547/N499	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N534/N518	N534/N518	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N639/N638	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N638/N620	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N620/N621	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N621/N622	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N622/N623	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N623/N548	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N548/N549	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N549/N550	N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N551/N548	N551/N548	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N551/N549	N551/N549	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N552/N549	N552/N549	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N552/N550	N552/N550	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N550/N553	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N553/N554	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N554/N555	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N555/N556	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N556/N557	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N557/N558	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N558/N559	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N559/N560	N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N552/N553	N552/N553	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N561/N553	N561/N553	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N561/N554	N561/N554	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N561/N555	N561/N555	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N562/N555	N562/N555	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N562/N557	N562/N557	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N562/N556	N562/N556	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N563/N557	N563/N557	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N563/N558	N563/N558	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N563/N559	N563/N559	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N564/N559	N564/N559	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N564/N560	N564/N560	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N560/N565	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N565/N566	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N566/N567	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N567/N568	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N568/N569	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N569/N570	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N570/N571	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N571/N572	N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N564/N565	N564/N565	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N573/N565	N573/N565	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N573/N566	N573/N566	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N573/N567	N573/N567	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N574/N567	N574/N567	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N574/N568	N574/N568	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N575/N569	N575/N569	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N575/N570	N575/N570	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N575/N571	N575/N571	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N572/N577	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N577/N578	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N578/N579	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N579/N580	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N580/N581	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N581/N582	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N582/N583	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.460	1.00	1.00	-	-
		N583/N584	N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	0.540	1.00	1.00	-	-
		N576/N577	N576/N577	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N585/N577	N585/N577	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N585/N578	N585/N578	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N585/N579	N585/N579	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N586/N579	N586/N579	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N586/N580	N586/N580	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N586/N581	N586/N581	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N587/N581	N587/N581	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N587/N582	N587/N582	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N587/N583	N587/N583	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	1.00	1.00	-	-
		N588/N583	N588/N583	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	1.00	1.00	-	-
		N588/N584	N588/N584	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N584/N589	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N589/N590	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N590/N591	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N591/N592	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N592/N593	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N593/N594	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N594/N595	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N595/N596	N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N588/N589	N588/N589	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N597/N589	N597/N589	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N597/N590	N597/N590	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N597/N591	N597/N591	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N598/N591	N598/N591	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N598/N592	N598/N592	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N598/N593	N598/N593	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N599/N593	N599/N593	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N599/N594	N599/N594	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N599/N595	N599/N595	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N600/N595	N600/N595	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N602/N601	N602/N601	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N600/N601	N600/N601	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N602/N603	N602/N603	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N602/N604	N602/N604	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N605/N604	N605/N604	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N605/N606	N605/N606	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N607/N606	N607/N606	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N607/N608	N607/N608	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N607/N609	N607/N609	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N547/N500	N547/N500	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N528/N500	N528/N500	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N493/N552	N493/N552	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N611/N562	N611/N562	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N528/N611	N528/N611	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N612/N564	N612/N564	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N526/N612	N526/N612	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N613/N574	N613/N574	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N613/N793	N613/N793	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N614/N586	N614/N586	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N614/N794	N614/N794	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N615/N588	N615/N588	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N525/N615	N525/N615	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N616/N598	N616/N598	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N535/N616	N535/N616	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N617/N605	N617/N605	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N541/N617	N541/N617	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N605/N618	N605/N618	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N541/N619	N541/N619	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N537/N524	N537/N524	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N10/N609	N10/N609	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N9/N544	N9/N544	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N524/N538	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N538/N545	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N545/N540	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N540/N619	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N619/N542	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N542/N546	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N546/N544	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N544/N47	N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N596/N601	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N601/N603	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N603/N604	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N604/N618	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N618/N606	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N606/N608	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N608/N609	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N609/N244	N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N600/N596	N600/N596	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N624/N620	N624/N620	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N624/N621	N624/N621	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N489/N622	N489/N622	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N489/N623	N489/N623	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N551/N623	N551/N623	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N489/N621	N489/N621	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N491/N489	N491/N489	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N640/N637	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N637/N636	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N636/N625	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N625/N626	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N626/N627	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N627/N628	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N628/N629	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N629/N630	N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N632/N630	N632/N630	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N633/N627	N633/N627	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N634/N627	N634/N627	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N634/N629	N634/N629	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N632/N629	N632/N629	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N632/N631	N632/N631	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N547/N631	N547/N631	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N633/N626	N633/N626	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N634/N628	N634/N628	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N633/N625	N633/N625	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N633/N491	N633/N491	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N632/N493	N632/N493	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N635/N625	N635/N625	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N635/N636	N635/N636	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N635/N637	N635/N637	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N492/N637	N492/N637	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N624/N638	N624/N638	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N490/N638	N490/N638	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N490/N639	N490/N639	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N492/N640	N492/N640	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N484/N491	N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N491/N493	N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N493/N611	N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N611/N612	N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N612/N613	N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N613/N482	N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N527/N482	N527/N576	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N482/N576	N527/N576	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N537/N610	N537/N610	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N610/N600	N610/N600	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N641/N791	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	1.003	1.00	1.00	-	-
		N791/N665	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N665/N788	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N788/N667	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N667/N785	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N785/N669	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N669/N782	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N782/N671	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N671/N779	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	1.001	1.00	1.00	-	-
		N779/N673	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N673/N490	N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	2.023	1.00	1.00	-	-
		N486/N643	N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N643/N644	N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N644/N645	N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N645/N646	N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N646/N647	N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N647/N484	N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	2.023	1.00	1.00	-	-
		N653/N769	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N769/N655	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N655/N770	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	0.996	1.00	1.00	-	-
		N770/N657	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N657/N771	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N771/N659	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N659/N772	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N772/N661	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N661/N773	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.001	1.00	1.00	-	-
		N773/N663	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N663/N774	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.028	1.00	1.00	-	-
		N774/N641	N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N648/N655	N648/N655	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N656/N648	N656/N648	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N649/N657	N649/N657	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N658/N649	N658/N649	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N650/N659	N650/N659	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N660/N650	N660/N650	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N651/N661	N651/N661	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N662/N651	N662/N651	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N652/N663	N652/N663	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N664/N652	N664/N652	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N643/N665	N643/N665	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N666/N643	N666/N643	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N644/N667	N644/N667	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N668/N644	N668/N644	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N645/N669	N645/N669	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N670/N645	N670/N645	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N646/N671	N646/N671	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N672/N646	N672/N646	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N647/N673	N647/N673	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N674/N647	N674/N647	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N642/N486	N642/N641	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N486/N641	N642/N641	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N654/N487	N654/N653	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N487/N653	N654/N653	GL-800x400 (Laminada b260)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N654/N675	N654/N675	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N656/N676	N656/N676	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N658/N677	N658/N677	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N660/N678	N660/N678	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N654/N679	N654/N679	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N662/N680	N662/N680	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N664/N681	N664/N681	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N642/N682	N642/N682	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N666/N683	N666/N683	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N668/N684	N668/N684	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N670/N685	N670/N685	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N674/N687	N674/N687	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N682/N728	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.003	1.00	1.00	-	-
		N728/N683	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N683/N729	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.002	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N729/N684	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N684/N730	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N730/N685	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N685/N731	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N731/N686	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N686/N732	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N732/N687	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N687/N733	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	1.024	1.00	1.00	-	-
		N733/N640	N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N675/N679	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N679/N723	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.502	1.00	1.00	-	-
		N723/N689	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N689/N676	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N676/N692	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.497	1.00	1.00	-	-
		N692/N724	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N724/N691	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N691/N677	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N677/N695	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.502	1.00	1.00	-	-
		N695/N725	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N725/N694	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N694/N678	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N678/N698	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N698/N726	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N726/N697	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N697/N680	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N680/N701	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.501	1.00	1.00	-	-
		N701/N727	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N727/N700	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N700/N681	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N681/N704	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.529	1.00	1.00	-	-
		N704/N795	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N795/N703	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N703/N682	N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N688/N679	N688/N679	GL- 140x140 (Laminada)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N688/N689	N688/N689	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	1.00	1.00	-	-
		N656/N689	N656/N689	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N690/N691	N690/N691	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N658/N691	N658/N691	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N656/N692	N656/N692	GL- 140x140 (Laminada)	1.329	1.00	1.00	-	-
		N690/N692	N690/N692	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N693/N694	N693/N694	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N660/N694	N660/N694	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N658/N695	N658/N695	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	1.00	1.00	-	-
		N693/N695	N693/N695	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N696/N697	N696/N697	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N662/N697	N662/N697	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N660/N698	N660/N698	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N696/N698	N696/N698	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N699/N700	N699/N700	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N664/N700	N664/N700	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N662/N701	N662/N701	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	1.00	1.00	-	-
		N699/N701	N699/N701	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N702/N703	N702/N703	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N642/N703	N642/N703	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N664/N704	N664/N704	GL- 140x140 (Laminada)	1.343	1.00	1.00	-	-
		N702/N704	N702/N704	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N666/N705	N666/N705	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N668/N706	N668/N706	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N642/N707	N642/N707	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	1.00	1.00	-	-
		N708/N707	N708/N707	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N666/N709	N666/N709	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	1.00	1.00	-	-
		N710/N709	N710/N709	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N711/N712	N711/N712	GL- 140x140 (Laminada)	1.327	1.00	1.00	-	-
		N670/N712	N670/N712	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N668/N713	N668/N713	GL- 140x140 (Laminada)	1.323	1.00	1.00	-	-
		N711/N713	N711/N713	GL- 140x140 (Laminada)	1.265	1.00	1.00	-	-
		N670/N715	N670/N715	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	1.00	1.00	-	-
		N716/N715	N716/N715	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N717/N718	N717/N718	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N492/N718	N492/N718	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N674/N719	N674/N719	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N717/N719	N717/N719	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N674/N720	N674/N720	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N672/N721	N672/N721	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N722/N721	N722/N721	GL- 140x140 (Laminada)	1.271	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N722/N720	N722/N720	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N672/N714	N672/N714	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N672/N686	N672/N686	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N716/N714	N716/N714	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N710/N706	N710/N706	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N708/N705	N708/N705	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N654/N688	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N688/N656	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N656/N690	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	0.996	1.00	1.00	-	-
		N690/N658	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N658/N693	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N693/N660	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N660/N696	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N696/N662	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N662/N699	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.001	1.00	1.00	-	-
		N699/N664	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N664/N702	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.028	1.00	1.00	-	-
		N702/N642	N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N642/N708	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	1.003	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N708/N666	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N666/N710	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N710/N668	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N668/N711	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N711/N670	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N670/N716	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N716/N672	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N672/N722	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	1.001	1.00	1.00	-	-
		N722/N674	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N674/N492	N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	2.023	1.00	1.00	-	-
		N688/N723	N688/N723	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N690/N724	N690/N724	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N693/N725	N693/N725	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N696/N726	N696/N726	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N699/N727	N699/N727	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N708/N728	N708/N728	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N710/N729	N710/N729	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N711/N730	N711/N730	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N716/N731	N716/N731	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N722/N732	N722/N732	GL- 140x140 (Laminada)	1.199	1.00	1.00	-	-
		N717/N733	N717/N733	GL- 140x140 (Laminada)	1.204	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N734/N735	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.003	1.00	1.00	-	-
		N735/N736	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N736/N737	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N737/N738	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N738/N739	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N739/N740	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N740/N741	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.002	1.00	1.00	-	-
		N741/N742	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	0.998	1.00	1.00	-	-
		N742/N743	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N743/N744	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N744/N745	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	1.024	1.00	1.00	-	-
		N745/N639	N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	0.999	1.00	1.00	-	-
		N746/N747	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N747/N748	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.502	1.00	1.00	-	-
		N748/N749	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N749/N750	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N750/N751	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.497	1.00	1.00	-	-
		N751/N752	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N752/N753	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N753/N754	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N754/N755	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.502	1.00	1.00	-	-
		N755/N756	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N756/N757	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N757/N758	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N758/N759	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N759/N760	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N760/N761	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N761/N762	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N762/N763	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.501	1.00	1.00	-	-
		N763/N764	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N764/N765	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N765/N766	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N766/N767	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.529	1.00	1.00	-	-
		N767/N768	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N768/N734	N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N653/N746	N653/N746	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N653/N747	N653/N747	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N769/N747	N769/N747	GL- 140x140 (Laminada)	1.270	1.00	1.00	-	-
		N769/N748	N769/N748	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N769/N749	N769/N749	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	1.00	1.00	-	-
		N655/N749	N655/N749	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N655/N750	N655/N750	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N655/N751	N655/N751	GL- 140x140 (Laminada)	1.329	1.00	1.00	-	-
		N770/N751	N770/N751	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N770/N752	N770/N752	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N770/N753	N770/N753	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N657/N753	N657/N753	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N657/N754	N657/N754	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N657/N755	N657/N755	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	1.00	1.00	-	-
		N771/N755	N771/N755	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N771/N756	N771/N756	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N771/N757	N771/N757	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N659/N757	N659/N757	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N659/N758	N659/N758	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N659/N759	N659/N759	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N772/N759	N772/N759	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N772/N761	N772/N761	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N772/N760	N772/N760	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N661/N762	N661/N762	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N661/N761	N661/N761	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N661/N763	N661/N763	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	1.00	1.00	-	-
		N773/N763	N773/N763	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N773/N764	N773/N764	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N773/N765	N773/N765	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N663/N765	N663/N765	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N663/N767	N663/N767	GL- 140x140 (Laminada)	1.343	1.00	1.00	-	-
		N663/N766	N663/N766	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N774/N767	N774/N767	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N774/N768	N774/N768	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N641/N768	N641/N768	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N490/N775	N490/N775	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N776/N775	N776/N775	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	1.00	1.00	-	-
		N776/N745	N776/N745	GL- 140x140 (Laminada)	1.204	1.00	1.00	-	-
		N776/N777	N776/N777	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N673/N777	N673/N777	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N673/N778	N673/N778	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N779/N778	N779/N778	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N779/N780	N779/N780	GL- 140x140 (Laminada)	1.271	1.00	1.00	-	-
		N779/N743	N779/N743	GL- 140x140 (Laminada)	1.199	1.00	1.00	-	-
		N671/N780	N671/N780	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N671/N742	N671/N742	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N671/N781	N671/N781	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N782/N781	N782/N781	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N782/N783	N782/N783	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N782/N741	N782/N741	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N669/N783	N669/N783	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	1.00	1.00	-	-
		N669/N740	N669/N740	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N669/N784	N669/N784	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N785/N784	N785/N784	GL- 140x140 (Laminada)	1.327	1.00	1.00	-	-
		N785/N786	N785/N786	GL- 140x140 (Laminada)	1.265	1.00	1.00	-	-
		N785/N739	N785/N739	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N667/N786	N667/N786	GL- 140x140 (Laminada)	1.323	1.00	1.00	-	-
		N667/N738	N667/N738	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N667/N787	N667/N787	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N788/N787	N788/N787	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N788/N789	N788/N789	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N788/N737	N788/N737	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N665/N789	N665/N789	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	1.00	1.00	-	-
		N665/N736	N665/N736	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N665/N790	N665/N790	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N791/N790	N791/N790	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	1.00	1.00	-	-
		N791/N735	N791/N735	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N791/N792	N791/N792	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	1.00	1.00	-	-
		N641/N792	N641/N792	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	1.00	1.00	-	-
		N641/N734	N641/N734	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N673/N744	N673/N744	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N576/N571	N576/N571	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N576/N572	N576/N572	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N574/N569	N574/N569	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N527/N508	N527/N508	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N794/N512	N794/N512	GL- 140x140 (Laminada)	1.196	1.00	1.00	-	-
		N794/N513	N794/N513	GL- 140x140 (Laminada)	1.297	1.00	1.00	-	-
		N794/N511	N794/N511	GL- 140x140 (Laminada)	1.296	1.00	1.00	-	-
		N793/N505	N793/N505	GL- 140x140 (Laminada)	1.296	1.00	1.00	-	-
		N490/N624	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N624/N489	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N489/N551	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N551/N552	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N552/N561	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N561/N562	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N562/N563	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N563/N564	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N564/N573	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N573/N574	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N574/N575	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N575/N576	N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N492/N635	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N635/N633	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N633/N634	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N634/N632	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N632/N547	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N547/N528	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N528/N529	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N529/N526	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N526/N530	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N530/N531	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N531/N527	N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N527/N532	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N532/N533	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N533/N525	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N525/N534	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N534/N535	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N535/N536	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N536/N537	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N537/N539	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N539/N541	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N541/N543	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N543/N9	N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N576/N585	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N585/N586	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N586/N587	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N587/N588	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N588/N597	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N597/N598	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N598/N599	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N599/N600	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N600/N602	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N602/N605	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N605/N607	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N607/N10	N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N482/N614	N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N614/N615	N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N615/N616	N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N616/N610	N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N610/N617	N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N617/N5	N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N702/N795	N702/N795	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	1.00	1.00	-	-
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	N6/N370	N6/N370	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N152/N6	N152/N6	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N6/N381	N6/N381	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N145/N6	N145/N6	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N446/N15	N446/N15	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N16/N446	N16/N446	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N458/N15	N458/N15	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N16/N458	N16/N458	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N8/N348	N8/N348	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N124/N8	N124/N8	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N131/N8	N131/N8	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N468/N20	N468/N20	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N469/N20	N469/N20	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N14/N469	N14/N469	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N14/N468	N14/N468	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N465/N304	N465/N304	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N470/N13	N470/N13	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N471/N13	N471/N13	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N465/N315	N465/N315	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N110/N465	N110/N465	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N12/N470	N12/N470	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N103/N465	N103/N465	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.208	0.00	0.00	-	-
		N12/N471	N12/N471	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N451/N271	N451/N271	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N448/N19	N448/N19	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N472/N19	N472/N19	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N451/N282	N451/N282	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N11/N472	N11/N472	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N89/N451	N89/N451	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N82/N451	N82/N451	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N11/N448	N11/N448	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N8/N337	N8/N337	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.200	0.00	0.00	-	-
		N484/N489	N484/N489	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N491/N490	N491/N490	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N492/N491	N492/N491	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N633/N484	N633/N484	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N5/N249	N5/N249	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N447/N10	N447/N10	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N617/N10	N617/N10	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N5/N605	N5/N605	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N9/N617	N9/N617	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N541/N5	N541/N5	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N9/N447	N9/N447	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N68/N5	N68/N5	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N673/N484	N673/N484	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.216	0.00	0.00	-	-
		N674/N484	N674/N484	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.216	0.00	0.00	-	-
		N647/N490	N647/N490	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.216	0.00	0.00	-	-
		N647/N492	N647/N492	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.216	0.00	0.00	-	-
		N663/N486	N663/N486	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.219	0.00	0.00	-	-
		N486/N665	N486/N665	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N641/N643	N641/N643	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N642/N643	N642/N643	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N652/N642	N652/N642	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.219	0.00	0.00	-	-
		N652/N641	N652/N641	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.219	0.00	0.00	-	-
		N664/N486	N664/N486	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.219	0.00	0.00	-	-
		N486/N666	N486/N666	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N613/N576	N613/N576	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N482/N574	N482/N574	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N482/N586	N482/N586	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N614/N576	N614/N576	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N527/N613	N527/N613	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N482/N793	N482/N793	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
		N527/N614	N527/N614	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.202	0.00	0.00	-	-
		N482/N794	N482/N794	TC-50x50x2 ((ET) TC), Sólo tracción	3.201	0.00	0.00	-	-
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	N1/N5	N1/N5	Diámetro 65 (Circular)	2.300	0.70	0.61	-	-
		N443/N7	N443/N7	Diámetro 65 (Circular)	6.270	0.70	0.22	-	-
		N444/N466	N444/N466	Diámetro 65 (Circular)	6.600	1.00	1.00	-	-
		N445/N6	N445/N6	Diámetro 65 (Circular)	5.680	1.00	1.00	-	-
		N2/N451	N2/N451	Diámetro 65 (Circular)	3.000	1.00	1.00	-	-
		N4/N8	N4/N8	Diámetro 65 (Circular)	5.300	0.70	0.26	-	-
		N3/N465	N3/N465	Diámetro 65 (Circular)	4.900	1.00	1.00	-	-
		N481/N482	N481/N482	Diámetro 65 (Circular)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N483/N484	N483/N484	Diámetro 65 (Circular)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N485/N486	N485/N486	Diámetro 65 (Circular)	0.800	1.00	1.00	-	-
N488/N487	N488/N487	Diámetro 65 (Circular)	0.400	1.00	1.00	-	-		
<p>Notación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final b_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' b_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior 									



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

1.1.2.3. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Madera	GL28h	N9/N47	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N11/N49	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N21/N63	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N57/N59	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N59/N58	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N58/N60	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N60/N61	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N61/N62	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N41/N61	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N40/N58	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N35/N59	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N16/N57	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N14/N55	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N31/N54	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N28/N53	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N12/N52	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N25/N51	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N24/N50	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N18/N60	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N33/N64	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N9/N65	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N66/N65	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N66/N67	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N68/N67	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N68/N69	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N70/N69	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N70/N71	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N21/N72	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N73/N72	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N73/N74	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N75/N74	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N75/N76	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N77/N76	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N77/N78	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N22/N48	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
N22/N78	GL- 140x140 (Laminada)	1.303	0.026	12.52		
N22/N79	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N80/N79	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N80/N81	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N82/N81	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N82/N83	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N84/N83	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N84/N85	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		
N11/N85	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48		



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N11/N86	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N87/N86	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N87/N88	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N89/N88	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N89/N90	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N91/N90	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N91/N92	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N24/N92	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N24/N93	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N94/N93	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N94/N95	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N96/N95	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N96/N97	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N98/N97	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N98/N99	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N25/N99	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N25/N100	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N101/N100	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N101/N102	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N103/N102	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N103/N104	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N105/N104	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N105/N106	GL- 140x140 (Laminada)	1.305	0.026	12.53
		N12/N106	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N12/N107	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N108/N107	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N108/N109	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N110/N109	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N110/N111	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N112/N111	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N112/N113	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N28/N113	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N28/N114	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N115/N114	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N115/N116	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N117/N116	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N117/N118	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N119/N118	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N119/N120	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N31/N120	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	0.026	12.53
		N31/N121	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N122/N121	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N122/N123	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N124/N123	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N124/N125	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N126/N125	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N126/N127	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N14/N127	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N14/N128	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N129/N128	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N129/N130	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N131/N130	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N131/N132	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N133/N132	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N133/N134	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N32/N134	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N32/N135	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N136/N135	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N136/N137	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N138/N137	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N138/N139	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N140/N139	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N140/N141	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N33/N141	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N33/N142	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N143/N142	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N143/N144	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N145/N144	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N145/N146	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N147/N146	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	0.026	12.53
		N147/N148	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N16/N148	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N16/N149	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N150/N149	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N150/N151	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N152/N153	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N154/N153	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N154/N155	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N35/N155	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N35/N156	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N157/N156	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N158/N159	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N160/N159	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N160/N161	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N40/N161	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N40/N162	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N163/N162	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N163/N164	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N165/N164	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N165/N166	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N167/N166	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N167/N168	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N18/N168	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N18/N169	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N170/N169	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N170/N171	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N172/N171	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N172/N173	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N174/N173	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N174/N175	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	0.025	12.34
		N41/N175	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	0.026	12.64
		N41/N176	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N177/N176	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N177/N178	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N179/N178	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N179/N180	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N181/N180	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N181/N182	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N42/N182	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N42/N183	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N184/N183	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N184/N185	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N186/N185	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N186/N187	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N188/N187	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N188/N189	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N66/N190	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N68/N191	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N70/N192	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N73/N193	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N75/N194	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N77/N195	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N80/N196	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N82/N197	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N84/N198	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N87/N199	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N89/N200	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N94/N201	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N96/N202	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N98/N203	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N101/N204	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N103/N205	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N105/N206	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N108/N207	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N110/N208	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N112/N209	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N115/N210	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N117/N211	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N119/N212	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N124/N213	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N126/N214	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N129/N215	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N131/N216	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N133/N217	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N136/N218	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N138/N219	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N140/N220	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N143/N221	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N145/N222	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N147/N223	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N150/N224	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N152/N225	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N154/N226	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N158/N227	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N160/N228	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N163/N229	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N165/N230	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N167/N231	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N170/N232	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N172/N233	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N174/N234	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N179/N235	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N181/N236	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N184/N237	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N188/N239	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N91/N240	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N122/N241	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N157/N242	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N177/N243	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N10/N244	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N10/N245	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N246/N245	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N246/N247	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N246/N248	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N249/N248	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N249/N250	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N249/N251	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N252/N251	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N252/N253	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N252/N254	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N23/N254	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N23/N256	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N257/N256	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N257/N258	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N257/N259	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N260/N259	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N260/N261	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N260/N262	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N263/N262	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N263/N264	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N263/N265	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N45/N265	GL- 140x140 (Laminada)	1.303	0.026	12.52
		N268/N267	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N45/N267	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N268/N269	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N268/N270	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N271/N270	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N271/N272	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N271/N273	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N274/N273	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N274/N275	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N19/N276	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N274/N276	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N19/N278	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N279/N278	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N279/N280	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N279/N281	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N282/N281	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N282/N283	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N282/N284	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N285/N284	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N285/N286	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N285/N287	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N26/N287	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N26/N289	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N290/N289	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N290/N291	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N290/N292	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N293/N292	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N293/N294	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N293/N295	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N296/N295	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N296/N297	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N296/N298	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N27/N298	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N27/N300	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N301/N300	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N301/N302	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N301/N303	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N304/N303	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N304/N305	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N307/N306	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N307/N308	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N307/N309	GL- 140x140 (Laminada)	1.305	0.026	12.53
		N13/N309	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N13/N310	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N13/N311	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N312/N311	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N312/N313	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N312/N314	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N315/N314	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N315/N316	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N315/N317	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N318/N317	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N318/N319	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N318/N320	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N29/N320	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N29/N321	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N29/N322	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N323/N322	GL- 140x140 (Laminada)	1.302	0.026	12.50
		N323/N324	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N323/N325	GL- 140x140 (Laminada)	1.298	0.025	12.47
		N326/N325	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N326/N327	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N326/N328	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N329/N328	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N329/N330	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N329/N331	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N30/N331	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	0.026	12.53
		N30/N332	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N30/N333	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N334/N333	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N334/N335	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N334/N336	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N337/N336	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N337/N338	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N337/N339	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N340/N339	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N340/N341	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N340/N342	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N20/N342	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N345/N344	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N20/N344	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N345/N346	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N345/N347	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N348/N347	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N348/N349	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N348/N350	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N351/N350	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N351/N352	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N351/N353	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N46/N353	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N46/N355	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N356/N355	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N356/N358	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N356/N357	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N359/N358	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N359/N360	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N359/N361	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N362/N361	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N362/N363	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N362/N364	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N34/N364	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N34/N366	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N367/N366	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N367/N368	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N367/N369	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N370/N369	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N370/N371	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N370/N372	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N373/N372	GL- 140x140 (Laminada)	1.304	0.026	12.53
		N373/N374	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N373/N375	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N15/N375	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N15/N376	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N15/N377	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N378/N377	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N376/N387	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N378/N379	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N378/N380	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N381/N382	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N381/N383	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N384/N383	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N384/N385	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N384/N386	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N37/N386	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N37/N387	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N387/N398	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N37/N388	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N389/N388	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N389/N390	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N389/N391	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N392/N391	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N392/N394	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N392/N393	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N395/N394	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N395/N396	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N395/N397	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N38/N397	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N38/N398	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N398/N409	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N38/N399	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N400/N399	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N400/N401	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N400/N402	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N403/N402	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N403/N404	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N403/N405	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N406/N405	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N406/N407	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N406/N408	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N17/N408	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N17/N409	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N409/N420	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N17/N410	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N411/N410	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N411/N412	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N411/N413	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N414/N413	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N414/N415	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N414/N416	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N417/N416	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N417/N418	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N417/N419	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	0.025	12.34
		N44/N419	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	0.026	12.64
		N44/N420	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N420/N431	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N44/N421	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N422/N421	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N422/N423	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N422/N424	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N425/N424	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N425/N426	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N425/N427	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N428/N427	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N428/N429	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N428/N430	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N43/N430	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N433/N432	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N43/N432	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N433/N434	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N433/N435	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N436/N435	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N436/N438	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N439/N438	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N439/N440	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N439/N441	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N157/N442	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N158/N442	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N34/N365	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N46/N354	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N20/N343	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N27/N299	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N26/N288	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N19/N277	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N45/N266	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N23/N255	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N21/N71	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N381/N380	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N152/N151	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N447/N249	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N68/N447	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N75/N452	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N82/N448	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N449/N23	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N21/N449	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N450/N45	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N22/N450	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N452/N260	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N454/N27	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N25/N454	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N16/N15	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N18/N17	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N42/N43	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N456/N359	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N138/N456	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N457/N34	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N33/N457	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N458/N370	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N145/N458	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N446/N381	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N152/N446	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N36/N37	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N35/N36	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N459/N392	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N158/N459	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N39/N38	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N40/N39	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N460/N403	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N165/N460	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N461/N414	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N172/N461	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N462/N44	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N41/N462	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N463/N425	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N179/N463	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N464/N436	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N186/N464	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N467/N46	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N32/N467	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N32/N56	GL-240x240 (Laminada)	1.200	0.069	33.87
		N469/N348	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N131/N469	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N304/N306	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.48
		N448/N271	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N89/N472	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N472/N282	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N473/N30	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N31/N473	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N6/N7	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N17/N15	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N18/N16	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N42/N18	GL-300x260 (Laminada b260)	8.000	0.624	305.76
		N43/N17	GL-300x260 (Laminada b260)	8.000	0.624	305.76
		N474/N29	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N28/N474	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N475/N293	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N96/N475	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N436/N437	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N186/N238	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N42/N62	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N439/N436	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	0.078	38.22
		N477/N479	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N478/N441	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N477/N189	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N478/N480	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N477/N478	GL-300x260 (Laminada b260)	5.000	0.390	191.10



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N439/N478	GL-300x260 (Laminada b260)	1.000	0.078	38.22
		N62/N479	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N431/N480	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N43/N431	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N477/N42	GL-300x260 (Laminada b260)	4.000	0.312	152.88
		N466/N476	GL-700x500 (Laminada b260)	4.000	1.400	686.00
		N7/N466	GL-700x500 (Laminada b260)	8.000	2.800	1372.00
		N468/N337	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N124/N468	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N436/N43	GL-300x260 (Laminada b260)	2.000	0.156	76.44
		N24/N453	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N453/N26	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N470/N304	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N103/N470	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N471/N315	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N110/N471	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N455/N326	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N117/N455	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N11/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N12/N11	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N14/N12	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N16/N14	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N19/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N13/N19	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N13/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N15/N20	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N343/N376	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N310/N343	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N277/N310	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N244/N277	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N47/N49	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N49/N52	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N52/N55	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N55/N57	GL-200x200 (Laminada)	12.000	0.480	235.20
		N5/N451	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N451/N465	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N465/N8	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N8/N6	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N10/N9	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N11/N19	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N12/N13	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N14/N20	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N487/N486	GL-700x500 (Laminada b260)	12.027	4.209	2062.57
		N492/N490	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N630/N498	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N498/N508	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N508/N516	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N516/N524	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N525/N516	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N526/N498	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N528/N495	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N529/N495	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N529/N497	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N526/N497	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N526/N501	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N530/N501	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N530/N503	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N793/N503	GL- 140x140 (Laminada)	1.297	0.025	12.46
		N531/N505	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N531/N507	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N527/N507	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N527/N509	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N532/N509	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N532/N511	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N533/N513	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N533/N515	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	0.025	12.34
		N525/N515	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	0.026	12.64
		N525/N517	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N534/N517	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N534/N519	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N535/N519	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N535/N521	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N536/N521	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N536/N523	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N537/N523	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N537/N538	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N539/N538	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N539/N540	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N541/N540	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N541/N542	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N543/N542	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N543/N544	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N528/N494	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N529/N496	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N530/N502	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N793/N504	GL- 140x140 (Laminada)	1.196	0.023	11.49
		N531/N506	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N532/N510	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N533/N514	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N535/N520	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N536/N522	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N539/N545	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N543/N546	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N547/N499	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N534/N518	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N639/N550	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N551/N548	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N551/N549	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N552/N549	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N552/N550	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N550/N560	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N552/N553	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N561/N553	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N561/N554	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N561/N555	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N562/N555	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N562/N557	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N562/N556	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N563/N557	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N563/N558	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N563/N559	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N564/N559	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N564/N560	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N560/N572	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N564/N565	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N573/N565	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N573/N566	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N573/N567	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N574/N567	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N574/N568	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N575/N569	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N575/N570	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N575/N571	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N572/N584	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N576/N577	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N585/N577	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N585/N578	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N585/N579	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N586/N579	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N586/N580	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N586/N581	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N587/N581	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N587/N582	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N587/N583	GL- 140x140 (Laminada)	1.285	0.025	12.34
		N588/N583	GL- 140x140 (Laminada)	1.316	0.026	12.64
		N588/N584	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N584/N596	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N588/N589	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N597/N589	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N597/N590	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N597/N591	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N598/N591	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N598/N592	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N598/N593	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N599/N593	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N599/N594	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N599/N595	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N600/N595	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N602/N601	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N600/N601	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N602/N603	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N602/N604	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N605/N604	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N605/N606	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N607/N606	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N607/N608	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N607/N609	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N547/N500	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N528/N500	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N493/N552	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N611/N562	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N528/N611	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N612/N564	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N526/N612	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N613/N574	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N613/N793	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N614/N586	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N614/N794	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N615/N588	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N525/N615	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N616/N598	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N535/N616	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N617/N605	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N541/N617	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N605/N618	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N541/N619	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N537/N524	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N10/N609	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N9/N544	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N524/N47	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N596/N244	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40
		N600/N596	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N624/N620	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N624/N621	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N489/N622	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N489/N623	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N551/N623	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N489/N621	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N491/N489	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N640/N630	GL-200x200 (Laminada)	4.000	0.160	78.40



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N632/N630	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N633/N627	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N634/N627	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N634/N629	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N632/N629	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N632/N631	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N547/N631	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N633/N626	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N634/N628	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N633/N625	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N633/N491	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N632/N493	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N635/N625	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N635/N636	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N635/N637	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N492/N637	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N624/N638	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N490/N638	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N490/N639	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N492/N640	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N484/N482	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N527/N576	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N537/N610	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N610/N600	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N641/N490	GL-300x260 (Laminada b260)	12.023	0.938	459.53
		N486/N484	GL-700x500 (Laminada b260)	12.023	4.208	2062.02
		N653/N641	GL-300x260 (Laminada b260)	12.027	0.938	459.66
		N648/N655	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N656/N648	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N649/N657	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N658/N649	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N650/N659	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N660/N650	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N651/N661	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N662/N651	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N652/N663	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N664/N652	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N643/N665	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N666/N643	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N644/N667	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N668/N644	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N645/N669	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N670/N645	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N646/N671	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N672/N646	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N647/N673	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N674/N647	GL-400x260 (Laminada b260)	2.500	0.260	127.40
		N642/N641	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N654/N653	GL-800x400 (Laminada b260)	5.000	1.600	784.00
		N654/N675	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N656/N676	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N658/N677	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N660/N678	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N654/N679	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N662/N680	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N664/N681	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N642/N682	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N666/N683	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N668/N684	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N670/N685	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N674/N687	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N682/N640	GL-200x200 (Laminada)	12.023	0.481	235.66
		N675/N682	GL-200x200 (Laminada)	12.027	0.481	235.72
		N688/N679	GL- 140x140 (Laminada)	1.270	0.025	12.19
		N688/N689	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	0.026	12.78
		N656/N689	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N690/N691	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N658/N691	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N656/N692	GL- 140x140 (Laminada)	1.329	0.026	12.76
		N690/N692	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N693/N694	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N660/N694	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N658/N695	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	0.026	12.79
		N693/N695	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N696/N697	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N662/N697	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N660/N698	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.77
		N696/N698	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N699/N700	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N664/N700	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N662/N701	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	0.026	12.78
		N699/N701	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N702/N703	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N642/N703	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N664/N704	GL- 140x140 (Laminada)	1.343	0.026	12.90
		N702/N704	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N666/N705	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N668/N706	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N642/N707	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	0.026	12.75
		N708/N707	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N666/N709	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	0.026	12.75
		N710/N709	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N711/N712	GL- 140x140 (Laminada)	1.327	0.026	12.74
		N670/N712	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N668/N713	GL- 140x140 (Laminada)	1.323	0.026	12.71
		N711/N713	GL- 140x140 (Laminada)	1.265	0.025	12.15
		N670/N715	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	0.026	12.75
		N716/N715	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N717/N718	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N492/N718	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N674/N719	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	0.026	12.81
		N717/N719	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N674/N720	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N672/N721	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	0.026	12.80
		N722/N721	GL- 140x140 (Laminada)	1.271	0.025	12.21
		N722/N720	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.74
		N672/N714	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N672/N686	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N716/N714	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.73
		N710/N706	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.73
		N708/N705	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.73



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N654/N642	GL-300x260 (Laminada b260)	12.027	0.938	459.66
		N642/N492	GL-300x260 (Laminada b260)	12.023	0.938	459.53
		N688/N723	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N690/N724	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N693/N725	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N696/N726	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N699/N727	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N708/N728	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N710/N729	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N711/N730	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N716/N731	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N722/N732	GL- 140x140 (Laminada)	1.199	0.024	11.52
		N717/N733	GL- 140x140 (Laminada)	1.204	0.024	11.57
		N734/N639	GL-200x200 (Laminada)	12.023	0.481	235.66
		N746/N734	GL-200x200 (Laminada)	12.027	0.481	235.72
		N653/N746	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N653/N747	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N769/N747	GL- 140x140 (Laminada)	1.270	0.025	12.19
		N769/N748	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N769/N749	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	0.026	12.78
		N655/N749	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N655/N750	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N655/N751	GL- 140x140 (Laminada)	1.329	0.026	12.76
		N770/N751	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N770/N752	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N770/N753	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N657/N753	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N657/N754	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N657/N755	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	0.026	12.79
		N771/N755	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N771/N756	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N771/N757	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N659/N757	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N659/N758	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N659/N759	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.77
		N772/N759	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N772/N761	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N772/N760	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N661/N762	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N661/N761	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N661/N763	GL- 140x140 (Laminada)	1.331	0.026	12.78
		N773/N763	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N773/N764	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N773/N765	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N663/N765	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N663/N767	GL- 140x140 (Laminada)	1.343	0.026	12.90
		N663/N766	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N774/N767	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N774/N768	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N641/N768	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N490/N775	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N776/N775	GL- 140x140 (Laminada)	1.330	0.026	12.78
		N776/N745	GL- 140x140 (Laminada)	1.204	0.024	11.57
		N776/N777	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N673/N777	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	0.026	12.81
		N673/N778	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N779/N778	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.74
		N779/N780	GL- 140x140 (Laminada)	1.271	0.025	12.21
		N779/N743	GL- 140x140 (Laminada)	1.199	0.024	11.52
		N671/N780	GL- 140x140 (Laminada)	1.333	0.026	12.80
		N671/N742	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N671/N781	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N782/N781	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.73
		N782/N783	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N782/N741	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N669/N783	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	0.026	12.75
		N669/N740	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N669/N784	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N785/N784	GL- 140x140 (Laminada)	1.327	0.026	12.74
		N785/N786	GL- 140x140 (Laminada)	1.265	0.025	12.15
		N785/N739	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N667/N786	GL- 140x140 (Laminada)	1.323	0.026	12.71
		N667/N738	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N667/N787	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N788/N787	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.73
		N788/N789	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N788/N737	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N665/N789	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	0.026	12.75
		N665/N736	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N665/N790	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N791/N790	GL- 140x140 (Laminada)	1.326	0.026	12.73
		N791/N735	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N791/N792	GL- 140x140 (Laminada)	1.269	0.025	12.19
		N641/N792	GL- 140x140 (Laminada)	1.328	0.026	12.75
		N641/N734	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N673/N744	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N576/N571	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N576/N572	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
		N574/N569	GL- 140x140 (Laminada)	1.300	0.025	12.49
		N527/N508	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N794/N512	GL- 140x140 (Laminada)	1.196	0.023	11.49
		N794/N513	GL- 140x140 (Laminada)	1.297	0.025	12.46
		N794/N511	GL- 140x140 (Laminada)	1.296	0.025	12.45
		N793/N505	GL- 140x140 (Laminada)	1.296	0.025	12.45
		N490/N576	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N492/N527	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N527/N9	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N576/N10	GL-300x260 (Laminada b260)	12.000	0.936	458.64
		N482/N5	GL-700x500 (Laminada b260)	12.000	4.200	2058.00
		N702/N795	GL- 140x140 (Laminada)	1.200	0.024	11.52
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	N6/N370	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N152/N6	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N6/N381	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N145/N6	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N446/N15	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N16/N446	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N458/N15	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N16/N458	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N8/N348	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N124/N8	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N131/N8	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N468/N20	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N469/N20	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N14/N469	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N14/N468	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N465/N304	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N470/N13	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N471/N13	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N465/N315	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N110/N465	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N12/N470	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N103/N465	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.208	0.001	3.33
		N12/N471	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N451/N271	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N448/N19	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N472/N19	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N451/N282	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N11/N472	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N89/N451	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32
		N82/N451	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N11/N448	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N8/N337	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.200	0.001	3.32



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N484/N489	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N491/N490	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N492/N491	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N633/N484	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N5/N249	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N447/N10	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N617/N10	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N5/N605	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N9/N617	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N541/N5	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N9/N447	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N68/N5	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N673/N484	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.216	0.001	3.33
		N674/N484	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.216	0.001	3.33
		N647/N490	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.216	0.001	3.33
		N647/N492	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.216	0.001	3.33
		N663/N486	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.219	0.001	3.34
		N486/N665	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N641/N643	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N642/N643	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N652/N642	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.219	0.001	3.34
		N652/N641	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.219	0.001	3.34
		N664/N486	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.219	0.001	3.34
		N486/N666	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N613/N576	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N482/N574	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N482/N586	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N614/N576	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N527/N613	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N482/N793	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
		N527/N614	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.202	0.001	3.32
		N482/N794	TC-50x50x2 ((ET) TC)	3.201	0.001	3.32
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	N1/N5	Diámetro 65 (Circular)	2.300	0.000	1908.03
		N443/N7	Diámetro 65 (Circular)	6.270	0.000	5201.45
		N444/N466	Diámetro 65 (Circular)	6.600	0.000	5475.21
		N445/N6	Diámetro 65 (Circular)	5.680	0.000	4712.00
		N2/N451	Diámetro 65 (Circular)	3.000	0.000	2488.73
		N4/N8	Diámetro 65 (Circular)	5.300	0.000	4396.76
		N3/N465	Diámetro 65 (Circular)	4.900	0.000	4064.93
		N481/N482	Diámetro 65 (Circular)	1.760	0.000	1460.06
		N483/N484	Diámetro 65 (Circular)	1.550	0.000	1285.84
		N485/N486	Diámetro 65 (Circular)	0.800	0.000	663.66
		N488/N487	Diámetro 65 (Circular)	0.400	0.000	331.83
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final						



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

1.1.2.4. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Madera	GL28h	Laminada	GL- 140x140	911.910	1153.210		17.873	27.547		8757.98	13497.81	
			GL-200x200	240.100			9.604			4705.96		
			GL-240x240	1.200			0.069			33.87		
		Laminada b260	GL-400x260	245.000	665.150		25.480	104.215		12485.20	51065.51	
			GL-800x400	55.000			17.600			8624.00		
			GL-700x500	120.050			42.018			20588.58		
			GL-300x260	245.100			19.118			9367.73		
						1818.360			131.762			64563.32
Aluminio extruido	EN AW-5083 - F	(ET) TC	TC-50x50x2	205.048	205.048		0.079	0.079		212.59	212.59	
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	Circular	Diámetro 65	38.560	38.560		0.000	0.000		31988.48	31988.48	31988.48

1.1.2.5. Medición de superficies

Madera: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
Laminada	GL- 140x140	0.560	911.910	510.669
	GL-200x200	0.800	240.100	192.080
	GL-240x240	0.960	1.200	1.152
Laminada b260	GL-400x260	1.320	245.000	323.400
	GL-800x400	2.400	55.000	132.000
	GL-700x500	2.400	120.050	288.120
	GL-300x260	1.120	245.100	274.512
Total				1721.934

Aluminio extruido: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
(ET) TC	TC-50x50x2	0.200	205.048	41.010
Total				41.010

Hormigón: Medición de las superficies de encofrado				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
Circular	Diámetro 65	2.042	38.560	78.741
Total				78.741



**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANJO N.º 09

CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ANEXO 3 CARGAS

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA.....	2
1.1. Cargas.....	2
1.1.1. Barras.....	2



1. ESTRUCTURA

1.1. Cargas

1.1.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N2/N1	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N155	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N106	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N105	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N73	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N75	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N3/N4	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N4/N5	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N6	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N6/N7	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N7/N8	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N8/N9	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N9/N10	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N10/N11	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N11/N12	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N12/N13	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N13/N14	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N14/N15	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N157	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N163	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N164	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N165	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N167	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N170	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N77	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N96	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N96	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N96	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N96	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N97/N96	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N95	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N95	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N95	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N95	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N96/N95	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N94	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N94	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N94	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N94	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N95/N94	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N94/N93	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N93/N92	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N92	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N92	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N92	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N93/N92	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N91	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N91	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N91	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N91	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N92/N91	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N91/N90	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N90/N89	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N89/N88	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N88/N87	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N87/N86	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	Q 1	Uniforme	6.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	V 1	Uniforme	0.663	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N86/N85	V 2	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N22	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N158	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N188	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N153	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N1	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N155	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N105	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N73	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N94	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N28	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N156	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N106	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N75	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N88	Peso propio	Uniforme	1.923	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N29	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N30	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N30	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N31	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N32	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N32	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N33	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N34	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N34	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N35	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N36	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N36	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N37	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N38	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N38	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N39	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N40	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N40	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N41	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N42	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N42	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N43	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N44	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N44	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N45	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N46	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N46	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N48	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N45/N44	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N43	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N41	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N40	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N47	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N36	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N49	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N48	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N48	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N107	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N107	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N108	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N109	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N109	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N110	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N111	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N111	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N112	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N113	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N113	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N114	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N115	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N115	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N116	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N117	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N117	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N118	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N119	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N119	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N120	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N121	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N121	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N122	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N123	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N123	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N96/N124	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N125	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N50	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N50	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N51	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N51	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N52	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N52	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N53	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N53	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N54	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N54	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N55	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N55	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N159	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N159	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N171	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N171	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N172	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N172	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N56	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N57	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N58	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N59	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N60	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N160	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N173	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N174	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N49	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N126	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	CM 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Q 1	Uniforme	25.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	V 1	Uniforme	2.650	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N105/N106	V 2	Uniforme	3.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N175	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N176	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N176	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N177	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N178	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N178	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N179	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N180	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N180	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N181	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N169/N182	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N182	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N183	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N127	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N127	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N128	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N129	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N129	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N130	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N131	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N131	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N132	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N133	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N133	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N134	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N135	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N135	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N136	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N137	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N137	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N138	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N139	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N139	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N170	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N170	CM 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N170	Q 1	Uniforme	25.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N170	V 1	Uniforme	2.650	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N106/N170	V 2	Uniforme	3.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N61	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N61	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N71	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N71	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N162	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N162	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N161	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N70	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N69	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N69	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N68	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N67	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N67	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N66	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N62	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N63	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N25/N65	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N65	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N64	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N63	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N140	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N141	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N142	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N142	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N143	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N144	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N144	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N145	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N146	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N152	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N151	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N150	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N150	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N149	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N148	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N148	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N147	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N146	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N75	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N75	CM 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N75	Q 1	Uniforme	18.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N75	V 1	Uniforme	1.988	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N73/N75	V 2	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N1	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N1	CM 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N1	Q 1	Uniforme	18.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N1	V 1	Uniforme	1.988	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N28/N1	V 2	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	CM 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Q 1	Uniforme	25.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	V 1	Uniforme	2.650	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N153/N155	V 2	Uniforme	3.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N164	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N164	CM 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N164	Q 1	Uniforme	25.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N164	V 1	Uniforme	2.650	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N156/N164	V 2	Uniforme	3.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Peso propio	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	CM 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Q 1	Uniforme	25.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N155/N156	V 1	Uniforme	2.650	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N155/N156	V 2	Uniforme	3.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N156	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N28	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N73	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N73	CM 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N73	Q 1	Uniforme	18.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N73	V 1	Uniforme	1.988	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N102/N73	V 2	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N82	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N82	CM 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N82	Q 1	Uniforme	18.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N82	V 1	Uniforme	1.988	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N75/N82	V 2	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N1	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N1	CM 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N1	Q 1	Uniforme	18.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N1	V 1	Uniforme	1.988	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N24/N1	V 2	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N18	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N18	CM 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N18	Q 1	Uniforme	18.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N18	V 1	Uniforme	1.988	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N28/N18	V 2	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N189	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N190	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N191	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N191	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N152	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N191	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N124	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N123	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N122	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N121	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N119	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N114	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N112	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N111	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N110/N109	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N107	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N126	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N56	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N51	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N57	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N52	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N58	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N53	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N59	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N54	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N60	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N55	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N160	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N173	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N171	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N174	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N172	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N175	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N176	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N178	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N179	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N180	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N181	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N182	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N183	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N127	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N133	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N126	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N61	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N161	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N190	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N105	Peso propio	Uniforme	0.825	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N105	CM 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N105	Q 1	Uniforme	25.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N105	V 1	Uniforme	2.650	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N192/N105	V 2	Uniforme	3.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N140	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N195	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N192	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N194	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N98	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N103	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N97	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N195	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N140	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_mirador

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N150/N151	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N125	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA.....	2
1.1. Cargas.....	2
1.1.1. Barras.....	2



1. ESTRUCTURA

1.1. Cargas

1.1.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N5	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N47	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N49	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N63	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N149	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N224	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N151	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N225	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N153	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N226	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N155	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N59	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N156	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N242	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N442	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N442/N227	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N159	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N228	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N161	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N58	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N58/N162	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N229	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N164	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N230	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N166	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N231	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N168	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N60	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N169	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N232	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N171	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N233	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N173	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N234	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N175	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N61	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N176	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N243	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N178	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N235	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N180	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N236	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N182	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N62	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N61	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N58	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N59	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N57	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N55	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N54	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N53	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N52	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N51	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N50	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N60	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N64	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N65	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N67	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N72	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N76	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N48	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N78	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N79	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N79	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N81	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N83	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N85	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N86	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N92	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N93	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N95	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N99	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N100	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N104	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N106	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N107	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N107	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N111	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N112/N113	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N113	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N114	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N114	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N120	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N121	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N121	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N123	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N127	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N128	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N128	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N130	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N134	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N135	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N135	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N137	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N139	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N141	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N142	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N144	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N146	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N148	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N149	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N153	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N155	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N155	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N156	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N159	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N161	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N162	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N164	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N168	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N169	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N169	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N175	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N175	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N176	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N176	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N178	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N180	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N182	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N182	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N183	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N183	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N185	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N190	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N191	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N192	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N193	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N75/N194	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N195	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N196	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N197	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N198	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N199	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N200	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N201	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N202	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N203	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N204	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N205	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N206	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N207	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N208	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N209	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N210	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N211	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N212	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N213	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N214	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N215	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N216	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N217	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N218	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N219	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N220	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N221	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N222	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N223	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N224	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N225	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N226	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N227	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N228	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N229	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N230	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N231	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N232	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N233	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N234	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N235	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N236	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N237	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N239	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N91/N240	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N241	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N242	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N243	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N244	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N245	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N247	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N248	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N248	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N250	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N254	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N254	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N256	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N256	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N258	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N259	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N259	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N261	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N262	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N264	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N265	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N265	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N267	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N267	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N270	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N273	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N273	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N275	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N276	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N276	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N278	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N278	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N281	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N281	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N283	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N284	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N285/N284	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N286	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N287	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N287	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N289	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N289	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N291	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N292	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N292	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N294	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N295	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N298	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N298	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N300	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N300	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N302	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N303	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N303	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N305	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N306	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N308	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N309	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N309	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N310	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N311	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N311	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N313	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N314	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N314	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N317	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N317	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N319	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N320	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N320	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N321	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N322	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N322	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N324	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N325	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N325	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N327	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N328	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N329/N328	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N330	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N331	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N331	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N332	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N333	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N333	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N335	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N336	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N336	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N338	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N339	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N339	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N342	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N342	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N344	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N344	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N346	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N347	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N347	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N349	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N350	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N350	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N352	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N353	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N353	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N355	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N355	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N358	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N357	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N358	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N360	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N361	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N361	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N363	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N364	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N364	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N366	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N366	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N368	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N369	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N369	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N371	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N372	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N373/N372	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N374	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N375	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N375	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N376	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N377	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N377	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N377	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N379	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N380	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N382	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N383	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N385	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N386	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N387	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N379	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N380	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N382	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N383	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N383	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N385	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N386	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N386	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N387	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N388	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N390	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N391	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N393	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N394	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N396	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N397	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N398	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N388	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N388	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N390	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N391	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N391	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N394	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N393	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N394	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N396	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N397	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N397	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N398	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N399	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N399/N401	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N402	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N404	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N405	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N407	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N408	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N409	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N399	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N399	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N401	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N402	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N402	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N404	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N405	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N405	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N407	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N408	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N408	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N409	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N410	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N412	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N413	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N415	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N415/N416	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N418	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N418/N419	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N419/N420	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N410	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N410	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N412	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N413	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N413	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N415	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N416	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N416	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N418	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N419	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N419	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N420	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N421	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N421/N423	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N423/N424	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N424/N426	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N426/N427	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N427/N429	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N429/N430	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N430/N431	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N421	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N421	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N423	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N424	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N424	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N426	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N427	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N428/N427	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N428/N429	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N428/N430	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N430	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N433/N432	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N432	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N433/N434	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N433/N435	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N435	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N438	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N439/N438	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N439/N440	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N439/N441	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N442	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N442	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N365	Peso propio	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N354	Peso propio	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N343	Peso propio	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N299	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N288	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N277	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N266	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N255	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N71	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N443/N7	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N444/N466	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N445/N6	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N380	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N151	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N249	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N249	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N249	Q 1	Uniforme	9.992	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N249	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N447/N249	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N447	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N447	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N68/N447	Q 1	Uniforme	9.992	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N447	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N68/N447	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N452	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N452	CM 1	Uniforme	4.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N452	Q 1	Uniforme	10.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N452	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N75/N452	V 2	Uniforme	1.282	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N448	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N448	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N448	Q 1	Uniforme	9.992	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N448	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N82/N448	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N23	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N23	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N23	Q 1	Uniforme	9.992	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N23	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N449/N23	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N449	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N449	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N449	Q 1	Uniforme	9.992	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N449	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N21/N449	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N45	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N45	CM 1	Uniforme	4.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N45	Q 1	Uniforme	10.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N45	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N450/N45	V 2	Uniforme	1.282	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N450	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N450	CM 1	Uniforme	4.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N450	Q 1	Uniforme	10.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N450	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N22/N450	V 2	Uniforme	1.282	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N451	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N260	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N260	CM 1	Uniforme	4.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N260	Q 1	Uniforme	10.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N260	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N452/N260	V 2	Uniforme	1.282	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N27	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N27	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N27	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N27	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N454/N27	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N454	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N25/N454	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N454	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N454	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N25/N454	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N465	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N6	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N6	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N6	CM 1	Uniforme	2.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N6	Q 1	Uniforme	5.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N6	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N6	V 1	Uniforme	0.533	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N16/N6	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N16/N6	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N16/N6	V 2	Uniforme	0.643	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	CM 1	Uniforme	2.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	Q 1	Uniforme	5.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N15	V 1	Uniforme	0.533	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N6/N15	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N6/N15	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N6/N15	V 2	Uniforme	0.643	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N7	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N7	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N7	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N7	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N18/N7	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N7/N17	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N17	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N17	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N17	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N7/N17	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N42/N466	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N466	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N466	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N466	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N42/N466	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N466/N43	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N43	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N43	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N43	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N466/N43	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N456/N359	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N456/N359	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N456/N359	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N456/N359	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N456/N359	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N456	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N456	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N456	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N456	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N138/N456	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N457/N34	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N457/N34	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N457/N34	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N457/N34	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N457/N34	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N457	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N457	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N457	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N457	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N33/N457	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N370	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N370	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N370	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N370	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N458/N370	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N458	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N458	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N458	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N458	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N145/N458	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N446/N381	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N446/N381	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N446/N381	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N446/N381	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N446/N381	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N152/N446	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N446	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N446	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N446	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N152/N446	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N36/N37	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N35/N36	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N35/N36	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N459/N392	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N459/N392	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N459/N392	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N459/N392	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N459/N392	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N459	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N459	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N459	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N459	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N459	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N39/N38	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N39/N38	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N40/N39	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N460/N403	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N460/N403	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N460/N403	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N460/N403	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N460/N403	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N165/N460	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N460	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N460	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N460	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N165/N460	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N461/N414	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N461/N414	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N461/N414	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N461/N414	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N461/N414	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N172/N461	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N461	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N461	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N461	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N172/N461	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N462/N44	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N462/N44	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N462/N44	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N462/N44	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N462/N44	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N41/N462	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N462	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N462	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N462	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N41/N462	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N463/N425	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N463/N425	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N463/N425	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N463/N425	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N463/N425	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N179/N463	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N463	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N463	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N463	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N179/N463	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N464/N436	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N464/N436	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N464/N436	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N464/N436	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N464/N436	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N186/N464	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N464	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N464	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N464	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N186/N464	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N467/N46	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N46	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N46	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N46	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N467/N46	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N467	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N467	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N467	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N467	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N32/N467	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N56	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469/N348	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469/N348	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469/N348	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469/N348	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N469/N348	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N131/N469	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N469	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N469	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N469	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N131/N469	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N306	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N271	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N271	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N271	Q 1	Uniforme	9.992	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N271	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N448/N271	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N472	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N472	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N472	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N472	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N89/N472	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N282	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N282	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N282	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N282	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N472/N282	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N30	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N30	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N30	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N30	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N473/N30	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N473	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N473	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N473	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N473	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N31/N473	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N446	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N446/N36	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N459	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N459/N39	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N460	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N460/N7	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N406	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N403	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N400	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N38	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N395	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N392	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N389	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N37	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N37/N384	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N381	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N378	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N15	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N167	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N165	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N163	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N40	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N160	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N158	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N35	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N154	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N150	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N16	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N181	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N179	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N177	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N41	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N174	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N172	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N170	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N18	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N428	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N428/N425	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N422	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N44	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N417	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N414	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N411	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N17	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N474/N29	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N474/N29	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N474/N29	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N474/N29	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N474/N29	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N474	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N474	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N474	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N474	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N28/N474	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N293	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N293	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N293	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N475/N293	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N475/N293	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N475	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N475	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N475	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N475	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N96/N475	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N437	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N238	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N62	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N439/N436	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N479	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N441	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N189	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N480	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N476	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N476	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N476	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N476	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N477/N476	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N476/N478	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N478	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N478	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N478	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N476/N478	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N439/N478	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N183	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N237	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N185	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N238	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N187	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N239	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N189	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N479	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N431/N432	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N432/N434	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N434/N435	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N435/N437	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N437/N438	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N438/N440	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N440/N441	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N441/N480	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N431	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N188	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N186	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N186/N184	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N42	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N464	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N464/N476	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N461	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N461/N462	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N462/N463	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N463/N466	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N337	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N337	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N337	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N337	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N468/N337	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N468	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N468	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N468	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N468	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N124/N468	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N433	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N433/N43	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N453	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N453	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N453	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N453	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N24/N453	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N26	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N26	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N26	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N26	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N453/N26	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N304	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N304	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N304	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N304	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N470/N304	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N470	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N470	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N470	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N470	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N103/N470	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N315	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N315	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N315	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N315	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N471/N315	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N110/N471	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N471	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N471	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N471	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N110/N471	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N326	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N326	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N326	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N326	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N455/N326	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N455	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N455	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N455	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N455	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N117/N455	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N84	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N82	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N80	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N22	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N77	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N75	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N73	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N21	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N70	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N68	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N9	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N105	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N103	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N101	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N25	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N98	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N94	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N24	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N91	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N89	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N87	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N11	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N126	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N124	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N31	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N119	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N117	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N117/N115	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N28	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N112	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N108	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N12	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N147	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N145	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N143	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N33	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N140	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N32	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N133	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N131	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N129	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N14	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N274	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N271	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N268	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N45	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N263	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N260	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N257	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N23	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N252	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N249	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N246	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N10	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N307	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N304	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N301	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N27	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N296	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N293	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N290	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N26	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N285	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N279	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N19	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N312	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N315	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N318/N29	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N323	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N326	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N30	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N334	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N340	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N20	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N373	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N370	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N367	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N34	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N362	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N359	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N356	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N46	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N351	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N348	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N345	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N20	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N346	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N349	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N350	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N352	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N353	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N357	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N358	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N360	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N361	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N363	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N364	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N365	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N366	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N368	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N369	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N371	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N372	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N374	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N375	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N376	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N310/N311	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N313	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N314	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N316	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N317	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N319	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N320	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N321	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N322	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N324	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N325	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N327	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N328	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N330	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N331	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N332	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N333	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N335	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N336	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N338	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N339	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N341	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N278	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N280	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N281	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N283	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N284	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N286	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N287	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N288	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N289	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N291	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N292	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N294	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N295	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N297	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N300	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N302	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N303	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N305	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N306	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N306/N308	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N309	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N310	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N245	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N247	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N253	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N254	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N256	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N258	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N259	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N261	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N262	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N264	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N265	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N266	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N267	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N269	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N270	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N272	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N273	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N275	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N276	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N277	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N65	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N190	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N67	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N191	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N69	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N192	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N71	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N63	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N72	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N193	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N74	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N194	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N76	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N195	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N78	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N48	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N79	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N196	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N196/N81	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N197	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N83	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N198	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N85	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N49	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N86	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N199	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N88	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N200	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N90	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N240	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N92	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N50	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N93	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N201	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N95	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N202	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N97	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N203	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N99	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N51	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N100	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N204	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N102	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N205	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N104	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N206	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N106	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N52	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N107	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N207	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N109	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N208	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N111	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N209	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N113	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N53	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N114	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N210	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N116	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N211	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N118	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N212	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N120	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N120/N54	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N121	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N241	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N123	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N213	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N125	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N214	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N127	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N55	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N128	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N215	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N130	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N216	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N132	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N217	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N134	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N56	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N135	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N218	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N137	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N219	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N139	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N220	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N141	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N64	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N142	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N221	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N144	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N222	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N146	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N223	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N148	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N57	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N447	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N449	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N452	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N450	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N448	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N451	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N472	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N453	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N475	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N454	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N470	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N465	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N465/N471	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N474	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N474/N455	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N473	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N468	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N8	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N469	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469/N467	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N456	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N456/N457	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N457/N458	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N6	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	CM 1	Uniforme	1.998	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	Q 1	Uniforme	4.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N5	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N10/N5	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N10/N5	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N10/N5	V 2	Uniforme	0.639	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	CM 1	Uniforme	1.998	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	Q 1	Uniforme	4.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N9	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N5/N9	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N5/N9	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N5/N9	V 2	Uniforme	0.639	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N451	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N451	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N451	Q 1	Uniforme	9.991	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N451	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N11/N451	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N19	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N19	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N19	Q 1	Uniforme	9.991	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N19	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N451/N19	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N465	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N465	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N465	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N465	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N12/N465	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N465/N13	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N465/N13	CM 1	Uniforme	4.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N465/N13	Q 1	Uniforme	10.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N465/N13	V 1	Uniforme	1.062	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N465/N13	V 2	Uniforme	1.283	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N8	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N8	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N8	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N8	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N14/N8	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N20	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N20	CM 1	Uniforme	3.996	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N20	Q 1	Uniforme	9.990	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N20	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N8/N20	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N482	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N483/N484	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N485/N486	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N487	Peso propio	Uniforme	8.138	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N648	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N649	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N650	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N651	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N652	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N486	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N484	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N484	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N484	CM 1	Uniforme	2.023	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N484	Q 1	Uniforme	5.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N484	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N484	V 1	Uniforme	0.536	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N492/N484	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N492/N484	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N492/N484	V 2	Uniforme	0.647	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N484/N490	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N490	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N490	CM 1	Uniforme	2.023	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N490	Q 1	Uniforme	5.058	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N490	Q 1	Uniforme	5.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N490	V 1	Uniforme	0.536	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N484/N490	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N484/N490	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N484/N490	V 2	Uniforme	0.647	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N630/N631	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N631/N499	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N499/N500	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N494	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N494/N495	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N495/N496	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N497	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N498	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N501	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N501/N502	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N502/N503	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N503/N504	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N504/N505	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N506	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N506/N507	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N508	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N508/N509	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N509/N510	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N510/N511	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N511/N512	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N513	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N514	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N515	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N516	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N517	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N518	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N518/N519	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N519/N520	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N520/N521	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N521/N522	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N522/N523	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N524	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N516	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N498	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N495	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N529/N495	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N529/N497	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N497	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N501	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N501	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N503	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N503	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N531/N505	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N531/N507	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N507	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N509	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N509	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N532/N511	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N513	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N515	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N515	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N517	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N517	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N519	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N519	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N521	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N536/N521	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N536/N523	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N523	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N538	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N538	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N540	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N540	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N542	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N542	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N544	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N494	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N529/N496	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N502	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N504	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N531/N506	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N510	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N514	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N520	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N536/N522	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N545	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N546	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N547/N499	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N518	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N639/N638	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N638/N620	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N620/N621	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N621/N622	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N622/N623	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N623/N548	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N548/N549	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N549/N550	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N548	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N549	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N549	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N550	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N553	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N553/N554	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N554/N555	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N555/N556	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N556/N557	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N557/N558	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N558/N559	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N560	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N553	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N553	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N554	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N555	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N562/N555	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N562/N557	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N562/N556	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N557	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N558	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N559	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N564/N559	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N564/N560	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N560/N565	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N565/N566	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N566/N567	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N567/N568	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N569	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N569/N570	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N571	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N572	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N564/N565	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N573/N565	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N573/N566	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N573/N567	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N574/N567	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N574/N568	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N569	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N570	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N571	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N572/N577	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N578	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N578/N579	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N580	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N580/N581	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N581/N582	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N582/N583	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N583/N584	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N576/N577	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N585/N577	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N585/N578	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N585/N579	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N579	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N580	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N581	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N581	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N582	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N583	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N583	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N584	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N584/N589	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N589/N590	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N590/N591	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N592	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N593	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N594	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N595	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N595/N596	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N589	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N589	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N590	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N591	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N591	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N592	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N593	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N593	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N594	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N595	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N600/N595	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N602/N601	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N600/N601	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N602/N603	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N602/N604	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N605/N604	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N605/N606	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N606	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N608	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N609	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N547/N500	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N500	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N552	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N552	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N552	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N552	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N493/N552	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N611/N562	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N611/N562	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N611/N562	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N611/N562	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N611/N562	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N528/N611	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N611	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N611	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N611	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N528/N611	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N612/N564	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N612/N564	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N612/N564	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N612/N564	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N612/N564	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N526/N612	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N612	CM 1	Uniforme	6.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N612	Q 1	Uniforme	15.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N612	V 1	Uniforme	1.590	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N526/N612	V 2	Uniforme	1.920	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N613/N574	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N613/N574	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N613/N574	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N613/N574	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N613/N574	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N613/N793	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N586	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N586	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N586	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N586	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N614/N586	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N614/N794	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N588	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N588	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N588	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N588	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N615/N588	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N525/N615	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N615	CM 1	Uniforme	6.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N615	Q 1	Uniforme	15.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N615	V 1	Uniforme	1.590	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N525/N615	V 2	Uniforme	1.920	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N616/N598	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N616/N598	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N616/N598	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N616/N598	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N616/N598	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N535/N616	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N616	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N616	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N616	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N535/N616	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N617/N605	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N605	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N605	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N605	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N617/N605	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N541/N617	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N617	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N617	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N617	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N541/N617	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N605/N618	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N619	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N524	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N609	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N544	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N524/N538	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N538/N545	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N545/N540	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N540/N619	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N619/N542	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N542/N546	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N546/N544	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N544/N47	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N601	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N601/N603	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N603/N604	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N618	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N618/N606	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N606/N608	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N608/N609	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N609/N244	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N600/N596	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N620	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N621	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N622	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N623	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N623	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N489/N621	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N491/N489	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N491/N489	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N491/N489	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N491/N489	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N491/N489	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N640/N637	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N637/N636	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N636/N625	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N626	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N626/N627	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N627/N628	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N628/N629	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N629/N630	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N630	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N627	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N634/N627	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N634/N629	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N629	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N631	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N547/N631	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N626	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N634/N628	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N625	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N491	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N491	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N491	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N491	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N633/N491	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N632/N493	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N493	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N493	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N493	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N632/N493	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N635/N625	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N635/N636	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N635/N637	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N637	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N638	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N638	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N639	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N640	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N491	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N491/N493	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N611	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N611/N612	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N612/N613	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N613/N482	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N482	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N482	CM 1	Uniforme	8.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N482	Q 1	Uniforme	20.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N482	V 1	Uniforme	2.120	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N527/N482	V 2	Uniforme	2.560	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N482/N576	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N482/N576	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N482/N576	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N482/N576	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N482/N576	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N537/N610	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N610	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N610	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N610	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N537/N610	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N610/N600	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N610/N600	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N610/N600	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N610/N600	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N610/N600	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N641/N791	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N665	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N665/N788	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N667	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N667/N785	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N785/N669	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N669/N782	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N782/N671	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N779	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N673	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N490	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N643	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N643/N644	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N645	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N645/N646	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N646/N647	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N484	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N769	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N655	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N770	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N657	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N771	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N771/N659	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N772	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N661	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N773	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N663	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N663/N774	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N641	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N655	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N655	CM 1	Uniforme	3.998	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N655	Q 1	Uniforme	9.994	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N655	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N648/N655	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N656/N648	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N648	CM 1	Uniforme	3.998	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N648	Q 1	Uniforme	9.994	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N648	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N656/N648	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N649/N657	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N657	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N657	Q 1	Uniforme	9.993	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N657	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N649/N657	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N658/N649	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N649	CM 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N649	Q 1	Uniforme	9.993	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N649	V 1	Uniforme	1.059	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N658/N649	V 2	Uniforme	1.279	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N650/N659	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N659	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N659	Q 1	Uniforme	10.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N659	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N650/N659	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N660/N650	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N650	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N650	Q 1	Uniforme	10.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N650	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N660/N650	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N651/N661	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N661	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N661	Q 1	Uniforme	9.999	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N661	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N651/N661	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N662/N651	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N651	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N651	Q 1	Uniforme	9.999	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N662/N651	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N662/N651	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N652/N663	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N663	CM 1	Uniforme	4.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N663	Q 1	Uniforme	10.071	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N663	V 1	Uniforme	1.068	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N652/N663	V 2	Uniforme	1.289	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N664/N652	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N652	CM 1	Uniforme	4.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N652	Q 1	Uniforme	10.071	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N652	V 1	Uniforme	1.068	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N664/N652	V 2	Uniforme	1.289	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N643/N665	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N643/N665	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N643/N665	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N643/N665	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N643/N665	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N666/N643	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N643	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N643	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N643	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N666/N643	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N644/N667	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N667	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N667	Q 1	Uniforme	9.999	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N667	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N644/N667	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N668/N644	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N644	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N644	Q 1	Uniforme	9.999	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N644	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N668/N644	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N645/N669	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N645/N669	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N645/N669	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N645/N669	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N645/N669	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N670/N645	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N645	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N645	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N645	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N670/N645	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N646/N671	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N646/N671	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N646/N671	Q 1	Uniforme	10.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N646/N671	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N646/N671	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N672/N646	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N646	CM 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N646	Q 1	Uniforme	10.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N646	V 1	Uniforme	1.060	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N672/N646	V 2	Uniforme	1.280	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N647/N673	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N673	CM 1	Uniforme	4.023	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N673	Q 1	Uniforme	10.059	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N673	V 1	Uniforme	1.066	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N647/N673	V 2	Uniforme	1.287	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N674/N647	Peso propio	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N647	CM 1	Uniforme	4.023	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N647	Q 1	Uniforme	10.059	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N647	V 1	Uniforme	1.066	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N674/N647	V 2	Uniforme	1.287	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N642/N486	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N486	CM 1	Uniforme	2.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N486	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N486	Q 1	Uniforme	5.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N486	Q 1	Uniforme	5.070	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N486	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N642/N486	V 1	Uniforme	0.537	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N642/N486	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N642/N486	V 2	Uniforme	0.649	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N486/N641	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N641	CM 1	Uniforme	2.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N641	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N641	Q 1	Uniforme	5.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N641	Q 1	Uniforme	5.070	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N641	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	-0.062	-0.000	0.998
N486/N641	V 1	Uniforme	0.537	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N486/N641	V 2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	0.062	0.000	-0.998
N486/N641	V 2	Uniforme	0.649	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N654/N487	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N487	CM 1	Uniforme	2.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N487	Q 1	Uniforme	5.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N487	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N654/N487	V 2	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998
N487/N653	Peso propio	Uniforme	1.538	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N653	CM 1	Uniforme	2.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N653	Q 1	Uniforme	5.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N653	V 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	-0.067	-0.000	0.998
N487/N653	V 2	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.067	0.000	-0.998



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N654/N675	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N676	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N677	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N678	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N679	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N680	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N681	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N682	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N683	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N684	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N685	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N687	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N728	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N728/N683	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N729	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N729/N684	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N684/N730	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N730/N685	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N685/N731	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N731/N686	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N732	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N687	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N733	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N640	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N679	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N723	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N723/N689	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N676	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N676/N692	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N692/N724	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N724/N691	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N691/N677	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N695	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N695/N725	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N725/N694	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N694/N678	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N678/N698	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N698/N726	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N726/N697	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N680	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N701	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N701/N727	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N727/N700	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N700/N681	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N704	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N704/N795	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N703	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N703/N682	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N679	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N689	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N691	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N691	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N692	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N692	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N694	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N694	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N695	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N695	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N696/N697	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N697	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N698	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N696/N698	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N699/N700	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N700	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N701	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N699/N701	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N702/N703	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N703	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N704	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N702/N704	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N705	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N706	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N707	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N708/N707	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N709	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N710/N709	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N712	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N712	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N713	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N713	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N715	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N715	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N718	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N718	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N719	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N719	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N720	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N721	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N721	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N722/N720	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N714	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N686	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N714	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N710/N706	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N708/N705	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N688	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N656	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N690	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N658	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N693	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N660	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N696	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N696/N662	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N699	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N699/N664	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N702	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N702/N642	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N708	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N708/N666	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N710	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N710/N668	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N711	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N670	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N716	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N672	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N722	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N674	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N492	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N723	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N724	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N725	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N696/N726	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N699/N727	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N708/N728	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N710/N729	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N730	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N731	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N732	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N733	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N734/N735	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N736	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N736/N737	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N737/N738	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N738/N739	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N739/N740	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N740/N741	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N741/N742	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N742/N743	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N743/N744	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N744/N745	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N745/N639	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N747	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N747/N748	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N749	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N750/N751	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N752/N753	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N754	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N754/N755	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N756/N757	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N758	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N759	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N760	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N761	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N762	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N763	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N764	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N765	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N766	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N767	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N768	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N734	Peso propio	Uniforme	0.192	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N746	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N747	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N747	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N748	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N749	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N749	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N750	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N751	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N751	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N752	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N753	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N753	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N754	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N755	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N755	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N771/N756	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N757	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N757	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N758	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N759	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N759	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N761	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N760	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N762	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N761	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N763	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N763	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N764	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N765	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N663/N765	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N663/N767	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N663/N766	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N767	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N768	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N641/N768	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N775	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N775	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N745	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N777	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N777	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N778	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N778	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N780	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N743	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N780	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N742	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N781	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N782/N781	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N782/N783	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N782/N741	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N669/N783	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N669/N740	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N669/N784	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N785/N784	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N785/N786	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N785/N739	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N667/N786	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N667/N738	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N667/N787	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N787	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N788/N789	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N737	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N665/N789	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N665/N736	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N665/N790	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N790	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N735	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N792	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N641/N792	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N641/N734	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N744	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N576/N571	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N576/N572	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N574/N569	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N508	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N512	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N513	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N511	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N505	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N624	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N489	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N551	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N552	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N561	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N562	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N562/N563	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N564	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N564/N573	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N573/N574	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N574/N575	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N576	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N635	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N635/N633	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N634	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N634/N632	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N547	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N547/N528	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N529	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N529/N526	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N530	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N531	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N531/N527	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N532	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N533	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N525	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

pasarela burriana_pasarela elevada a alturas distintas

Fecha: 04/04/24

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N525/N534	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N535	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N536	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N536/N537	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N539	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N541	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N543	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N9	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N576/N585	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N585/N586	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N587	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N588	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N597	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N598	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N599	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N600	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N600/N602	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N602/N605	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N605/N607	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N10	Peso propio	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N482/N614	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N615	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N616	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N616/N610	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N610/N617	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N5	Peso propio	Uniforme	1.682	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N702/N795	Peso propio	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL
EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANJO N.º 09

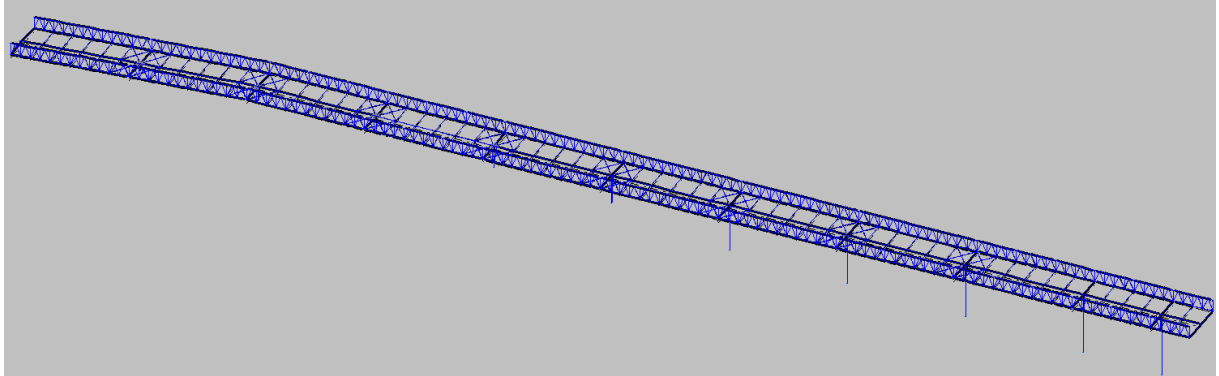
CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ANEXO 4 ESFUERZOS

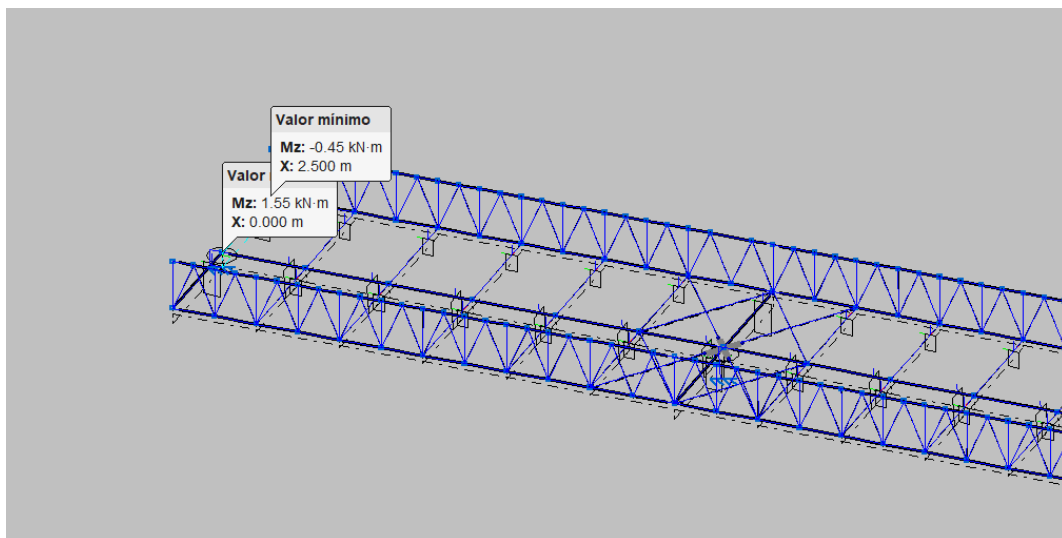
PASARELA

ELU FORJADO

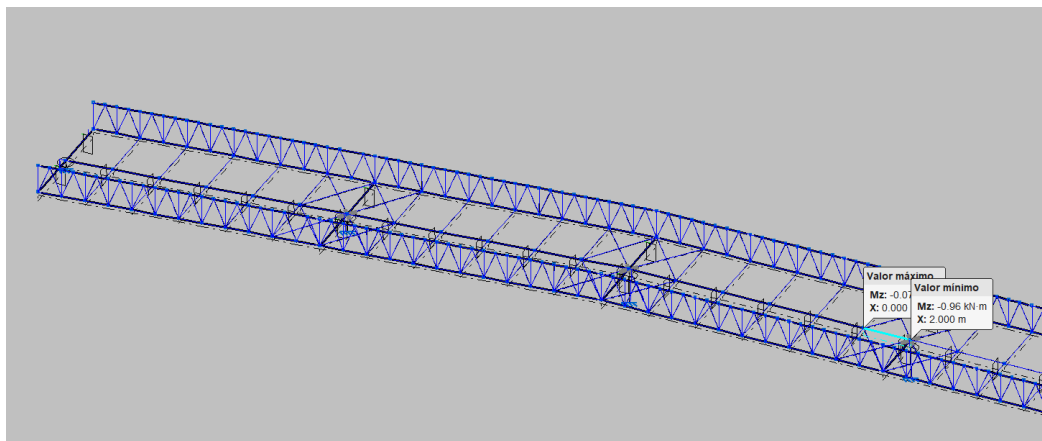
- FLECTOR Z



Momento flector Z máximo positivo:

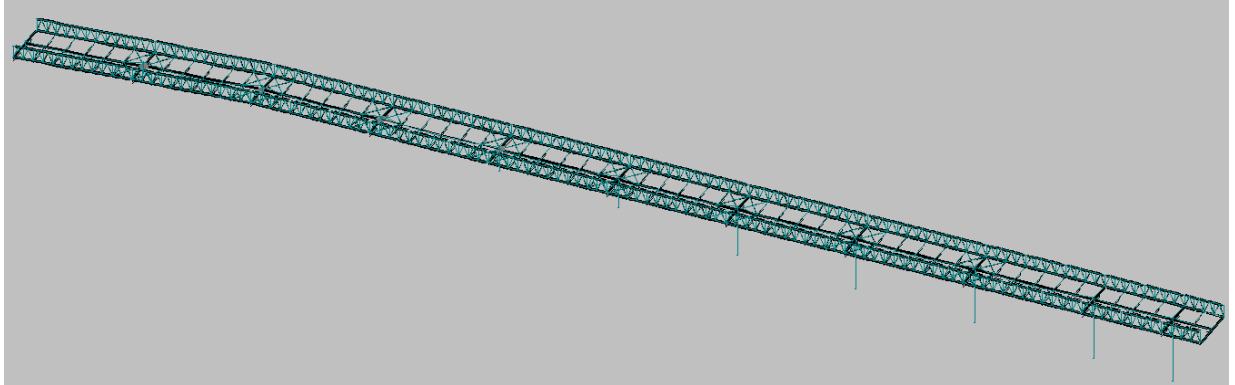


Momento flector Z máximo negativo:

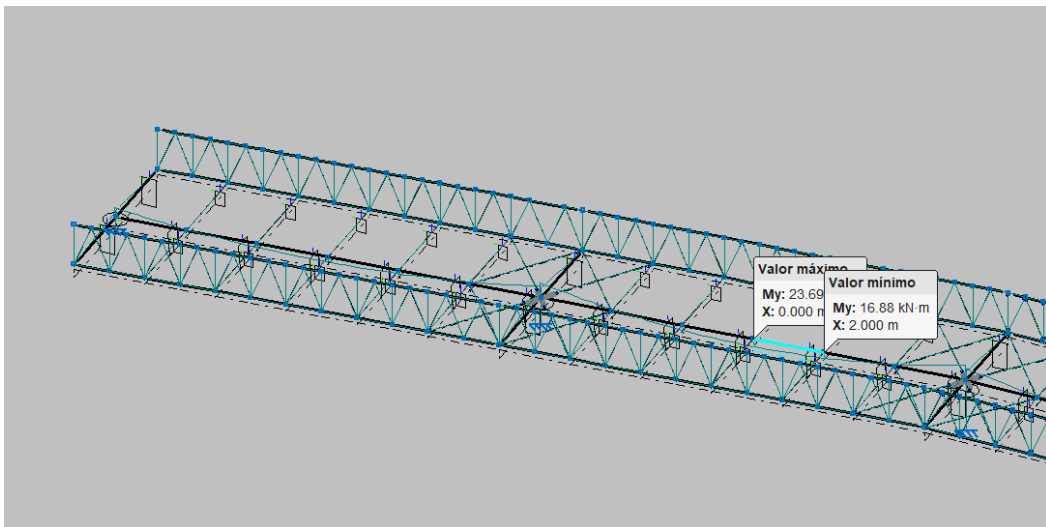




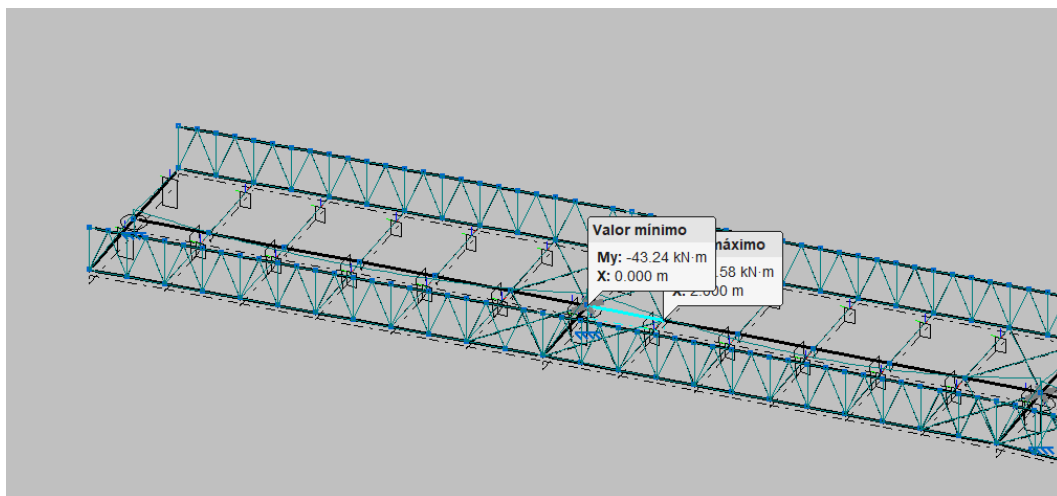
- FLECTOR Y



Momento flector Y máximo positivo:

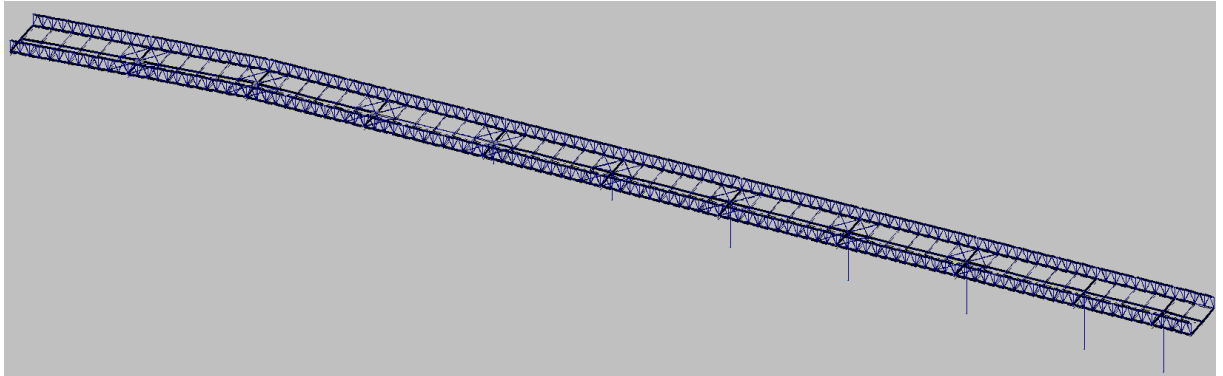


Momento flector Y máximo negativo:

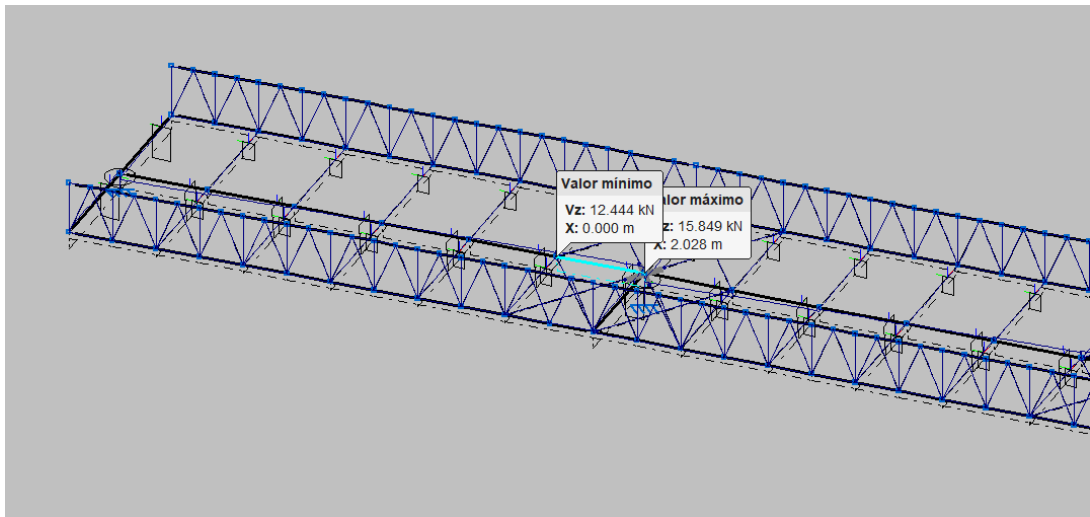




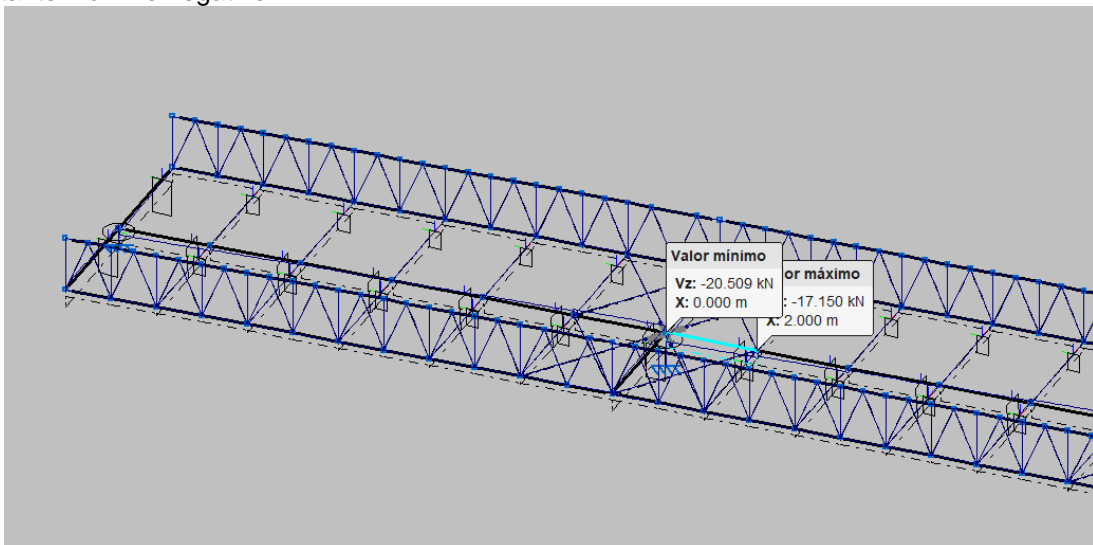
- CORTANTE Z



Cortante máximo positivo:

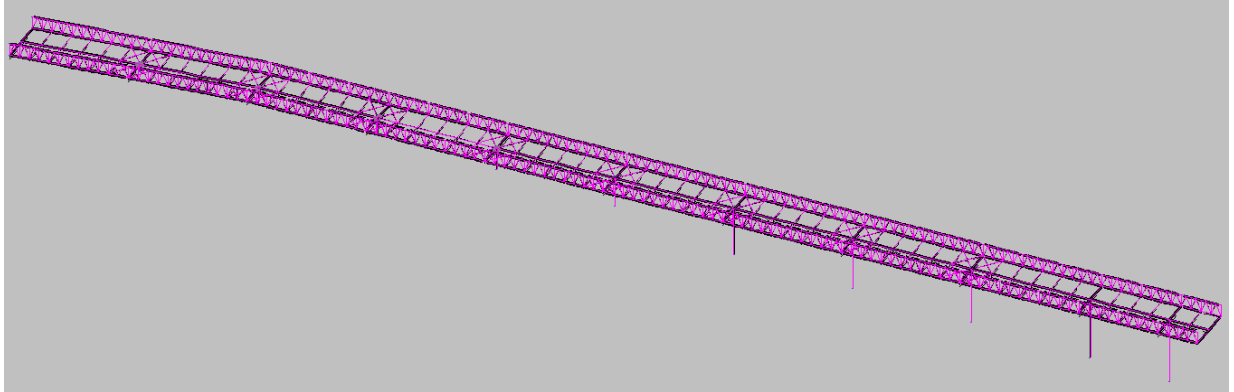


Cortante máximo negativo:

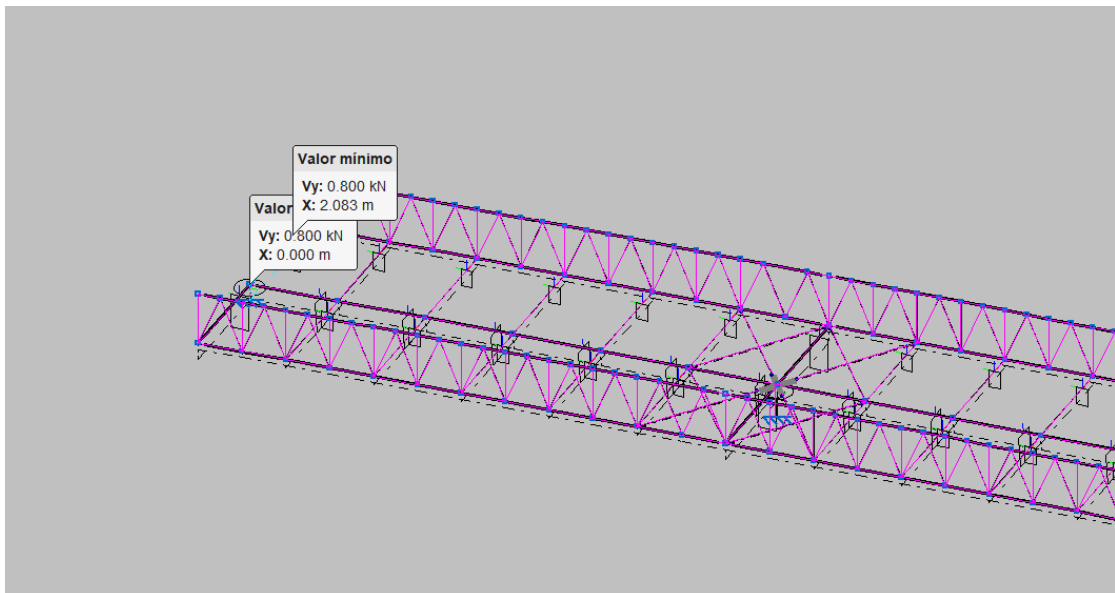




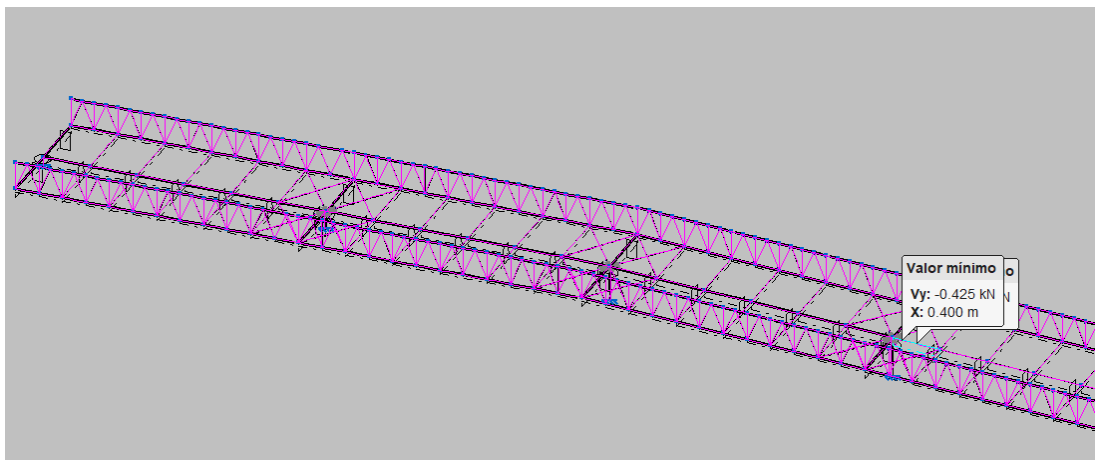
- CORTANTE Y



Cortante máximo positivo:

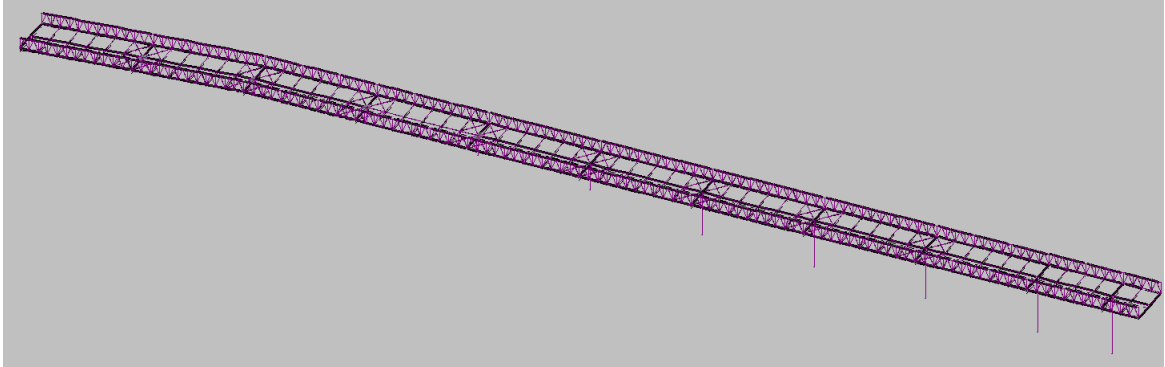


Cortante máximo negativo:





- TORSOR

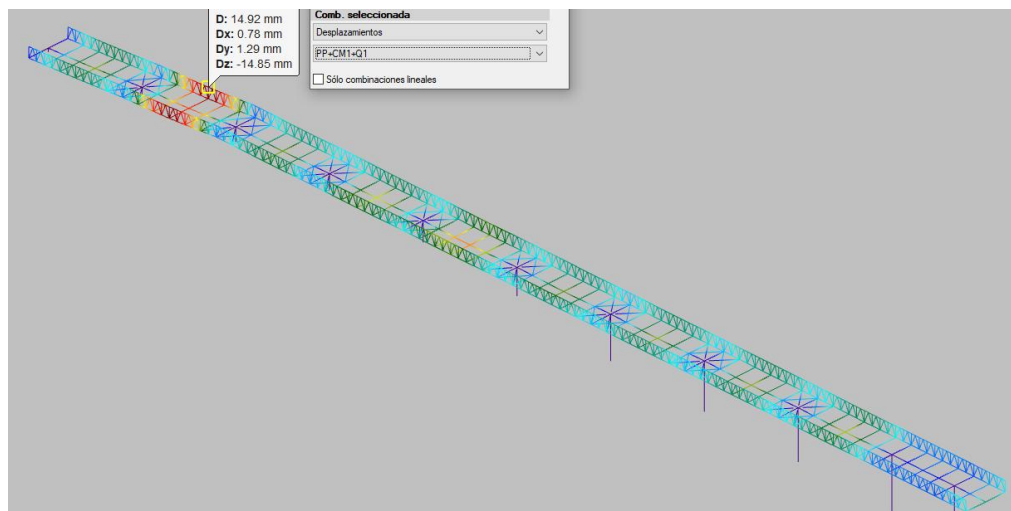
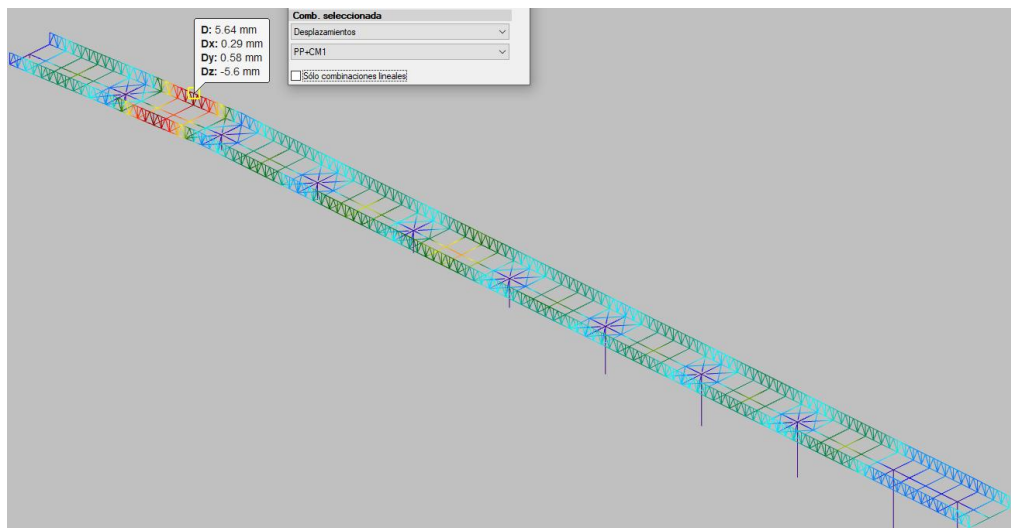
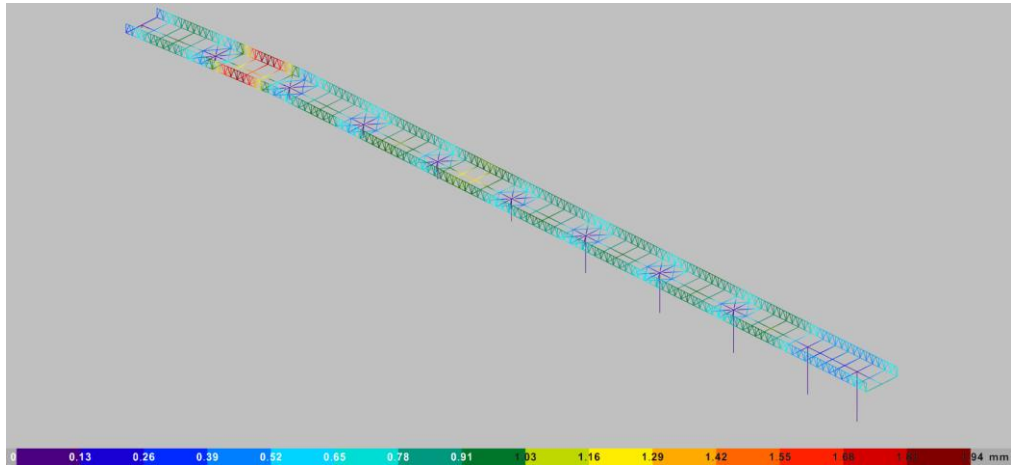


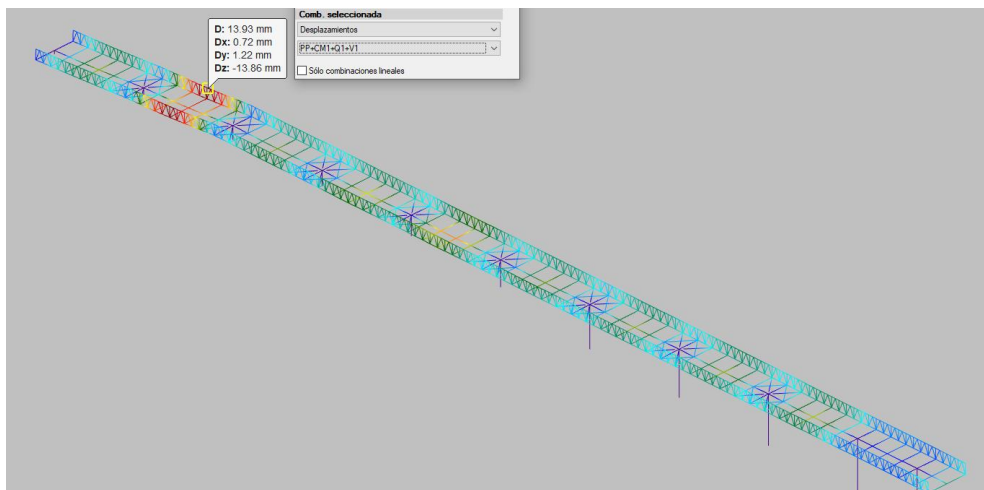
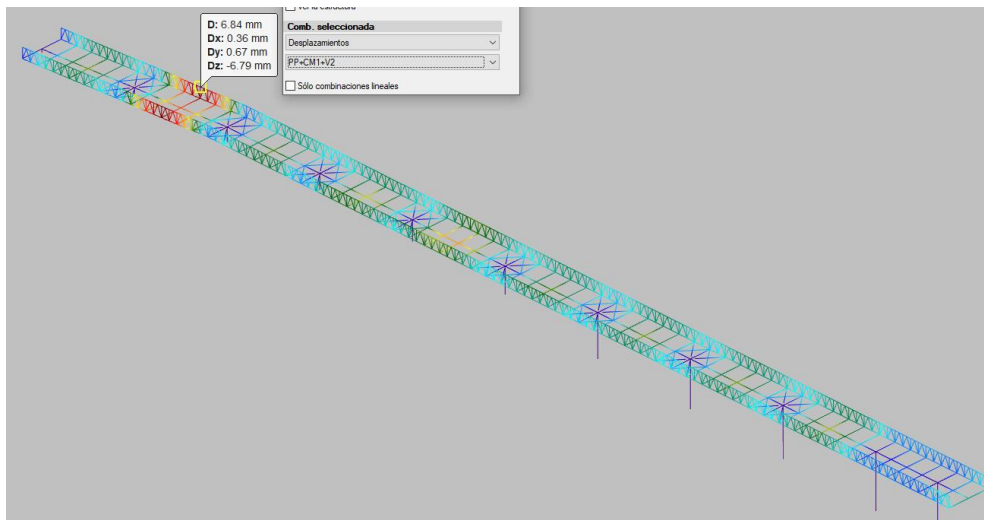
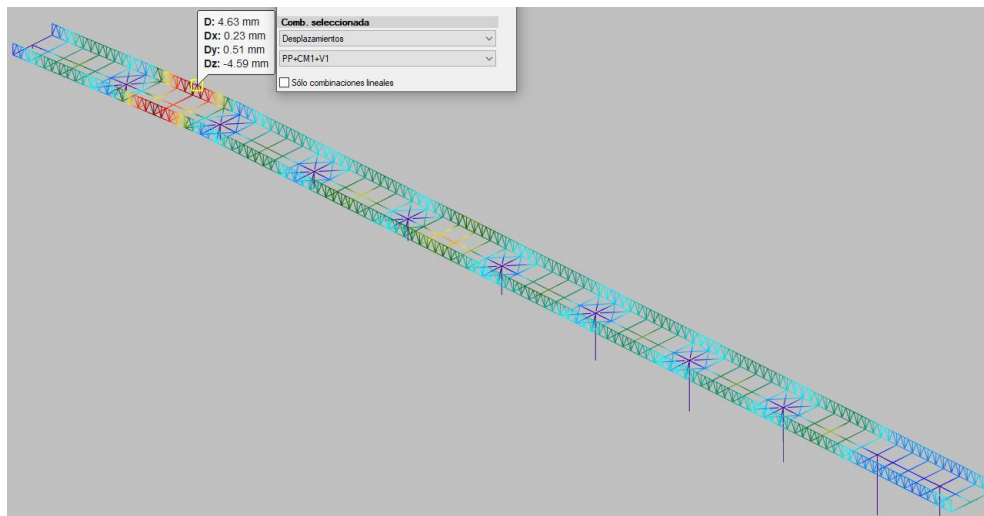
El momento torsor es aproximadamente 0 kN

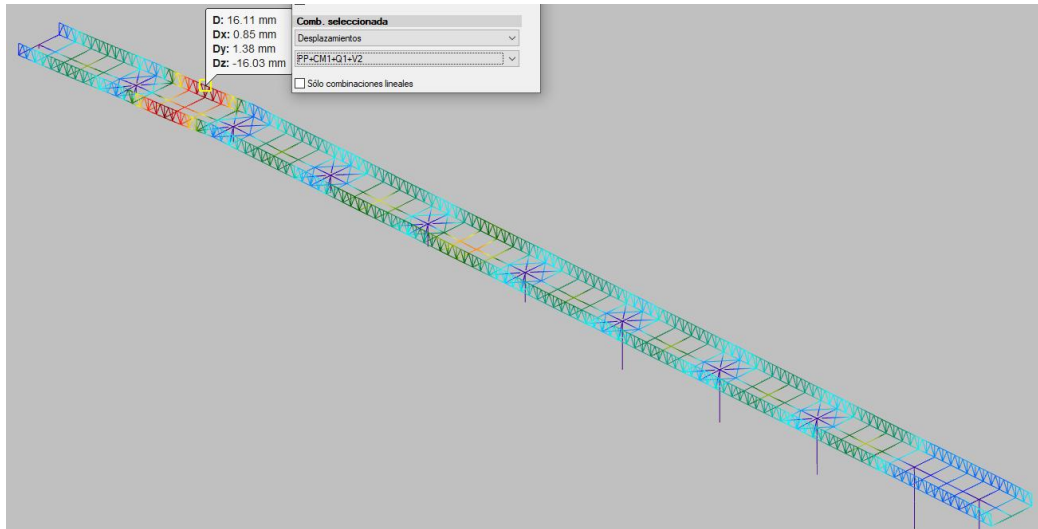
ELS FORJADO

- DEFORMADA

Hipótesis simple de peso propio:

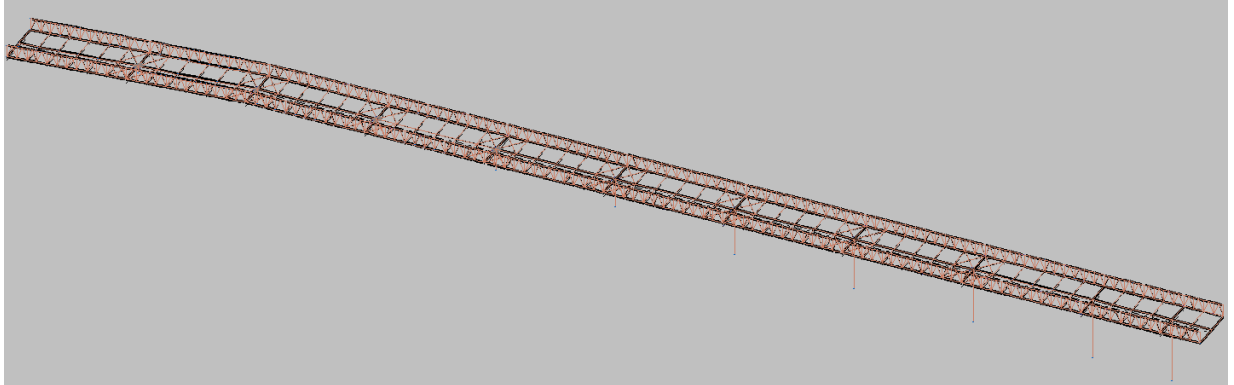




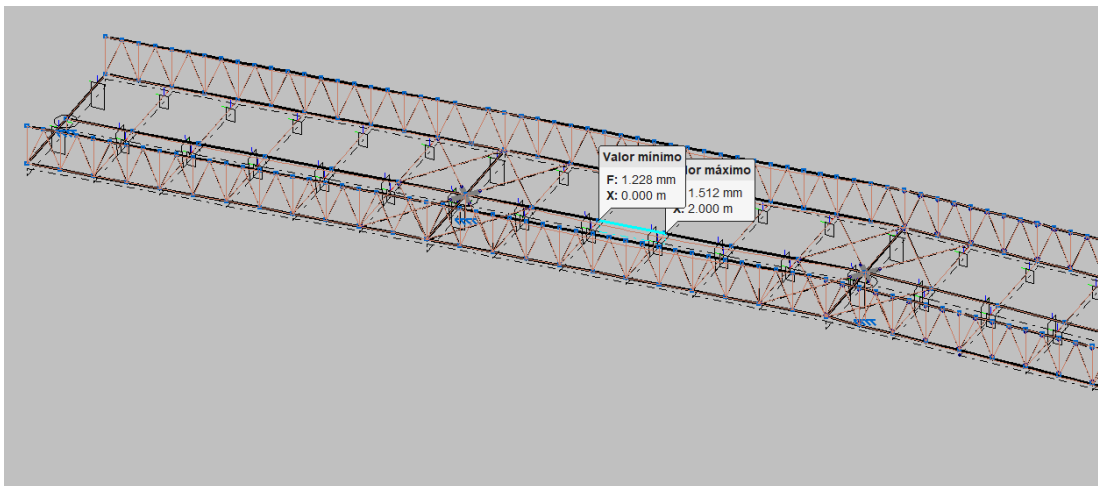




- FLECHA



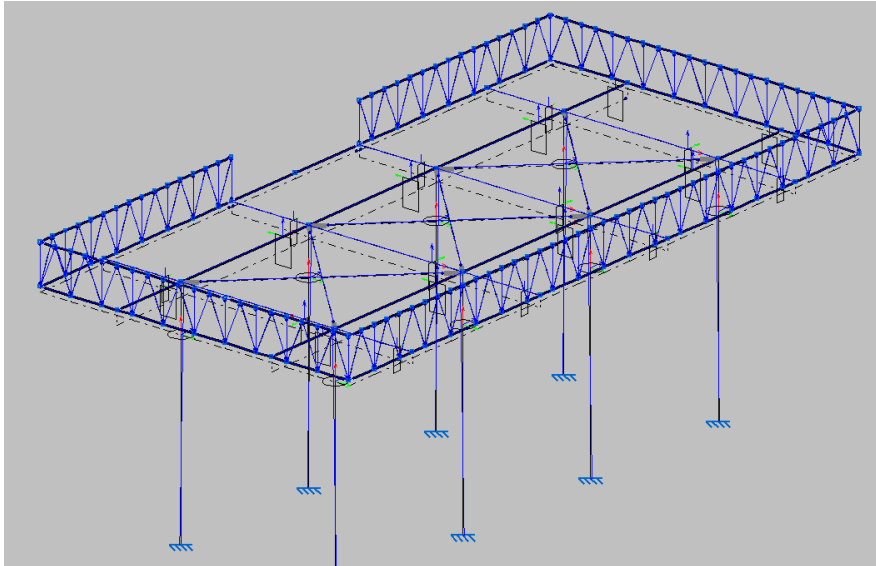
Siendo la flecha máxima resultante:



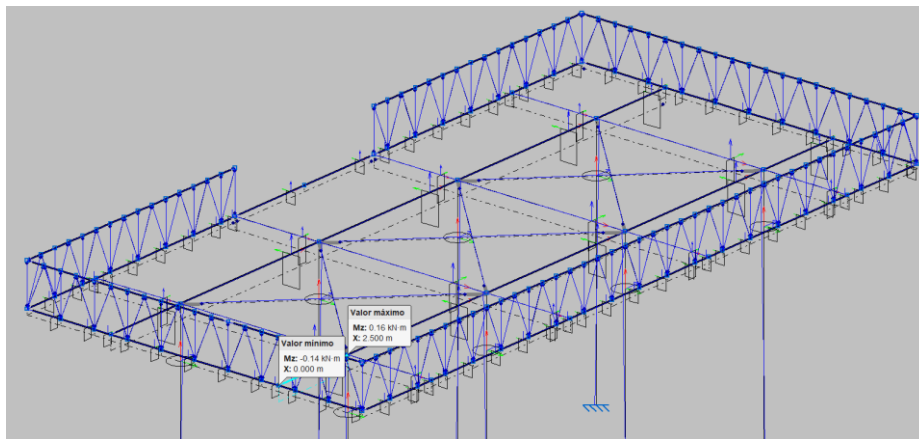
MIRADOR

ELU FORJADO

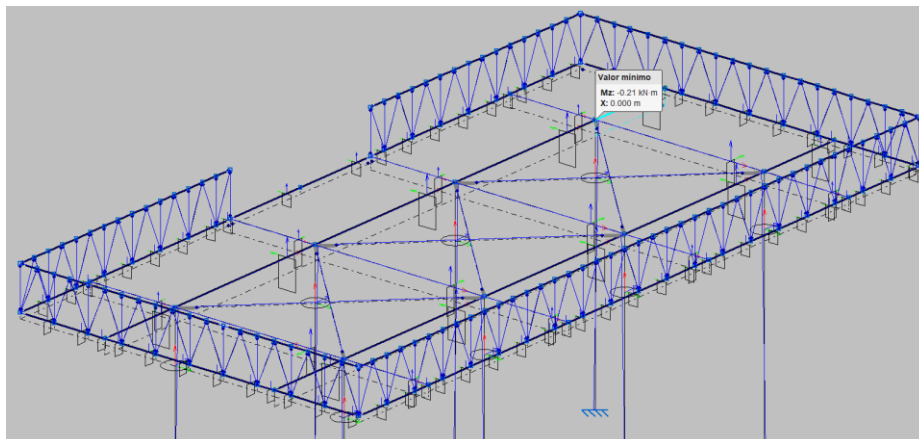
- **FLECTOR Z**



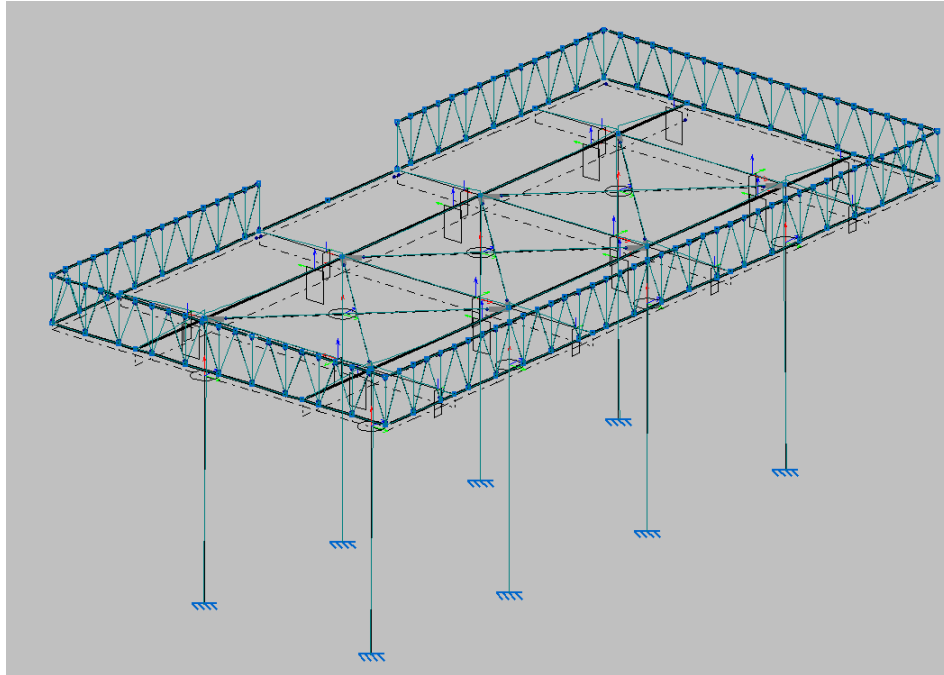
Momento flector Z máximo positivo:



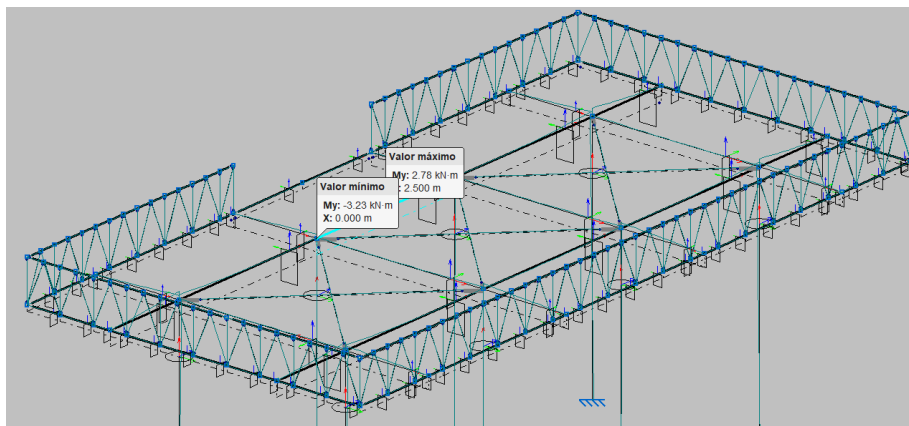
Momento flector Z máximo negativo:



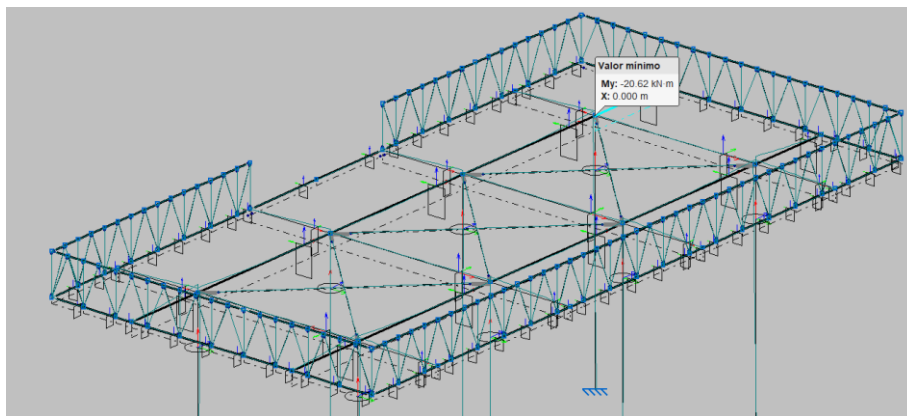
FLECTOR Y



Momento flector Y máximo positivo:

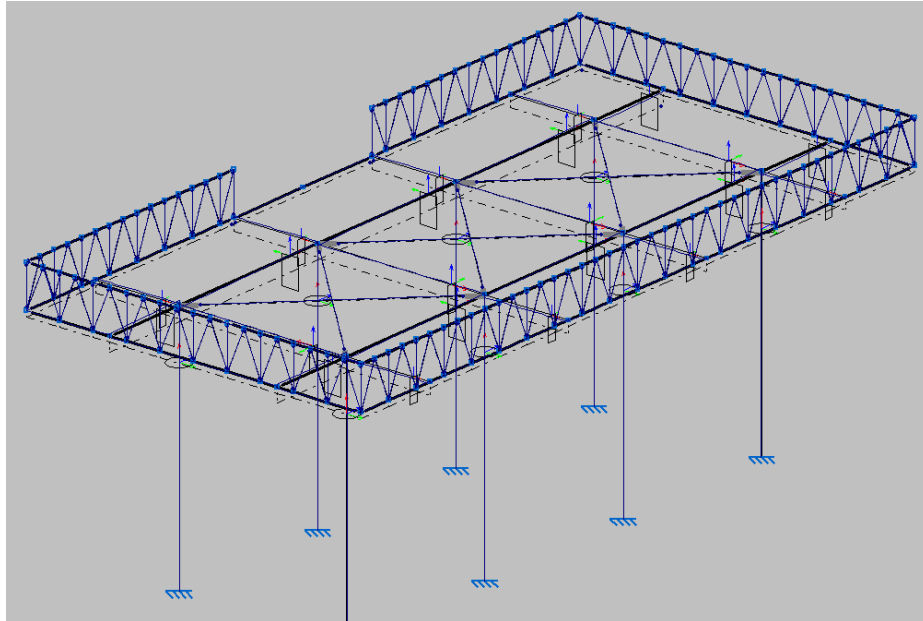


Momento flector Y máximo negativo:

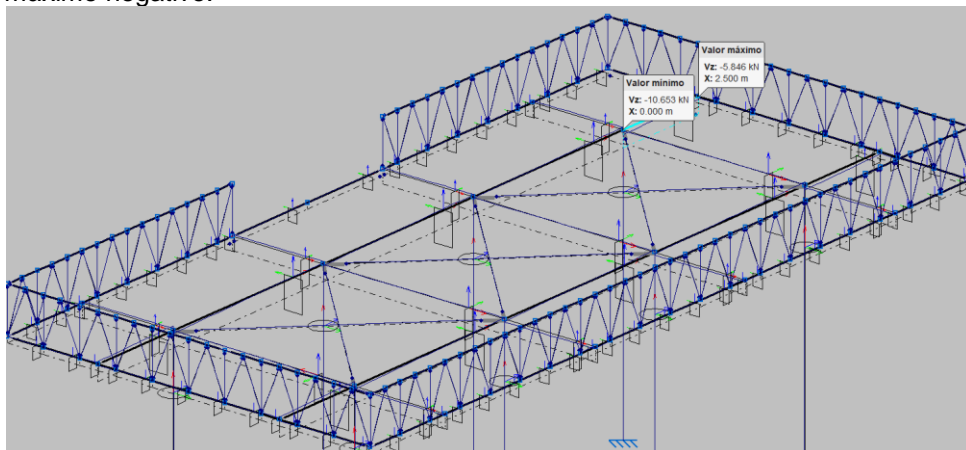




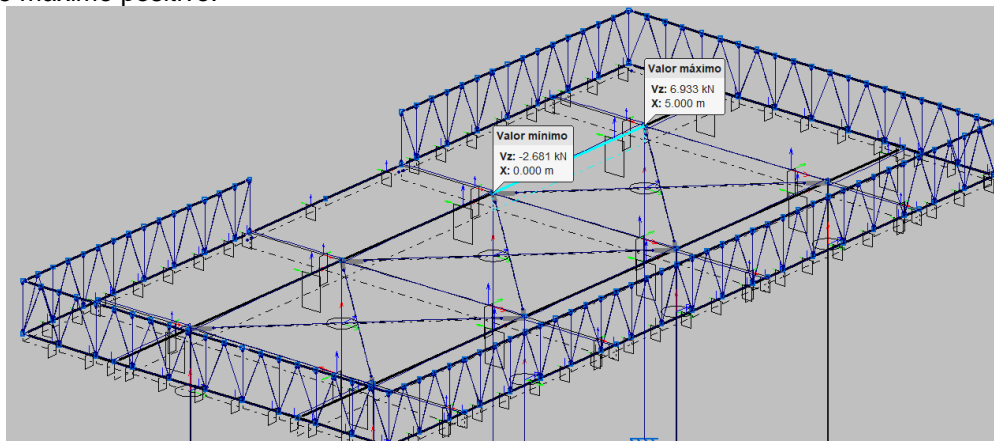
• CORTANTE Z



Cortante máximo negativo:

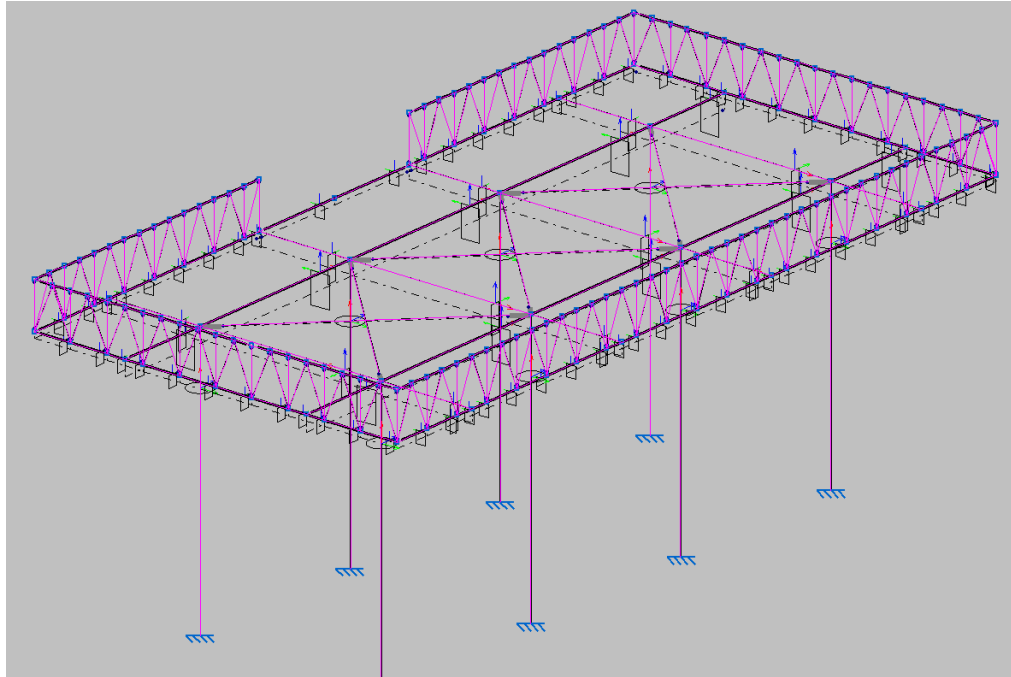


Cortante máximo positivo:

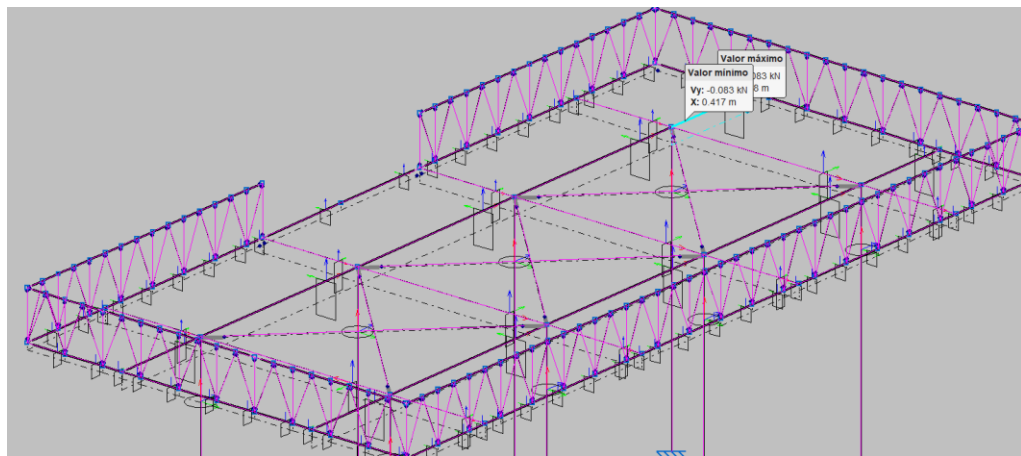




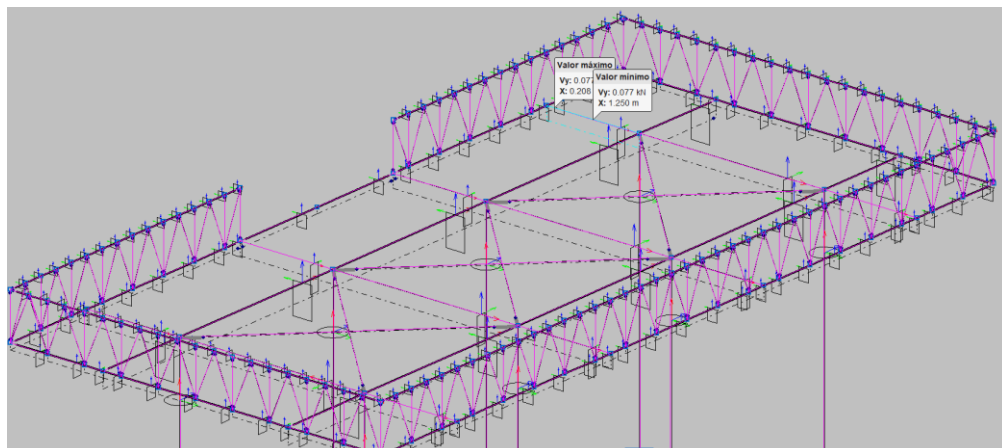
- CORTANTE Y



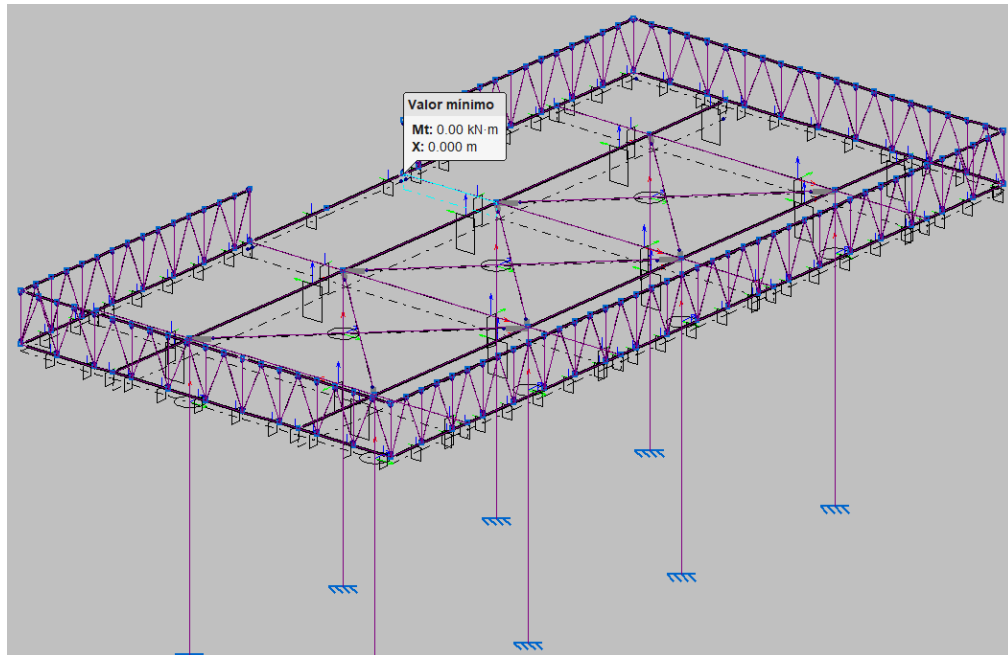
Cortante máximo negativo:



Cortante máximo positivo:



- TORSOR

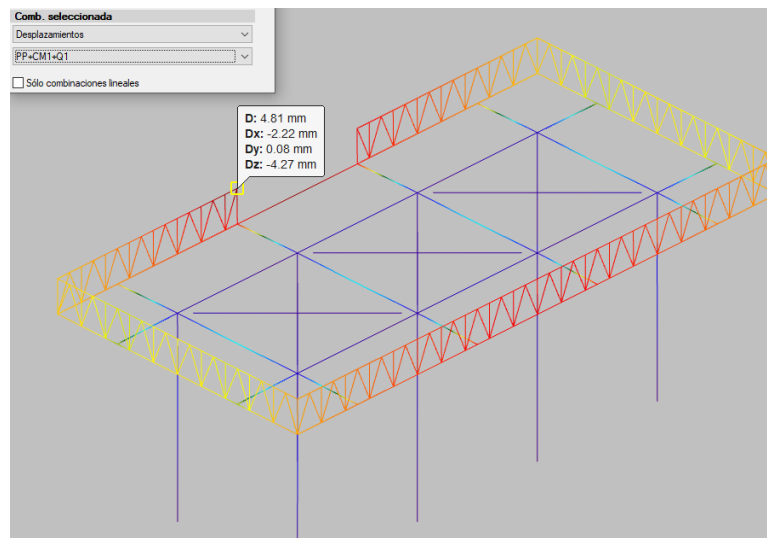
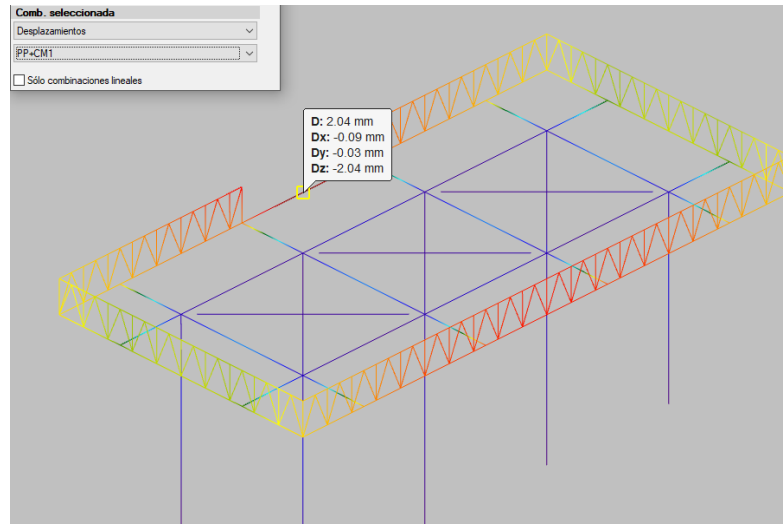
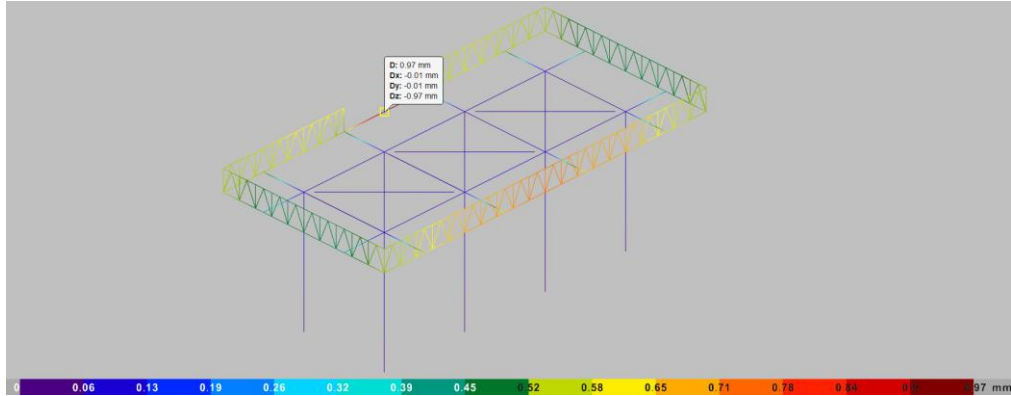


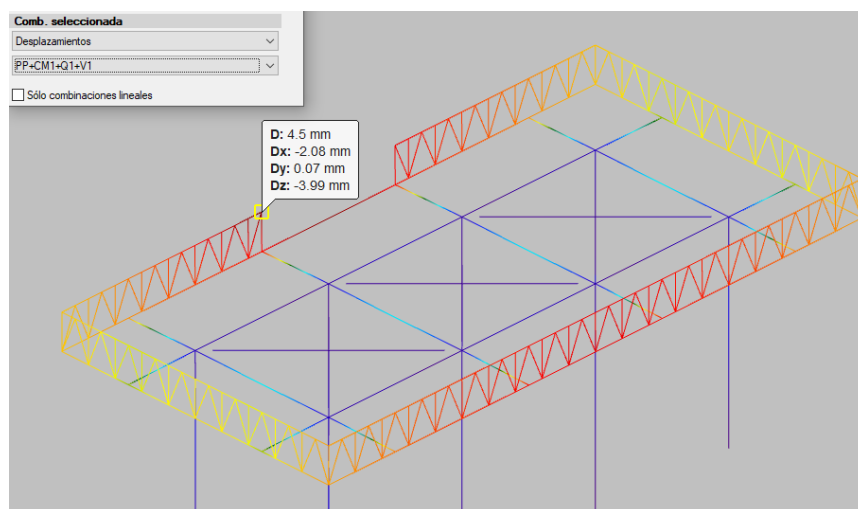
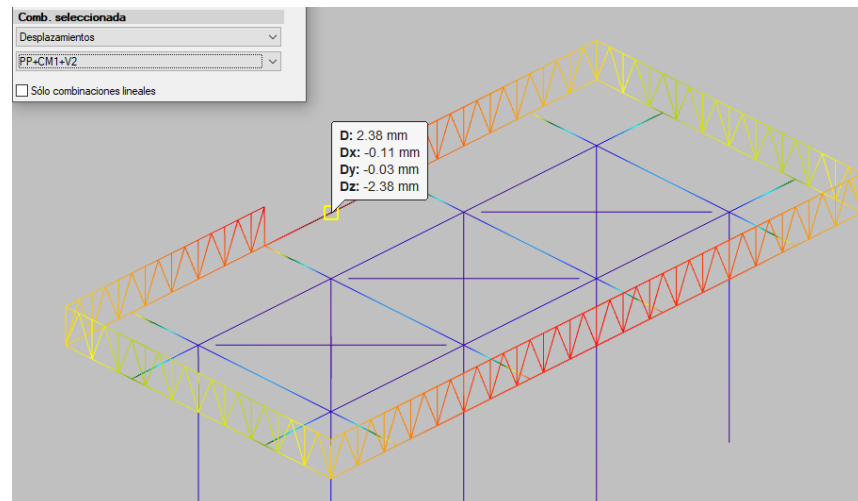
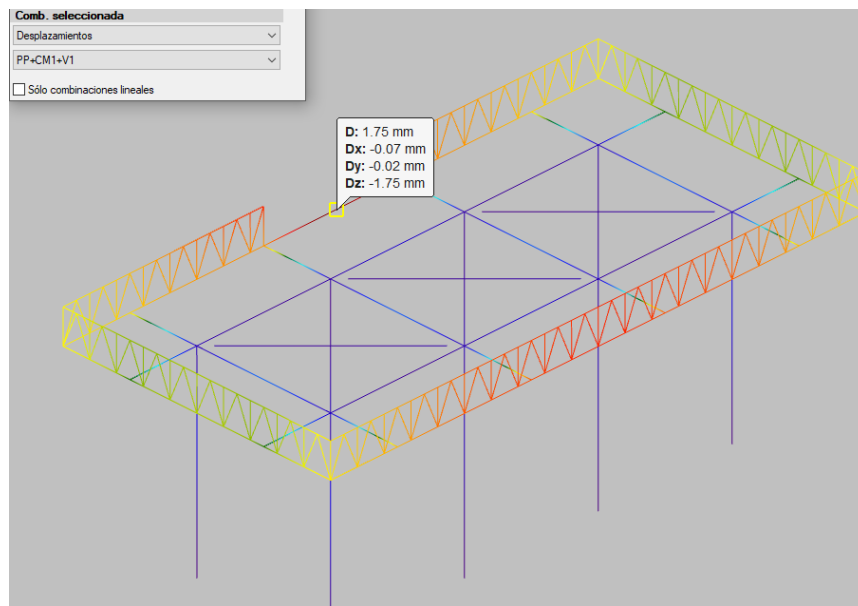
EL momento torsor es aproximadamente 0 kN

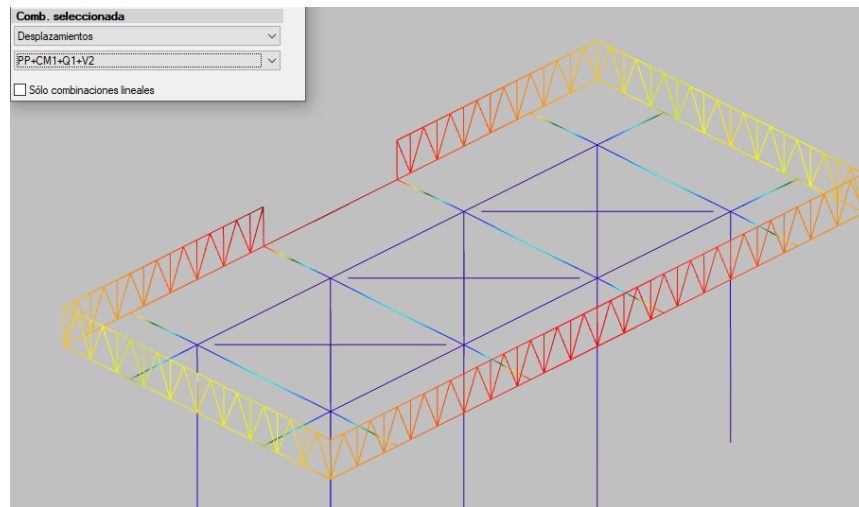
ELS FORJADO

- DESPLAZAMIENTOS

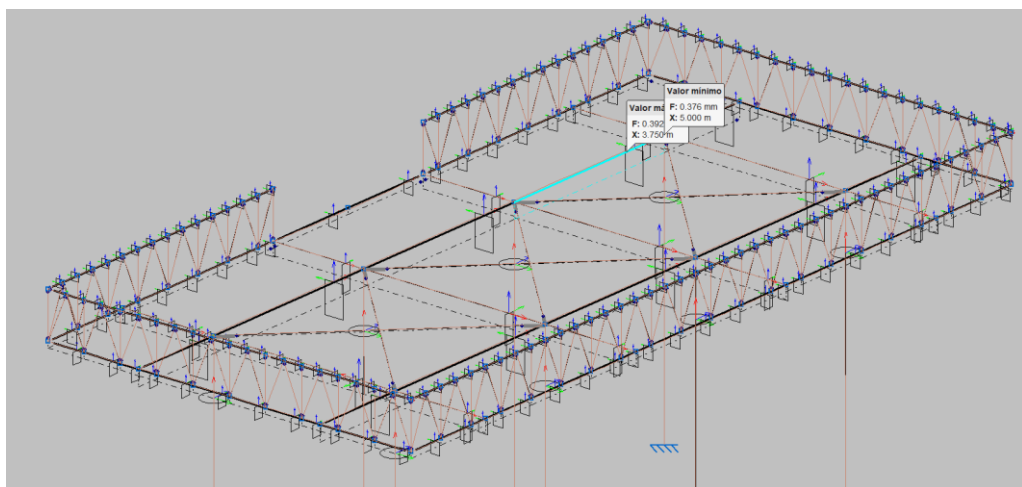
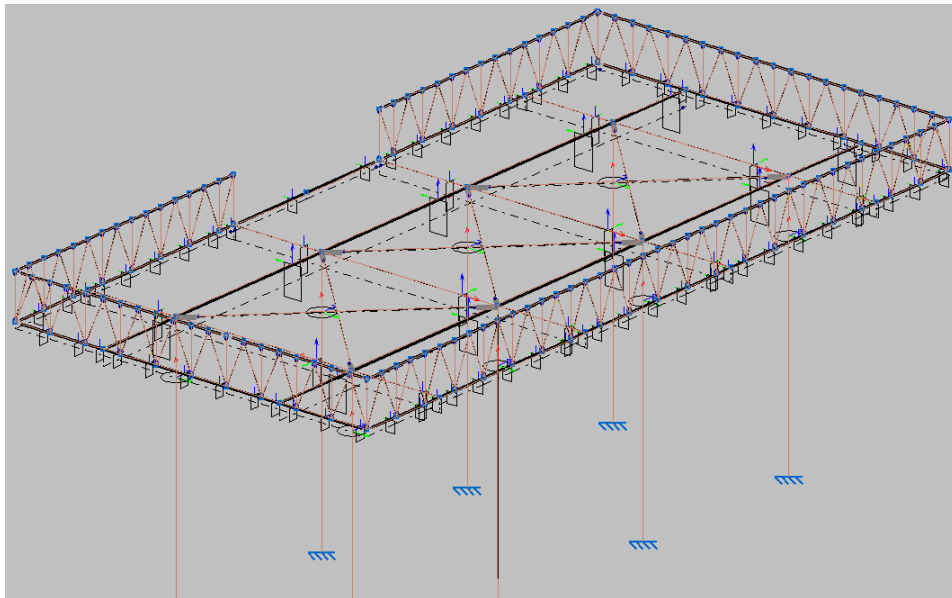
Hipótesis simple de peso propio:







- FLECHA





Anejo N° 10

Información Ambiental

ANEJO N.º 10 NFORMACIÓN AMBIENTAL

INDICE:

1 ANTECEDENTES	5
2 OBJETO DE LAS ACTUACIONES PROYECTO	5
3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
3.1 TRABAJOS PREVIOS	5
3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	5
3.3 CIMENTACIÓN	6
3.4 APOYOS	6
3.5 PASARELA	6
3.6 PLATAFORMA-MIRADOR	7
3.7 MOBILIARIO URBANO	8
3.8 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	8
4 OBJETO DEL DOCUMENTO	9
5 NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	9
6 EQUIPO REDACTOR DEL DOCUMENTO	10
7 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	10
7.1 ALTERNATIVA CERO: NO ACTUAR	12
7.2 ALTERNATIVA 1	12
7.3 ALTERNATIVA 2	14
7.4 ALTERNATIVA 3	16
7.5 ALTERNATIVA 4	17
7.6 ALTERNATIVA ELEGIDA.....	19
8 ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE SOMETIMIENTO A EVAL. DE IMP. AMBIENTAL..	20
9 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	22
9.1 CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL SUELO.....	22
9.2 USOS DEL SUELO.....	23
9.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	25
9.4 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.....	27
9.5 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	29
9.6 CLIMA.....	31
9.7 VEGETACIÓN Y FAUNA.....	31
9.7.1 VEGETACIÓN	31
9.7.2 FAUNA.....	33
10 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL	35

10.1	AREAS CRÍTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	35
10.2	AFECCIÓN A INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN	38
10.3	AFECCIÓN PLAN ACCIÓN TERR. INFRAEST. VERDE LITORAL (PATIVEL)....	38
10.4	AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS	39
10.5	AFECCIÓN A SUELO FORESTAL Y PATFOR.....	39
10.6	AFECCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA VERDE REGIONAL	41
10.7	AFECCIÓN A HÁBITATS PRIORITARIOS HIC	44
10.7.1	<i>HABITATS TERRESTRES</i>	44
10.7.2	<i>HABITATS MARINOS</i>	46
10.8	AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000	46
10.9	AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE	50
10.10	AFECCIÓN SOBRE RECURSOS CULTURALES	50
11	RIESGOS NATURALES	52
11.1	RIESGO Y PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN.....	52
11.2	AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN	54
11.3	VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS	55
11.4	RIESGOS DE DESPRENDIMIENTO Y DESLIZAMIENTO	57
11.5	RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL Y POTENCIAL	58
11.6	RIESGO SÍSMICO	60
11.7	RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES POR SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	61
11.8	RIESGO ACCIDENTE EN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	61
11.9	RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES.....	62
11.10	AFECCIONES AL PATRIMONIO GEOLOGICO	63
11.11	COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS	64
12	ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS	68
12.1	IMPACTOS POTENCIALES	68
12.2	FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SUFRIR IMPACTOS.....	68
12.2.1	<i>MEDIO NATURAL</i>	69
12.2.2	<i>MEDIO BIÓTICO</i>	71
12.3	MEDIO PERCEPTUAL.....	72
12.4	MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	75
12.5	PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO	76
13	PROCEDIMIENTO PARA LA VALORACIONES DE LOS IMPACTOS	78
13.1	MATRIZ DE IMPORTANCIA	78
13.2	MATRIZ DE SÍNTESIS.....	81
13.3	SÍNTESIS DE RESULTADOS ELECCIÓN DE ALTERNATIVA	84
13.4	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS OBTENIDOS EN ALTERNATIVA ELEGIDA.....	84
13.4.1	<i>IMPACTOS SOBRE EL MEDIO NATURAL</i>	84
13.4.2	<i>AFECCIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO</i>	87
13.4.3	<i>AFECCIONES SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL</i>	88
13.4.4	<i>AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO</i>	89
14	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECTORAS.	91
14.1	CONDICIONES ATMOSFÉRICAS.....	91
14.1.1	<i>CONTROL SOBRE LAS FUENTES GENERADORAS DE POLVO.</i>	91
14.1.2	<i>CONTROL SOBRE LAS FUENTES GENERADORAS DE RUIDO</i>	91
14.2	CALIDAD DEL AGUA.....	92
14.2.1	<i>TURBIDEZ</i>	92

14.2.2	CALIDAD QUÍMICA DE LAS AGUAS	92
14.3	AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	93
14.4	AFECCIONES A FONDOS MARINOS Y DINAMICA LITORIAL	93
14.5	AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	93
14.6	MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO BIÓTICO	94
14.6.1	AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	95
14.6.2	AFECCIÓN A BIOCENOSIS MARINAS.....	95
14.6.3	AFECCIÓN AL RESTO DE ESPECIES	95
14.7	PAISAJE.....	96
14.8	ESPACIOS PROTEGIDOS	97
14.9	POBLACIÓN	97
14.10	ACTIVIDAD ECONÓMICA	97
14.10.1	ALTERACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS	97
14.10.2	ALTERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS	98
14.11	SISTEMA CULTURAL.....	98
14.12	VÍAS PECUARIAS.....	98
14.13	SISTEMA TERRITORIAL.....	98
15	MEDIDAS CORRECTORAS	98
16	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	100
16.1	CONSIDERACIONES GENERALES	100
16.2	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	101
16.2.1	ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	101
16.2.2	INFORMES.....	116
16.3	FASE DE EXPLOTACIÓN.....	117
16.4	INFORME FINAL DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	117
17	CUMPLIMIENTO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	117
18	CONCLUSIÓN.....	122

ANEXOS:

ANEXO 1.- PLANOS

- PLANO-1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- PLANO-2 ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS.
- PLANO-3 USOS DEL SUELO
- PLANO-4 CAPACIDAD DE USOS DEL SUELO
- PLANO-5 FISIOGRAFÍA
- PLANO-6 LITOLOGÍA
- PLANO-7 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
- PLANO-8.1 AFECCIONES AL PATRICOVA: RIESGOS DE INUNDACIÓN
- PLANO-8.2AFECCIONES AL PATRICOVA: PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN

- PLANO-9.1 EROSIÓN ACTUAL
- PLANO-9.2 EROSIÓN POTENCIAL
- PLANO-10 VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.
- PLANO-11 INVENTARIO DE SUELO FORESTAL ESTATAL
- PLANO-12 AFECCIONES AL PATFOR (PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL FORESTAL)
- PLANO-13 AFECCIONES AL PATILVEL
- PLANO-14 AFECCIONES A LA INFRAESTRUTURA VERDE
- PLANO-15.1 AFECCIONES A ESPACIOS RED NATURA 2000: LIC, ZEC
- PLANO-15.2 AFECCIONES A ESPACIOS RED NATURA 2000: ZEPA
- PLANO-16 AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ZONAS HÚMEDAS)
- PLANO-17 AFECCIONES A HÁBITATS TERRESTES
- PLANO-18 AFECCIONES A HÁBITATS MARINOS
- PLANO-19 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS ETNOLÓGICOS E HISTÓRICOS
- PLANO-20.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO CLASIFICACIÓN
- PLANO-20.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ZONIFICACIÓN
- PLANO-23 VÍAS PECUARIAS
- PLANO-24 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL TRÁNSITO DE CAMIONES DURANTE LA OBRA.

ANEXO 2.- DOCUMENTACIÓN APORTADA EN OTROS PROYECTOS DE LA ZONA DE ACTUCIÓN.

- ESTUDIO ARQUEOLÓGICO (REALIZADO POR GAMASER PARA LA EMPRESA IGM REDACTORA DEL "PROYECTO COSNTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)".NOVIEMBRE 2023.

ANEXO 3.- MATRICES

- MATRICES DE CARACTERIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 4

1 ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Burriana tiene intención de recrear el antiguo embarcadero del Grau de Burriana en honor a su historia y a la evolución de la infraestructura portuaria del municipio. El puerto de la localidad tiene su génesis en el antiguo embarcadero del Grau, que se ubicaba en la prolongación del camí del Grau a su altura con el mar.

La actuación que se propone partirá desde ese mismo lugar mediante una pasarela peatonal de madera, apoyada sobre pilotes de hormigón y que permita acceder desde el paseo marítimo a una plataforma elevada varios metros respecto del nivel del mar, a modo de mirador.

2 OBJETO DE LAS ACTUACIONES PROYECTO

El objeto del “PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)” es la definición de las actuaciones necesarias para la ejecución de una pasarela-mirador en la Playa del Grau de Burriana que permita solicitar la concesión y autorización a la Dirección General de la Costa y el Mar, competencia del Ministerio para la Transición Ecológica.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 TRABAJOS PREVIOS

Las obras se iniciarán con la adecuación de los accesos a la playa desde el Camí del Grau para el paso de vehículos pesados y maquinaria de obra.

Disposición del vallado perimetral y la señalización de obra para delimitar la zona de obras.

Instalación de las casetas de obra.

3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Preparación de la superficie de trabajo en la playa y zonas de acopio de materiales mediante:

- Retirada de la capa superficial de gravas y arenas (40 cm), acopio para su posterior reposición al finalizar las obras.
- Extendido y compactado de 25 cm de zahorras artificiales.

Preparación de la explanada para trabajo en seco en el mar mediante la ejecución de un dique de protección provisional.

El núcleo se realizará con material todo uno de cantera y se coronará a la cota +1 msnm. El perímetro exterior del núcleo se protegerá mediante escollera de 1000 kg a 3000 kg que se coronará a la

cota +1,6 msnm. Para el relleno se emplearán tierras con características similares al suelo seleccionado, con capacidad portante suficiente para el tránsito de vehículos pesados durante las obras.

Al finalizar las obras se retirarán los materiales empleados en la plataforma de trabajo en el mar.

3.3 CIMENTACIÓN

Primeramente, se iniciará con el replanteo de los pilotes y las zapatas a ejecutar sobre la explanada de trabajo anteriormente descrita.

Se realizarán pilotes tipo CPI-4 (pilote de extracción con entubación recuperable) de 65 cm de diámetro y de hormigón armado HA-35/B/20/XS3+XA1, empezando por los más alejados y siguiendo en retroceso hacia la playa se ejecutarán el resto.

Las zapatas serán de 3 m x 3 m y un canto de 0,6 m de hormigón armado HA-30/B/20/XS2+XA1 y dimensiones según planos, se ejecutarán en la playa.

3.4 APOYOS

Los apoyos de los diferentes tramos de pasarela estarán formados por un dintel de madera laminada GL28h anclado mediante chapa de acero inoxidable a la pila de hormigón armado HA-30/B/20/XS3+XA2 de 65 cm de diámetro.

En la zona de la playa se cimentarán con zapatas y cerca de la línea de costa o en el mar se realizarán cimentaciones profundas para los apoyos.

Al igual que con los pilotes, primeramente, se ejecutarán las pilas más alejadas que servirán de apoyo al mirador y siguiendo en retroceso hacia la playa se ejecutarán el resto.

3.5 PASARELA

La pasarela tendrá 5 m de ancho y cada tramo entre apoyos será de 12 m de largo. Se estructura mediante tres vigas longitudinales de madera situadas en los laterales y en el centro. Estas están unidas mediante vigas transversales de madera y se encuentran arriostradas, mediante perfiles tubulares de aluminio extruido, en las zonas de apoyo.

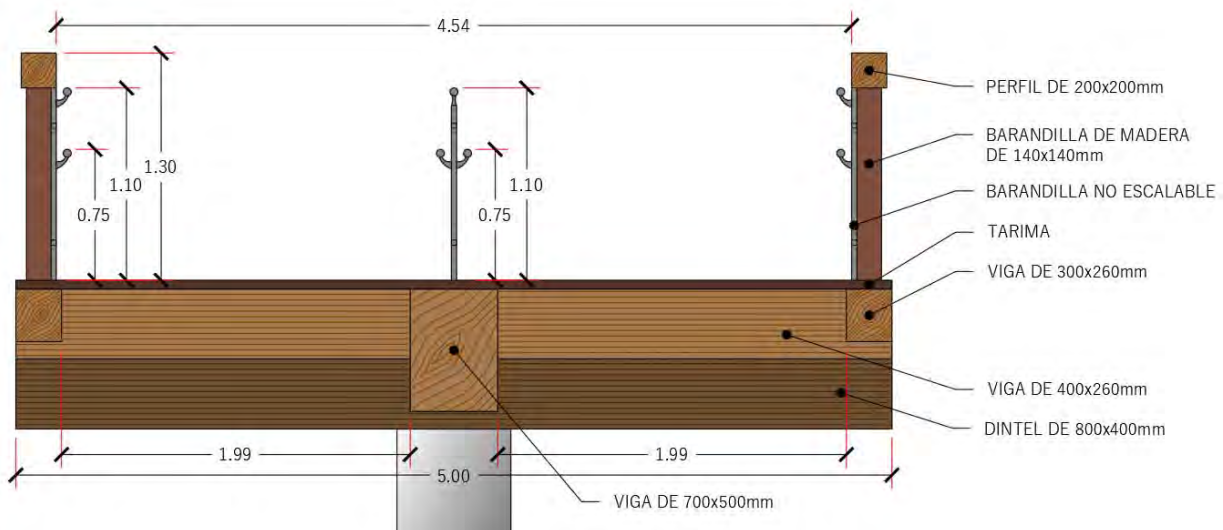
Sobre el emparrillado se dispondrá un entarimado de madera que forme la superficie peatonal.

Los tramos de pasarela, de dimensiones según planos, serán prefabricados en taller y posteriormente serán transportados a obra para su montaje.

En el tramo en rampa, de 5,5 % de pendiente, se dispondrá de barandilla en el centro para dar cumplimiento a la normativa de accesibilidad. En los laterales de toda la pasarela se dispondrá barandilla no escalable de 110 m de altura que cumpla la normativa de accesibilidad.



-Vista en 3D de la pasarela en el modelo de la estructura.



-Sección transversal de la pasarela en el tramo en rampa.

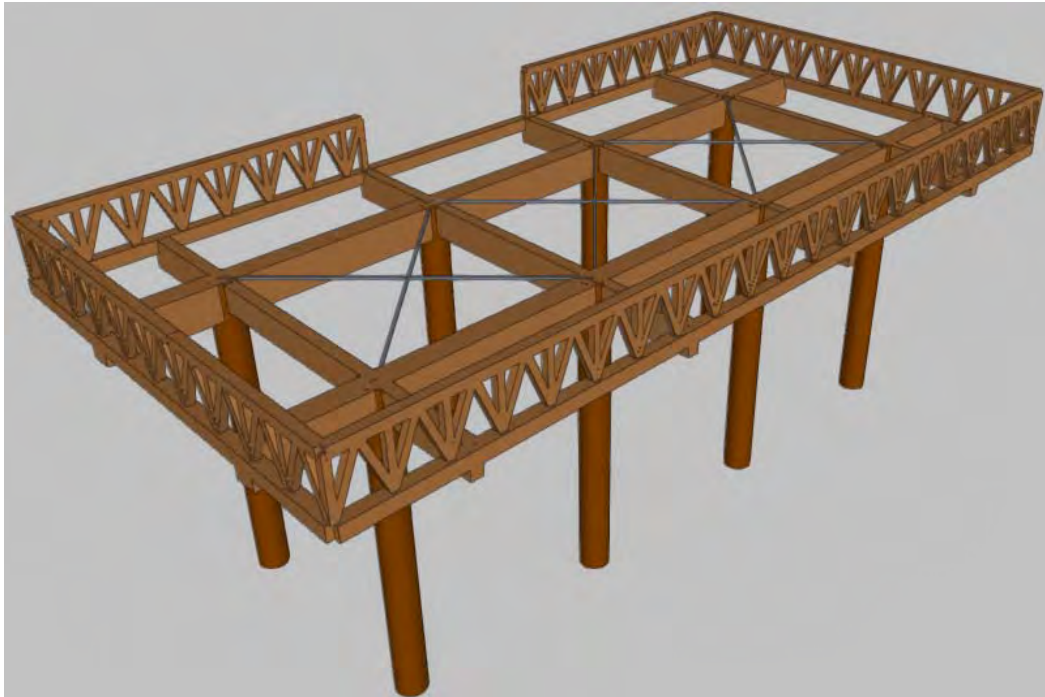
3.6 PLATAFORMA-MIRADOR

La plataforma que hará de mirador, de planta rectangular y dimensiones 10 x 20 m, se realizará con un emparrillado de vigas de madera laminada GL28h arriostradas entre ellas mediante perfiles tubulares de aluminio extruido EN AW-5083 - F, apoyado sobre pila-pilote de hormigón armado.

Sobre el forjado se dispondrá un entarimado de madera que forme la superficie peatonal.

Al igual que la pasarela, el forjado del mirador será prefabricado en taller y posteriormente será transportado en partes a obra para su montaje.

Tendrá en todo su perímetro una barandilla de madera y aluminio que cumpla la normativa de accesibilidad vigente.



-Vista en 3D de la plataforma-mirador en el modelo de la estructura.

3.7 MOBILIARIO URBANO

Se instalarán papeleras en el acceso a la pasarela y en el mirador, donde también se dispondrán bancos para el descanso y disfrute de los visitantes.

Se prevé la colocación de varios carteles informativos respecto a la infraestructura y el entorno que lo rodea.

Se instalarán luces led en la pasarela para su iluminación.

Todos los elementos tendrán un diseño que cumpla la normativa de accesibilidad.

3.8 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Para favorecer la integración paisajística de la estructura, se ha previsto la disposición de captadores de arena que ayuden a la generación de dunas en las zonas colindantes a la pasarela.

Se dispondrán talanqueras que delimiten la zona de regeneración dunar y la de tránsito peatonal.

4 OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente Documento Básico de Información Ambiental se realiza para analizar las posibles afecciones ambientales del PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).y tiene por objeto, conforme el artículo 7, “Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental” de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, analizar y revisar dentro de cada uno de los grupos y epígrafes donde pueda incluirse el Proyecto para su evaluación ambiental, así como los umbrales fijados en cada caso para comprobar si se corresponde a las características de los trabajos propuestos.

5 NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMUNITARIA

- Directiva 2011/92 / UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

ESTATAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE núm. 296, de 11/12/13).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas.
- Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas.

AUTONÓMICA (VIGENTE EN LO NO REGULADO POR LA ESTATAL Y CUANDO SUPONGA MAYOR NIVEL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL)

- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental (DOCV núm. 1021, de 03.08.89).
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprobó el reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de impacto ambiental
- Orden de 3 de enero de 2005, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental que se deben tramitar ante esta Consejería (DOCV núm. 4922 de 1.12 .2005).

- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consejo de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consejo de la Generalitat, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental (DOCV núm. 5218, de 14/03/06).
- Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.

6 EQUIPO REDACTOR DEL DOCUMENTO

En la redacción del presente Documento de Información Ambiental han intervenido por parte de COMAYPA S.A.

-Francisco Álvarez Molinera (Ingeniero de Caminos Canales y Puertos) AUTOR DEL PROYECTO y ayudado por los técnicos de la OFICINA TÉCNICA de COMAYPA S.A.

-María Luisa Ocaña Izquierdo (Ingeniera Técnico en Obras Públicas, Ingeniera de Caminos Canales y Puertos, Licenciada en Ciencias Ambientales, Máster en Ingeniería Ambiental y Grado en Derecho).

7 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Del estudio de los condicionantes de la actuación, se han planteado cuatro alternativas (planta y perfil longitudinal) para la traza de la pasarela. Todas las alternativas integran los condicionantes de partida, siendo el principal la compatibilización de la pasarela con la actuación del proyecto de estabilización de la playa del grao.

Todas las alternativas parten de la misma ubicación en el paseo marítimo, este punto se encuentra al final del Camí del Grao en el entronque con la Av. Mediterránea, esta es la ubicación que tenía el embarcadero y es donde se pretende ubicar el acceso a la pasarela.



Imagen 1: Zona donde se pretende ubicar la actuación.

Actualmente, existe un entrador a la playa que se materializa mediante un entarimado de madera que parte del paseo de la Av. Mediterránea y se prolonga varios metros en la playa seca, hasta atravesar la zona dunar.

En el proyecto de estabilización, se prevé dismantelar el espigón existente y la construcción de un nuevo espigón al sur de la desembocadura del río. Con estas actuaciones se modifica la geometría de la costa y con ello, la línea de costa, que pasa a su nueva posición de equilibrio.

Para compatibilizar ambas actuaciones se plantea solicitar que, del espigón que se dismantela, se deje el arranque para apoyar el vano inicial de la pasarela. El tramo de espigón que se solicita mantener se encuentra por detrás de la nueva línea de costa, por lo que no altera las condiciones de equilibrio previstas en el proyecto de estabilización ni su geometría.

A continuación, se muestran dos fotografías tomadas de la zona descrita:



Imagen 2: Fotografía tomada desde el final del Camí del Grau en dirección noroeste.



Imagen 3: Fotografía tomada desde el final del Camí del Grau en dirección sureste

Todas las alternativas parten del punto descrito.

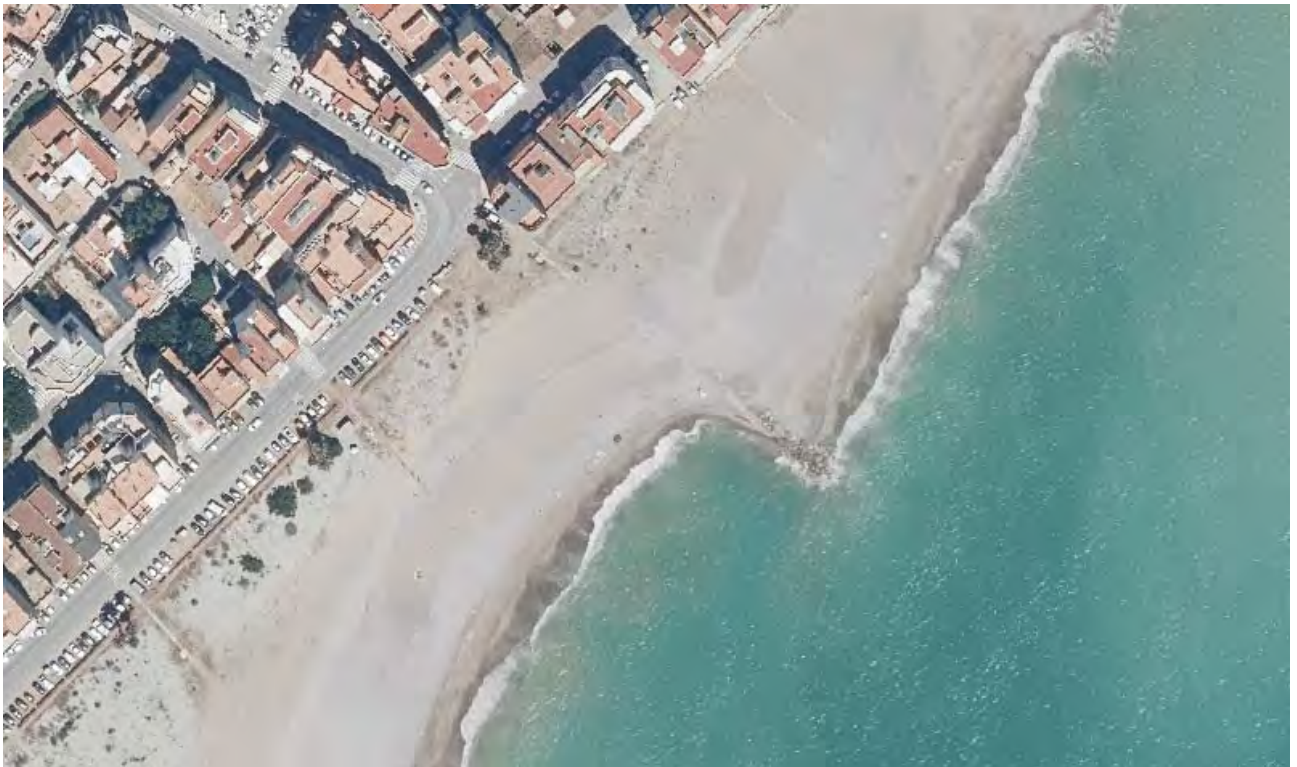
La pasarela termina en una plataforma mirador en forma rectangular de 10 x 20 m. Donde se dispondrán bancos para el descanso y paneles informativos sobre la propia infraestructura y el paisaje que la rodea.

Los apoyos se conforman por un dintel sobre una pila que, se cimenta mediante zapatas en la zona de la playa seca y en la zona de mar mediante pila-pilote. La longitud de cada vano de la pasarela es de 12 m y el ancho de la misma es de 5 m.

7.1 ALTERNATIVA CERO: NO ACTUAR

La alternativa cero "No actuar" mantiene el estado actual de la Playa del Grau.

Puesto que el objetivo de la actuación es la construcción de una pasarela que recree el antiguo embarcadero y con la alternativa cero no se persigue el objetivo principal de la actuación, no es de comparación con las variaciones del trazado planteadas.



- Imagen 4 – Alternativa 0 Estado Actual

7.2 ALTERNATIVA 1

En la zona en la que se encuentra el arranque del espigón y con su misma alineación se inicia la pasarela con una rampa de 18 m al 6,00% (Tramo ABC), que en el arranque apoya sobre el espigón a la cota 1,50 msnm y el final de la rampa apoya en un dintel sobre pila-pilote a la cota +3,00 msnm.

A este, le sigue otro tramo de pasarela con 4 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo CD) que se adentra en el mar y apoyan todos sobre dintel y pila-pilote. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +3,00 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm.

La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 66 m (Tramo A-D).

El tramo de tarima de madera que apoya sobre la arena de la playa tiene una longitud de 63 m, este, conecta el paseo marítimo con el espigón donde empieza la rampa de la pasarela.

Esta alternativa busca aprovechar el espigón existente para el arranque del primer vano en rampa de la pasarela.

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia, la nueva línea de costa en azul y la propuesta de retranqueo del espigón para aprovechamiento como apoyo de la pasarela en la playa seca.

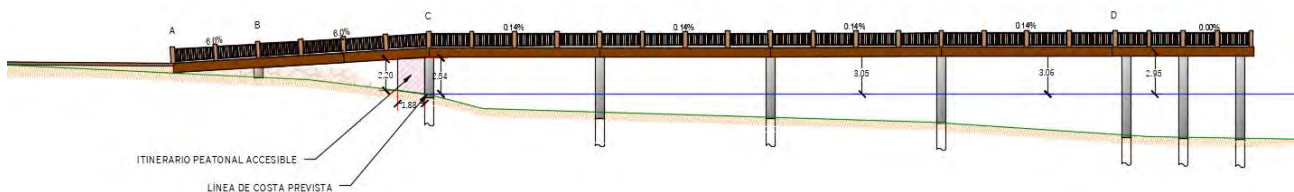


Imagen 5: Captura del Plano 02. Perfil longitudinal Alternativa 1 (Anexo 1 Planos).

Se ha buscado no perder la permeabilidad de la playa dejando espacio en el vano en el que se sitúa la línea de costa para permitir el tránsito longitudinal peatonal por el estrán de la playa. La abertura libre resultante para una altura de 2,20 m es de 1,90 m.

En la siguiente imagen se muestra el perfil longitudinal de la pasarela. La ubicación de la línea de costa se ha marcado en su estado futuro tras las actuaciones previstas en el proyecto de estabilización.

Ventajas

Aprovechamiento de la escollera en el arranque del espigón para apoyo del primer vano de la pasarela.

Mínima ocupación de la playa seca, ya que la pasarela arranca a 18 m de la línea de costa, dejando atrás 65 m de playa.

Inconvenientes

Se consigue poca permeabilidad en la zona del estrán; 1,90 m de ancho.

Precisa la coordinación de la actuación con el proyecto de estabilización para el aprovechamiento de la escollera del espigón existente.

Al coincidir en planta con el espigón, la escollera que no sea posible extraer de la base del mismo generará dificultades para la ejecución del pilotaje.

El estado previo a la obra depende del orden en el que se ejecuten las actuaciones.

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa pueden afectar al encuentro de infraestructura con la playa.

7.3 ALTERNATIVA 2

Alineado con el espigón se inicia la pasarela con una rampa de 12 m al 6,00% (Tramo AB). En el arranque apoya sobre cimentación superficial a la cota 1,8 msnm y, el otro apoyo, sobre dintel y pila-pilote a la cota +3,00 msnm.

A este, le sigue otro tramo de pasarela con 5 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo BD) que se adentra en el mar y apoyan todos sobre dintel y pila-pilote. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +3,00 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm. La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 72 m (Tramo A-D).

El tramo de tarima de madera que apoya sobre la arena de la playa tiene una longitud de 57 m, este, conecta el paseo marítimo con la rampa de la pasarela.

Esta alternativa es similar a la ALTERNATIVA 1, sin embargo, contempla la eliminación completa del espigón corto existente, se supone que se parte del estado final tras la obra del proyecto de estabilización de la playa. En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia y la nueva línea de costa en azul.

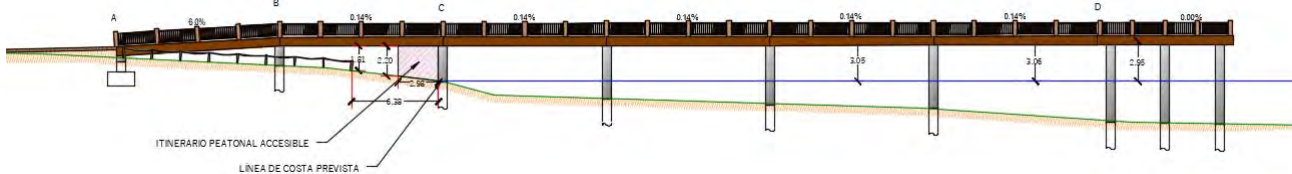


Imagen 6: Captura del Plano 02 Planta Alternativa 2 (Anexo 1 Planos).

Con esta alternativa se busca ampliar la permeabilidad de la playa, quedando una abertura de 3,00 m de ancho (para una altura de 2,20 m) en la zona de tránsito peatonal.

Se ha buscado no perder la permeabilidad de la playa dejando espacio suficiente en el vano en el que se sitúa la línea de costa para permitir el tránsito longitudinal peatonal por el estrán de la playa. La abertura libre resultante para una altura de 2,20 m es de 3,00 m.

En la siguiente imagen se muestra el perfil longitudinal de la pasarela. La ubicación de la línea de costa se ha marcado en su estado futuro tras las actuaciones previstas en el proyecto de estabilización.

Ventajas

Reducida ocupación de la playa seca, ya que la pasarela arranca a 24 m de la línea de costa, dejando atrás 55 m de playa.

Se consigue permeabilidad en la zona del estrán; 3,00 m de ancho con una altura de 2,20 m.

Inconvenientes

Al coincidir en planta con el espigón, la escollera que no sea posible extraer de la base del mismo generará dificultades para la ejecución del pilotaje.

El estado previo a la obra depende del orden en el que se ejecuten las actuaciones.

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa pueden afectar al encuentro de infraestructura con la playa.

7.4 ALTERNATIVA 3

Esta alternativa tiene un trazado recto y paralelo al espigón existente. Se inicia la pasarela con una rampa de 12 m al 6,00% (Tramo AB). En el arranque apoya sobre cimentación superficial a la cota 1,8 msnm y el final de la rampa apoya sobre dintel y pila-pilote a la cota +3,00 msnm.

A este, le sigue otro tramo de pasarela con 5 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo BD) que se adentra en el mar y apoyan todos sobre dintel y pila-pilote. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +3,00 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm. La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 72 m (Tramo A-D).

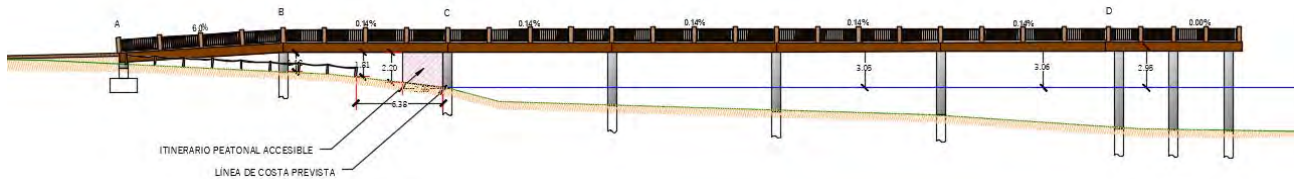
El tramo de tarima de madera que apoya sobre la arena de la playa tiene una longitud de 54 m, este, conecta el paseo marítimo con la rampa de la pasarela.

El perfil longitudinal de esta alternativa es similar a la ALTERNATIVA 2, pero se modifica la alineación en planta para no coincidir con la ubicación del espigón corto que se pretende eliminar.

La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 72 m (Tramo A-D).

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia y la nueva línea de costa en azul.





-Imagen 7: Captura del Plano 02 y Perfil longitudinal Alternativa 2 (Anexo 1 Planos).

Al igual que en la ALTERNATIVA 2, al añadir un vano horizontal más hacia la playa seca se consigue permeabilidad en la playa, dejando libre una abertura de 3,00 m de ancho (para una altura de 2,20 m) en la zona de tránsito peatonal.

Ventajas

Con esta modificación se consigue compatibilizar ambas actuaciones permitiendo ejecutar la construcción de la pasarela con independencia del estado inicial del que se parta, con o sin espigón y estando la línea de costa en la situación actual o en la prevista en el proyecto de estabilización.

Reducida ocupación de la playa seca, ya que la pasarela arranca a 24 m de la línea de costa, dejando atrás 55 m de playa.

Se consigue permeabilidad en la zona del estrán; 3,00 m de ancho con una altura de 2,20 m.

Inconvenientes

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa pueden afectar al encuentro de infraestructura con la playa.

7.5 ALTERNATIVA 4

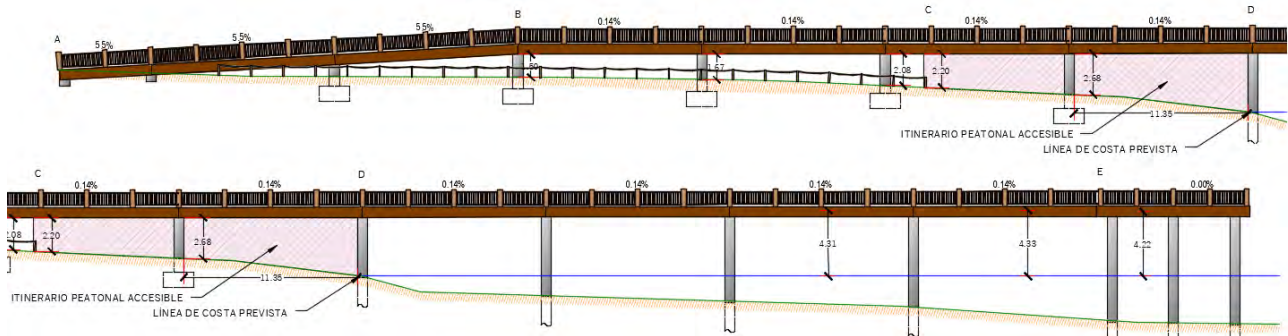
Esta alternativa tiene un trazado recto y paralelo al espigón existente. Se inicia la pasarela desde el paseo marítimo con una rampa de 30 m con pendiente del 5,50% (Tramo AB). Parte de la cota 2,1 msnm y llega a la cota 4,1 msnm en los apoyos. Los apoyos en la playa seca son pilas sobre cimentación superficial.

A continuación, sigue un tramo de pasarela con 8 vanos horizontales de 12 m cada uno (Tramo BE) que se adentra en el mar y apoyan sobre pila y cimentación superficial en la parte de la playa seca y sobre pila-pilote en el mar. La cara inferior de las vigas que forman la pasarela se sitúa a la cota +4,10 msnm.

La pasarela termina en una plataforma de 10 x 20 m sobre la superficie del mar a modo de mirador. La cota de la cara inferior de la plataforma es +3,00 msnm.

La longitud total de la pasarela hasta el mirador es de 126 m (Tramo A-D).

En la imagen siguiente, se muestra el trazado en planta de la pasarela que se estudia y la nueva línea de costa en azul.



-Imagen 8: Captura del Plano 02 y Perfil longitudinal Alternativa 3 (Anexo 1 Planos).

Esta alternativa es similar en planta con la ALTERNATIVA 3, la diferencia se encuentra en el perfil longitudinal de la pasarela. En esta alternativa se ha buscado maximizar la permeabilidad de la playa y situar toda la pasarela por encima de la cota de inundación de la playa.

En esta alternativa se deja casi dos vanos para el tránsito peatonal por la playa (Tramo C-D), resultando un ancho de paso de 20 m.

Ventajas

Con esta modificación se consigue compatibilizar ambas actuaciones permitiendo ejecutar la construcción de la pasarela con independencia del estado inicial del que se parta, con o sin espigón y estando la línea de costa en la situación actual o en la prevista en el proyecto de estabilización.

La carrera de marea, la cota de inundación y la variación estacional del perfil de la playa no afectan a la infraestructura.

Gran permeabilidad de la playa por la zona del estrán; 20,00 m de ancho con una altura de 2,20 m.

Integración de la infraestructura con el entorno mediante la creación de zonas para la regeneración dunar.

Inconvenientes

Es la alternativa de mayor coste de inversión.

7.6 ALTERNATIVA ELEGIDA

Las alternativas de trazado descritas son compatibles con la actuación prevista por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar en la costa del municipio de Burriana. Todas las alternativas se ubican en el emplazamiento del antiguo embarcadero del Grau de Burriana construido el año 1889. Todas las alternativas entran en el mar la misma distancia y tienen la misma ocupación de la playa sumergida y del Dominio Público Marítimo-Terrestre DPM-T.

La principal diferencia entre las alternativas es que parten de puntos distintos en la playa seca y salvan el perfil de esta de formas distintas. También se diferencian por la permeabilidad que dejan para el tránsito longitudinal peatonal por la playa (la alternativa 1 menor permeabilidad y la 4 la de mayor permeabilidad) y por la exposición de la estructura al oleaje (la alternativa 1 de mayor exposición al oleaje y la alternativa 4 la de menor exposición).

Medioambientalmente, todas las alternativas cuentan con semejantes afecciones, según se establece en el presente anejo de Información Ambiental. Todas las alternativas contemplan el mismo condicionante de localización geográfica, al igual que el procedimiento constructivo es el mismo en todas ellas, por lo tanto, las afecciones por aumentos de turbidez durante la realización de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje serán igual en todas las alternativas. Cuentan con unos impactos sobre el medioambiente muy parecidos, en la mayoría de los casos son iguales, tan sólo se puede apreciar que la alternativa 4, cumple más fielmente con el objetivo de asemejarse al antiguo embarcadero. Igualmente, la alternativa 4 es la que mejor acepta cambios presentes y futuros del perfil transversal en la playa, aceptando variaciones en la carrera de las mareas y siendo más flexible por tanto en los efectos del cambio climático en la costa. El proyecto no provocará elevadas afecciones en el medioambiente, si se siguen las medidas preventivas y las medidas correctoras establecidas.

En lo que respecta al paisaje, todas las alternativas cuentan con una integración visual razonable, no se encuentran diferencias apreciables entre unas alternativas y otras al contar con resultados idénticos, al contar todas con la misma localización geográfica, tener un procedimiento constructivo igual, con los mismos materiales y un acabado final parecido. Tan sólo se aprecian pequeñas diferencias que no hacen que nos volquemos de una manera clara en ninguna de las alternativas de estudio.

Por tanto, la alternativa elegida para su desarrollo en el presente proyecto básico es la Alternativa 4 por entender que es óptima desde el punto de vista funcional pues es la que es más compatible con la actuación de estabilización de ese tramo costero y es la que mejor puede soportar los temporales y sus efectos sobre la playa. Desde el punto de vista estético, es la que produce mayor impacto visual y, al partir desde el paseo marítimo, debido a su longitud y perfil longitudinal más elevado, es la que mejor recuerda el antiguo embarcadero del Grau.

8 ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE SOMETIMIENTO A EVAL. DE IMP. AMBIENTAL

Para justificar la necesidad del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se tendrá en cuenta la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

-La normativa estatal vigente sobre impacto ambiental en obras y proyectos de este tipo es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre. En los Anexos I, II y III, vienen definidos los casos en los que se hace necesario este estudio:

Anexo I: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1ª. No se puede encuadrar este proyecto en las actividades aquí descritas.

Anexo II: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2ª. No se puede encuadrar este proyecto en las actividades aquí descritas.

Anexo III: Criterios mencionados en el artículo 47.2 para determinar si un proyecto del Anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria. Las características, la ubicación del proyecto estudiado y las características del potencial impacto no se encuadran en lo establecido en el anexo III de la ley.

El proyecto que se redacta no se incluye en ninguno de los anteriores anexos de la Ley, por lo que estrictamente no sería necesario someter a Evaluación de Impacto Ambiental al proyecto estudiado.

- En cuanto a la normativa autonómica, se considera que las actuaciones del proyecto previstas, tampoco estarían incluidas en ninguno de los supuestos establecidos en el Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprobó el reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de impacto ambiental.

Por lo tanto, en cuanto a la normativa autonómica, se considera que las actuaciones del proyecto previstas no estarían incluidas en alguno de los supuestos establecidos en la normativa autonómica, de Impacto Ambiental.

Por lo anteriormente expuesto, **no** se prevé la posible necesidad del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, al tratarse de actividades no sujetas a estimación de impacto ambiental, que se encuentra dentro de las descritos en los Anexos I y II del Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/190 de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.

A pesar de ello, se propone realizar una consulta medioambiental mediante el presente documento básico de información ambiental en el que se analizan las posibles afecciones ambientales del proyecto y tiene por objeto, conforme el artículo 7, “Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental”, analizar y revisar dentro de cada uno de los grupos y epígrafes donde pueda incluirse el Proyecto para su evaluación ambiental, así como los umbrales fijados en cada caso para comprobar si se corresponde a las características de los trabajos propuestos.

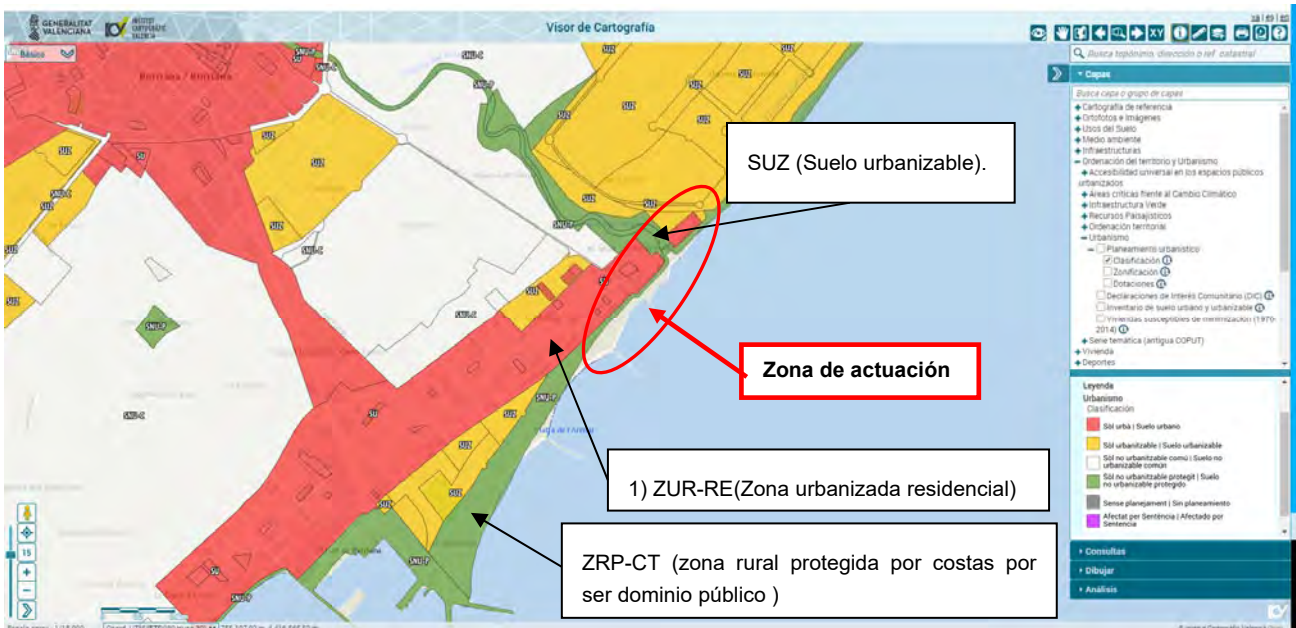
Se incluye en esta consulta un Estudio Arqueológico (realizado por GAMASER PARA LA EMPRESA IGM redactora del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”.NOVIEMBRE 2023., que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico. El estudio Arqueológico, no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto.

A pesar de considerar la no existencia de afecciones al paisaje, se estudiaría la posible “incidencia en el paisaje” mediante la redacción de un Estudio de Integración Paisajística, en el caso de que el Ayuntamiento o el Órgano Ambiental correspondiente lo considerasen necesario.

9 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

9.1 CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL SUELO

Según el Plan General de Ordenación Urbana de Burriana 10 de mayo de 1995 (BOP 30/05/95) y resolución de 21 de abril de 1995 (BOP 03/06/95) y de sus modificaciones puntuales posteriores, la zona de actuación se encuadra en suelos con la siguiente clasificación y zonificación:



- Imagen 9 – Clasificación del suelo. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

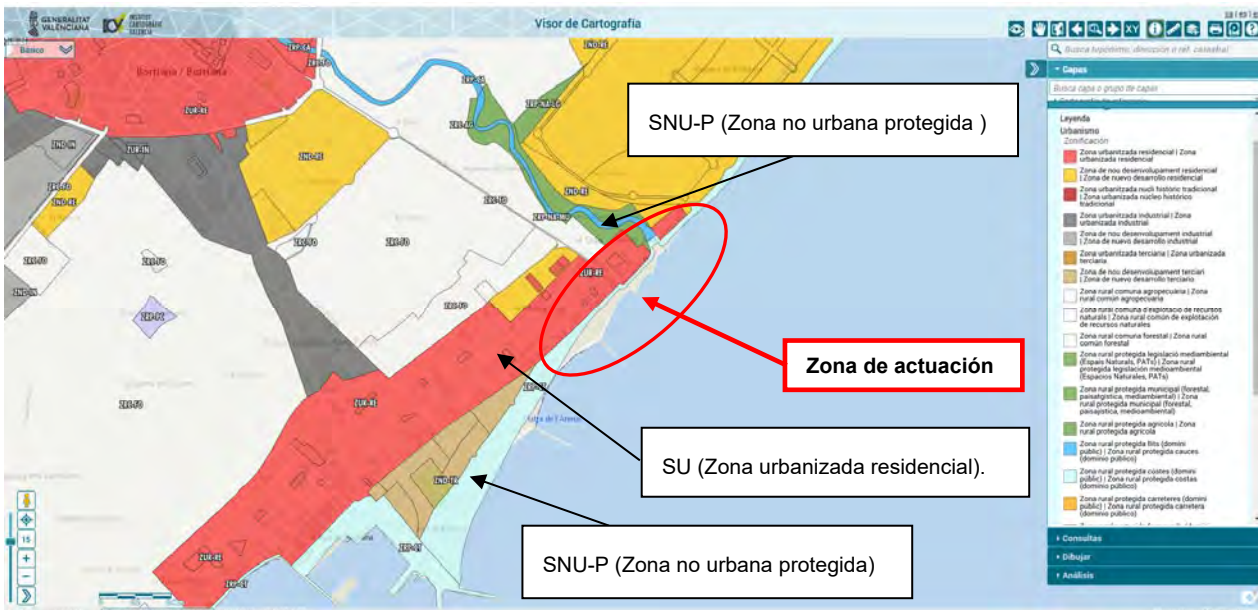
Clasificación:

- De coloración en rojo y por homologación del Plan General se clasifica como: ZUR-RE (Zona urbanizada residencial)
- En color verde y por homologación del Plan General se clasifica como: ZRP-CT (Zona rural protegida costas (dominio público))
- En color verde y por homologación del Plan Especial de Protección del Paraje Natural Municipal del "Clot de la Mare de Deu" se clasifica como: ZRP-CA (Zona rural protegida cauces (dominio público)).

Zonificación:

- En color rojo en la imagen 10 y por Homologación del Plan General se clasificación como SU (Zona urbanizada residencial).
- En color azul en la imagen 10 y por Homologación del Plan General se clasificación como SNU-P (Zona rural protegida costas (dominio público)) Zona de afección del dominio público marítimo terrestre.
- En color verde en la imagen 10 y por homologación del Plan Especial de Protección del Paraje Natural Municipal del "Clot de la Mare de Deu" se clasifica como SNU-P Zona rural

protegida municipal (forestal, paisajística, medioambiental). Paraje Natural Municipal donde se encuentra la Torre del Mar y la Ermita de la Misericordia



- Imagen 10 – Zonificación del suelo. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

9.2 USOS DEL SUELO

El ámbito territorial objeto de proyecto, según el SIOSE 2015 aparece en la imagen nº 11 los siguientes usos del suelo:

- (1) En color marrón claro que constituyen terrenos naturales sin vegetación, formado por Playas, dunas y arenasles (100% de la superficie) de 28,256 ha.



- Imagen 11 –Usos del suelo SIOSE 2015. Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

- (2) En color rojo en la imagen 5 aparece zonas de edificación [45%] formado por edificios entre medianeras, suelo No Edificado [35%], Viales, aparcamientos o Zonas peatonales sin vegetación [15%], zonas verdes artificiales y arbolado urbano [3%] con una superficie: 10,184 ha.
- (3) En color rojo más oscuro en la imagen 12 aparecen zonas de ensanche [100%], formado por edificación [45%], edificios entre medianeras, suelo No Edificado [35%], viales, aparcamientos o zonas peatonales sin vegetación [15%], zonas verdes artificiales y arbolado Urbano [3%], lámina de agua artificial [2%], con una superficie de 10,184 ha.

Según los Usos del suelo según CORINE LAND COVER 2018: (Imagen 12)

- (1) Mares y océanos Área:242.100.059,86 m2
- (2) Playas, dunas y arenales Área: 272.916,43 m2
- (3) Tejido urbano discontinuo Área: 1.811.632,25 m



- Imagen 12 –Usos del suelo CORINE LAND COVER 2018. Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Los Usos del suelo según las Cartografía de Ocupación del Suelo de la Comunitat Valenciana (COSCV) de coberturas del suelo, generada mediante múltiples geoprocusamientos a partir de otras bases de datos oficiales y cuya fuente base principal es la cartografía topográfica escala 1:5.000 de la Generalitat Valenciana, realizada por el ICV, en la que se ha integrado información procedente de SIGPAC en las zonas agrícolas y del PATFOR en las zonas forestales es la siguiente: (Imagen 13)

Dado que COSCV se encuentra más actualizado la usaremos como comprobación. Las tres bases de datos coinciden con la definición genérica de unos usos de suelo desnudo en amarillo clarito en las zonas de arenas de playa, y edificaciones al igual que se ha establecido anteriormente .



- Imagen 13 –Usos del suelo COSCV (máxima actualización). Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

9.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La zona objeto de estudio se emplaza en la unidad geológica de “La Plana de Castellón” que se extiende desde Almenara, primera población de la provincia de Castellón, hasta el término de Benicasim.

Desde el punto de vista geológico, el área está enmarcada por los relieves de arenisca de dirección ibérica que forman la Sierra de Espadán.

Desde el punto de vista tectónico, se asienta en una depresión originada durante el Oligoceno superior-Mioceno debido a la intersección de fallas ortogonales, de orientación ibérica (NW-SE) con las de dirección NE-SW, que producen una tectónica subsidente en graderío (Pérez Cueva, 1979). Dicha depresión está limitada por fallas en disposición paralela a la costa y se rellenó durante el Plioceno y Cuaternario a partir de abanicos aluviales, que enlazan hacia el litoral con sistemas de restinga-albufera (Segura et al., 1995).³

Se pueden distinguir dentro de ella tres tipos fundamentales de depósitos de génesis bien diferentes: depósitos continentales, depósitos marinos y depósitos mixtos.

Los depósitos continentales están formados por mantos eluviales encostrados que descienden en suave pendiente desde la cota de 100 m hasta la 20-30 m. Se componen de un conglomerado de cantos redondeados de calizas y areniscas con matriz arcillosa y cemento calcáreo, constituyendo un depósito constituyendo la base del Cuaternario de la Plana.

La formación de estos mantos debe estar asociada a la época de los pluviales, ampliamente relacionados en el Mediterráneo con los períodos glaciares y que corresponden a largas y fuertes precipitaciones de gran duración e intensidad.

Los depósitos de pie de monte forman una orla que rodea los relieves preexistentes. Litológicamente están constituidos por una brecha heterométrica y polimíctica, con tamaño de cantos variable, englobados en una matriz arcillosa o arenosa rojiza y cemento calcáreo. Parece tratarse de un

glacis antiguo, originado sobre los mantos aluviales, constituyendo los sedimentos de pie de monte de cobertera detrítica de dichos glacis.

Los mantos de arroyada corresponden a depósitos de tipo laminar, situados encima de los mantos aluviales. Su litología corresponde a arcillas rojas, con cantos procedentes de los mantos aluviales y de costras zonales.

Los abanicos aluviales se localizan en la zona SW de la Plana, adoptando la típica forma triangular. Están constituidos por arcillas arenosas rojas con cantos.

Los coluviones aparecen en las proximidades de los relieves mesozoicos, de los que derivan. Están formados por arcillas rojas con cantos sueltos.

Las terrazas fluviales están dispuestas en cinco niveles, correspondientes a cinco períodos de excavación.

Los depósitos marinos forman un cordón litoral fósil que se extiende desde la desembocadura del río Mijares hasta Sagunto aproximadamente. Está formado por un conglomerado marino fosilífero con una altura de unos 2 m y correspondería al máximo avance de la transgresión flandriense. Este cordón litoral es el que formó el cierre de las albuferas hoy completamente colmatadas.



- Imagen 14 –Fisiografía. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Como se aprecia en la imagen 14 toda la zona de actuación se encuentra en zonas de terreno plano.

Litología

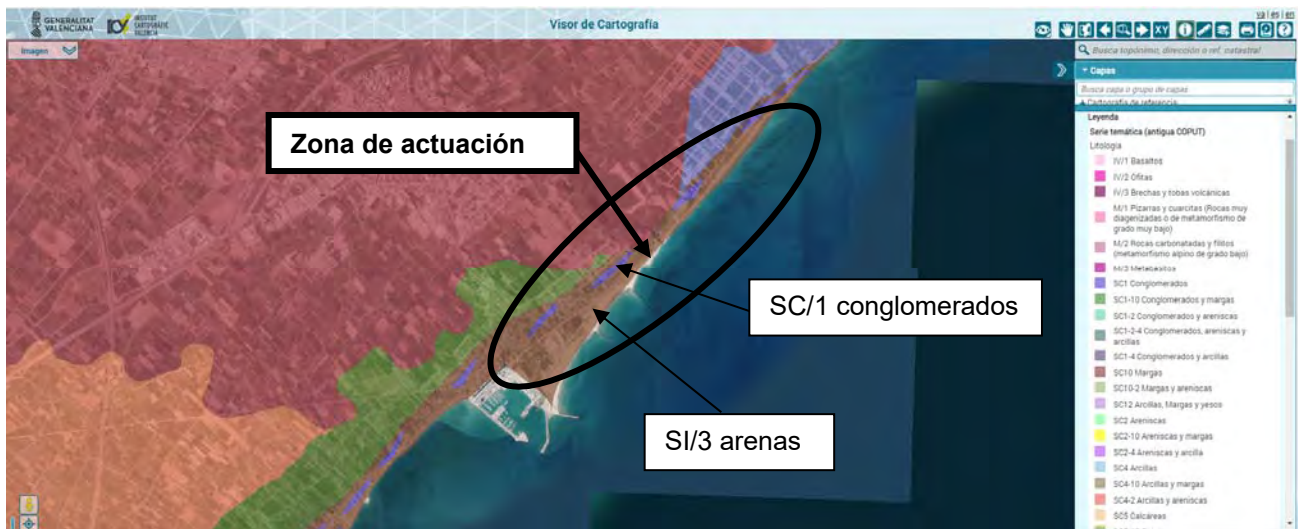
Los materiales que componen la zona objeto de actuación son:

-Conglomerado fosilífero cementado, del Pleistoceno Superior al Holoceno, parte del antiguo Cordón litoral a continuación de las anteriores, tierra adentro.

-Limos negros con materia orgánica de albufera y/o turbera del Holoceno, que se hallan al norte y sur de la desembocadura del Río Anna tras el cordón litoral, donde existieron las antiguas albuferas.

Entre los materiales que conforman la zona objeto de estudio, fundamentalmente destacan dos tipos de rocas, dos de ellas pertenecientes a rocas no consolidadas, concretamente arenas (color marrón en la imagen 8), que pertenecen al periodo cuaternario y se encuentran en las zonas de playa; y otra que estarían

dentro del grupo de las rocas consolidadas, como es el caso de los conglomerados (color malva en la imagen).



- Imagen 15 – Litología. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Edafología

Se definen en la zona de estudio, y particularmente en los alrededores, unidades edáficas de tipo Fluvisol Éútrico, que es un Fluvisol con una saturación superior al 50 % en el primer metro de espesor, según la clasificación taxonómica F.A.O. UNESCO.

El término fluvisol deriva del vocablo latino "fluvius" que significa río, haciendo alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales.

El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino.

Se encuentran en áreas periódicamente inundadas, a menos que estén protegidas por diques, de llanuras aluviales, abanicos fluviales y valles pantanosos. Aparecen sobre todos los continentes y cualquier zona climática.

Los Fluvisoles suelen utilizarse para cultivos de consumo, huertas y, frecuentemente, para pastos. Es habitual que requieran un control de las inundaciones, drenajes artificiales y que se utilicen bajo regadío.

9.4 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La zona de estudio se encuentra dentro del ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (en adelante, DHJ), situada geográficamente en el extremo central este de la Península Ibérica y definida por el Real Decreto 125/2007 y modificado por el Real Decreto 775/2015, de 28 de agosto. Cuenta con una superficie total de 42.735 km², extendiéndose por cinco comunidades autónomas: Comunidad Valenciana, Castilla La Mancha, Aragón, Cataluña y Murcia.

Fisiográficamente se describe como una zona interior montañosa, con puntos de mayor altitud y una zona litoral costera, constituida por llanuras conocidas comúnmente como Planas, entre las que destacan las de Oropesa-Torreblanca, Castellón-Sagunto, Valencia-La Ribera, Favara-Gandía-Denia. Su cota máxima, Peñarroya, está localizada en el Sistema Ibérico, con una altitud de 2.024 metros sobre el nivel del

mar, aunque se destacan así mismo otras cotas geográficas elevadas como Javalambre 2.020 m), Caimodorro (1.921 m) y Peñagolosa (1.813 m).

Dentro de la Plana de Castellón-Sagunto, el borde litoral de Burriana pertenece al sistema de explotación Mijares-Plana de Castellón, con una superficie de 4.819 km². La hidrología superficial de la zona objeto de actuación está representada por la desembocadura del Río Anna, las acequias que desembocan al mar a lo largo del tramo (vertidos al DPMT), y la masa de agua costera que baña el borde litoral de los Poblados Marítimos de Burriana.

La red fluvial de la zona es la red fluvial del río Veo, Sonella, Seco o Anna

El río Veo, también llamado Sonella, Sec y Anna, es un río costero del este de la península ibérica que discurre por la provincia de Castellón (España), entre el río Mijares al norte, y el río Palancia al sur. En la práctica, todos los ríos son una sola unidad hidrográfica con distintas denominaciones. Son ríos de pequeña longitud con largos estiajes y fuertes avenidas, características que pueden asignarse también a las pequeñas ramblas que existen en las cuencas inmediatas de estos ríos y que vierten directamente al mar.

El río Veo y el río Belcaire drenan entre ambos la totalidad del extremo oriental de la Sierra de Espadán, adentrándose la acción del río Veo hasta el pico de la Rápita entre Villamalur y Alcudia de Veo. A su paso por el término municipal de Alcudia de Veo, la Confederación Hidrográfica del Júcar, a petición de la Comunidad de Regantes de Onda, construyó en 1953 el Embalse de Benitandús, que abastece de agua a los cultivos de Onda. Un canal de varios kilómetros une el pantano con el sistema de acequias de dicho término municipal

El río Veo, con una longitud de su cauce de 47.342 m, se forma en la vertiente norte de la Sierra de Espadán por la unión de varios barrancos, principalmente el de Xinquer. Aguas abajo de Alcudia de Veo el río es conocido con este nombre al pasar por los pueblos de Veo y Benitandús. Una vez en el término de Tales confluye con el barranco de Castro procedente de Sueras de cuya unión se formará el río Sonella.

El Sonella es una corriente de agua intermitente y estacional que se forma por la unión del río Veo y el barranco de Castro, en el municipio de Tales. Va en dirección este y pasa al término de Onda, dónde cruza por el sur de la población.

Poco después, el río recibe por su margen derecha la afluencia de la rambla de Artana y a la corriente resultante de esta unión se la denomina río Seco de Bechí posteriormente llamado río Anna en la localidad de Burriana donde desemboca en el paraje del Clot de la Mare de Déu. En este tramo sólo lleva agua en los episodios de lluvias intensas.

Entre los años 2020 y 2021, se procedió a la restauración ambiental de este tramo final del río Anna, como resultado de un esfuerzo coordinado entre la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), el Consistorio de Burriana y la Fundación Limne. Las actuaciones, detalladas en el apartado 5.2 del presente Proyecto (dedicado al Estudio del Medio Biótico), se centraron en la eliminación de especies exóticas invasoras y su sustitución por especies de ribera autóctonas, en una longitud de 1,5 km (aproximadamente 6.500 m²), en ambas riberas del Paraje Natural Municipal del Clot de la Mare de Déu. El río desemboca al mar en la playa norte del Grao de Burriana, extremo septentrional de la zona de actuación, a través de dos tubos dispuestos para ello en la mota que conecta ambos márgenes, y entre los espigones que fueron construidos en la playa para su fijación. Actualmente, se ha construido sobre ésta una pasarela de conexión

Se trata de un río de régimen hídrico efímero, hidrotipo “H4 Ríos ocasionales o episódicos”. Los ríos efímeros son aquellos cursos fluviales en los que, en régimen natural, tan sólo fluye agua superficialmente de manera esporádica, en episodios de tormenta, durante un periodo medio inferior a 100 días al año.

En el contexto de la DMA (Directiva marco del agua), del Texto Refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001, de 20 de julio), y de las normas subsiguientes, el Río Veo constituye una Masa de Agua Superficial Continental (11.01) perteneciente a la categoría Ríos, de clase Muy Modificada o Artificial, siendo su ecotipo “ríos costeros mediterráneos muy modificados” (R-T18-HM).



- Imagen 16 – Ríos y ramblas. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

9.5 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

La franja de actuación se sitúa en el sistema acuífero nº 56 “Sierra de Espadán-Plana de Castellón-Plana de Sagunto”, dentro de la cual afecta al subsistema de La plana de Castellón (56.01) según el ITGE, 1986.

Este sistema acuífero ocupa la parte meridional de la Provincia de Castellón, septentrional de Valencia y extremo oriental de Cuenca, con una superficie de 3250 Km². Dibuja una forma triangular entre las localidades de Landete, Puzol y Benicàssim.

Su topografía es muy diversa; desde los abruptos relieves triásicos y jurásicos de la Sierra de Espadán y Sierra del Toro, hasta las llanuras costeras pliocuaternarias de Sagunto y Castellón.

Los principales ríos que constituyen la red de drenaje son el Turia, Mijares y Palancia, existiendo otros de menor entidad entre los que cabe señalar los ríos Seco, Belcaire, Albentosa y Montán. El río Palancia es el único que desarrolla su cuenca íntegramente en el interior del sistema y está estrechamente relacionado con los acuíferos que atraviesa, drenándolos y alimentándolos alternativamente.

En el sistema se presentan cuatro formaciones de interés hidrogeológico:

- Areniscas y ortocuarcitas del Buntsandstein.
- Calizas y dolomías de Lías-Dogger.
- Calizas y dolomías del Cretácico superior.
- Gravas, arenas y conglomerados pliocuaternarios.

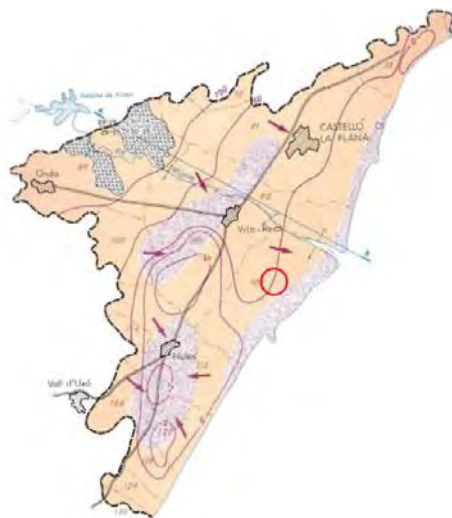
En el sector occidental del sistema dominan las formaciones acuíferas del Jurásico y Cretácico, mientras que en el oriental el interés se centra en los materiales pliocuaternarios y en las calizas y dolomías del Muschelkalk, presentando un interés como acuífero local las areniscas del Buntsandstein.

Los límites hidrogeológicos del sistema están definidos en función de la presencia de alineaciones triásicas de naturaleza diapírica, como ocurre con los límites septentrional y occidental. El límite meridional viene definido por la alineación triásica Talayuela-Higueruela en la mitad Oeste, mientras que en la mitad Este el límite es abierto, contactando con los materiales miocenos del Campo de Liria y miocuaternarios de la Plana de Valencia. Por último, el límite oriental es abierto existiendo libre conexión con el mar Mediterráneo.

Los dominios litológicos que pueden diferenciarse en el sistema, con claras implicaciones hidrogeológicas son las Planas de Castellón y Sagunto y los acuíferos mesozoicos del interior. El primero está constituido por los niveles acuíferos pliocuaternarios que se extienden por la llanura costera, mientras que el segundo engloba el conjunto de unidades acuíferas ubicadas en los materiales mesozoicos del interior, individualizados en función de la existencia de estructuras con significación hidrogeológica.

Subsistema de la Plana de Castellón

La Plana de Castellón ocupa la franja costera entre Benicàssim y Almenara, con una extensión de 464 Km², situada casi totalmente entre el nivel del mar y la cota 130. La red de drenaje está formada por los ríos Seco, Belcaire, Mijares y su afluente la Rambla de la Viuda en su tramo final. De ellos, únicamente el Mijares presenta escorrentía permanente. La formación acuífera está constituida por un conjunto de sedimentos pliocuaternarios, compuestos por gravas, arenas y conglomerados embutidos en una formación eminentemente arcillosa limosa. El conjunto descansa, según las zonas, sobre materiales mesozoicos, los cuales se constituyen un segundo acuífero, o sobre sedimentos terciarios de muy baja permeabilidad. Los espesores más comunes de esta formación oscilan entre 50 y 200 m.



-Imagen 17 Subsistema Plan de Castellón

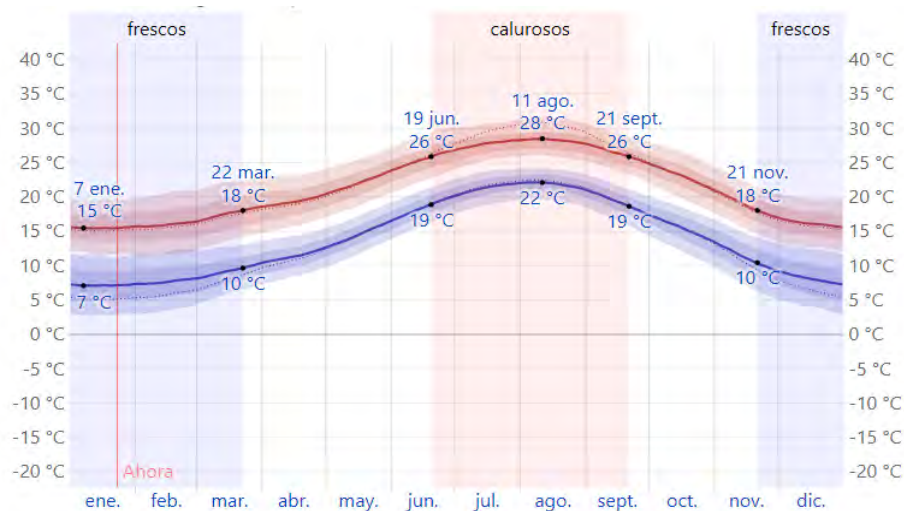
9.6 CLIMA

En clima de la zona de actuación en Burriana, queda incluido dentro de la categoría “Csa” (Clima templado con verano seco y cálido). Éste se caracteriza por presentar temperaturas de entre 0 y 18 °C en los meses más fríos y una época estival calurosa y seca con temperaturas medias superiores a 22 °C.

La temperatura media anual de Burriana se sitúa en los 16,1°C. El mes más frío corresponde a enero, con una media de 9,6°C y el más caluroso a agosto, con 23,7°C, que no se diferencia mucho de las temperaturas alcanzadas en el mes de julio. Las temperaturas máximas y mínimas que se dan durante todo el año siguen la misma tendencia que las medias mensuales, con mínimas en enero (4°C) y máximas durante los meses de julio y agosto (29,2°C). La amplitud térmica anual, entendida ésta como la diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas de cada día a lo largo de todo el año, en Burriana es de 11,5°C.

Las precipitaciones medias en este municipio son mínimas en los meses de verano, aumentando en el otoño con un máximo en octubre de 74 mm como media del mes. La pluviosidad media anual es de 497mm. Durante los meses de octubre y noviembre pueden producirse episodios de precipitación de gran intensidad y corta duración, conocidos comúnmente como “gota fría”.

En Burriana, los veranos son calurosos, bochornosos, secos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos, ventosos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 7 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de 3 °C o sube a más de 32 °C. Las temperaturas máximas y mínimas promedio en burriana son las siguientes:



-Imagen 18 Temperatura máxima (línea roja). temperatura mínima (línea azul) y percentiles 25,75 y 10 a 90

9.7 VEGETACIÓN Y FAUNA

9.7.1 VEGETACIÓN

La zona ámbito de estudio pertenece, desde el punto de vista biogeográfico, a la región Mediterránea, provincia Catalano-Valenciano-Provenzal, sector Valenciano- Castellonense.

La vegetación potencial del área se corresponde con la Serie termo-mesomediterránea setabense y valenciano-tarraconense seco-subhúmeda basófila de la carrasca (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). Esta serie, en su etapa madura, da lugar a bosques densos de talla elevada en los que domina

la encina (*Quercus ilex*) con la que compiten, sobre todo en suelos más livianos, otros árboles más termófilos como el algarrobo (*Ceratonia siliqua*), el acebuche (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*) y la coscoja (*Quercus coccifera*). La vegetación potencial asociada a los cauces fluviales se corresponde con las series riparias mediterráneas de saucedas, choperas y olmedas, mientras que en las ramblas se encontrarían comunidades de adelfas (*Nerium oleander*)

En la llanura aluvial la vegetación primitiva estaba compuesta por extensas olmedas del O. *Populetalia albae* (As. *Hedero-Ulmetum minoris*), que se trata de un bosque denso y alto dominado por el olmo (*Ulmus minor*) y con un estrato arbustivo empobrecido, pero que presenta una gran abundancia de hiedra (*Hedera helix*).

La vegetación actual refleja una ocupación mayoritaria del suelo por parte de cultivos y de superficies urbanizadas o transformadas para la edificación y las infraestructuras. Se trata de un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación.

La extensión de los cultivos se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona, siendo el cultivo dominante el de cítricos y no habiendo prácticamente zonas sin cultivar, por lo que las únicas zonas en las que quedan restos de vegetación natural son los cauces fluviales.

Dados los usos actuales del territorio, la vegetación de campos de cultivo y entorno urbano ocupa toda la zona de estudio, desplazando a las antiguas olmedas. Se trata de una vegetación compuesta por diferentes comunidades nitrófilas y arvenses asociadas a la acción antropozógena (Superclase *Chenopodio-Sclerenthea*), propia de campos de cultivo, de caminos y de zonas alteradas de los alrededores de los núcleos urbanos.

En concreto se dan comunidades de Cl. *Artemisietea vulgaris* y Cl. *Ruderi-Secalietea*. De la primera se presentan la As. *Arundini donacis-Calystegium sepium* (cañaveral), comunidad escionitrófila dominada por hemcriptófitos escandentes, que se instalan en ecotopos cercanos a cursos de agua móviles y continuos, presentándose en los márgenes de los canales de riego; y As. *Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae*, comunidad de cobertura elevada y talla variable, dominada por caméfitos gramínoles y hemcriptófitos y ocupa aquellos ecotopos alterados de campos de cultivo abandonados, borde de caminos y solares de los alrededores del núcleo urbano.

De la segunda clase se presenta la As. *Citro-Oxalidetum pes-caprae*, que es la asociación típica de los campos de cítricos, dominada por el taxón escionitrófilo *Oxalis pes-caprae*; diferentes asociaciones de Al. *Panico-Setarion*, vegetación arvense dominada principalmente por gramíneas heliófilas, en los campos de regadío y terrenos húmedos; y diferentes asociaciones de Al. *Hordeion leporini*, vegetación terofítica viaria, que se presentan en terrenos baldíos, yermos, campos de cultivo abandonados, y en general áreas moderadamente sometidas a la acción antropozógena, situadas cerca de núcleos habitados.

La vegetación natural es mayoritariamente arvense-ruderal, asociada a los cultivos de cítricos predominantes en la zona que, como ya se ha mencionado, se encuentra fuertemente antropizada. Además, dada la tendencia al uso de herbicidas, la vegetación arvense es incluso escasa. Tan sólo en aquellos campos que están menos cuidados aparecen herbáceas que colonizan la superficie del suelo, si bien de vez en cuando son eliminadas mediante herbicidas.

Se puede concluir que la vegetación en la zona de estudio está muy antropizada y tiene un escaso valor para la conservación.

9.7.2 FAUNA

El ámbito de nuestra actuación está totalmente antropizado, por lo que la fauna terrestre es muy escasa. A continuación, nos referimos a la fauna existente en el conjunto del término municipal de Burriana:

Los naranjos constituyen un cultivo arbóreo que juegan un papel relevante en la conservación de las comunidades naturales de vertebrados, especialmente en el caso de la avifauna, constituyéndose en un sustituto de las áreas boscosas, al ser la estructura de la vegetación y no tanto su composición, determinante en la selección del hábitat por parte de las aves.

La ornitocenosis del naranjal se presenta bastante diversa, con especies propias de medios forestales, junto con otras características de espacios más abiertos que frecuentan las lindes de los campos. Otro grupo importante son las especies ligadas a lugares habitados.

Destaca la abundancia de especies nidificantes muchas de las cuales residen durante todo el año los naranjales. La especie dominante es el Gorrión Común (*Passer domesticus*) seguido de cerca por el Verdecillo (*Serinus serinus*) y el Mirlo Común (*Turdus merula*). El Verderón Común (*Carduelis chloris*) y el Jilguero (*Carduelis carduelis*) completan la lista de las especies más abundantes.

Otras especies nidificantes comunes son el Buitrón (*Cisticola juncidis*), el Triguero (*Miliaria calandra*), el Carbonero Común (*Parus major*), el Escribano Soteño (*Emberiza cirulus*), el Ruiseñor Común (*Luscinia megarhynchos*), el Papamoscas Gris (*Muscicapa striata*), la Tórtola Común (*Streptopelia turtur*) y el Autillo (*Otus scops*).

En los anfibios cabe citar la presencia de la Rana Común (*Rana perezi*), el Sapo Común (*Bufo bufo*), el Sapo Corredor (*Bufo calamita*), el Sapillo Moteado (*Pelodytes punctatus*) y el Sapo Partero (*Alytes obstetricans*).

Los reptiles presentan un mayor número de especies se encuentra en la zona a la Salamanesca Común (*Tarentola mauritanica*), la Lagartija Ibérica (*Podarcis hispanica*) y en menor número el Lagarto Ocelado (*Lacerta lepida*); así como a la Culebra Bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la Culebra de Escalera (*Elaphe scalaris*) y la Culebra Viperina (*Natrix maura*) entre los ofidios.

Por otro lado, predominan las especies de micromamíferos: Ratón Moruno (*Mus spretus*), Rata Común (*Rattus norvegicus*) y la Rata Negra (*Rattus rattus*), todas ellas Roedores, junto con la Musaraña Común (*Crocidura russula*) y la Musarañita (*Suncus etruscus*) que pertenecen al Orden de los Insectívoros. También de este Orden, pero menos abundante encontramos al Erizo Común (*Erinaceus europeus*).

Los Quirópteros también son abundantes, especialmente el Murciélago Común (*Pipistrellus pipistrellus*). Respecto a los Carnívoros puede constatarse la presencia de la Comadreja (*Mustela nivalis*).

En el Clot de la Mare de Déu (al norte del puerto de Burriana) se han detectado algunos ejemplares de galápago europeo (*Emys orbicularis*) que posiblemente constituya una población aislada de la población del Hort de Miralles, sita a escasos 3 km de distancia.

En el año 2003 se inició un programa de seguimiento de las poblaciones de galápago europeo en humedales de la Comunidad Valenciana. Gracias a este seguimiento, se detecta la amenaza de la biodiversidad de los humedales mediterráneos por la introducción de especies exóticas como el galápago

de Florida (*Trachemys scripta*), cuyas crías se han comercializado tradicionalmente como animales de compañía, pero que, al crecer, muchas veces son irresponsablemente liberadas al medio ambiente.

Así, nació el Proyecto LIFE-Trachemys, coordinado por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat, cuyo objetivo principal es frenar la pérdida de biodiversidad ocasionada por la presencia en el medio natural de estos galápagos invasores, a través de la creación de una estrategia y metodología para su erradicación, la conservación de las poblaciones de galápagos autóctonos, la publicación de normas sobre comercio y tenencia de mascotas y la divulgación a la población sobre la problemática de las especies invasoras y sobre la tenencia responsable de mascotas. El proyecto, cofinanciado por la Comisión Europea, está coordinado por la Generalitat Valenciana y cuenta con la participación de VAERSA y tres entidades portuguesas: un centro de investigación de la Universidad de Porto (CIBIO-ICETA) y dos Centros de Recuperación de Fauna (Águas e Parque Biológico de Gaia y Aldeia-RIAS).

El galápagos europeo (*Emys orbicularis*) es una especie adaptada a la vida en todo tipo de masas y cauces de agua, pero preferentemente habita en aquellas de escasa corriente y vegetación abundante que le proporcione protección.

Se trata de una especie de pequeño tamaño, alrededor de 20 cm., pero en algunas partes de su distribución puede llegar a rebasar los 30 cm. La coloración de su caparazón consiste en un color negro de fondo cubierto por dibujos radiales de color amarillo. Dentro de este esquema básico aparecen variaciones, con ejemplares con un fondo más claro y los dibujos radiales oscuros, así como individuos de transición entre ambos. Algunos autores llegan a caracterizar estas diferencias como variedades específicas de determinadas zonas. También varía el grado de coloración del plastrón, ya que puede ser clara, intermedia, o totalmente oscura. Según otros autores esto podría deberse a un dimorfismo sexual, adoptando las hembras una coloración más clara y los machos una más oscura, dependiendo también del grado de madurez sexual del ejemplar.

Dependiendo de las poblaciones se cree que los machos alcanzan la madurez a los 12-13 años, mientras que las hembras retrasan su madurez hasta los 18-20 años. En general, en la mayoría de las poblaciones las hembras son mayores que los machos, ya que al retrasar su madurez dedican más tiempo al crecimiento. Existe dimorfismo sexual, caracterizado por la forma ahuecada del plastrón y la mayor longitud de la cola en los machos para facilitar la cópula. El cortejo es difícil de presenciar, y no es muy complejo ya que el macho persigue incansablemente a la hembra hasta que consigue sujetarla y que se retire, facilitando la cópula. Posteriormente la hembra pone entre 3 y 18 huevos en un nido situado en una zona soleada y protegida, llegando a desplazarse hasta 600 metros para encontrar el lugar idóneo, esto conlleva un mayor riesgo de depredación sobre las hembras, siendo ésta una época crítica para su supervivencia.

10 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

Para estudiar la situación ambiental de la zona y evaluar si el proyecto necesita proceso de evaluación de impacto ambiental se consultará el visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià). estudiando las posibles afecciones en las siguientes áreas:

- 1.- Aéreas críticas frente al cambio climático
- 2.- Afección a instrumentos de planificación y gestión.
- 3.- Afección al Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL)
- 4.- Afección a vías pecuarias.
- 5.- Afección a suelo forestal (PATFOR)
- 6.- Afección a la infraestructura verde
- 7.- Afección a hábitats prioritarios
- 8.- Afección a la Red Natura 2000
- 9.-. Afección sobre el paisaje.
- 10.-. Afección sobre recursos culturales.

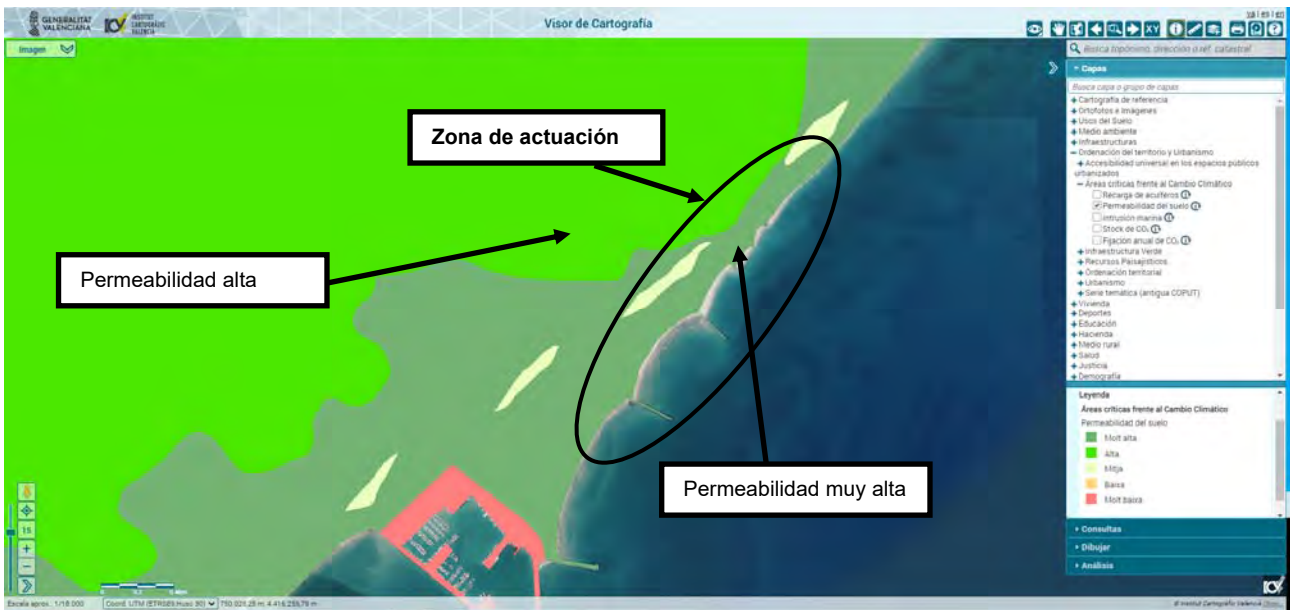
10.1 AREAS CRÍTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Para estudiar la afección a las áreas críticas frente al cambio climático, se consultará la cartografía aportada en el visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

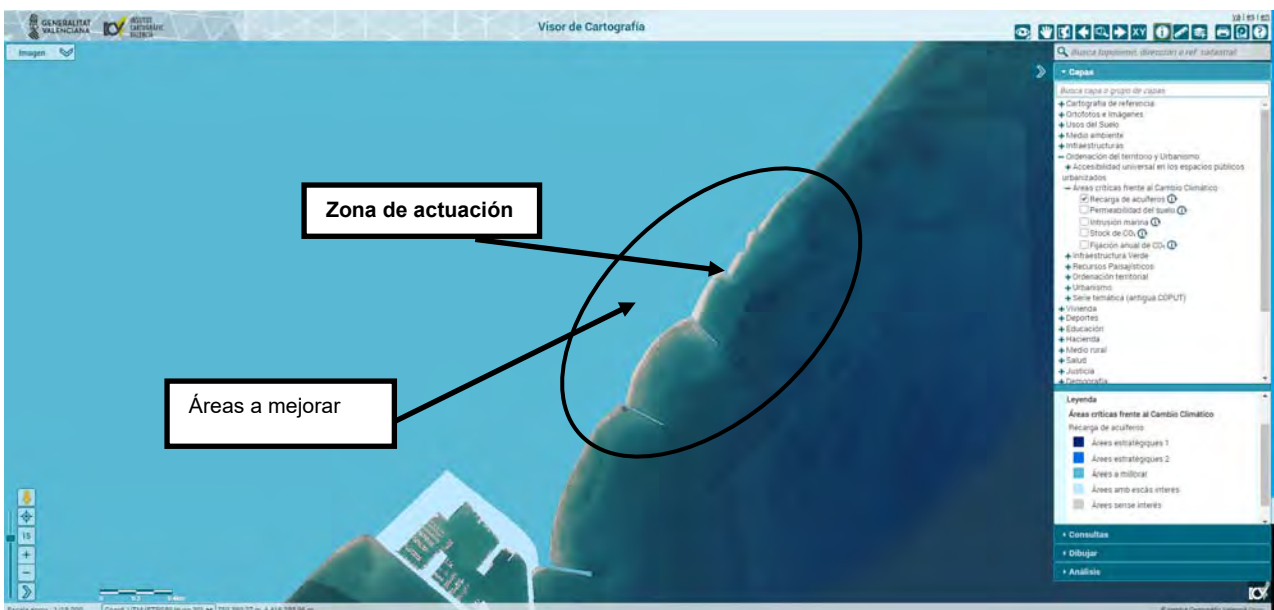
Esta cartografía tiene como objetivo principal determinar los suelos de mayor interés para la recarga y almacenamiento de agua en los acuíferos de la Comunitat Valenciana, y lo hace a través de una metodología sencilla y rigurosa, considerando la permeabilidad del territorio en función de su naturaleza litológica, y su relación tanto con el acuífero subyacente como con el estado de las masas de agua subterráneas, y atendiendo además a una doble visión cuantitativa y cualitativa.

La finalidad de esta cartografía es identificar las áreas de recarga de las masas de agua subterránea del ámbito territorial de la Comunidad Valenciana y categorizarlas para posteriormente poder aplicar medidas de protección que eviten la disminución de los recursos hídricos subterráneos renovables o la contaminación de los mismos.

En la Imagen 19 se aprecia cómo la zona de actuación se encuentra en suelos de permeabilidad muy alta (en color verde oscuro) y permeabilidad alta en verde más claro, Y entre medias pequeñas superficies de permeabilidad media en tonos amarillentos.



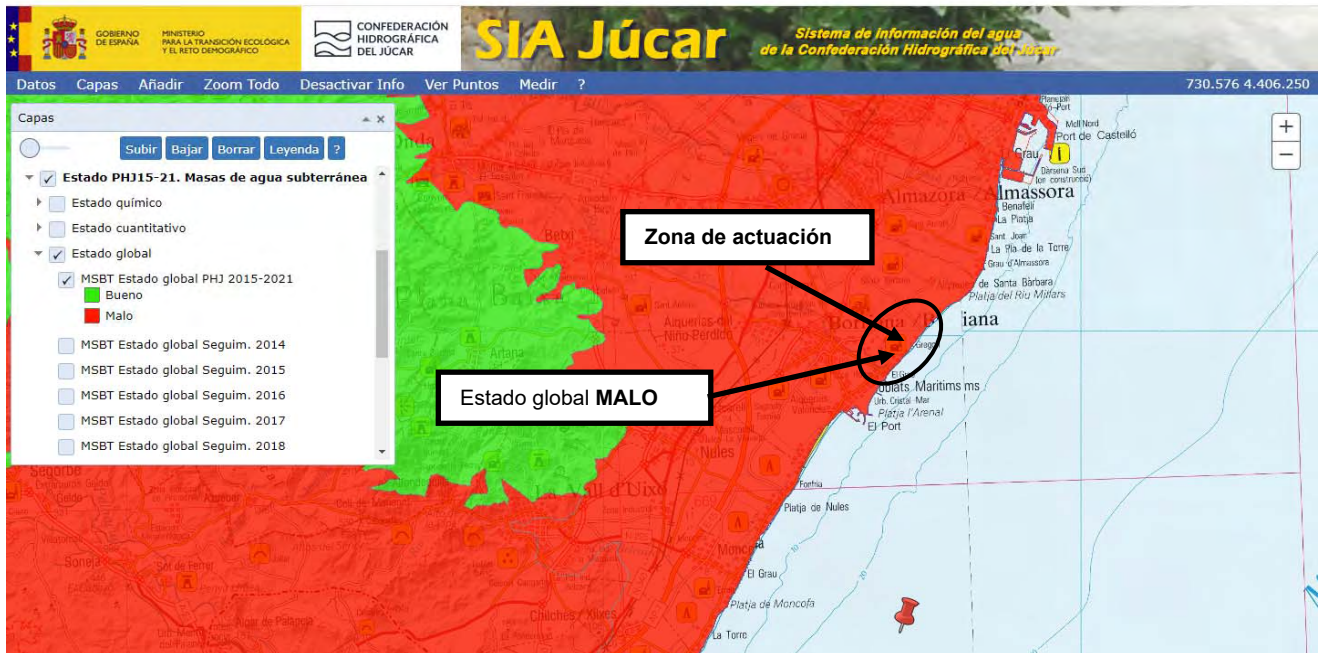
- Imagen 19 - Permeabilidad del suelo. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).



- Imagen 20 - Áreas críticas frente al cambio climático. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Todos los terrenos afectados se encuentran en áreas "a mejorar".

Se consideran área a mejorar, las partes del territorio valenciano con afloramientos de materiales de Muy alta, Alta y media permeabilidad y en cuyo subsuelo existe una masa de agua subterránea con un estado global malo. El estado global malo puede ser debido a un mal estado cuantitativo, un mal estado cualitativo o aun estado cualitativo y cuantitativo malo. Son zonas en las que deben adoptarse medida para que el estado global de la masa de agua pase a Bueno. (Como se aprecia en la Imagen 21 extraída del SIA).



- Imagen 21 - Estado de las masas de agua subterráneas. Fuente: SIA de Confederación Hidrográfica del Júcar–Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Según la Imagen 20 de las áreas críticas se puede establecer, que por ser zonas que cuentan con una permeabilidad alta y encontrarse dentro de un “*área a mejorar*” se clasifica como malo el estado global de la masa de las aguas subterráneas (imagen 21).

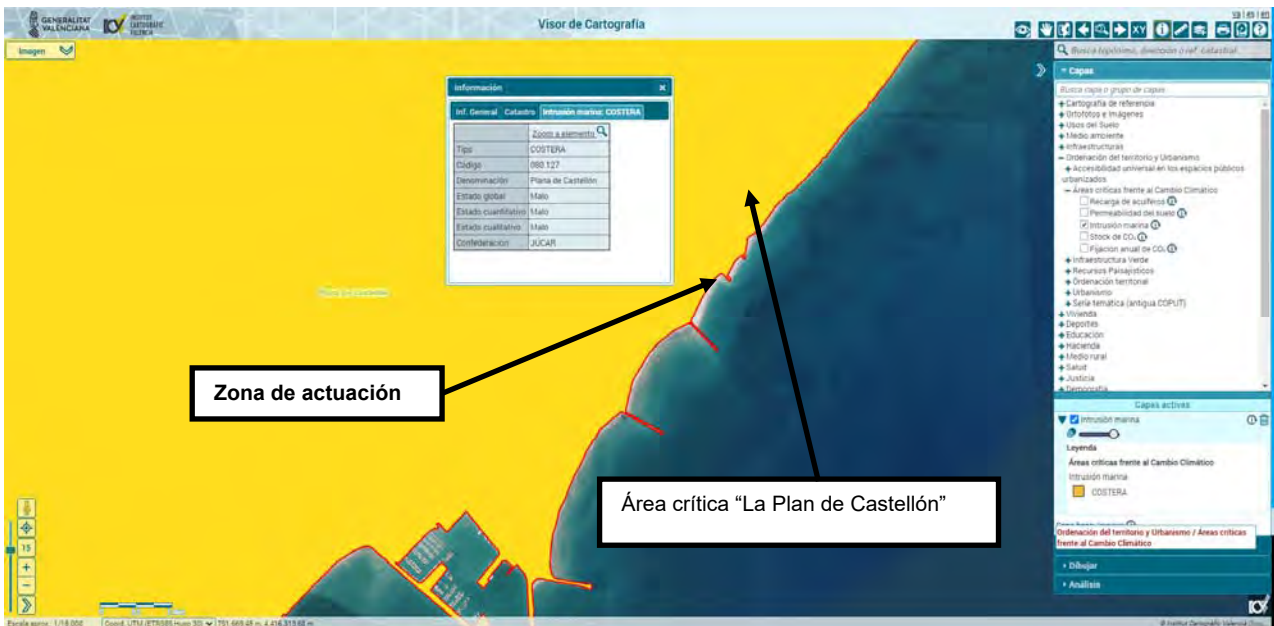
PERMEABILIDAD	BUENO	MALO
MUY ALTA Y ALTA	AREA ESTRATEGICA 1	AREA A MEJORAR
MEDIA	AREA ESTRATEGICA 2	AREA A MEJORAR
BAJA Y MUY BAJA	AREA DE ESCASO INTERES	AREA DE ESCASO INTERES

-Tabla que relaciona la permeabilidad del suelo y el estado global de las aguas subterráneas. Fuente: Documento provisional de cartografía territorial de las principales zonas de recarga de acuíferos (Dirección General de Política Territorial y paisaje perteneciente a la Consellería de política territorial, obras públicas y movilidad).

Se considera **mal estado cualitativo** cuando la composición química del agua de la masa de agua subterránea presenta efectos de salinidad u otras intrusiones, rebasa las normas de calidad establecidas, impide que las aguas superficiales asociadas alcancen los objetivos medioambientales y causa daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados.

Como se aprecia en la imagen 22, las áreas críticas frente al cambio climático cercanas a la zona de actuación son las siguientes:

- Tipo: COSTERA Código: 080.127
- Denominación: Plana de Castellón Estado global: Malo
- Estado cuantitativo: Malo Estado cualitativo: Malo
- Confederación: JÚCAR



- Imagen 22- Aéreas críticas frente al cambio climático (Intrusión marina). Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

10.2 AFECCIÓN A INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

La actuación no afectará a ningún instrumento de planificación y gestión de manera directa ni indirecta.

10.3 AFECCIÓN PLAN ACCIÓN TERR. INFRAEST. VERDE LITORAL (PATIVEL)

El Plan de Acción Territorial de la Infraestructuras Verde del Litoral), que comprende los suelos situados en la franja de 500 metros de amplitud, medida en proyección horizontal tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar y coincidente con la zona de influencia de la legislación de costas.



- Imagen 23 – Afección al Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

-Según el catálogo de playas, la zona de actuación se encuentra entre zonas urbanas (color rosa en la imagen) y naturales protegidas en color verde.

-Según la clasificación del litoral de Castellón, se encuentra cercano a suelos no urbanizables de protección litoral

10.4 AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS

El proyecto no producirá afecciones directas ni indirectas a ninguna vía pecuaria como puede apreciarse en la siguiente imagen 24. La vía pecuaria cercana a la zona de actuación es la siguiente:

Colada del Camino de Carnicer y Caminas (Municipio de Burriana)

- Deslinde: No Mojón: No Anchura legal (m) en el municipio: 20
- Longitud clasificada (m) en el municipio: 11000
- Longitud clasificada digitalizada (m): 15451.850092



- Imagen 24 - Vías pecuarias. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Por lo anterior visto, no se considera que vaya a existir ninguna afección a la vía pecuaria, en cualquier caso, se notificaría al servicio correspondiente de Conselleria de Educación Cultura y Deporte.

10.5 AFECCIÓN A SUELO FORESTAL Y PATFOR

Como se puede apreciar en la imagen 25, el proyecto no afectará a zonas forestales ni afectará a ninguna zona forestal estratégica.



- Imagen 25- AfECCIÓN a zona PATFOR. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

A pesar de que las actuaciones, se encuentran fuera de Terreno Forestal (PATFOR), antes de iniciar las actuaciones se debería contar con el consiguiente informe previo de la Conselleria competente en materia forestal y se debería cumplir las medidas de protección de incendios forestales pertinentes.

Se cumplirá lo que indica Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el cual aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales que se tienen que observar en la ejecución de obras y trabajos que se realizan en terreno forestal o en sus alrededores.

En la imagen 26 se aprecia, en rojo (zona artificial) y en verde y lila (zonas agrícolas).



- Imagen 26- Inventario Forestal Nacional. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

En la zona de actuación, no aparecen manchas de monte catalogado según la cartografía de montes gestionados por Conselleria, el trazado de la pasarela proyectada no pasara por ninguna zona de monte de utilidad Pública de la Comunidad Valenciana.

Según el mapa de modelo de combustible la zona de actuación se puede clasificar como el siguiente modelo de combustible:

En color gris de la imagen 27 resultan ser zonas tipo (0) zonas de pastos. Este modelo de combustible se refiere a los pastizales más o menos continuos, de una altura no superior a 1 m. El conductor del fuego es el combustible herbáceo, de origen natural o pastoreado. Puede haber existencia de pequeñas cantidades de combustible fino muerto y de matorrales o arbolado disperso. Es típico de campos de cultivo recientemente abandonados, zonas frecuentemente pastoreadas y áreas de montaña de cierta altitud. Los incendios se propagan con gran velocidad.



- Imagen 27- Modelo de combustible. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

10.6 AFECCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA VERDE REGIONAL

Espacios Naturales Protegidos

En la imagen 28 aparecen los espacios Naturales Protegidos cercanos a la zona de actuación

- “Clot de La Mare de Déu”, catalogado como: Zona Húmeda del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, y Paraje Natural Municipal.
- “Arenal de Burriana”: zona declarada como Microrreserva de flora.



-Imagen 28-Espacios Naturales Protegidos en el entorno de la zona de actuación. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Clot de la Mare de Déu (paraje natural municipal y zona húmeda)

El Clot de la Mare de Déu es un paleocauce que se adscribe al complejo fluvial del río Mijares. Se abastece de agua por la presencia de un manantial de cierta importancia que presenta una vegetación de macrófitos bien conservada con restos de vegetación típica de bosque de ribera, que es aprovechada por la avifauna acuática como zona de descanso.

Por todo ello y a iniciativa del Ayuntamiento de Burriana, la Generalitat Valenciana, en ejercicio de sus competencias en la materia, mediante ACUERDO de 8 de febrero de 2002, del Gobierno Valenciano, declaró este enclave Paraje Natural Municipal para la protección de los valores naturales del espacio.

Además de lo anterior, y debido a su relevancia, se halla incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana por ACUERDO de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano.

El paraje comprende una superficie de 17,84 ha. "L'estany de la Vila", conocido popularmente como el Clot de la Mare de Déu, es la denominación histórica con que se acredita el lago que discurre a lo largo de los últimos 1.245 metros del Riu Sec. L'Estany, se origina por unos manantiales existentes en la zona trasera del Río Seco. Posee una flora y fauna interesante que lo transforma en una zona húmeda de gran importancia en la conservación de la diversidad del litoral mediterráneo. Las obras proyectadas, No producirán afecciones directas ni indirectas a dicho paraje.

Arenal de Burriana (microrreserva de flora): Área de 1,17 ha de superficie acotada en el trasdós de la playa del Arenal, entre ésta y la de la Malvarrosa, para la conservación de las especies vegetales prioritarias: *Otanthus maritimus*, *Pancratium maritimum*, *Silene ramosissima*, *Calystegia soldanella*, y *Ammophila arenaria*.

Éstas, forman parte de los Hábitat de Interés Comunitario (HIC):

- 2120 “Dunas móviles y embrionarias con *Ammophila arenaria*”
- 2210 “Vegetación de contraduna (*Crucianelletum*)” o “Dunas fijas del litoral del *Crucianellion maritimae*”

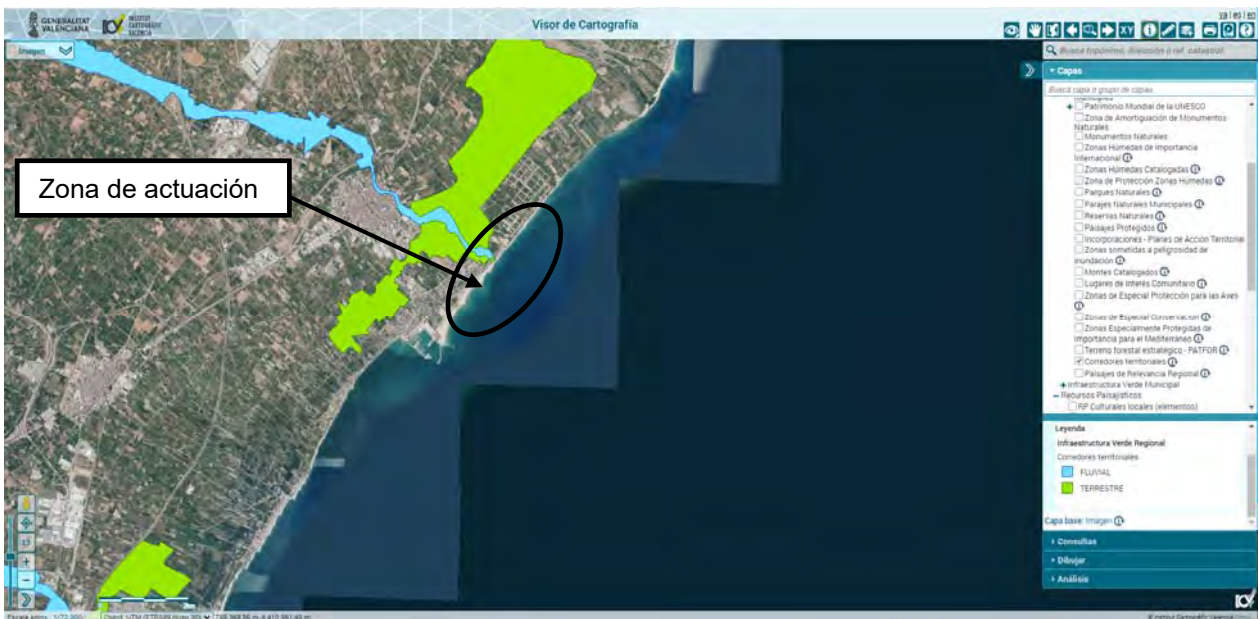
El plan de gestión de la microrreserva, establecido en la ORDEN de 11 de marzo de 2008, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se declaran 14 nuevas microrreservas vegetales y se amplía la microrreserva vegetal de Cala Argilaga, en la provincia de Castellón, Anexo I, dictamina:

Queda prohibida cualquier actuación urbanística en la zona, tanto en la parte terrestre (paseos marítimos, urbanizaciones, etc.) como en la parte marítima (puertos deportivos, instalaciones de ocio marítimo, espigones, etc.), que afectarían irremediablemente a las poblaciones de las especies prioritarias.

Los organismos competentes en la redacción y ejecución de proyectos de defensa o prevención contra temporales, deberán comunicar con suficiente antelación a la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, el inicio de la redacción de proyectos que puedan afectar a la microrreserva. Las obras o trabajos previstos en estos proyectos no deberán afectar negativamente a la microrreserva, cumpliéndose en todo caso lo establecido en los apartados 2 y 3 del artículo 209 del Reglamento de Costas, a los efectos de resolver las posibles discrepancias mediante consultas mutuas que lleven a la coincidencia o acuerdo. Las obras proyectadas, no producirán afecciones directas ni indirectas a dicha microrreserva .

Corredores territoriales:

En la imagen 22 aparecen los corredores territoriales que forman parte de la Infraestructura verde de la zona: En verde aparece un corredor terrestre y en azul un corredor fluvial del que forma parte el Clot de la Mare de Deu



- Imagen 29- Infraestructura verde regional (corredores territoriales). Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Paisajes de relevancia regional:

La zona de actuación se encuentra cercano a un Paisaje de Relevancia Regional: (36) Huerta de la Plana de Castellón. Es un conjunto paisajístico del Grupo 13: Huertas y vegas de la Comunitat Valenciana. El proyecto no le afectará dado el tipo de proyecto que se trata y su localización.

El proyecto no afectará a ningún Parque Natural, Reservas Naturales, Paisajes Protegidos, Paisaje de Relevancia Regional, ni Corredores Territoriales ni cualquier otro espacio de los que forman parte de la infraestructura verde regional. Igualmente, el proyecto no se afectará a la infraestructura verde local.

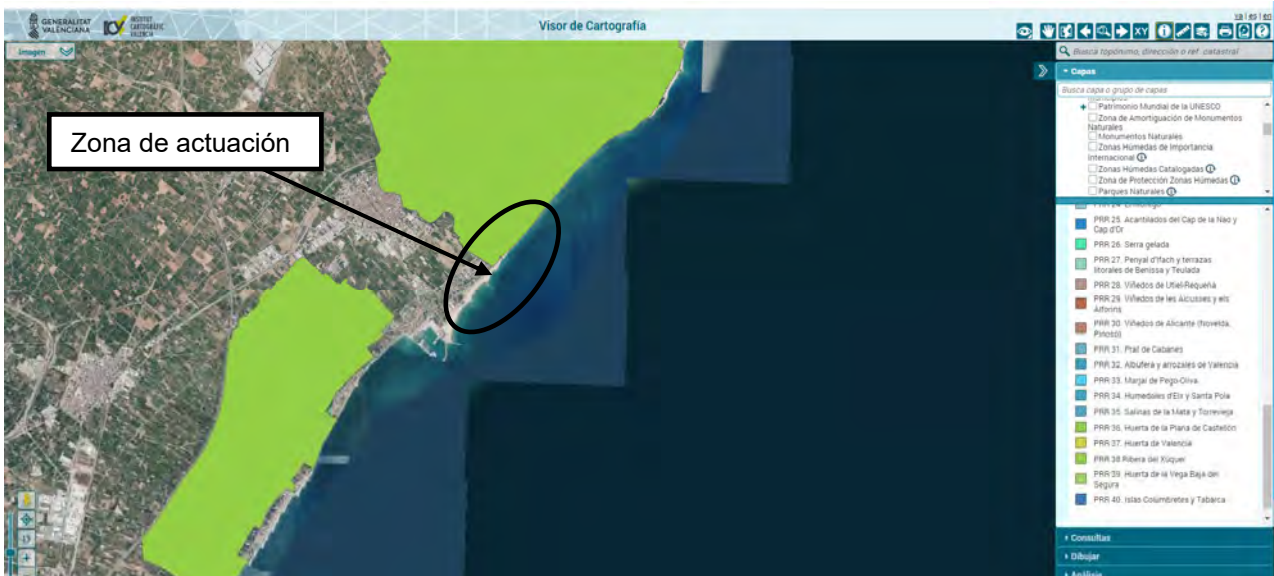


Imagen 30 Paisajes de relevancia regional. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

10.7 AFECCIÓN A HÁBITATS PRIORITARIOS HIC

10.7.1 HABITATS TERRESTRES

Como se aprecia en la imagen 31 la zona de actuación no cuenta con afección a ningún hábitat terrestre de interés europeo catalogado.



- Imagen 31- Hàbitats de la zona. Fuente: Visor cartogràfic de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Los hábitats que aparecen en la imagen son los siguientes:

- Aparece una mancha más grande en la imagen 31, está formada por:
 - Comunidades dulceacuícolas de *Potamogeton pectinatus* y *Myriophyllum verticillatum* (Vegetación hidrofítica). (Código UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva: 3150 (No prioritario). Definición código UE: Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition
 - Comunidades efímeras nitrófilas de bordes de ríos (Herbazales nitrófilos), (Código UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva: 3270 No prioritario). (Definición código UE: Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodium rubri* p.p. y de *Bidention* p.p).
 - Cañaverales.
- Una mancha más pequeña en la imagen 31, está formada por:
 - Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos, Código UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva: 1420 (No prioritario). Definición código UE: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*)

Igualmente, presentes en la zona en estudio tipificados como Hábitat de Interés Comunitario (HIC) del Anexo I de la Directiva Hábitats, y por ende de especial conservación, son:

2120 “Dunas móviles y embrionarias con *Ammophila arenaria*”

Constituyen la segunda banda del sistema dunar, dunas secundarias o dunas blancas, tras las dunas embrionarias (2110) y anteriores a las dunas grises, fijas o semifijas (2130). Son las dunas litorales propiamente dichas, grandes montículos móviles de arena que pueden alcanzar gran altura y en los que el sustrato sigue siendo inestable por la influencia del viento. Éstas carecen de un suelo estructurado ya que la acumulación de materia orgánica es incipiente.

La especie dominante es el barrón (*Ammophila arenaria*), gramínea estolonífera de porte mediano que mantiene sus sistemas subterráneos siempre a la misma profundidad, a pesar de la continua variación del nivel topográfico, merced a un crecimiento vegetativo vigoroso. La diversidad florística aumenta, con especies propias de arenas (psammófilas): *Pancratium maritimum*, *Otanthus maritimus*, *Medicago marina*, *Eryngium maritimum*, *Lotus creticus*, *Calystegia soldanella*, *Echinophora spinosa*, *Euphorbia paralias*, etc.

Entre la fauna destacan insectos, especialmente coleópteros. Entre los vertebrados aparecen reptiles como la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y aves que visitan la duna ocasionalmente y que la utilizan como descansadero u oteadero.

2210 “Vegetación de contraduna (*Crucianelletum*)” o “Dunas fijas del litoral del *Crucianellion maritimae*” Como parte de la “*Microrreserva de flora Arenal de Burriana*”, ya comentado en apartados anteriores.

Dunas terciarias o grises de las costas mediterráneas, con sustratos fijos o semifijos, colonizadas por una vegetación de porte bajo que no evoluciona hacia otra de mayor estatura y madurez por la influencia persistente del viento marino. Se trata de la tercera banda dunar del gradiente de las costas arenosas mediterráneas, y su significado ecológico y posición en el gradiente costero arenoso es idéntico al señalado en la descripción del tipo de hábitat 2130. En concreto, se trata de cordones dunares fijados en los que es posible un desarrollo edáfico incipiente.

La especie más característica de las dunas grises mediterráneas es la pequeña mata de base leñosa y tallos parcialmente herbáceos *Crucianella maritima*. Con ella pueden crecer otras pequeñas matas del litoral, como *Ononis natrix* subsp. *ramosissima*, *Helichrysum stoechas*, *Ambrosia maritima*, etc., además de numerosos elementos litorales propios de medios arenosos, frecuentes en general en casi todos los sistemas dunares, como *Lotus creticus*, *Pancratium maritimum*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*, etc.

Son frecuentes los insectos de ambientes secos, como los ortópteros *Truxalis nasuta* y *Calliptamus barbarus*, y el escarabajo carábido *Steropus globosus*. En estos ambientes, son también abundantes los reptiles, entre los que destaca la víbora hocicuda (*Vipera latasti*). No se encuentran zonas afectadas por hábitats de Lista Patrón Española de hábitats terrestres. (LPEHT).

10.7.2 HABITATS MARINOS

En medio marino, la Orden 18/2023, de 30 de junio, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, aprueba la cartografía y catalogación previstas en el Decreto 64/2022, de 20 de mayo, del Consell, para la conservación de praderas de fanerógamas marinas en la Comunitat Valenciana. Según esta cartografía mostrada a continuación, disponible en el visor cartográfico de la GVA y en el anexo del citado decreto, existe frente a la zona objeto de actuación, a una distancia de 1 km desde costa, una pradera de la fanerógama marina protegida *Posidonia oceánica*. Como se ha visto, esta especie constituye el HIC prioritario 1120* "Praderas de *Posidonia*



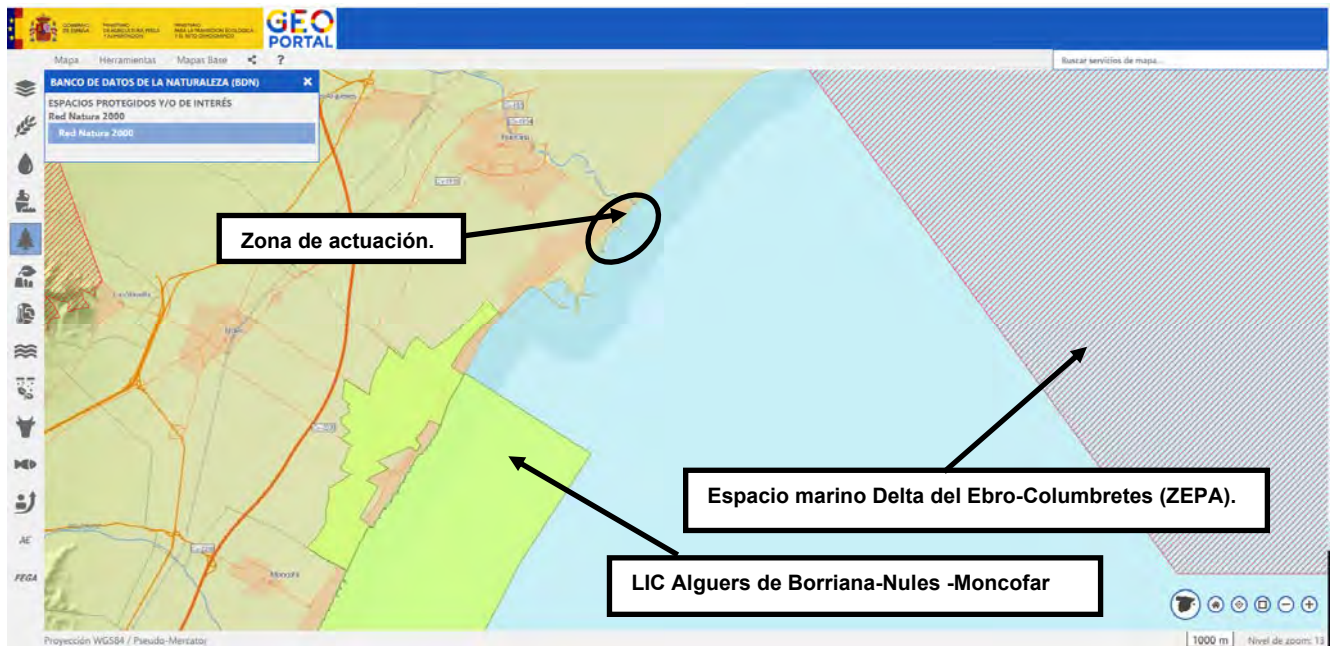
- Imagen 32- Biodiversidad del medio marino. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

El proyecto no afectará de manera directa como puede apreciarse en la imagen 32, a este hábitat prioritario. La zona de estudio se caracteriza por las especies *Chamelea gallina*, *Abra alba*, *Dosinia lupinus*, *Tricolia tenuis*, *Jujubinus exasperatus*, *Apseudopsis latreillii*, *Moerella donacina*, *Aponuphis ornata* y *Pholoe minuta* ya que estas especies suponen el 72,73% del poblamiento bentónico de la zona de estudio.

10.8 AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

El proyecto objeto de estudio no tiene afección directa a la Red Natura 2000, como se aprecia en la imagen 26. No afectando ni a LICs, ni a ZEPAs.

En sus inmediaciones, se hallan los espacios marinos protegidos de la Red Natura 2000: “Alguers de Borriana-Nules-Moncofa” declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES5222007), que se ubica a unos 3 km al sur de la zona objeto de actuación y el “Espacio marino del Delta del Ebro-Illes Columbretes”, catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves”, cuyo límite sur se emplaza 4,5 km al norte de la zona de actuación. A una distancia considerable de la zona de proyecto, unos 45 km mar adentro, se identifica el área marina protegida “Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo”



- Imagen 33- Afecciones a la Red Natura 2000 (LIC). Fuente: Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. GEO PORTAL

Alguers de Borriana-Nules-Moncofa : Es un área marina comprendida aproximadamente entre el sur del Puerto de Burriana, al norte, y el frente litoral de Almenara, al sur. La información de hábitats disponible grafía la existencia de praderas de Cymodocea y Posidonia de extensión variable en la costa situada entre las playas de Nules y Xilxes, a una profundidad entre -10 y -20 m.; la presencia de praderas hacia el sur -Almenara- es más rara y puntual. Esta misma información grafía la existencia de estos hábitats -sobre todo praderas de Cymodocea- al norte de la zona propuesta, en el ámbito comprendido aproximadamente entre los Puertos de Castellón y Burriana y en el cual se incluye la desembocadura del Millars estas praderas de fanerógamas marinas protegidas llevó a la declaración de este espacio marino como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) de la Red Natura 2000, en virtud de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, del Consejo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres (Directiva Hábitats). Dichos hábitats y su valoración se presentan en la tabla a continuación:

Hábitat				Evaluación de estado					
ID	Nombre	Grupo	Tipo	Cobertura (ha)	Calidad datos	Representatividad	Sup. relativa	Conservación	Valoración global
1120*	Praderas de Posidonia	Aguas marinas y medios de marea	Hábitats Costeros y Vegetación halófila	816.402	G	C	C	C	C

-Tabla 1. Hábitats de Interés Comunitario en el LIC.

Calidad de los datos: G = 'Good' (buena); M = 'Moderate'(moderada); P = 'Poor' (pobre). Representatividad: A = excelente; B = buena; C = significativa. Superficie relativa: A: 100%> p >15%; B: 15%> p > 2%; C: 2%> p > 0%. Conservación: A = excelente; B = buena; C =intermedia o escasa. Global: A: Valor excelente; B: Valor bueno; C: Valor significativo.

Este LIC se encuentra además en proceso de declaración como zona de especial conservación (ZEC), y de aprobarse sus correspondientes medidas de conservación, además se ha propuesto la

ampliación de los límites del actual espacio protegido, pasando de una superficie de 4081,91 ha a una superficie total de 6.682,29 ha, con lo que su límite norte quedaría emplazado en las proximidades del contradique del Puerto de Burriana, a la altura de la futura playa proyectada en este sector. Además, se incluye la protección de praderas de *Cymodocea nodosa*, especie asociada al tipo hábitat de interés comunitario (THIC) 1110. Este LIC también cuenta con la presencia las siguientes especies de interés comunitario (EIC).

Valores naturales	Nombre	Directiva Hábitats	Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	LESRPE	CEEAA
THIC	1120* Praderas de Posidonia oceánica	Anexo I	Anexo I	Sí	
	1110 bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	Anexo I	Anexo I		
EIC	1224* <i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	Anexo II	Anexo II	Sí	VU
	1349 <i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	Anexo II	Anexo II	Sí	VU
Otras especies de interés	<i>Pinna nobilis</i> (nacra)			Sí	PEx
	<i>Globicephala roelas</i> (calderón común)	Anexo IV	Anexo V	Sí	VU
	<i>Baiaenoptera physalus</i> (rorcual común)	Anexo IV	Anexo V		VU
	<i>Steneūa coeruleoalba</i> (delfín listado)	Anexo IV	Anexo V		
	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)			Sí	

Tabla-2 Valores naturales con figura de protección n en el ES5222007. Nota: el símbolo * significa de conservación prioritaria, VU = vulnerable, Pex=en peligro de extinción, Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (LESPRE), Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA).

Espacio marino Delta del Ebro-Columbretes (ZEPA): Este gran espacio marino, de 901.708,6070 ha de superficie, comprende la totalidad de la plataforma y parte del talud continental bajo la influencia directa del río Ebro. Se extiende paralelo a la costa, a lo largo de más de 140 km, desde el cabo de Salou al norte, en la provincia catalana de Tarragona, hasta el entorno de las islas Columbretes y Castellón de la Plana al sur, concretamente, hasta el límite sur del delta del Mijares (Figura 150.). Los aportes sedimentarios del Ebro a lo largo del tiempo explican la presencia de una plataforma continental particularmente amplia en esta zona, que en algunos puntos se extiende hasta unos 70 km de la costa. En el contexto del Mediterráneo es una zona especialmente rica en alimento, debido a una combinación de factores que aumentan la concentración de nutrientes en superficie y, por tanto, la productividad. Así, el agua rica en nutrientes aportada por el Ebro permanece en las capas más superficiales y potencia la productividad primaria en la zona, especialmente en primavera-verano, cuando las aguas marinas están estratificadas. Asimismo, la corriente Liguro-Provenzal- Catalana crea un frente de plataforma-talud que, al chocar con la zona norte de la plataforma continental del delta del Ebro (golfo de Sant Jordi), genera una zona de afloramientos. Éstos también se ven favorecidos por los fuertes vientos que se dan en la zona, principalmente hacia finales de invierno. La combinación de todos estos factores se traduce en una gran productividad de fitoplancton y zooplancton, lo que es aprovechado por muchas especies de pequeños peces pelágicos, principalmente la sardina (*Sardina pilchardus*) y el boquerón (*Engraulis encrasicolus*), y otras especies demersales, para desovar. Además, la presencia del frente, caracterizado por fuertes gradientes de salinidad, persiste a lo largo de todo el año y separa las aguas oceánicas de mayor densidad de las de origen continental. Esto limita la dispersión, a alta mar, de larvas de especies costeras y de plataforma.

Se trata de una de las áreas marinas de alimentación más importantes para las aves marinas en todo el Mediterráneo, declarada ZEPA por Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran

Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas. En el caso de las especies más ligadas a la costa, como gaviotas y charranes, la riqueza en alimento se traduce en la presencia de importantes colonias de cría adyacentes a la zona marina, principalmente en el delta del Ebro y, en menor medida, en las islas Columbretes. Cabe destacar entre éstas a la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), que concentra en el delta del Ebro dos tercios de su población reproductora mundial. En el caso de especies con mayor capacidad de desplazamiento, como pardelas y paíños, un elevado número de individuos se desplaza a alimentarse hasta esta zona desde colonias de cría distantes, principalmente de Baleares, aunque las islas Columbretes también albergan pequeñas poblaciones reproductoras de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) y paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*). Asimismo, la zona es de gran importancia para diversas especies durante el invierno -la zona representa la principal área de invernada para la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*) a nivel mundial- y los pasos migratorios.

La lista completa de especies de aves del ENP referidas en el artículo 4 de la Directiva Aves y listadas en el Anexo II de la Directiva Hábitats puede consultarse en el Standard data form del espacio Red Natura 2000 contenido en el ANEXO 3 de este documento, presentándose a continuación aquellas identificadas en éste como reproductoras en el lugar. En la tabla se incluye: el código y nombre de la especie, su estado de conservación y un resumen de sus hábitos y lugares de reproducción, así como su potencial reproductor en la zona objeto de actuación de proyecto a partir de la información disponible en el “III Atlas de las aves en época de reproducción en España” (2014-2018, SEO BirdLife).

Código	Nombre científico	Nombre común	Estado	Reproducción	Potencial reproductor
A010	<i>Calonectris diomedea</i>	Pardela Cenicienta mediterránea	En Peligro	La pardela cenicienta mediterránea es endémica del mar Mediterráneo como reproductora. Cría en las islas Baleares, Chafarinas, Columbretes y en algunos islotes de Murcia y Almería. Ocupa acantilados costeros para reproducirse, pero depende completamente del medio marino.	no
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra	Preocupación menor	Se reproduce en numerosos humedales de la Península, aunque se restringe a la mitad meridional y a zonas de la cuenca mediterránea. Las áreas tradicionales de cría se localizan, principalmente, en la cuenca del Guadiana y las marismas del Guadalquivir y, de forma menos abundante, en la cuenca del Tajo y el delta del Ebro, así como en embalses extremeños y lagunas castellanomanchegas especialmente. Algunas colonias se encuentran en enclaves de aguas salobres, como es el caso de la laguna de Fuente de Piedra (Málaga), la laguna de Gallocanta (Zaragoza y Teruel) y las salinas de Santa Pola (Alicante).	no
A181	<i>Larus audouinii</i>	Gaviota de Audouin	Vulnerable	Las principales áreas de reproducción ocupadas en la actualidad por la especie son: el delta del Ebro, las islas Columbretes, la albufera de Valencia, la isla de Grosa, la isla de Alborán, las islas Chafarinas y las islas Baleares. Aunque parecen existir nuevos asentamientos a lo largo de la costa peninsular, ubicadas mayoritariamente en puertos y salinas.	no
A180	<i>Larus genei</i> / <i>Chroicocephalus genei</i>	Gaviota picofina	Preocupación menor	La gaviota picofina (anteriormente género <i>Larus</i> ; Pons et al., 2005) nidifica con regularidad en unas pocas colonias muy localizadas, que se reparten por varios humedales en Cataluña (delta del Ebro), la Comunidad Valenciana (albufera de Valencia, salinas de Santa Pola y lagunas de La Mata-Torrevieja) y Andalucía (cabo de Gata, Punta Entinas-Sabinar y marismas del Guadalquivir). En las salinas de San Pedro del Pinatar (Murcia) han criado de manera esporádica (2010-2012, y 2017) algunas decenas de parejas (López-Iborra et al., 2015), y en el marjal del Moro (Valencia) lo hizo una sola pareja excepcionalmente en 2017 (Servicio Vida Silvestre-Generalitat Valenciana, 2021).	no
A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Cormorán moñudo	Vulnerable	El cormorán moñudo es un ave marina que se asienta en los tramos rocosos más acantilados e inaccesibles de nuestras costas, ya sea tanto en el litoral cántabro-atlántico como en el mediterráneo. Disponen los nidos, bien separados unos de otros, sobre repisas protegidas de la intemperie en acantilados rocosos.	no
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Charrancito común	Casi amenazado / Vulnerable	Durante la época reproductora se distribuye de manera local por humedales tanto costeros como de interior, y es más abundante en enclaves del litoral mediterráneo y del arco suratlántico. Forma colonias de cría cerca del agua, aunque no necesariamente al borde del mar o en zona litoral, ya que el ave puede criar también en riberas de ríos, lagunas, graveras y otros aguazales.	no

A193	<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	Casi amenazado	La población reproductora de charrán común, perteneciente a la subespecie nominal, se distribuye casi exclusivamente por humedales costero-litorales del mar Mediterráneo con un patrón muy disperso y localizado. Las principales localidades reproductoras se localizan en el delta del Ebro y la albufera de Valencia, que acogen en promedio más del 75% de la población nacional.	no
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Charrán patinegro	Vulnerable	Durante el periodo reproductor solamente se lo puede hallar con regularidad en el delta del Ebro y en la albufera de Valencia.	no

-Tabla 3. Especies de aves reproductoras en la ZEPA “Espacio marino Delta del Ebro-Columbretes”

10.9 AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE

Según el Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.

Se estará a lo establecido en el Art.6.4. b):

6.4. Los instrumentos de paisaje serán:

b) Los estudios de integración paisajística, que valoran los efectos sobre el carácter y la percepción del paisaje de planes no sometidos a evaluación ambiental y territorial estratégica, así como de proyectos y actuaciones con incidencia en el paisaje y establecen medidas para evitar o mitigar los posibles efectos negativos, conforme al anexo II de esta ley.

Por lo anteriormente expuesto no se considera necesario estudiar la posible “incidencia en el paisaje” mediante la redacción de un estudio de integración paisajística sin perjuicio que así lo decida el Ayuntamiento o el Órgano Ambiental correspondiente.

Por lo anteriormente expuesto no se considera necesario estudiar la posible “incidencia en el paisaje” mediante la redacción de un estudio de integración paisajística sin perjuicio que así lo decida el Ayuntamiento o el Órgano Ambiental correspondiente, durante la consulta medioambiental que se realice debido a que se considera que las actuaciones del proyecto previstas estarían incluidas en uno de los supuestos establecidos en el Anexo I de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental. La pasarela proyectada se realizará ocupando el DPMT no siendo necesario plantear nuevos usos de suelo, por lo que los impactos paisajísticos no aumentarán y se limitarán tan solo durante la etapa de construcción.

10.10 AFECCIÓN SOBRE RECURSOS CULTURALES

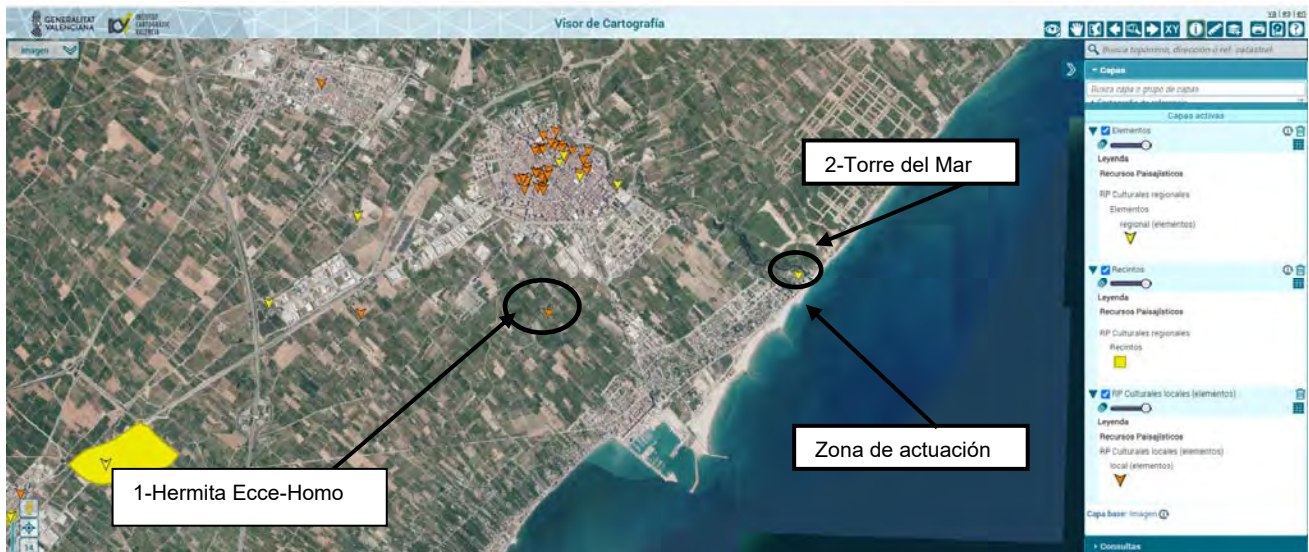
Existen cercanos a la zona de actuación, diversos recursos culturales local y regional, que se identifican a continuación:

Recursos culturales Locales:

Ermita Ecce - Homo (sin afección del proyecto, pero cercano a la zona de actuación) Imagen 33

- Municipio: BURRIANA Comarca: LA PLANA BAIXA Provincia: CASTELLÓN
- Localización: Partida del Rovellat S.XVIII (1795)
- Uso primitivo y actual: Religioso (Edificios - Edificios religiosos - Iglesias – Ermitas)

- Bien recurso local (Genérico) con categoría de Monumento de interés local.



- Imagen 33- Recursos Culturales Locales y regionales de la zona. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Recursos culturales regionales:

Torre del mar (sin ningún tipo de afección por el proyecto) (Imagen 33)

- Municipio: BORRIANA, provincia: CASTELLÓN
- tipología Edificios - Edificios militares - Torres defensivas - Torres vigías
- categoría: Monumento
- ficha <http://www.ceice.gva.es/es/web/patrimonio-cultural-y-museos/bics?viewUrl163469238=/patrimonio-cultural/ficha-inmueble.php&id=2321&lang=es>

Durante la realización de las obras, se tendrán en cuenta la existencia de estos bienes Patrimoniales.

El proyecto no afectará a ninguno de los recursos paisajísticos de la zona, como puede comprobarse en la imagen 33, no generando ningún impacto sobre algún Recurso Cultural Local o Regional.

Se incluye en esta consulta un Estudio Arqueológico (realizado por GAMASER para la empresa IGM redactora del "PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)". noviembre 2023, que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico. El estudio Arqueológico, no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto.

- Además, si durante la ejecución de la obra se hallasen restos arqueológicos, se pondrá en conocimiento de la Dirección General de Política y Patrimonio Cultural Valenciano de la Consellería de Cultura, Educación y Deportes, de forma inmediata, y se adoptarán las medidas oportunas para su protección y conservación, de conformidad con lo previsto en los artículos 63 y 65 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio de Cultura Valenciano.

11 RIESGOS NATURALES

11.1 RIESGO Y PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN

En el BOE de 1 de agosto de 2019 se publica la resolución de la Dirección General del Agua por la que se inicia el proceso de consulta pública de la revisión y actualización de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la demarcación hidrográfica del Júcar.

-En el primer ciclo se elaboraron los mapas de peligrosidad y riesgo que se pueden consultar en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. A continuación, se señalan los mapas procedentes del primer ciclo que se han revisado y actualizado y los nuevos tramos de Áreas de Riesgo Potencial Significativo (ARPSI) resultantes de la última Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación.

-En los Mapas de peligrosidad se indican la extensión de la inundación y los calados en los escenarios mencionados anteriormente. (Para los tramos de ARPSI identificados en la evaluación preliminar del segundo ciclo y aquellos tramos de ARPSI revisados respecto de los analizados en el primer ciclo).

-Cartografía de zonas inundables que incluye: delimitación del dominio público hidráulico, zonas de policía y servidumbre, zonas inundables para 10, 100 y 500 años de periodo de retorno y zona de flujo preferente.

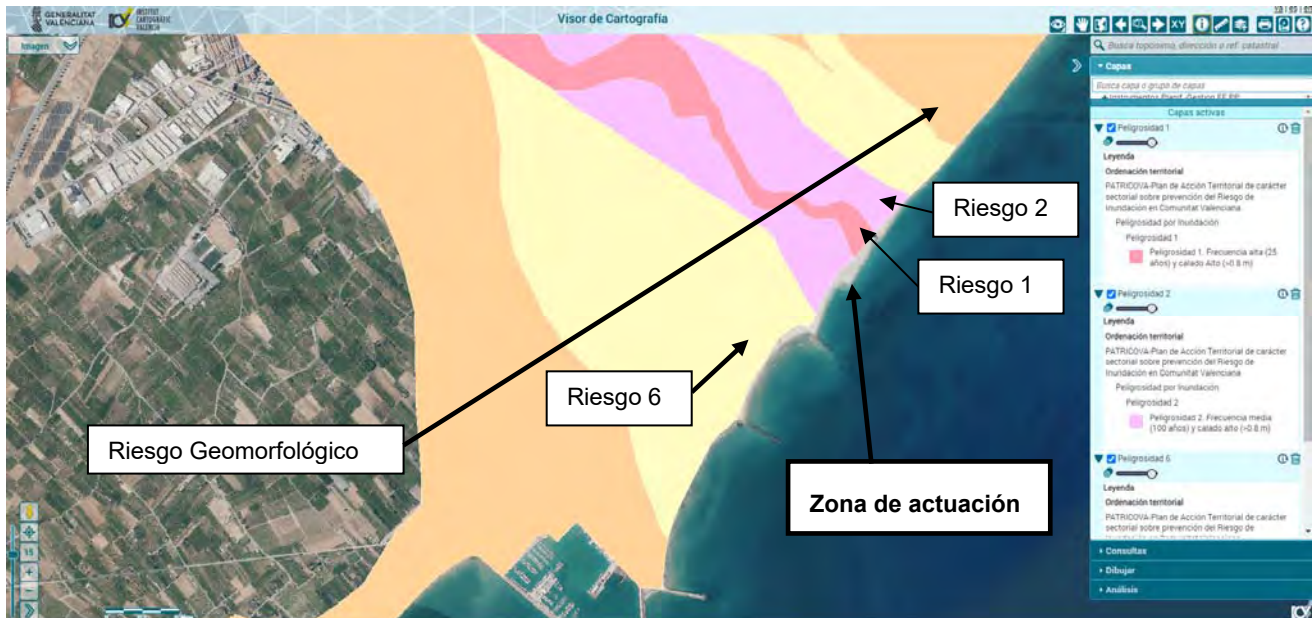
-Mapas de riesgo de inundación para todas las ARPSI (Áreas de Riesgo Potencial Significativo) del primer y del segundo ciclo, incluyendo la posible afección a los siguientes aspectos: número indicativo de habitantes, punto de especial importancia, tipo de actividad económica, zonas ambientalmente vulnerables.

En el ámbito de estudio hay riesgo de inundación asociado a los cauces existentes de acuerdo al Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención de Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA).



-Imagen 34 Envlovente de peligrosidad por inundación. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Las actuaciones, se encuentran próximas de zonas con riesgo de inundación además de estar dentro de la envolvente de peligrosidad por inundación según el PATRICOVA (Decreto 201/2015, de 29 de octubre, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA). Como se aprecia en la imagen 35, la zona de actuación se encuentra dentro de la envolvente de peligrosidad por inundación de la zona.



-Imagen 35. Mapa de peligrosidad de inundación. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Según se aprecia en la imagen 35:

- Existe Riesgo de Inundación de tipo 1: frecuencia alta (25 años) y calado alto (> 0.8 m.) en la zona centro del término municipal, atravesando el casco urbano y hasta la playa coincidiendo con el cauce del Río Veo y sus márgenes.
- Existe Riesgo de Inundación de tipo 2: frecuencia media (100 años) y calado alto (> 0.8 m.) en la zona de la desembocadura del Río y coincidiendo con la zona del Clot de la Mare de Deu lindando con el camí del Grau.
- Existe Riesgo de Inundación tipo 6: frecuencia baja (500 años) y calado bajo (< 0.8 m), en la zona de la desembocadura del Río desde la zona de riesgo 2 a ambos lados del cauce y empezando en el casco urbano haciéndose más amplia hacia la desembocadura llegando por la zona Norte de la desembocadura hasta las Terrasas en terrenos de la Unidad de Ejecución Sant Gregori y por la zona sur de la desembocadura hasta El Arenal.

-En la imagen 35 y en color marrón aparecen zonas de peligrosidad de inundación geomorfológica se debe entender como una alerta frente a un potencial riesgo por inundación, que debe ser estudiado con mayor nivel de precisión. En el artículo 8 de la Normativa del PATRICOVA, este tipo de peligrosidad de inundación se asocia a diferentes procesos morfológicos del territorio, que, por sus características, actúan como un indicador de la presencia de inundaciones pasadas, no necesariamente catalogadas, cuyos procesos pueden ser reactivados en el futuro con distintas frecuencias y/o magnitudes.

- Descripción de Peligrosidad por Inundación: Peligrosidad Geomorfológica: Cauces

- Nivel de Peligrosidad por Inundación: 7 Periodo de retorno en años: 0

11.2 AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN

El Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación que traspone la Directiva europea 2007/60/CE al ordenamiento jurídico estatal establece las siguientes obligaciones:

1. Realización de una Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) e identificación de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).
2. Elaboración de Mapas de Peligrosidad y Riesgo de las ARPSIs seleccionadas en la EPRI.
3. Establecimiento de Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las ARPSIs seleccionadas en la EPRI.

Con fecha 8 de octubre de 2013, de conformidad del artículo 10 del Real Decreto 903/2010, se inició la consulta pública, por un período de tres meses, de la documentación y datos cartográficos relativos a los Mapas de Peligrosidad y a los Mapas de Riesgo de inundación de las ARPSIs de origen fluvial. Estos mapas fueron informados favorablemente por el Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Júcar el 14 de marzo de 2014.

Con fecha 22 de mayo de 2014 se inicia, por un período de tres meses, la consulta pública de los Mapas de Peligrosidad y Mapas de Riesgo de inundación de origen marino. Esta consulta pública constó de la siguiente documentación: 1. Memoria general del proceso seguido en la elaboración de los mapas de peligrosidad y en los mapas de riesgo de inundación. 2. Anejo específico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar. 3. Cartografía de Zonas inundables para cada ARPSI. Incluye los Mapas de peligrosidad para periodos de retorno de 100 y 500 años y los Mapas de riesgo de inundación para los mismos periodos a escala 1:5000.

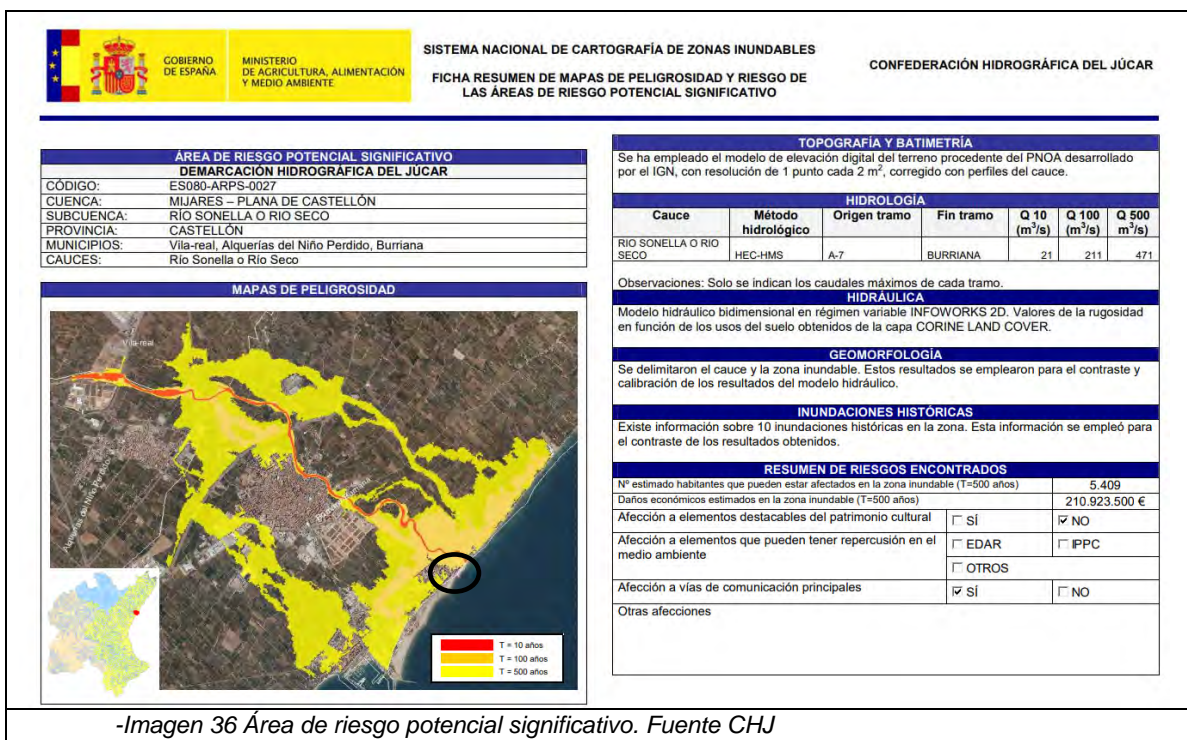
El estudio de referencia que forma parte de la segunda fase de implantación de dicha Directiva, en el que se simulan numéricamente los procesos de inundación, es el "C.S. ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO REQUERIDO POR EL R.D. 903/2010 EN LA COSTA ESPAÑOLA" elaborado para el entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En el estudio se da la Cartografía de Zonas inundables para cada ARPSI que incluye los Mapas de peligrosidad para periodos de retorno de 100 y 500 años y los Mapas de riesgo de inundación para los mismos periodos a escala 1:5000. Los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación se insertan en las distintas demarcaciones hidrográficas.

La cota de inundación que se fija en el proyecto es la que se deduce de la ROM para la vida útil de la obra. Como resulta que el periodo de retorno vinculado con la vida útil de la obra es menor que el periodo de retorno de 500 años, que es el que se utiliza en LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO REQUERIDO POR EL R.D. 903/2010 EN LA COSTA ESPAÑOLA, se tiene como consecuencia que es esperable que la cota de la obra proyectada sea sobrepasada en la situación del temporal correspondiente al periodo de retorno de 500 años. En esa situación la inundación puede asimilarse a la que reproducen los mapas de la ARPSI 0024-0002.

Se distingue entre peligrosidad y riesgo, una terminología que no se define del mismo modo en toda la literatura científica, por lo que procede apuntar que la peligrosidad se refiere a la causa en sí que origina el peligro, el oleaje intenso y la extensión de la inundación que produce, mientras que el riesgo tiene en cuenta sobre qué elementos se produce la inundación y el grado de vulnerabilidad de éstos, es decir, en nuestro caso sobre los factores ambientales descritos en la letra c) del artículo 35 de la Ley 9/2018 de 5 de diciembre.

La demarcación hidrográfica en la que se ubica el proyecto que se informa es la del Júcar. La ARPSI concreta que interesa a la zona de proyecto es la ARPSI ES080-ARPS-0027: Cuenca Mijares-Plan de Castellón (Subcuenca Río Soneja o Río seco). Como se aprecia en la ficha de la imagen 36, las obras, se localizan cerca de una de las áreas de riesgo potencial significativo que es río Seco. A pesar de ello las actuaciones de proyecto no tendrán una afección directa ni indirecta.



-Imagen 36 Área de riesgo potencial significativo. Fuente CHJ

11.3 VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS

El concepto de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas está ligado a una cualidad del medio geológico que las contiene, para ofrecer un cierto grado de protección a la contaminación de las aguas debidas a sus características hidráulicas intrínsecas, atenuadoras de la carga contaminante original.

El grado de vulnerabilidad a la contaminación queda definido por la combinación de las variables de permeabilidad, espesor no saturado y calidad de las aguas. Según los valores que adoptan las variables anteriores se establecen 5 categorías de vulnerabilidad (Cartografía Temática de la Comunidad Valenciana, Tomo 2), con las características que se indican seguidamente:

Categoría I. Vulnerabilidad muy baja Distingue las áreas del territorio prácticamente invulnerables para las aguas subterráneas por inexistencia de acuíferos, dominadas por materiales de muy baja permeabilidad, en los que, si existe algún nivel de agua subterránea, es de carácter muy localizado y su calidad es inadecuada para cualquier uso.

Desde el punto de vista urbanístico, estos terrenos son los que menores problemas de implantación presentan por riesgo de contaminación de las aguas subterránea.

Categoría II. Vulnerabilidad baja Esta categoría se establece con el objetivo de integrar los espacios que registran un grado de protección muy elevado para las aguas subterráneas, en particular, para las de calidad apta para cualquier uso, así como las que presentan escaso interés hidrogeológico por mala calidad de las aguas o por baja permeabilidad.

Los suelos incluidos en esta categoría presentan escasas limitaciones desde el punto de vista de la contaminación de aguas subterráneas para la implantación de usos urbanísticos. Con excepción de los equipamientos estratégicos de eliminación de residuos sólidos que requieren estudios de detalle específicos, los restantes usos globales pueden tener acogida dentro de esta categoría de suelos. Por su grado de protección para las aguas subterráneas, presentan vocación de acogida preferente para los usos industriales, siempre que garanticen la inocuidad de sus actividades mediante las medidas correctoras de impermeabilización, tratamiento y control de vertidos.

Categoría III. Vulnerabilidad media Esta categoría tiene como finalidad agrupar las superficies del territorio en las que existen aguas subterráneas con calidad potable, para el consumo humano que carecen de protección natural efectiva contra la contaminación físico-química por la ausencia de formaciones geológicas de baja permeabilidad interpuestas, si bien existe un grado de protección suficiente frente a la contaminación de tipo microbiológico por espesor o condiciones de permeabilidad adecuadas en la zona no saturada para garantizar la completa auto depuración.

Sobre estas zonas resulta recomendable que cualquier actividad o uso tenga resuelto el tratamiento controlado de sus residuos, debiendo disponer de medidas de impermeabilización en las zonas de procesos y almacenamiento.

Categoría IV, Vulnerabilidad alta Se establece esta categoría para representar las zonas del territorio de la Comunidad Valenciana en las que existen acuíferos de gran productividad con aguas de excelente calidad y espesor de zona no saturada insuficiente para garantizar la autodepuración de contaminantes microbiológicos.

Categoría V. Vulnerabilidad muy alta En esta categoría se marcan las áreas del territorio especialmente sensibles para las aguas subterráneas por carecer de protección natural, provocado por el reducido o nulo espesor de zona no saturada, con independencia de la calidad natural del agua subterránea, siempre que se den unas mínimas condiciones de permeabilidad que permitan el flujo.

La protección efectiva de estos recursos requiere la delimitación mediante estudios hidrogeológicos de detalle de los respectivos perímetros de protección, en las que deben regularse las actividades con criterios restrictivos y habilitarse las medidas de control pertinentes

El ámbito de actuación como puede verse en la siguiente imagen se enmarca en una zona de vulnerabilidad media (en verde en la imagen 37 de la zona de actuación).



-Imagen 37 Vulnerabilidad de acuíferos. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

Los terrenos incluidos en la categoría de vulnerabilidad **media** son recomendables que cualquier actividad o uso tenga resuelto el tratamiento controlado de sus residuos, debiendo disponer de medidas de impermeabilización en las zonas de procesos y almacenamiento.

11.4 RIESGOS DE DESPRENDIMIENTO Y DESLIZAMIENTO

Una zona con riesgo de deslizamiento aquellas en las que existen masas de terreno potencialmente inestables por movimientos gravitatorios, cuyo origen es debido a procesos de dinámica externa, bien producidos por causas naturales o inducidos por la acción humana.

Para que se produzca la inestabilidad deben intervenir de forma conjunta varios factores, algunos de los cuales presentan una variabilidad nula (factores constantes, como la naturaleza de los materiales, la pendiente topográfica y la morfología de la ladera o la vegetación existente), mientras que otros sufren modificaciones con cierta periodicidad (factores variables, como el clima, el agua, la sismicidad o las acciones antrópicas). La zona de actuación no cuenta con riesgo a deslizamiento ni desprendimiento como se aprecia en la imagen.38



-Imagen 38 Riesgo de deslizamiento y desprendimiento. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

11.5 RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL Y POTENCIAL

En la Comunidad Valenciana la erosión constituye una de las principales causas de desertización y por ello es muy importante catalogar el estado de degradación que se presenta en su territorio.

La erosión es un proceso natural que forma parte del ciclo geológico externo de la corteza terrestre donde se producen tanto la erosión, como el transporte y la sedimentación de los materiales geológicos expuestos a la acción de los diferentes agentes ambientales que producen la meteorización.

Dentro del libro “El suelo como recurso natural de la Comunidad Valenciana”, se encuentra uno de los métodos más utilizados para la predicción de la pérdida del suelo por erosión hídrica es la Ecuación Universal de Pérdida del Suelo (Wischmeier y Smith, 1965 y 1978) que, además, refleja de forma adecuada el estado de degradación, por erosión hídrica, de los suelos de la Comunidad Valenciana, definiendo un total de 6 rangos en función de la predicción de pérdida del suelo, en T/Ha/año, para cada unidad ambiental.

El valor de la pérdida de suelo en T/Ha/año se obtiene mediante la Ecuación Universal de Pérdida del Suelo, que trata de cuantificar los factores implicados en la erosión hídrica superficial y los recoge en la siguiente expresión:

$$A=R*K*L*S*C*P$$

Donde A es el valor de pérdida de suelo, en T/Ha/año, y los parámetros considerados se definen:

R = Factor de erosividad de la lluvia

K = Factor de erosionabilidad del suelo

L = Factor de longitud de la pendiente

S = Factor del ángulo de la pendiente

C = Factor cultivo y ordenación

P = Factor de prácticas de conservación.

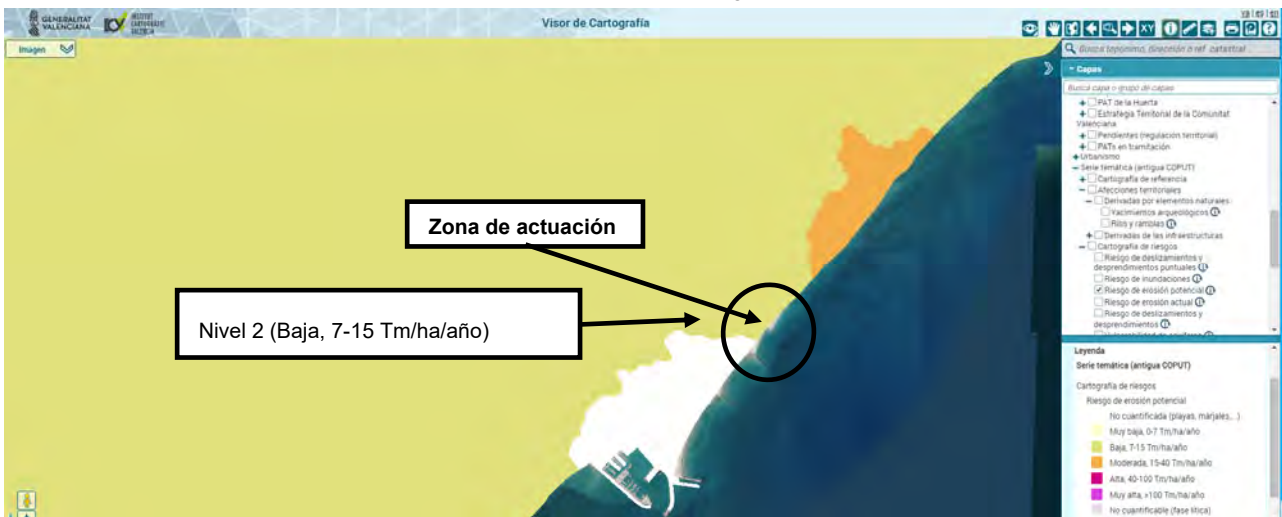
CLASE	T/Ha/año	GRADO DE EROSIÓN
1	0-7	Muy bajo
2	7,1-15	Bajo
3	15,1-40	Moderado
4	40,1-100	Alto
5	Superior a 100	Muy alto
6	No cuantificable porque el suelo está en fase lítica	

El ámbito de actuación presenta unos niveles muy bajos de erosión actual (0-7 Tm/ha/año) en toda la superficie.

En cuanto a la erosión potencial, analizada la cartografía temática de la Generalitat Valenciana, podemos ver en la figura 39, que es de grado bajo de erosión.



-Imagen 39 Erosión actual. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).



-Imagen 40 Erosión potencial. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).



-Imagen 41 Fisiografía de la zona. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

El ámbito de actuación presenta uno de los factores que más incide en el riesgo de erosión como es la poca pendiente del terreno. La zona de estudio cuenta con unas pendientes menores del 2%, (terreno plano).

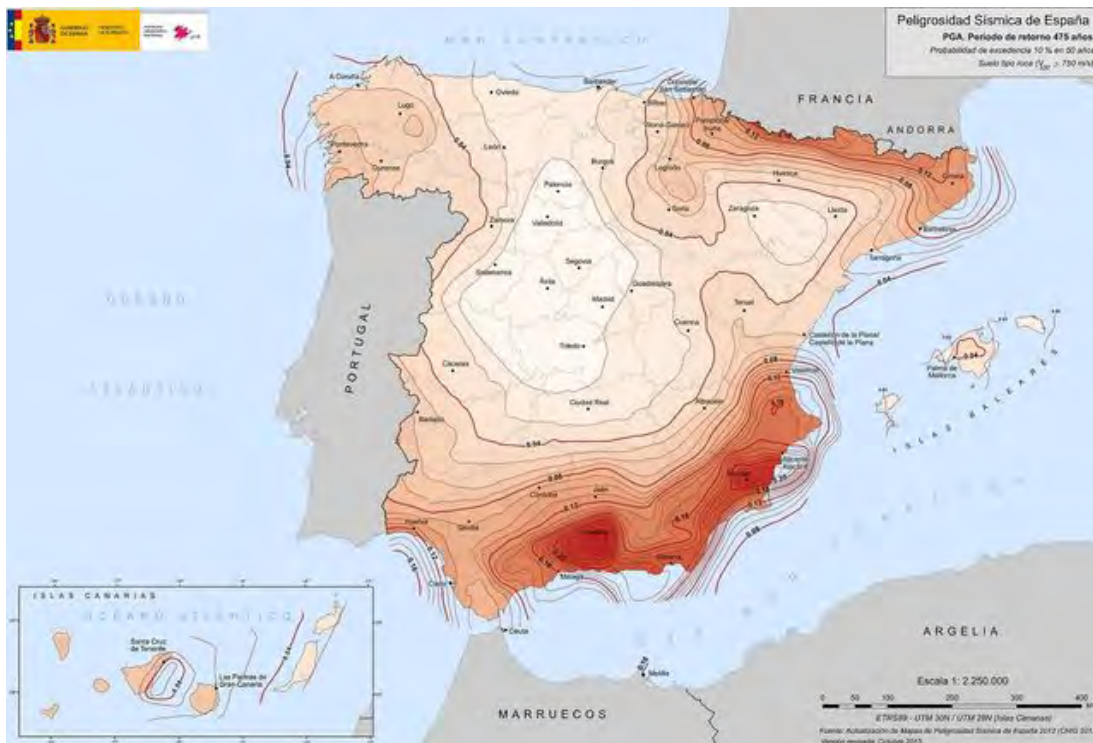
11.6 RIESGO SÍSMICO

Con el objetivo de caracterizar la zona de estudio desde el punto de vista del Riesgo Sísmico asociado se procede a la consulta de la Norma de Construcción Sismo resistente NCSR-02, en la que se define la peligrosidad sísmica del territorio nacional en base al valor que alcanza en éste la aceleración sísmica básica (valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno) y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

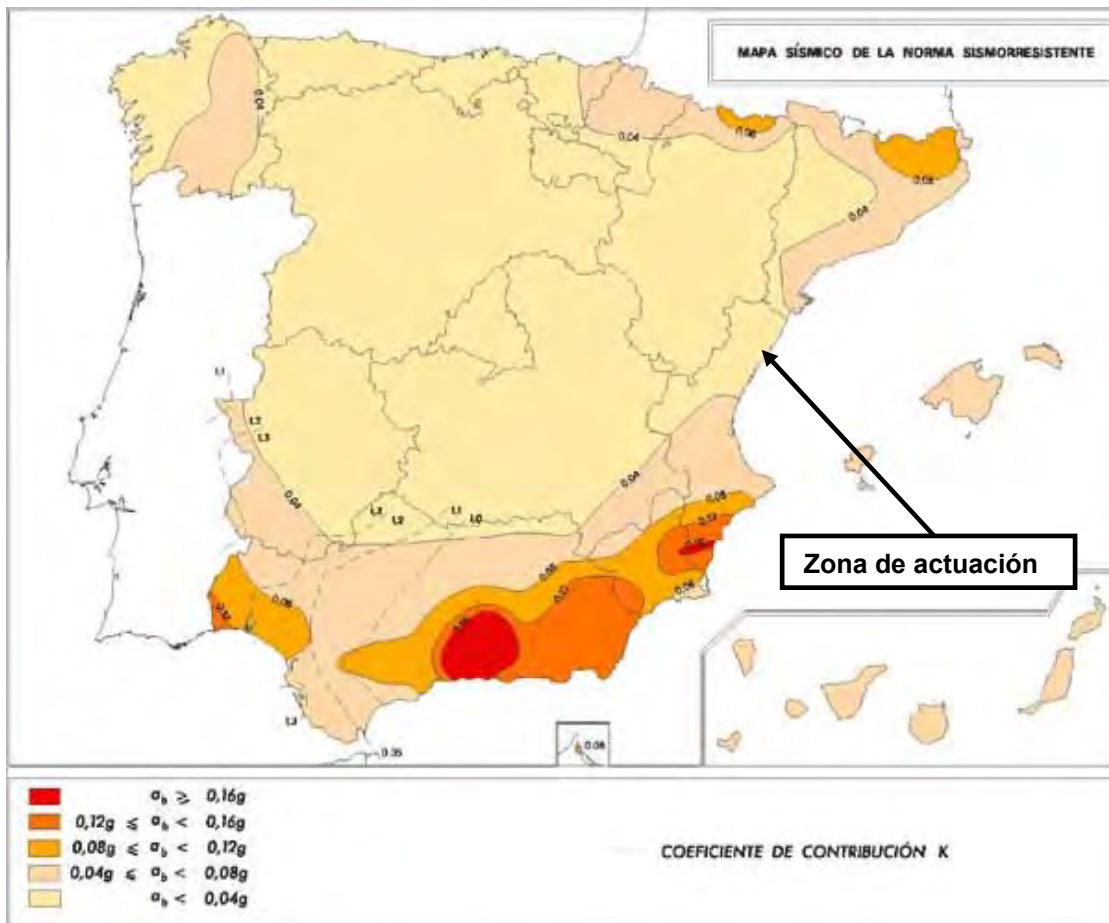
La Norma considera que una aceleración sísmica básica inferior a 0,04g (siendo g la aceleración de la gravedad) no genera solicitaciones peores que las demás hipótesis de carga, dada la diferencia de coeficientes de seguridad y de acciones simultáneas que deben considerarse con el sismo.

A continuación, se adjunta el Mapa de Peligrosidad Sísmica incluido en la citada Norma, que expresa los valores de la aceleración sísmica básica y del coeficiente de distribución K en España.

Como podemos apreciar en la siguiente imagen la zona de estudio se encuentra fuera de cualquier zona de peligrosidad sísmica.



-Imagen 42 Mapa de peligrosidad sísmica según (NCSE-02)



-Imagen 43 Mapa de peligrosidad sísmica según (NCSR-02)

Según la Norma de Construcción Sismorresistente del 2002 (NCSR-02) el municipio de Burriana tiene una aceleración sísmica $< 0,04g$. Por lo tanto, tal y como figura en la documentación aportada, en el diseño de la obra no se deberán asumir todas las medidas establecidas al efecto en la NCSR-02.

11.7 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES POR SUSTANCIAS PELIGROSAS

Actualmente no se tiene constancia en zonas cercanas al proyecto, de la existencia de ninguna empresa afectada por el R.D. 840/2015 de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y que afecte el ámbito del proyecto.

11.8 RIESGO ACCIDENTE EN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Según lo que establece el Plan Especial de la Comunidad Valenciana frente en el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas (Decreto 49/2011, de 6 de mayo, del Consejo), el término municipal de Burriana está afectado por el **nivel alto** de este riesgo, dado que existen zonas urbanas en las zonas de especial exposición alrededor de las vías de circulación preferente de estas mercancías. No obstante, el ámbito del proyecto no está dentro del ámbito de especial exposición y este riesgo no supone un impedimento para el desarrollo del proyecto.

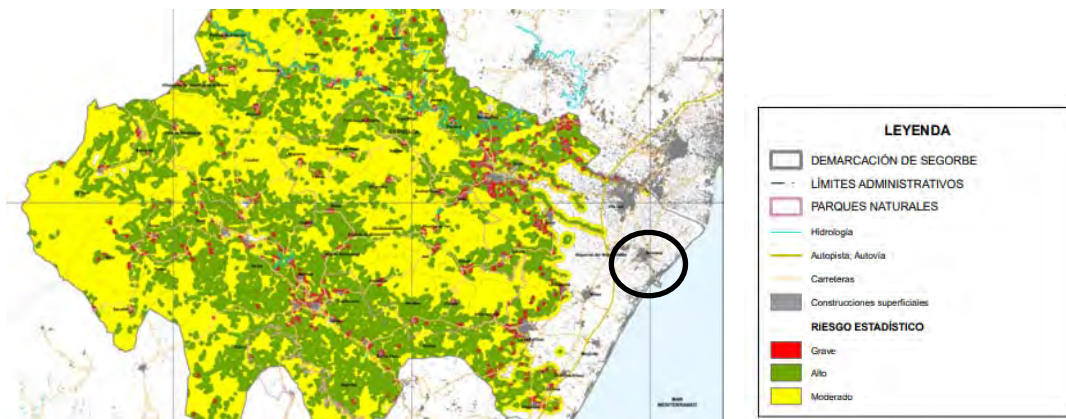
11.9 RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

El ámbito del proyecto se encuentra en la demarcación forestal de Segorbe.

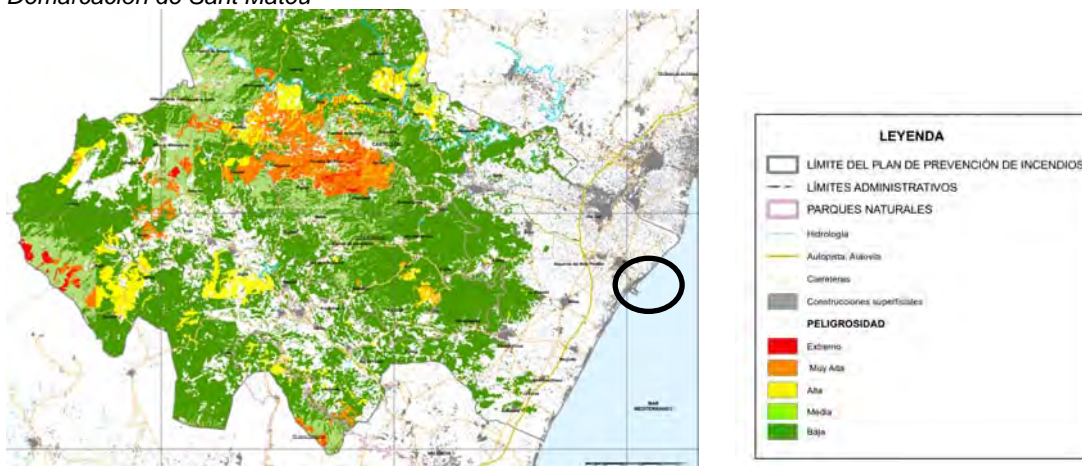


-Imagen 44 Planes de demarcación. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Infraestructures i Territori de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

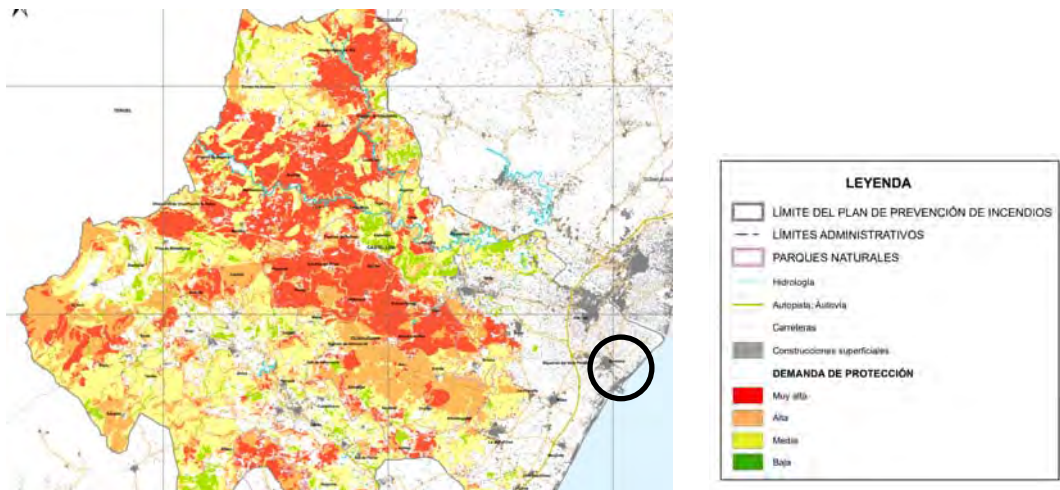
Se ha consultado el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la demarcación de Segorbe



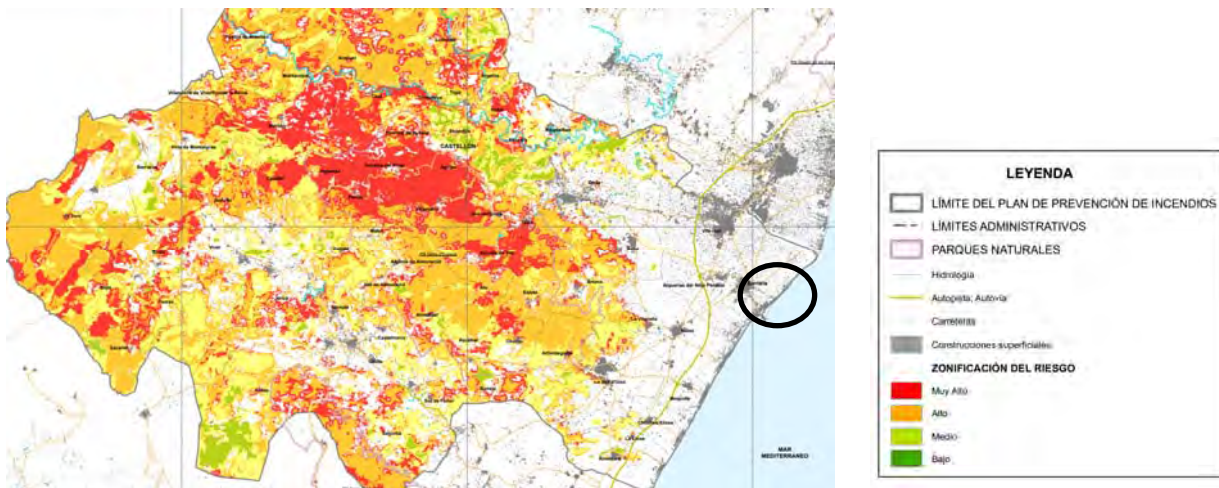
-Imagen 45- Mapa del análisis del riesgo estadístico. Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu



-Imagen 46- Mapa de la peligrosidad. Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu



-Imagen 47- Mapa de la demanda de protección. Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu



-Imagen 48- Mapa de zonificación del riesgo. Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu

Según el Plan de Prevención de la demarcación de Sant Matéu la zona de proyecto cuenta con:

- El riesgo estadístico no está clasificado
- La peligrosidad forestal de la zona de actuación, no está clasificada, al encontrarse en color blanco.
- La demanda de protección, no está clasificada, al encontrarse en blanco en la imagen.
- La zonificación de riesgos no está clasificada, al encontrarse en blanco en la imagen

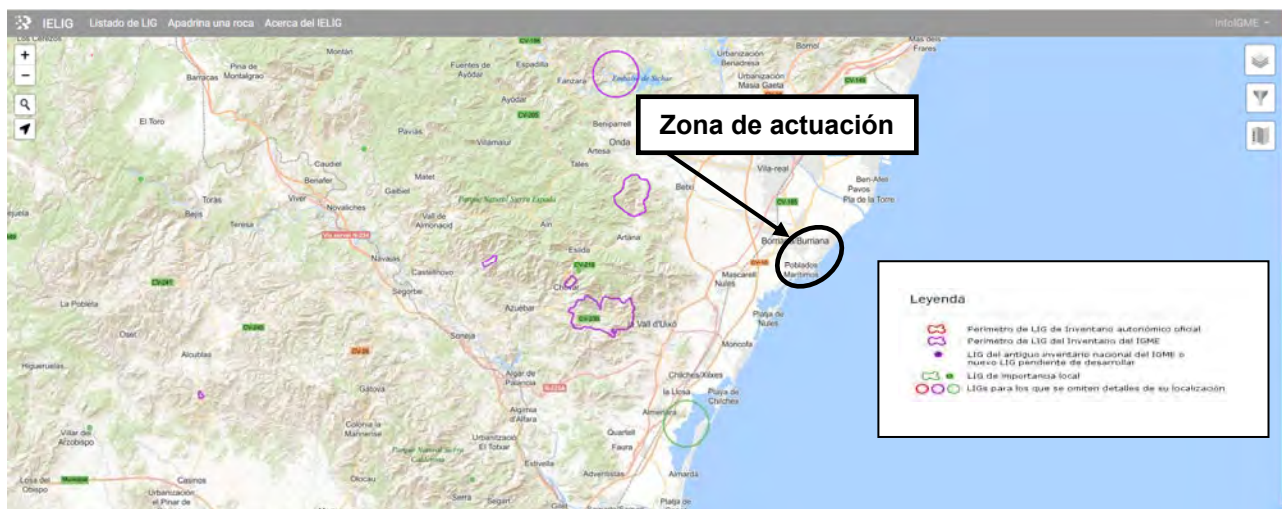
Se ha incluido este riesgo en el análisis del proyecto y, en el desarrollo del mismo, cumpliéndose lo que indica Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el cual aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales que se tienen que observar en la ejecución de obras y trabajos que se realizan en terreno forestal o en sus alrededores.

11.10 AFECCIONES AL PATRIMONIO GEOLOGICO

El patrimonio geológico, según el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), está constituido por todos aquellos lugares o puntos de interés geológico (conocidos en España como LIGs o PIGs, e internacionalmente como sites o geosites), cuyo valor geológico les hace distinguirse del entorno adyacente

por su interés científico y/o educativo. Se define, según la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural de la Biodiversidad, “el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas que permiten conocer, estudiar e interpretar: a) el origen y evolución de la Tierra, b) los procesos que la han modelado, c) los climas y paisajes del pasado y presente y d) el origen y evolución de la vida”.

Se ha consultado la aplicación que permite acceder a la base de datos del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) que, de acuerdo con la Ley 42/2007, debe elaborar y actualizar el Ministerio para la Transición Ecológica, con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las instituciones y organizaciones de carácter científico, económico y social.



-Imagen 49- Base de datos de Lugares de Interés Geológico Fuente: Ministerio para la transición ecológica.

El Real Decreto 1274/2011, encomienda al IGME la finalización de este inventario, sin perjuicio de las actuaciones que las Comunidades Autónomas, en uso de sus competencias, lleven a cabo para completarlo en sus respectivos territorios. Por ello, en el campo "origen" de la ficha de cada LIG se indica si el lugar ha sido inventariado en proyectos de inventario o cartográficos del IGME, en el proyecto internacional Global Geosites o en proyectos de inventario autonómicos.

Como se aprecia en la anterior imagen No aparecen ningún LIG (lugares de importancias geológica) ni PIG (puntos de interés geológico) en la zona de actuación del proyecto.

11.11 COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS

Para el estudio sobre la compatibilidad del proyecto con las estrategias marinas se partirá del artículo 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, que establece que:

“La autorización de cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o su subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos regulados en el título IV de la presente ley, deberá contar con el informe favorable del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino respecto de la compatibilidad de la actividad o vertido con la estrategia marina correspondiente de conformidad con los criterios que se establezcan reglamentariamente.”

Este apartado sobre la compatibilidad, se redacta en cumplimiento con lo estipulado en el Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el

que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas. En el Artículo 1. Objeto, de este decreto se establece que:

“El presente real decreto tiene por objeto establecer los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas de las actuaciones sujetas a su ámbito de aplicación, así como el procedimiento de emisión del informe de compatibilidad con las estrategias marinas”.

En el citado Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo su Anexo I. Actuaciones que deben contar con informe de compatibilidad con las estrategias marinas, recoge la actuación objeto de proyecto:

Tipo de actuaciones S: Otros: cualquier otra actuación susceptible de estar sujeta a informe de compatibilidad por tratarse de uno de los supuestos sometidos a uno de los procedimientos del artículo 6 y que esté directamente relacionada con la consecución de los objetivos ambientales y suponga un riesgo para el buen estado ambiental conforme a lo señalado en el apartado 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

En el Artículo 6.2 de la Incardinación del informe de compatibilidad en otros procedimientos.

2. En el caso de actuaciones públicas o privadas, sometidas a reserva, adscripción, autorización o concesión conforme a la Ley de Costas o la legislación sectorial y no sujetas a procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el informe de compatibilidad se solicitará al mismo tiempo que se presente la solicitud del correspondiente título de ocupación del dominio público marítimo-terrestre conforme a los artículos 31 y siguientes de la Ley de Costas y se emitirá en el seno de ese procedimiento.

Dado que el proyecto de colocación de la pasarela, precisará una autorización o una concesión, nos encontraremos en el tipo de actuación S.

Actuaciones	Objetivos ambientales del segundo ciclo de Estrategias Marinas de la Demarcación Levantino-Balear																		
	B.L. 2	B.L. 4	B.L. 5	B.L. 8	B.L. 10	B.L. 14	B.L. 15	C.L. 1	C.L. 2	C.L. 3	C.L. 4	C.L. 5	C.L. 10	C.L. 11	C.L. 12	C.L. 13	C.L. 16	C.L. 17	
S Otros: cualquier otra actuación susceptible de estar sujeta a informe de compatibilidad por tratarse de uno de los supuestos sometidos a uno de los procedimientos del artículo 6 y que esté directamente relacionada con la consecución de los objetivos ambientales y suponga un riesgo para el buen estado ambiental conforme a lo señalado en el apartado 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X					

Resolución de 11 de junio de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de junio de 2019, por el que se aprueban los objetivos ambientales del segundo ciclo de las estrategias marinas españolas (https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-8941).
Los objetivos ambientales del segundo ciclo de la Demarcación Marina Levantino - Balear que se resumen en esta tabla pueden consultarse en su versión íntegra en: https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/anexoacuerdoccmobjetivosambientalesseemm_web_tcm30-497743.pdf.

-Imagen de los objetivos ambientales de segundo ciclo del Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas.

Por lo anteriormente establecido, será necesario la JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES SEGÚN LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS.

Los objetivos ambientales de segundo ciclo de estrategias marinas que aparecen en la anterior imagen son los siguientes:

B.L.4. Reducir el aporte de nutrientes, contaminantes y basuras procedentes de aguas residuales.

La colocación de la pasarela no aportará nutrientes, contaminantes o basuras procedentes de aguas residuales, ya sea durante su construcción o durante la fase de funcionamiento, dado el tipo de proyecto del que se trata.

B.L.5. Reducir el aporte de nutrientes, contaminantes y basuras procedentes de episodios de lluvia.

Los episodios de lluvias no afectarán a la producción o aporte de nutrientes, contaminantes o basuras al medio marino, ya que las obras contemplan la colocación de una pasarela en la que se controlará como se establece en el plan de vigilancia ambiental, la gestión de los residuos, junto con los aumentos de turbidez de las aguas mediante la colocación de pantallas antiturbidez.

B.L.8. Reducir la cantidad de artes y aparejos de pesca desechadas que acaban en el mar, y reducir su impacto en especies pelágicas (pesca fantasma) y en los hábitats bentónicos

El uso de la pasarela es para que la población la utilice como paseo. Por tanto, no se pretende que sea utilizado como lugar de pesca de la población.

B.L.10. Reducir la cantidad de plásticos de un solo uso más frecuentes que llega al medio marino.

En el plan de vigilancia ambiental, se ha establecido una gestión de residuos, para evitar que en la fase de construcción puedan llegar residuos al mar. En la fase de funcionamiento, la zona presenta lugares para la correcta gestión de los residuos tanto de tipo plástico como orgánico.

B.L.14. Desarrollar/apoyar medidas de prevención y/o mitigación de impactos por ruido ambiente y ruido impulsivo.

En el plan de vigilancia ambiental, se ha establecido un control del ruido para la fase de construcción, durante la fase de explotación, no se prevé un aumento excesivo del ruido, teniendo en cuenta otras pasarelas de la zona en las que la población accede y en las que los niveles de ruido no son elevados.

C.L.1.Reducir la intensidad y área de influencia de las presiones antropogénicas significativas sobre los hábitats bentónicos, con especial atención a los hábitats protegidos y/o de interés natural y atendiendo a las presiones más significativas en la DMLEBA (demarcación marina levantino-balear.)

La zona de colocación de la pasarela, no afectará a hábitats bentónicos ni a hábitats protegidos o de interés natural, no sólo por no afectar a ninguno de estos hábitats sino porque la ocupación de suelo marino será mínima.

C.L.2. Minimizar las posibilidades de introducción o expansión secundaria de especies alóctonas, atendiendo directamente a las vías y vectores antrópicos de translocación.

La construcción de la pasarela, no introducirá ni expandirá especies alóctonas de ningún tipo a la zona.

C.L.3. Reducir las principales causas de mortalidad y disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica (mamíferos marinos, reptiles, aves marinas, elasmobranchios pelágicos y demersales)

La construcción de la pasarela no afectará ni de manera directa ni indirecta a especies no comerciales en la cima de la cadena trófica.

C.L.4. Reducir las molestias a la fauna causadas por actividades turístico-recreativas.

La colocación de la pasarela, puede generar una mayor afluencia de personas a la costa durante la visitas y recorrido de la pasarela, pero en una zona en la que se prevé ese tipo de afección como es el caso de una playa. Por lo tanto, las molestias serán semejantes a las que se generan en la costa en las épocas estivales de una manera natural.

C.L.10. Promover que las actuaciones humanas no incrementen significativamente la superficie afectada por pérdida física de fondos marinos naturales con respecto al ciclo anterior en la demarcación levantino-balear.

La zona de implantación de la pasarela no forma parte de ningún fondo marino natural. Forma parte de la costa de Burriana, que es una zona relativamente turística sin elevada afluencia de turismo. Como se aprecia en la imagen las praderas de posidonia se encuentran alejadas de la zona de actuación, por lo que las barreras antiturbidez, controlarán los aumentos puntuales de turbidez durante la colocación de la banqueta para realizar el pilotaje de la estructura.



Biodiversidad del medio marino. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio de la Generalitat Valenciana (Institut Cartogràfic Valencià).

C.L.11. Promover que las alteraciones físicas localizadas y permanentes causadas por actividades humanas no amenacen la perdurabilidad y funcionamiento de los hábitats protegidos y/o de interés natural, ni comprometan el logro o mantenimiento del BEA (buen estado ambiental) para estos hábitats.

Las posibles alteraciones que se puedan causar, durante la colocación de la pasarela en la fase de construcción, se verán mitigadas por las cortinas anti turbidez y el resto de consideraciones tenidas en cuenta en el plan de vigilancia ambiental y en la fase de funcionamiento, las pilas de la pasarela, formarán parte de entornos que los que las especies generarán sus propios hábitats.

12 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

Las **actividades susceptibles** de producir impactos son las siguientes:

Fase de construcción:

- Transporte de materiales dentro y fuera de la obra.
- Instalaciones provisionales en la obra
- Movimiento de tierras (vertido y retirada de materiales) para la realización del pilotaje para la cimentación de la pasarela
- Vertidos accidentales debido al empleo de maquinaria y a la ejecución de una actividad en las proximidades y dentro del mar, suponiendo la aparición de riesgo de vertidos accidentales.

Fase de explotación:

- Nueva presencia de la pasarela en la costa.
- Mejora de la economía local debido a los efectos positivos sobre el turismo, dada la ampliación en las opciones de las actividades turísticas.

12.1 IMPACTOS POTENCIALES

Los principales **impactos potenciales** que se considerarán a priori, son:

- Afecciones en el aire por ruido y polvo.
- Afecciones a la calidad del agua: aumento de turbidez
- Sobre Espacios Naturales Protegidos.
- Sobre los hábitats marinos o terrestres.
- Afecciones al paisaje.
- Efectos en la población: molestias durante la fase de construcción, por los efectos del tráfico.
- Posibles afecciones al patrimonio cultural e histórico.

12.2 FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SUFRIR IMPACTOS

Los elementos receptores de impacto son todos los componentes del medio que pueden resultar afectados directa o indirectamente por la obra. En este apartado se han identificado cada uno de ellos,

agrupándolos según pertenezcan al medio natural, al medio biótico al medio perceptual y al medio socioeconómico:

Medio natural:

- Aire/ ruido
- Agua de mar (turbidez y calidad química)
- Geomorfología (batimetría y naturaleza del sustrato)
- Fondos marinos (dinámica litoral).

Medio Biótico:

- Espacios naturales protegidos (Red Natura 2000)
- Comunidades Biológicas (comunidades marinas y comunidades terrestres)

Medio perceptual:

- Paisaje

Medio socio-económico:

- Afecciones a la población: actividad recreativa / ocio.
- Afecciones al patrimonio cultural e histórico

12.2.1 MEDIO NATURAL

AIRE

Los cambios en la calidad del aire se producen en dos fases muy diferentes, con contaminantes de características distintas.

En la fase de construcción y con motivo de los movimientos de materiales durante la puesta en obra de los pilotes, se produce un incremento en la emisión de partículas que, temporalmente, pueden ocasionar niveles de inmisión elevados de partículas en suspensión y sedimentares.

El material necesario para llevar a cabo las actuaciones (aporte de áridos y materiales necesarios para la construcción de la pasarela) provocará un aumento en los niveles de polvo y partículas en el entorno de la explotación. Además, los materiales obtenidos deberán ser transportados a la zona de obras, por lo que el tránsito de camiones cargados y maquinaria afectará igualmente a la calidad del aire, ya que se producirá un aumento de los niveles de ruido, polvo, partículas y de ciertos contaminantes (NOx, CO, SO2, Pb, hidrocarburos) a causa de los gases de escape de la maquinaria.

Estas emisiones tienen su mayor incidencia en vías de circulación urbanas y periurbanas, donde podrían existir previamente niveles de inmisión elevados de estos u otros contaminantes y superarse umbrales no deseables o producirse efectos sinérgicos. Se adjunta en el Anexo nº 1 Planos el Plano nº 24 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de camiones durante las obras.

Durante la fase de explotación la calidad del aire también sufrirá pequeñas variaciones con respecto a la situación preoperacional, (lo que con frecuencia no se considera).

En la explotación los incrementos serían por la afluencia de mayor número de visitantes. Los incrementos sonoros estarían producidos por el incremento del tráfico rodado. Las obras a realizar, se

encuentra en todo momento fuera de zonas de afección a espacios LIC y ZEPA, se prevé unas afecciones muy bajas. Se debe tener en cuenta en la fase de construcción que los niveles de partículas en suspensión no sobrepasen los existentes mediante las medidas preventivas que serán tenidas en cuenta en el presente documento.

Los impactos de las emisiones sonoras se producen sobre otros componentes del medio físico y social, aunque para prever estos impactos no será necesario estimar los niveles sonoros que pueden producirse con motivo de la construcción de la pasarela, al tratarse de zonas, en la que la población afectada será baja.

Durante la fase de obra se producen tanto incrementos del nivel sonoro continuos como puntuales. Las acciones más importantes en fase de obras de carácter continuo son el pilotaje de la cimentación de la pasarela, especialmente por utilización de la maquinaria pesada y por el incremento del tráfico rodado de camiones para transporte de materiales.

AGUA DE MAR

-Incremento de la turbidez en la columna de agua como consecuencia de la puesta en suspensión de la fracción fina de los materiales durante la fase de obra.

-Alteración de la calidad química del agua como consecuencia de la puesta en suspensión de la fracción fina de los materiales con la eventual movilización de nutrientes y sustancias contaminantes contenidas en los materiales, así como por el vertido accidental de hidrocarburos.

Los efectos más apreciables se generarán en la fase del vertido de los materiales de aporte para la puesta en obra de la cimentación, mediante pilotaje para la colocación de la pasarela, debido al aumento de la turbidez (sólidos en suspensión) siendo de esperar una disminución de la luminosidad y del oxígeno disuelto, pequeños cambios de pH y aumento de la cantidad de nutrientes (ligeras eutrofizaciones). En la zona de aportación la calidad de las aguas se considera de buena calidad y apta para el baño. Por otro lado, al tratarse de zonas abiertas, las corrientes y el oleaje tienden a diluir las partículas en suspensión rápidamente, pudiendo a lo sumo proyectarse unos metros.

GEOLOGÍA/GEOMORFOLOGIA

Las posibles afecciones en la ocupación de suelo terrestre, consistirán en la implantación temporal de casetas de obra y de oficinas y parque de maquinaria.

El tránsito de vehículos pesados de trabajo podría conducir a una compactación del terreno que no es relevante en este tipo de terrenos, puesto que el material granular que compone la playa no es un suelo compactable.

FONDOS MARINOS Y DINÁMICA LITORAL

Los fondos marinos se verán alterados por la remoción de éstos, debido a la actividad constructiva, la ocupación de dichos fondos, por la presencia de las estructuras proyectadas y por la sedimentación de los materiales aportados y los puestos en suspensión.

Modificación de la batimetría y naturaleza del sustrato como consecuencia del vertido de materiales sobre los actuales fondos y que, en el caso de la colocación de la pasarela, es de naturaleza diferente, al

tratarse de un pilotaje para la construcción de la cimentación de la pasarela (en lugar de la arena actualmente existente).

Las actuaciones propuestas, no alterarán la dinámica litoral, ya que no llevan asociadas variaciones de la posición de la línea de costa, al igual que no crearán afecciones al no crear ninguna barrera al transporte litoral.

El Proyecto se desarrolla fundamentalmente en dominio público marítimo terrestre, por lo que, directamente, las afecciones al medio terrestre serán: la ocupación temporal de suelo para las instalaciones de obra y el tránsito de la maquinaria de construcción.

12.2.2 MEDIO BIÓTICO

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000

El proyecto objeto de estudio no tiene afección directa a la Red Natura 2000. No afectando ni a LICs, ni a ZEPAs. El estudio de afección a la Red Natura 2000 se recoge en el apartado 13.8 del presente documento.

En sus inmediaciones, se hallan los espacios marinos protegidos de la Red Natura 2000:

- “Alguers de Borriana-Nules-Moncofa” declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES5222007), que se ubica a unos 3 km al sur de la zona objeto de actuación.
- El “Espacio marino del Delta del Ebro-Illes Columbretes”, catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves”, cuyo límite sur se emplaza 4,5 km al norte de la zona de actuación.

Las afecciones a las comunidades naturales terrestres de flora y fauna, y a las comunidades marinas, serán debidas a la eventual destrucción o perturbación generada en la zona de puesta en obra del pilotaje para la cimentación de la pasarela, al emplazamiento de maquinaria pesada, al igual que, durante la ubicación de las instalaciones auxiliares durante la fase construcción. Las afecciones serán indirectas, ya que las obras se producirán fuera de estas zonas catalogadas. En la zona de actuación, no se conoce que existan espacios de cría, a pesar de ellos se tendrá especial cuidado en las siguientes situaciones:

- Durante la circulación de vehículos por las áreas en la que se pueda considerar como posible zona de reproducción de aves.
- Durante las actuaciones con maquinaria pesada en las épocas de cría en trabajos de colocación de pilotes y vertido de materiales para su puesta en obra.

AFECCIÓN A LA BIOCENOSIS MARINA.

Las afecciones a las comunidades marinas se producirán principalmente en la zona de vertido de materiales para la realización de la cimentación de la pasarela. De forma indirecta se verán modificadas los parámetros físico-químicos del agua (turbidez y calidad química, incluyendo el vertido accidental de hidrocarburos) durante la ejecución de las obras y que en este caso afectaría también temporalmente a comunidades ubicadas fuera de las zonas ocupadas directamente por las obras.

Las acciones susceptibles de generar incidencias sobre el medio biótico marino son la construcción de la pasarela mediante el vertido de material de aporte, como consecuencia de la ocupación del fondo marino y la puesta en suspensión de sólidos en la columna de agua. Éstas afectan directamente a las comunidades biológicas bentónicas asentadas en los fondos, mientras que el impacto a organismos pelágicos es de carácter indirecto, consecuencia de la alteración de la calidad del agua y del trabajo de la maquinaria, y principalmente va a recaer sobre los organismos planctónicos, pues la capacidad de natación que caracteriza a los nectónicos permite que éstos puedan huir de la zona de obra, no considerada ésta como hábitat específico de ninguna especie de peces existentes en la zona.

La ocupación de los fondos marinos afectará principalmente a la zona sedimentaria cercana a la costa sobre la que se ha identificado la comunidad de las Arenas Finas Bien Calibradas (AFBC).

La valoración del impacto sobre las arenas finas bien calibradas habría que considerarlo reducido, ya que afecta a zonas de reducida extensión y el estado de desarrollo del poblamiento identificado no es muy relevante, pero además esta comunidad se localiza en la práctica totalidad de los fondos sedimentarios del óvalo valenciano.

AFECCIÓN A LAS ESPECIES TERRESTRES:

Posible afección a zonas de nidificación: Las principales amenazas que podrán existir en posibles zonas de nidificación son: Pérdida de hábitat adecuado para la nidificación, molestias por masificación humana de las playas, trasiego de personas por el hábitat de cría, molestias por presencia de perros (que persiguen a las aves adultas y depredan pollos).

La zona de actuación de proyecto no es una zona significativa de chorlitejo patinegro ni de otras especies protegidas de aves. Igualmente, se tendrán las siguientes precauciones:

- Durante la circulación de vehículos por las áreas en la que se pueda considerar como posible zona de reproducción de aves.
- Durante las actuaciones con maquinaria pesada en las épocas de cría en trabajos de colocación de la pasarela.
- Se procurará la no eliminación de restos mareales (principalmente de la posidonia oceánica). Hay que destacar que estos restos sirven además como fuente de alimentación y son usados frecuentemente por la especie como sustrato de nidificación.

12.3 MEDIO PERCEPTUAL

El Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde de la Comunidad Valenciana, revela que los impactos que sufre el paisaje de la Comunidad Valenciana se traducen en una serie de consecuencias paisajísticas:

- Desaparición y degradación de los paisajes valiosos.
- Fragmentación de los paisajes.
- Aparición de nuevos paisajes de baja calidad.

La zona de actuación corresponde a un paisaje típicamente litoral, en el que existe una unidad paisajística principal que es la costa litoral que cuenta con una alta fragilidad paisajística asociada a sus propias características morfológicas de amplitud visual y calidad ambiental, y a la gran afluencia de observadores que acuden a la zona para su uso lúdico.

Las obras podrían provocar variaciones en la calidad y fragilidad del paisaje. Las obras de construcción supondrán la presencia/movimiento de maquinaria y zonas con acopios de material, así como la aparición de la pasarela. El efecto de modificación de las variables del paisaje tendrá lugar mientras las obras permanezcan en marcha.

Los impactos sobre el paisaje durante las obras serían causados por:

IMPACTOS AL PAISAJE
IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCION
Tránsito de camiones con materiales
Tránsito de maquinaria pesada
Aparición de la pasarela de color discordante respecto del entorno
Rotura de la Unidad de Paisaje durante las obras
Impacto visual del conjunto durante las obras
IMPACTOS EN LA FASE DE EXPLOTACION
Presencia contundente de la pasarela en la costa
Perturbación del tránsito por la costa durante la explotación
Barrera visual
Pérdida de la Unidad de Paisaje
Fragmentación del Paisaje

A continuación, exponemos los resultados obtenidos en la valoración de las cuatro (4) alternativas estudiadas, utilizando una matriz de caracterización de impactos.

Como se aprecia a continuación en la síntesis de resultados, ninguna de las soluciones evaluadas cuenta con acciones impactantes con grado severo ni crítico. La gran mayoría de los impactos son de grado moderado.

Las cuatro alternativas evaluadas, cuentan con iguales puntuaciones, dado que las afecciones sobre el paisaje no difieren muchos de una alternativa a otra, ya que todas estarán posicionadas en el mismo lugar aproximadamente y los materiales considerados son los mismos.

En la siguiente tabla que se adjunta a continuación, aparecen los resultados obtenidos de las valoraciones del paisaje de todas las alternativas.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE													IMP PORTAN CIA																
	NA	EX			PE	SI	EF	MC	I			MO	RV			AC	PR													
	IMPACTO +	IMPACTO -	PUNTO AL	PARTE SAL	EXTEN SA	CRÍTIC A	TEMPOR AL	PERMAN ENTE	SINÉRG ICO	MUY S INÉRG ICO	INDIRE CTO	RECUP ABLE	IRRREC UPER BLE	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	TOTAL	LARGO PLAZO	MEDIO PLAZO	INMEDI ATO	CRÍTIC O	MEDIO PLAZO	IRRELEV ANTE	ACUMUL ATIVO	DISCONT INUO	PERIÓD ICO	CONTIN UO		
FASE DE CONSTRUCCIÓN																														
Tránsito de camiones con materiales	-		8				2		2		4		4				12			4		1			4		2		-43	MODERADO
Tránsito de maquinaria pesada	-		4				1			4	4		8	3						4				4		4		4	-40	MODERADO
Aparición de la pasarela de color discordante respecto del entorno	-		4					4	2		4		4		3					2			4	1			4	-32	MODERADO	
Rotura de la Unidad de Paisaje durante las obras			8					4		4	4		4				12			4			4		4	2		-50	MODERADO	
Impacto visual del conjunto durante las obras	-		8					4	2		4		4				12			4			4		4	4	4	-50	MODERADO	
FASE DE EXPLOTACIÓN																														
Presencia contundente de la pasarela en la costa	-		8					4	2		4		4				12			4			4		4	4	4	-50	MODERADO	
Perturbación por tráfico durante la explotación	-		8					4		4	4		4				12			4			4		4	2		-50	MODERADO	
Barrera visual	-		8				2		2		4		4				12		2				4		4	4	4	-46	MODERADO	
Pérdida de la Unidad de Paisaje	-	2						4	2		4		4			6				4			4		4	4	4	-38	MODERADO	
Fragmentación del Paisaje	-		4					4		4	4		8			6				4			4		4	4	4	-46	MODERADO	

< 25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE , (26-50) MODERADO, (51-75) SEVERO; >75 CRÍTICO

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	PESO	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
FASE DE CONSTRUCCIÓN						
Tránsito de camiones con materiales	10	0	-43	-43	-43	-43
Tránsito de maquinaria pesada	10	0	-40	-40	-40	-40
Aparición de la pasarela con color discordante respecto del entorno	10	0	-32	-32	-32	-32
Rotura de la Unidad de Paisaje durante las obras	8	0	-50	-50	-50	-50
Impacto visual del conjunto durante las obras	10	0	-50	-50	-50	-50
FASE DE EXPLOTACIÓN						
Presencia contundente de la pasarela en la costa	15	0	-50	-50	-50	-50
Perturbación del tránsito por la costa durante la explotación	7	0	-50	-50	-50	-50
Barrera visual	10	0	-46	-46	-46	-46
Pérdida de la Unidad de Paisaje	10	0	-38	-38	-38	-38
Fragmentación del Paisaje	10	0	-46	-46	-46	-46

< 25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE , (26-50) MODERADO, (51-75) SEVERO; >75 CRÍTICO



En la tabla que se adjunta a continuación, aparecen los resultados obtenidos de las valoraciones de la integración del paisaje. Se ha realizado una sola evaluación, dado que todas las alternativas contarían con parecidas características.

VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN VISUAL (ALTERNATIVAS)	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE											INTEGRACIÓN	TIPO DE IMPACTO	
	NA		CV			BV		M.CV			RL			
	IMPACTO +	IMPACTO -	ALTA (0)	MEDIA (0,5)	BAJA (1)	IMPACTANTE (1)	REDUCIDO (0,5)	MÍNIMO (0)	BENEFICIOSA (0)	INDIFERENTE (0,5)	ADVERSAS (1)			DIRRECTA (1)
FASE DE CONSTRUCCIÓN														
Tránsito de camiones con materiales		-	0.5			0.5			1.0			0.0	0.50	RAZONABLE
Tránsito de maquinaria pesada		-	0.5			0.5			1.0			0.0	0.50	RAZONABLE
Aparición de la pasarela con color discordante respecto al entorno		-	0.5			0.5			1.0			0.0	0.50	RAZONABLE
Rotura de la Unidad de Paisaje durante las obras		-	0.5			0.5			1.0			0.0	0.50	RAZONABLE
Impacto visual del conjunto durante las obras		-	0.5			0.5			1.0			0.0	0.50	RAZONABLE
FASE DE EXPLOTACIÓN														
Presencia contundente de la pasarela en la costa		-	0.5			0.5			0.5			0.0	0.41	RAZONABLE
Perturbación por tráfico durante la explotación		-	0.5			0.0			0.5			0.0	0.28	RAZONABLE
Barraera visual		-	0.5			0.5			0.0			0.0	0.31	RAZONABLE
Pérdida de la Unidad de Paisaje		-	0.5			0.5			0.5			0.0	0.41	RAZONABLE
Fragmentación del Paisaje		-	0.5			0.5			0.5			0.0	0.41	RAZONABLE

< 0,25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE, (0,25-0,50) RAZONABLE / MODERADO, (0,50-0,75) SEVERO; >0,75 CRÍTICO

CV (Compatibilidad visual) BV (Bloqueo de vistas) M.CV (Mejora de la calidad visual) RL (Reflejos de luz)

En lo que respecta al paisaje, todas las alternativas cuentan con una integración visual razonable, no se encuentran diferencias apreciables entre unas alternativas y otras al contar con resultados idénticos, al contar todas con la misma localización geográfica, tener un procedimiento constructivo igual, con los mismos materiales y un acabado final parecido. Tan sólo se aprecian pequeñas diferencias que no hacen que nos volquemos de una manera clara en ninguna de las alternativas de estudio.

12.4 MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Los aspectos socio-económico que más se verán afectados serán:

Alteración de recursos pesqueros como consecuencia de la puesta en suspensión de la fracción fina de los materiales con la eventual movilización de nutrientes y sustancias contaminantes contenidas en los materiales, así como por el vertido accidental de hidrocarburos. Se producirá en todo caso molestias.

Alteración de actividades recreativas y de ocio: durante la fase de construcción se verá interrumpido el uso y las actividades recreativas y de ocio en esta zona turística, debido a la ocupación temporal de la superficie de playa seca.

Durante la fase de obras se necesitará mano de obra y maquinaria que previsiblemente será local, aunque dependerá de la empresa adjudicataria de las obras, lo que contribuirá a la mejora temporal de la población activa, si bien las actuaciones son de muy escasa entidad, siendo un efecto positivo de escasa duración y de carácter irrelevante.

Se produce una rehabilitación de la costa utilizada por la población local y por turistas de otras zonas durante el periodo estival. La mejora de la playa, dotarán a la zona de mayor afluencia de personas, lo que implicará un mayor consumo de las actividades lúdicas y ecológicas presentes en la playa (restauración, deportes, etc.) a la vez que incrementará la actividad económica de los municipios cercanos por el desplazamiento de personas a la zona.

- o No se producirán cambios de uso del suelo ni en la actividad agropecuaria ni en la forestal.
- o Existirán alternaciones de accesibilidad durante el periodo de construcción, dificultando el acceso a las zonas de baño.
- o Interferencia en el desarrollo normal de la actividad económica provoca una serie de efectos secundarios de baja intensidad, tales como: animadversión de la población residente; disminución en las rentas obtenidas en el sector turístico, etc.

Durante la fase de explotación se producen unas mejoras, entre las que cabe destacar:

- Aumento en la productividad turísticas .

12.5 PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO

Se ha consultado el ESTUDIO ARQUEOLÓGICO realizado por GAMASER para la empresa IGM redactora del “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”. noviembre 2023. Se adjunta el Estudio Arqueológico como Anexo nº 2 del presente documento.

Igualmente, se han estudiado las posibles incidencias del proyecto sobre el patrimonio paleontológico, se ha realizado una consulta a la página web habilitada por la Unidad de Arquitectura y Medio Ambiente de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana y, en el apéndice cartográfico. En dicha consulta se observa que no hay riesgo potencial de afección a ningún conjunto patrimonial.

Las conclusiones alcanzadas en este Estudio Arqueológico (que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico) no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en

esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto.

Se añadirá a nivel de proyecto una partida presupuestaria para una supervisión arqueológica con trabajo de campo, (se añadirá una partida presupuestaria, con la valoración de los trabajos arqueológicos para ser realizados poco tiempo antes del comienzo de las obras). La construcción de la pasarela no requiere la excavación del suelo marino ni de la costa, tan solo se aporta y arroja materiales para la realización del pilotaje que luego será retirado, en zonas diseñadas y acotadas previamente.

En cuanto al criterio histórico, se busca con la actuación hacer asemejar la pasarela al antiguo embarcadero, por lo que la actuación, busca cumplir con objetivos desde el punto de vista cultural e histórico .

13 PROCEDIMIENTO PARA LA VALORACIONES DE LOS IMPACTOS

Se aplicará en la valoración de los impactos la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, se dicta con la finalidad fundamental de modificar la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, con el fin de completar la incorporación a nuestro ordenamiento de la Directiva 2014/52/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril, por la que se modificó la Directiva sobre evaluación de impacto ambiental de proyectos (Directiva 2011/92/UE).

Una vez identificados los factores ambientales o elementos del entorno potencialmente alterables por la realización del proyecto, así como aquellos elementos de éste que den lugar a dichas alteraciones, se considerarán las incidencias que puedan originarse tanto en la fase de ejecución del proyecto, como en la de explotación, se procederá por tanto, a la detección de los impactos, utilizando una matriz de doble entrada, basada en el modelo propuesto por Leopold, en el que las filas corresponden a componentes del medio o factores susceptibles de ser afectados, y las columnas a acciones del proyecto, o elementos con posibilidad de dar lugar al impacto.

En aquellos puntos donde se produzca una interacción, se evaluará el impacto y se señalará en la matriz.

La notación empleada, corresponde a un criterio de evaluación cualitativa, basado en el análisis de los elementos generadores de impacto, los receptores del mismo, y la experiencia.

Esta valoración se realiza de acuerdo a unos criterios establecidos por la legislación relativa a los estudios de impacto ambiental. Por un lado, se caracterizan los impactos, en función de la acción del proyecto que los genere, y por otro dependiendo de la calidad del elemento receptor se otorga un valor. Del cruce entre la valoración (magnitud del impacto) y la importancia del elemento receptor se obtendrá la definición final de los impactos como compatibles, moderados, severos o críticos.

Las casillas en blanco indican que no existe interacción entre los componentes del medio y del proyecto considerado, o bien que debido a su escasa relevancia no es posible su detección y/o evaluación.

13.1 MATRIZ DE IMPORTANCIA

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente serán impactados, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por una EIA. En esta fase del Estudio de Impacto Ambiental simplificada, se cruzan las informaciones obtenidas hasta ahora de factores y acciones, con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas tanto de la ejecución del Proyecto como de su explotación, y poder así valorar su importancia.

Una vez identificadas las posibles alteraciones, se hace preciso una previsión y valoración de las mismas. La valoración cualitativa se efectuará a partir de la matriz de impactos. Cada casilla cruce en la matriz o elemento tipo, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor impactado. Una vez determinando la importancia del impacto de cada elemento tipo, en base a la ecuación que luego describiremos, estaremos construyendo la matriz de importancia.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental (Iij) generado por una acción simple de una actividad (Ai) sobre un factor ambiental considerado (Fj).

En este estadio de valoración mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto. La importancia del impacto es pues la ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental en función del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, y de la caracterización del efecto que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Los efectos previsibles en elementos del paisaje sobre los que exista una clara relación causa/efecto en modo, tiempo y espacio se evaluarán en orden a unos criterios de definición establecidos por la práctica de la metodología de evaluación de impactos ambientales (EIA) recogidos en el Reglamento de EIA de España (RD 1131/88, de 30 de septiembre) De esta forma el modelo cumple el requisito de adecuación legal.

NATURALEZA (NA) (O SIGNO) Impacto beneficioso + Impacto perjudicial -	INTENSIDAD (I) (grado de destrucción) Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12
EXTENSIÓN (EX) (área de influencia) Puntual 1 Parcial 2 Extenso 4 Total 8 Crítica (+4)	MOMENTO (MO) (plazo de manifestación) Largo plazo 1 Medio plazo 2 Inmediato 4 Crítico (+4)
PERSISTENCIA (PE) (permanencia del efecto) Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 Medio plazo 4 Irreversible 24
SINERGIA (SI) Sin sinergismo (simple) 1 Sinérgico 2 Muy sinérgico 4	ACUMULACIÓN (AC) (incremento progresivo) Simple 1 Acumulativo 4
EFEECTO (EF) (relación causa-efecto) Indirecto (secundario) 1 Directo 4	PERIODICIDAD (PR) (regularidad de la manifestación) Irregular o aperiódico y discontinuo 1 Periódico 2 Discontinuo 4
RECUPERABILIDAD (MC) (reconstrucción por medios humanos) Recuperable de manera inmediata 1 Recuperable a medio plazo 2 Mitigable 4 Irrecuperable 8	IMPORTANCIA (I) $I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$

El significado de los atributos que conforman el elemento tipo de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia es el siguiente:

1. SIGNO O NATURALEZA: El signo del impacto hace referencia al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

2. INTENSIDAD (I): Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. La valoración está comprendida entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

3. EXTENSIÓN (EX): Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, el impacto tendrá carácter puntual (1), si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto y con influencia generalizada, el impacto será total (8). Las situaciones intermedias serán parciales (2) y extenso (4).

4. MOMENTO (MO): Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el contenido del efecto sobre el factor del medio considerado. Si el tiempo es nulo, el momento será inmediato (<1 año) o corto plazo (4), de 1 a 5 años sería medio plazo (2) y más de 5 años sería largo plazo (1).

5. PERSISTENCIA (PE): Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras. Efecto fugaz (1) si el efecto dura menos de 1 año, efecto temporal (2) de 1 a 10 años y permanente (4) más de 10 años.

6. REVERSIBILIDAD (RV): Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, una vez aquella, deje de actuar sobre el medio. Corto plazo (1) menos de 1 año, medio plazo (2) de 1 a 5 años e irreversible (4).

7. RECUPERABILIDAD (MC): Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, retornar a las condiciones previas a la actuación por medio de la intervención humana y, por tanto, con la introducción de medidas correctoras. Los valores dependerán de si la recuperación es inmediata (1), a medio plazo (2), mitigable (4) o irreparable (8) tanto por medios humanos como naturales.

8. SINERGIA (SI): Atributo que contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Sin sinergismo (1), moderado (2), elevado (4).

9. ACUMULACIÓN (AC): Incremento de la manifestación del efecto de forma continuada de la acción que lo genera. Acción sin efectos acumulativos (1) y si es acumulativo (4).

10. EFECTO (EF): Relación causa-efecto como consecuencia de una acción. Efecto indirecto (1) o directo (4).

11. PERIODICIDAD (PR): Regularidad de manifestación del efecto. Irregular o impredecible en el tiempo (1), cíclica o recurrente (2) y constante o continuo (4).

IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I): Importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Viene representada por un número que se deduce mediante los atributos anteriores, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100:

- < 25: impactos irrelevantes o compatibles.
- 25-50: impactos moderados.
- 50- 75: impactos severos.
- 75: impactos críticos.

Se definirá como:

Impacto compatible: Son aquellos impactos cuya recuperación es inmediata tras el cese de actividad, y no precisa prácticas protectoras ni correctoras.

Impacto moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Impacto severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa de periodo dilatado de tiempo.

Impacto crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin una posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras y correctoras.

13.2 MATRIZ DE SÍNTESIS

Sobre la base de los resultados de importancia y magnitud obtenidos anteriormente, se catalogan los impactos de compatibles, moderados, severos o críticos. Tales conceptos quedan definidos en el RD 1131/1988 y que ha sido derogado por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental como sigue:

Teniendo en cuenta cada uno de los factores ambientales y cada una de las acciones impactantes actuando sobre cada una de las alternativas de estudio, obtenemos los siguientes valores de impacto.



PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).



MATRIZ DE LEOPOLD									
FACTORES			FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN		
MATRIZ DE IMPORTANCIA CAUSA-EFECTO_TIPO LEOPOLD ALTERNATIVA 1			TRANSPORTE DE MATERIALES	INSTALACIONES PROVISIONALES	VERTIDO MATERIALES Y REALIZACIÓN PILOTAJE	DESVIO DE TRAFICO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	VERTIDOS ACCIDENTALES	PRESENCIA DE LA PASARELA	AMPLIACIÓN ACTIVIDAD RECREATIVA E HISTÓRICA
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES A AIRE/RUIDO	-35	-33	-31	-25		-32	
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA			-54		-45		
		CALIDAD QUÍMICA			-43		-43		
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO			-33		-47	-31	
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL			-33		-45	-31		
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-31	-33	-31	-33	-31	-31	
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	-33		-44		-45	-31	
		AFECCION A COMUNIDADES TERRESTRES	-31	-35		-22	-31		
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-33	-33	-43	-33	-54	-33	
MEDIO SOCIOECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS			-44		-43		
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	-30	-42	-53	-33	-43	52	52
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCION BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS			-46			43	43
MATRIZ DE LEOPOLD									
FACTORES			FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN		
MATRIZ DE IMPORTANCIA CAUSA-EFECTO_TIPO LEOPOLD ALTERNATIVA 2			TRANSPORTE DE MATERIALES	INSTALACIONES PROVISIONALES	VERTIDO MATERIALES Y REALIZACIÓN PILOTAJE	DESVIO DE TRAFICO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	VERTIDOS ACCIDENTALES	PRESENCIA DE LA PASARELA	AMPLIACIÓN ACTIVIDAD RECREATIVA E HISTÓRICA
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES A AIRE/RUIDO	-35	-33	-31	-25		-32	
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA			-54		-45		
		CALIDAD QUÍMICA			-43		-43		
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO			-33		-47	-31	
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL			-33		-45	-31		
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-31	-33	-31	-33	-31	-31	
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	-33		-44		-45	-31	
		AFECCION A COMUNIDADES TERRESTRES	-31	-35		-22	-31		
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-33	-33	-43	-33	-54	-33	
MEDIO SOCIOECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS			-44		-43		
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	-30	-42	-53	-33	-43	52	52
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCION BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS			-46			43	43
MATRIZ DE LEOPOLD									
FACTORES			FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN		
MATRIZ DE IMPORTANCIA CAUSA-EFECTO_TIPO LEOPOLD ALTERNATIVA 3			TRANSPORTE DE MATERIALES	INSTALACIONES PROVISIONALES	VERTIDO MATERIALES Y REALIZACIÓN PILOTAJE	DESVIO DE TRAFICO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	VERTIDOS ACCIDENTALES	PRESENCIA DE LA PASARELA	AMPLIACIÓN ACTIVIDAD RECREATIVA E HISTÓRICA
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES A AIRE/RUIDO	-35	-33	-31	-25		-32	
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA			-54		-45		
		CALIDAD QUÍMICA			-43		-43		
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO			-33		-47	-31	
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL			-33		-45	-31		
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-31	-33	-31	-33	-31	-31	
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	-33		-44		-45	-31	
		AFECCION A COMUNIDADES TERRESTRES	-31	-35		-22	-31		
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-33	-33	-43	-33	-54	-33	
MEDIO SOCIOECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS			-44		-43		
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	-30	-42	-53	-33	-43	52	52
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCION BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS			-46			43	43

< 25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE, (26-50) MODERADO,

(51-75) SEVERO; >75 CRÍTICO

MATRIZ DE LEOPOLD									
FACTORES			FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN		
MATRIZ DE IMPORTANCIA CAUSA-EFECTO TIPO LEOPOLD ALTERNATIVA 4			TRANSPORTE DE MATERIALES	INSTALACIONES PROVISIONALES	VERTIDO MATERIALES Y REALIZACIÓN PILOTAJE	DESIVIO DE TRAFICO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	VERTIDOS ACCIDENTALES	PRESENCIA DE LA PASARELA	AMPLIACIÓN ACTIVIDAD RECREATIVA E HISTÓRICA
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES A AIRE/RUIDO	-35	-33	-31	-25			-32
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA			-54		-45		
		CALIDAD QUÍMICA			-43		-43		
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SISTRATO			-33			-47	-31
MEDIO BIÓTICO	FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL			-33			-45	-31
	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-31	-33	-31	-33	-31	-31	-31
PERCEPTUAL	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCIÓN A COMUNIDADES MARINAS	-33		-44		-45	-31	-31
		AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES	-31	-35		-22	-31	52	
	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-33	-33	-43	-33		-54	-33
MEDIO SOCIOECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS			-44		-43		
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	-30	-42	-53	-33	-43	52	52
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCIÓN BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS			-46			52	52

< 25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE , (26-50) MODERADO, (51-75) SEVERO; >75 CRÍTICO

Se adjuntan los resultados anteriormente expuestos aplicando colores, para una mayor comprensión de los resultados.

1.- Como se puede apreciar, no aparecen ningún resultado crítico en ninguna de las alternativas estudiadas.

2.- Aparecen en **rosa** los impactos considerados como severos:

-En todas las alternativas aparecen impactos severos durante la fase de construcción en: el vertido de materiales para la realización del pilotaje de la cimentación de la pasarela, debido a las afecciones que genera de turbidez en el agua del mar y en las alteraciones que se generará a la población. Igualmente aparecen impactos severos en la fase de explotación en el paisaje una vez construida la pasarela, al parecer una estructura donde no existía anteriormente.

-En las *alternativas* los impactos severos durante la fase de construcción como en la fase de explotación son de baja intensidad, no superando el valor de 54 cuando la horquilla oscila entre (51-75).

3.- Aparecen en color **azul** los impactos considerados como moderados.

4.- Aparecen en color verde los impactos considerados como compatibles o irrelevante.

5.- Aparecen en color **malva** los impactos positivos, que en este estudio son mejoras en el ocio y en las actividades recreativas de la zona al igual que responden positivamente a objetivos históricos. Igualmente, aparece un impacto positivo en la alternativa cuatro sobre las comunidades terrestre , ya que esta alternativa dado su diseño, permite la colocación de zona dunar, por lo que se mejorarán los hábitats terrestres de la zona .

Todas las alternativas cuentan con unos impactos sobre el medioambiente muy parecidos, en la mayoría de los casos son iguales, tan sólo se puede apreciar que la alternativa 4, cumple más fielmente con el objetivo de asemejarse al antiguo embarcadero. Igualmente, la alternativa 4 es la que mejor acepta cambios presentes y futuros del perfil transversal en la playa, aceptando variaciones en la carrera de las mareas y siendo más flexible por tanto en los efectos del cambio climático en la costa.

13.3 SÍNTESIS DE RESULTADOS ELECCIÓN DE ALTERNATIVA

Para la elección de la mejor de las alternativas desde el punto de vista medioambiental no se ha precisado utilizar ningún análisis multicriterio, al ser todas las alternativas muy parecidas y no contar con diferencia representativas en cuanto a sus resultados.

Todas las alternativas contemplan el mismo condicionante de localización geográfica, al igual que el procedimiento constructivo es el mismo en todas las alternativas, por lo tanto, las afecciones por aumentos de turbidez durante la realización de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje serán igual en todas las alternativas.

En cuanto al paisaje, todas las alternativas cuentan con unas afecciones semejantes en el paisaje, por lo que no existirá una diferenciación clara entre unas y otras alternativas.

El proyecto no provocará elevadas afecciones en el medioambiente, si se siguen las medidas preventivas y las medidas correctoras establecidas.

13.4 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS OBTENIDOS EN ALTERNATIVA ELEGIDA

La alternativa elegida desde el punto de vista medioambiental sería la alternativa A4. No se aprecian diferencias entre las alternativas desde el punto de vista medioambiental, tan sólo pequeñas mejoras entre una alternativa y otra, como se ha comentado en el anterior apartado.

13.4.1 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO NATURAL

CALIDAD DEL AIRE

La actividad de pilotaje y el funcionamiento de la maquinaria darán lugar a un aumento de emisiones atmosféricas que pueden modificar la calidad del aire, principalmente emisiones de gases y polvo.

En todas las alternativas tendrá efecto negativo, contará con una Baja extensión (limitada a la superficie aproximada de ocupación a la zona de pilotaje); poca magnitud porque se prevé poco movimiento de maquinaria, que se limitará a una máquina de cierto tamaño realizando el pilotaje para la cimentación de la pasarela; con probabilidad baja por la meteorología del lugar y por la extensión de las obras; duración del efecto corto y temporal mientras se ejecuten las obras; la frecuencia del efecto será continua mientras dure el movimiento de tierras pero como ya se ha comentado la duración será corta; reversible y recuperable una vez termine el movimiento de tierras.

Se considera que el efecto no es significativo, no suponiendo una modificación que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables. Todas las alternativas producirán afecciones parecidas en cuanto a la calidad del aire.

IMPACTOS SOBRE LA TURBIDEZ DEL AGUA DE MAR

En la fase de obras durante la puesta en obra del pilotaje, se realizará un vertido de tierras al medio marino que serán sometidos a una decantación por gravedad, produciendo un incremento en la

concentración de materiales en suspensión y como consecuencia, los siguientes efectos potenciales teóricos:

- Aumento de la turbidez y como consecuencia una menor penetración de la energía luminosa en la masa de agua que puede afectar a las poblaciones de vegetales dispuestas sobre el fondo.
- Debido a la turbidez, también se producirá un efecto estético negativo en la transparencia de las aguas.
- Podrá producirse la movilización de contaminantes (incluidos los bacterianos) asociados a la fracción fina y que pueden incorporarse a la red trófica (fenómenos de bioacumulación).

Los criterios de valoración que se han tenido en cuenta han sido:

- La hidrodinámica de la zona, la dispersión de los materiales y la distancia máxima de transporte de la pluma.
- El volumen de materiales descargados en cada ciclo junto con el total de materiales aportados diariamente.
- La velocidad de sedimentación en función del diámetro medio de los materiales y el estado de agregación entre las partículas.
- La profundidad de la zona.

El impacto es negativo y afecta directamente al medio abiótico e indirectamente, por limitación en la disponibilidad de energía de las comunidades marinas.

Se produce exclusivamente durante la fase de obras, con una duración temporal de lo que duren las obras cesando cuando finalicen las aportaciones de material. Es un impacto de tipo temporal y de carácter reversible y recuperable. Además, es acumulativo, sinérgico, periódico y continuo.

El impacto se extiende sobre un área próxima al punto de emisión y su duración en el tiempo es efímera. En general, las condiciones ambientales se aproximan a las iniciales al cabo de unas horas. (el valor del impacto dependerá del área de afección dependiendo de la alternativa evaluada y del proceso constructivo del pilotaje).

La intensidad no depende mucho del tipo de alternativa que se evalué, ya que todas las alternativas, utilizarán el pilotaje como medio constructivo de la cimentación de la pasarela. Por ello se deberá adoptar una serie de medidas correctoras que permitirán reducir la magnitud.

Se trata de un impacto compatible cuando se tomen como medidas tanto preventivas como correctoras las barreras anti-turbidez que reducirán la magnitud del impacto.

Podrían aparecer sinergias negativas sobre las comunidades naturales y sobre los Espacios Naturales Protegidos.

La acción más importante sobre este factor se produce durante los vertidos de tierra para la puesta en obra de los pilotes de la cimentación de la pasarela en la fase de construcción.

IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA DE MAR

Se producirán alteraciones químicas de la calidad del agua relacionadas con la incorporación de materiales durante las operaciones de pilotaje.

- Podría producirse un incremento en la concentración de materia orgánica en el agua por su liberación desde la fracción fina de los sedimentos, a la que se encuentra asociada, junto con la disminución de la concentración de oxígeno en el agua por oxidación de la materia orgánica que se encuentra en condiciones de reducción.
- Podría incrementarse la concentración de nutrientes por mineralización de la materia orgánica pudiendo dar lugar a procesos de eutrofización y de proliferación de especies planctónicas oportunistas y no deseables.
- Contaminación de las aguas por vertidos accidentales de aceites e hidrocarburos de la maquinaria utilizada en la playa.

La alteración de la calidad química del agua se producirá exclusivamente en las zonas de aportación de arena para la construcción de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje.

Durante la valoración de este impacto se ha tenido en cuenta:

- El grado de contaminación de los materiales aportados, el porcentaje de materiales finos que pueden incorporarse a la columna de agua, el volumen total de materiales.
- El grado de dilución esperado como consecuencia de la dinámica marina y el tipo de maquinaria implicada en las obras.

Los Impactos son todos negativos sobre la calidad del agua ya que afecta directamente al medio abiótico e indirectamente, por incremento de contaminantes, materia orgánica y microorganismos, disminución en la disponibilidad de oxígeno, y alteración en general de la calidad del agua, al medio biótico y socio-económico. La remoción de sedimentos puede provocar la puesta en suspensión de material con una importante demanda química o biológica de oxígeno.

Se produce exclusivamente durante la fase de obras. Es, por tanto, un impacto de tipo temporal y de carácter reversible y recuperable. Además, es acumulativo, sinérgico, irregular y continuo.

Se considera una intensidad del impacto media en las alternativas ya que el riesgo de que se trate de materiales contaminados es prácticamente nulo. Por tanto, si los materiales no están contaminados, la resuspensión de finos no puede afectar a la calidad química del agua.

Existe la posibilidad de generación de este impacto en la resuspensión de finos que pueda asociarse con el pilotaje, que evidentemente es muy limitada. Existe también un riesgo asociado a situaciones accidentales de vertidos de aceites de hidrocarburos la maquinaria. En todo caso, se deberán adoptar una serie de medidas correctoras que permitirán reducir la magnitud hasta baja.

Se trata de impactos compatibles es un impacto de magnitud baja sobre un recurso de alto valor (la calidad del agua) con una recuperación a medio plazo. Precisaré de medidas preventivas.

Podrán aparecer sinergias negativas sobre la naturaleza del sustrato, sobre las comunidades naturales, sobre los Espacios Naturales Protegidos, sobre los recursos pesqueros y sobre las actividades recreativas y de ocio

BATIMETRÍA

El movimiento de tierras podrá modificar las pendientes y cotas existentes: También las características de los horizontes superficiales del suelo.

Efecto negativo. Baja extensión (limitada a la superficie aproximada de ocupación durante la realización del pilotaje), poca magnitud por la baja extensión; probabilidad alta ya que la actividad tendrá lugar; duración del efecto temporal; reversible ya que los materiales serán retirados, los pocos que queden se irán acomodado en la costa de manera natural.

Se considera que el efecto no es significativo, que no supondrá una modificación que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables.

IMPACTOS SOBRE LA DINÁMICA LITORAL

El proyecto en estudio, no producirá ninguna afección a la dinámica litoral de la zona. Para valoración de este impacto se ha tenido en cuenta el conjunto de datos que forman parte del estudio de la Dinámica Litoral referidos a:

- La dinámica marina actual.(que no se verá afectada)
- El estado morfodinámico (modal) de la playa actual (tipo de rotura, seguridad del baño).que no se verá afectado en ningún caso .
- La anchura de la playa, que no se verá modificada, al igual que la línea de playa.

Afecta directamente al medio abiótico. Es de carácter permanente, irreversible e irrecuperable. Además, es simple, periódico y discontinuo.

Se trata de un impacto de intensidad baja tanto en la zona de aportación ya que no se modificará la dinámica litoral.

Podrán aparecer sinergias negativas sobre la calidad física y química del agua, sobre las actividades recreativas y de ocio y sobre las comunidades marinas (la estabilización de la playa evitará la acumulación de los materiales perdidos en la regresión, pudiendo afectar a comunidades marinas presentes por enterramiento)

13.4.2 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Se procederá como medida preventiva a la señalización y el balizamiento de cualquier zona de posible afección a la Red Natura 2000 los impactos se consideran impactos compatibles son de baja magnitud (debido a que no se afectará de una manera directa a una superficie de ocupación sobre la Red Natura 2000).

Efecto negativo. Baja extensión del efecto; poca magnitud por la baja extensión; probabilidad baja ya que las zonas elegidas están antropizadas; duración del efecto temporal mientras se ejecuten las obras; recuperable en el caso de las ocupaciones temporales (durante la realización de la cimentación de la pasarela) si se adoptan las medidas preventivas oportunas)

Se considera que el efecto no es significativo, que no supondrá una modificación que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables.

COMUNIDADES MARINAS

La puesta en obra de la cimentación de la pasarela tendrá un efecto negativo, baja extensión, limitada a la superficie aproximada de ocupación de los pilotes; poca magnitud por la baja extensión; probabilidad de aparición del efecto baja ya que las zonas elegidas están antropizadas y la maquinaria a emplear es similar a la usada en labores de movimientos de tierras; duración del efecto temporal mientras se ejecuten las obras; reversible y recuperable una vez terminen las obras.

Se considera que el efecto no es significativo, que no supondrá una modificación que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables.

13.4.3 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL

PAISAJE

Variaciones en la calidad, fragilidad y visibilidad del paisaje. Las obras de construcción de la pasarela supondrán la presencia/movimiento de maquinaria y zonas con acopios de material, así como la aparición de una pasarela que antes no existía. El efecto de modificación de las variables del paisaje tendrá lugar mientras las obras permanezcan abiertas e incluso cuando estas hayan terminado.

En la valoración de este impacto se ha tenido en cuenta:

- La riqueza de elementos actuales en el paisaje (diversidad).
- La presencia de elementos sobresalientes (singularidad).
- La importancia de los elementos naturales en el conjunto (grado de naturalidad).
- La riqueza de colores y su valor disruptor.
- El fondo escénico, la amplitud de la cuenca visual, es decir el conjunto de puntos desde los que se podrán observar la nueva pasarela.
- La incidencia visual: tipo, configuración, altura de la pasarela, longitud, color y textura de la nueva pasarela

- Volumen de residuos generados.
- La eficacia de las medidas moderadoras y correctoras propuestas.

Es de carácter permanente, aunque se manifestará de manera paulatina a lo largo de las obras. Es, por tanto, un impacto irreversible pero recuperable a medio/largo plazo pues se integrará paulatinamente en el paisaje actual.

Es un impacto simple, periódico y continuo de intensidad media (alternativa 4), el resto de alternativas se han evaluado de manera parecida.

En el apartado 13-3 del presente documento se ha realizado la evaluación del Paisaje, para identificar cuál de ellas resulta mejor desde el punto de vista de afección al paisaje. (Resultando la Alternativa 4 la mejor de todas ellas, aunque muy parecida al resto de alternativas de estudio).

Efecto negativo. Parcial extensión (limitada a la superficie aproximada de ocupación de la pasarela); poca magnitud por las características de la pasarela; también porque se encuentra cercana a zona urbana ,junto a carretera y en terrenos muy antropizados. Una vez se coloque la pasarela, la población se acostumbrará a su existencia, si se adoptan las medidas preventivas oportunas.

Se considera que el efecto no es significativo, que no supondrá una modificación que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables.

13.4.4 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

POBLACIÓN (ACTIVIDAD RECREATIVA Y OCIO)

Posible incidencia, generación de molestias, sobre la población a causa del movimiento de la maquinaria, ruido durante las obras, cortes de tráfico o accesos interrumpidos temporalmente. Cortes y desvío de tráfico para realizar las zanjas que acogerán las conducciones.

Efecto negativo, baja extensión (limitada a la superficie aproximada de ocupación del dominio público marítimo terrestre de la pasarela), poca magnitud por la baja extensión y carácter de las obras, que requerirán el uso de maquinaria pesada. Serán de probabilidad alta ya que la pasarela se localiza dentro del DPMT y no serán necesario interrupciones de tráfico; la duración del efecto será temporal mientras se ejecuten las obras; frecuencia baja. En todas las alternativas irreversibles y recuperables: una vez finalice la construcción de la pasarela, la accesibilidad quedará restablecida; las molestias por ruidos desaparecerán con el fin de los trabajos.

Se considera que el efecto no es significativo, que no supondrá una modificación que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables.

Se producirá un efecto positivo debido a la mayor afluencia de turismo y a la aparición de una nueva zona de ocio.

PATRIMONIO CULTURAL E HISTÓRICO

Las afecciones sobre los bienes arqueológicos inventariados: Respecto a los bienes arqueológicos inventariados se prevé que no producirá una afección a los mismos. Se considera que el efecto no es significativo y no se tendrá en cuenta en la evaluación.

Bienes arqueológicos no inventariados: respecto a la posible incidencia sobre bienes arqueológicos no inventariados y que aparezcan durante los movimientos de tierra, se consideran no significativos e irrelevantes y no serán tenidos en cuenta en la evaluación.

Se adjunta como Anexo nº 2 un Estudio Arqueológico (que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico) no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto.

En cuanto al criterio histórico en todas las alternativas de estudio, se ha evaluado positivamente el intento de evocar mediante el presente proyecto al antiguo embarcadero que existía en Burriana pero que desapareció.

14 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECTORAS.

Se adjuntan las medidas preventivas y protectoras que se tendrán en cuenta durante la redacción del presente proyecto.

14.1 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

14.1.1 CONTROL SOBRE LAS FUENTES GENERADORAS DE POLVO.

Con el fin de minimizar la presencia de polvo en la atmósfera y sobre la vegetación, se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Se realizarán riegos periódicos de caminos y pistas, explanadas desprovistas de vegetación, zonas de acopio de materiales pulverulentos y en todas aquellas superficies susceptibles de emitir polvo mediante camión-cuba. También se procederá al riego previo de las zonas en las que se lleven a cabo actividades como manejo de escombros y demoliciones.

- Se limitará el transporte de materiales pulverulentos, en función de las condiciones climáticas, reduciéndose éstas o evitándose en los días de poniente y en días muy ventosos.

- Reglaje y mantenimiento de los motores de combustión interna de la maquinaria de obra y silenciadores en los tubos de escape, para asegurar el cumplimiento de los límites impuestos por la legislación vigente en relación con la emisión de gases a la atmósfera.

- Se deberá reducir la velocidad de circulación de los vehículos para levantar menos polvo.

- La zona de acopios de material granular, ya sean áridos o inertes, se ubicará lo más alejada posible, para evitar que el polvo se pose sobre la vegetación.

- Los vertidos de tierra, escombros, etc., se realizarán desde alturas inferiores a 1 metro, usando mangas de descarga en los casos de mayor riesgo.

- Se procederá al tapado de las cajas de los camiones con lonas, humectación de acopios y lavado de ruedas de vehículos y, maquinarias cuando abandonen la zona de obras.

- Los materiales sobrantes se reutilizarán en lo posible, lo cual reduce la emisión de partículas al evitar el desplazamiento de grandes movimientos de tierra desde el vertedero o lugares de préstamo.

14.1.2 CONTROL SOBRE LAS FUENTES GENERADORAS DE RUIDO

- Durante la fase de construcción, la ejecución de los trabajos más molestos (las obras en general) se realizarán durante el día, evitándose las molestias ocasionadas por los ruidos en las horas nocturnas. En cuanto al tráfico de vehículos y maquinaria de obra, éste no tendrá lugar entre las 22 y las 8 horas por hallarse en suelo urbano.

- El parque de maquinaria se ubicará lo más alejado posible de los núcleos habitados.

- Los motores y maquinaria se anclarán a bancadas de gran solidez, por lo que en los lugares de trabajo no se recibirán vibraciones, disponiendo, en todos los casos en que sea necesario, de sus correspondientes amortiguadores en su fijación a las bancadas.

- Será de obligado cumplimiento lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) establecido por la Dirección General de Tráfico, cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecida para cada vehículo.

- Asimismo, la maquinaria estará homologada según el R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de los silenciadores.

- Tal y como se cita en el punto anterior, los motores de combustión interna se dotarán de silenciadores. Los grupos electrógenos y compresores que se utilicen serán de los denominados silenciosos y están sometidos al control de sus emisiones a través de un Organismo de Control Autorizado (OCA).

14.2 CALIDAD DEL AGUA

14.2.1 TURBIDEZ

La intensidad del impacto está directamente relacionada con el volumen de finos que se aporten al sistema. Al ser un impacto de carácter transitorio, la intensidad se relaciona directamente con la duración de la obra. Debe procurarse, por tanto, utilizar medios de capacidad suficiente para que se reduzca el plazo de ejecución.

Realizar las obras de aportación de materiales en condiciones climáticas adecuadas, evitando en la medida de lo posible el aumento de la dispersión de finos y favoreciendo así la sedimentación del material particulado y la recuperación de las condiciones preoperacionales en un intervalo menor de tiempo. Se recomienda que las obras tengan lugar preferentemente en otoño e invierno, fase con menor interferencia sobre las variables ambientales.

Se suspenderá la aportación de materiales para la realización de la cimentación de la pasarela, en condiciones de agitación del mar que incremente significativamente la distancia de transporte de la pluma. Se considera que las operaciones debieran suspenderse a partir de alturas de ola significativa >1,5 m.

En el Proyecto se ha optimizado el volumen de materiales a emplear para moderar el impacto residual. Al ser un impacto de carácter transitorio, la intensidad se relaciona directamente con la duración de la obra. Debe procurarse, por tanto, utilizar medios de capacidad suficiente para que se reduzca el plazo de ejecución.

Los acopios temporales de los materiales excavados, así como los sobrantes de obra, se situarán en zonas donde no puedan ser arrastrados por el agua.

14.2.2 CALIDAD QUÍMICA DE LAS AGUAS

Las medidas preventivas, se podrían unir a la lista de medidas aplicadas para la reducción de la dispersión de finos en el agua por lo que todas las medidas están ya identificadas en el caso del impacto sobre la calidad física de las aguas (turbidez) y tendentes a minimizar la dispersión de los finos ya que ésta es la principal vía de incorporación de contaminantes en el medio marino.

En cuanto al vertido de contaminantes diversos y aguas residuales durante las obras, se hace necesario minimizar los riesgos estableciendo una red de control de calidad, durante y después de la actuación, con especial interés en evitar vertidos accidentales.

Los posibles residuos peligrosos que se puedan generar durante las obras, tales como aceites, combustibles, disolventes, estabilizantes etc., durante la fase de construcción, se gestionarán según La Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. En ningún caso se verterán dichos residuos al terreno o al mar.

Se dispondrá de los medios e instalaciones precisas para la limpieza de las aguas con los equipos necesarios para la recogida de sólidos, recogida de hidrocarburos, sistema de oxigenación y sistema de aplicación de dispersantes, de manera que se cumpla la normativa internacional vigente sobre la contaminación del mar por vertidos de productos o materiales resultantes de operaciones portuarias, así como aguas sucias y basuras procedentes de buques (Convenios de Oslo y París, Londres y Marpol) en caso de ser necesario.

Quedará terminantemente prohibido el vertido directo al mar de aguas residuales procedentes de las casetas de obra u otras instalaciones. Dichos vertidos se conectarán al alcantarillado. En caso de no ser posible, se instalarán sistemas prefabricados y cerrados.

En cuanto al vertido de contaminantes diversos y aguas residuales durante las obras, se hace necesario minimizar los riesgos estableciendo una red de control de calidad, durante y después de la actuación, con especial interés en evitar vertidos accidentales.

14.3 AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La principal medida preventiva se ha introducido a nivel de Proyecto en el que se ha optimizado y minimizado la superficie a ocupar.

14.4 AFECCIONES A FONDOS MARINOS Y DINAMICA LITORIAL

Todas las medidas preventivas y reductoras han sido incorporadas a nivel de Proyecto, con un diseño de la pasarela y de ocupación en planta que minimice las mediciones de materiales.

14.5 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

En cuanto a la ubicación de maquinaria e instalaciones, se establecen las siguientes premisas:

- El almacén de residuos peligrosos, el parque de maquinaria y las posibles plantas móviles de fabricación de hormigones (en caso de ser necesarias), sólo podrán localizarse sobre superficies impermeables fuera del entorno de plantaciones como de cauces o barrancos.

- Estas instalaciones se ubicarán, a ser posible, sobre materiales impermeables.

- No se escogerán ni cauces ni zonas de servidumbre para la ubicación de préstamos y la realización de extracciones.

- En caso de afección a cauces y a zonas de servidumbre durante la construcción, se procederá a la reposición de estos a su estado primitivo una vez finalizadas las obras.

- Las actividades de movimiento de tierras en las proximidades de cauces durante episodios lluviosos, pueden ocasionar arrastres importantes de materiales sólidos hacia los cauces, disminuyendo la calidad de las aguas circulantes.

Durante la fase de construcción, la contaminación de las aguas puede ser generada por las actividades realizadas en el parque de maquinaria y en las instalaciones auxiliares, además las obras pueden dar lugar a productos residuales potencialmente contaminantes como aceites lubricantes, combustibles, restos de hormigón, aguas fecales y aguas con una alta carga de elementos sólidos en suspensión o pH elevado.

De esta forma, el contratista se convierte en el productor de residuos tóxicos y peligrosos, por lo que recabará información del órgano competente de la Consejería de Infraestructuras Territorio y Medio Ambiente en materia de gestión de estos residuos. La gestión de los residuos peligrosos seguirá lo establecido en la legislación básica de residuos (principalmente la Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición) y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana y especialmente lo establecido en la legislación específica para este tipo de residuos (Real Decreto 952/1997 de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio), además se tendrán en cuenta los procedimientos de autorización y registro para productores y gestores de residuos establecido en la legislación autonómica.

- Tanto el almacén de residuos peligrosos, el parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares estarán cubiertos por un techado para evitar los arrastres de contaminantes por aguas pluviales; y además estas instalaciones se dispondrán sobre una solera impermeable con pendientes para dirigir los residuos de naturaleza fluida hacia recipientes estancos que se ubicarán en el interior de un cubeto impermeable, suficientemente dimensionado.

- Se instalarán arquetas decantadoras donde se filtrarán las aguas residuales generadas, antes de ser vertidas al cauce o al mar, siempre y cuando los valores de los parámetros de medida de la contaminación no superen los límites de vertido establecidos por la legislación vigente. Para la realización cualquier vertido será necesario disponer de autorización de vertido por parte del órgano competente de la Administración.

Por lo que respecta a rellenos y vertidos, los cursos de agua superficiales y subterráneos no serán afectados por vertidos continentales que pudieran realizarse en la fase de construcción o una vez finalizadas las obras.

- Se controlarán las actividades que se desarrollen en las proximidades de los cauces, a fin de evitar los aportes de materiales externos o contaminantes.

- Una vez acabada la obra, se procederá a la limpieza y mantenimiento de las zonas del cauce o del mar afectados, para evitar la obturación por arrastres, lo que perjudicaría al proceso natural de escorrentía.

14.6 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO BIÓTICO

Se plantean las siguientes medidas preventivas generales:

- Señalizar las zonas de paso (tanto durante las obras, como una vez acabadas las obras si se considera que deben existir zonas de no acceso, o de acceso restringido).
- Colocación de balizas o talanquetas que eviten el paso de personas y máquinas por la zona de restos mareales y dunas.

- Durante las obras durante los trabajos de la maquinaria pesada y previo a cualquier actuación, se llevan a cabo recorridos en la zona en busca de la presencia de nidos de aves, procediendo al correcto jalonado.
- Restricción de la circulación de maquinaria en las zonas dunares.

14.6.1 AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El Proyecto contiene las siguientes medidas preventivas del impacto:

En el caso de que se localicen en nuestra zona de actuación algún nido de chorlitejo patinegro (a pesar de no encontrarnos en una zona en la que hayan aparecido dichos nidos):

- Deberán respetarse los recintos con nidos de chorlitejo patinegro durante la temporada de cría. La nidificación del chorlitejo provocará la interrupción de los trabajos en el área afectada, no pudiendo transitar maquinaria o personal alguno por las zonas delimitadas de protección de la especie, así como tampoco se deberán hacer acopios de arena en estas zonas.
- Como medida de protección de la fauna: Entre el 1 de marzo y el 31 de agosto, ambos inclusive, no podrá llevarse a cabo ningún tipo de obra ni durante la fase de construcción, ni durante la fase de uso.

14.6.2 AFECCIÓN A BIOCENOSIS MARINAS

Las afecciones a Espacios Naturales Protegidos como consecuencia de la puesta en suspensión de finos y al vertido accidental de hidrocarburos durante la ejecución de la obra, podrían llegar a las zonas ocupadas por hábitats y especies protegidas, por ello se tendrá especial precaución mediante el balizamiento en el caso de que pudiese verse afectado algún hábitat de la zona.

El Proyecto contiene medidas preventivas del impacto como son:

- Optimización del diseño reduciendo la superficie de ocupación.
- Todas las medidas ya identificadas en el caso de los impactos sobre la calidad física y química del agua.

Se restringirá la ocupación del terreno durante las obras. Esta ocupación se ceñirá lo máximo posible a la zona de actuación. Para ello, se procederá al balizamiento de la zona de ocupación estricta, señalizando así mismo los límites de las zonas de vertedero, zonas de acopio, zonas de instalaciones auxiliares y caminos de obra.

Una vez finalizada la obra, se procederá a la limpieza total de las superficies afectadas, así como a la restauración de las mismas, especialmente las zonas ocupadas por instalaciones temporales.

14.6.3 AFECCIÓN AL RESTO DE ESPECIES

Todas las medidas, ya descritas en los apartados correspondientes, encaminadas a evitar el empeoramiento de la calidad de las aguas en sus diferentes aspectos y a reducir el impacto sobre las comunidades naturales de la zona de actuación.

14.7 PAISAJE

Se produce impacto sobre el paisaje tanto en la etapa de construcción por la presencia de las obras y la afección que estas provocan al entorno. Durante la etapa de funcionamiento se apreciará la aparición de la pasarela, aunque dada la forma y los materiales, se disipará en el conjunto, por lo que el impacto quedará mitigado. Se intentará limitar el impacto visual que se provoca e integrarla lo máximo en el entorno. Las medidas en cuanto a paisaje son las que se exponen a continuación:

- Uso de materiales de características tonales similares a la existente actualmente en la playa.
- Los itinerarios a seguir para el acceso a la obra, zonas de acopios y, en general, de cualquier actividad deberán realizarse siempre que sea posible por pistas ya existentes (Se ha establecido un plano para marcar el paso de los camiones Plano-26 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones durante la obra).
- En las zonas de acopio se evitará el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros, por encima de la tierra apilada.
- Aunque no se tiene previsto afectar a ninguna zona de especial importancia, se deberá cuidar, que no se realice ninguna acción que puedan dañar indirectamente, las especies que se encuentran en las dunas cercanas.
- Durante las obras, se cuidará del entorno con una adecuada y ordenada situación de los acopios, parque de vehículos y limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.
- Mantener una exhaustiva limpieza de la obra:
 - Los residuos generados por el personal adscrito a la obra serán depositados únicamente en los recipientes instalados para tal cometido, quedando prohibido el vertido, deposición o acumulación de basuras en otros lugares que no sean los establecidos. En este sentido se deberán crear zonas específicas para la segregación y depósito de residuos y su correcto almacenamiento. Los bidones para el depósito de residuos deberán estar correctamente identificados y etiquetados, especialmente los destinados a residuos peligrosos. Se establecerá un programa de retirada de residuos a vertederos autorizados con una periodicidad suficiente.
 - En el caso de que aparezcan escombros serán recogidos debidamente, así como cualquier residuo, quedando estos últimos sujetos a la gestión de un gestor autorizado. Se archivará toda la documentación relativa a la gestión de dichos residuos. Se deberá mantener un registro de todos los residuos generados, con indicación del tipo de residuo, cantidad y nombre del agente receptor autorizado.
 - Finalizadas las obras, se retirarán todos los materiales sobrantes e instalaciones auxiliares y materiales inútiles que hayan sido utilizados en las obras.

- La Dirección de Obra exigirá una vez finalizada la obra, la retirada a vertederos controlados todos los residuos generados. Estos en función de su naturaleza serán llevados a vertederos de residuos sólidos urbanos, de inertes, de residuos peligrosos o bien gestionados por gestores de residuos peligrosos.
- Las instalaciones auxiliares se instalarán en la medida de lo posible en zonas en las que produzcan un menor impacto visual. Una vez finalizadas las obras, estas instalaciones junto con el parque de maquinaria se retirarán eliminando el impacto visual que producían.

14.8 ESPACIOS PROTEGIDOS

Dado que no se afecta a ningún espacio protegido se plantean las siguientes medidas correctoras y protectoras:

- El almacén de residuos, el parque de maquinaria y las posibles plantas móviles de fabricación (si fuera el caso), sólo podrán localizarse sobre superficies impermeables fuera de zona vegetadas o agrícolas.
- La zona de acopios de material granular, ya sean áridos o inertes, se ubicará lo más alejado posible de zonas vegetadas o cercanas al mar.

14.9 POBLACIÓN

La población se ve afectada por el hecho de la colocación de la pasarela y por todo lo que conlleva, a pesar de ello, para mitigar esta situación se pondrán en marcha las siguientes medidas correctoras:

- Medidas de protección de la salud de la población (medidas protectoras y correctoras de impactos sobre las condiciones atmosféricas, descritas anteriormente).
- Limitación en la ejecución de operaciones molestas para la población, en los tramos adyacentes a los núcleos urbanos.
- Señalización adecuada de las obras y tráfico de maquinaria.
- En caso de realizar cortes de tráfico rodado, se intentarán realizar en el momento en el que sea menor la intensidad circulatoria.

14.10 ACTIVIDAD ECONÓMICA

- Reposición de servidumbres de paso, viario rural y pasos de ganado en caso de ser necesario.
- Se potenciará que la mano de obra se cubra con trabajadores locales.

14.10.1 ALTERACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS

Las medidas preventivas más eficaces han sido introducidas a nivel de Proyecto: Minimización de los volúmenes de materiales durante la realización de la cimentación de la pasarela, encaminadas a evitar la dispersión y transporte de los materiales finos, tanto por sus efectos físicos como químicos.

Realizar las obras preferiblemente en la época con menor interacción con la explotación de los recursos pesqueros.

Reducción del plazo de ejecución mediante el uso de medios potentes, ya que se trata de un impacto de carácter temporal.

14.10.2 ALTERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS

Todas las medidas ya identificadas tendentes a minimizar los impactos sobre la calidad del agua, en sus diferentes aspectos, sobre la calidad de las playas, sobre la calidad del aire y sobre el paisaje. El elemento más importante en este caso es realiza las obras fuera de la temporada de baños a ser posible.

14.11 SISTEMA CULTURAL

Se ha adjuntado como Anejo nº 2 un Estudio Arqueológico (que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico) no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto.

Si durante la ejecución de la obra se hallasen restos arqueológicos, se pondrá en conocimiento de la Dirección General de Política y Patrimonio Cultural Valenciano de la Conselleria de Cultura, Educación y Deportes, de forma inmediata, y se adoptarán las medidas oportunas para su protección y conservación, de conformidad con lo previsto en los artículos 63 y 65 de la Ley 4/19998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio de Cultura Valenciano.

14.12 VÍAS PECUARIAS

No será necesaria ninguna modificación de proyecto por razones de interés público por afección a vía pecuaria, por lo que no considera necesaria ninguna autorización de ocupación temporal de vía pecuaria. En caso de afección se notificaría al servicio correspondiente de Conselleria de Educación Cultura y Deporte.

14.13 SISTEMA TERRITORIAL

Se procederá a la reposición de infraestructuras y servicios existentes y a la señalización adecuada, así como de los caminos de servicios adyacentes.

15 MEDIDAS CORRECTORAS

El objeto de las medidas correctoras es disminuir el impacto residual que la obra genera en el entorno y su coste económico deberá incorporarse al proyecto.

Con carácter general, se respetarán las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

En el presupuesto del proyecto aparecerá una partida en la que se consideren cada una de las medidas correctoras que se establecen a continuación.

-Desarrollar un programa de vigilancia ambiental de la obra que procure también el control de hallazgos arqueológicos. (Se reservará una partida presupuestaria para realizar el control arqueológico

establecido antes de la realización de las obras como prescriba la Dirección del Centro de Arqueología subacuática).

-Se considera disponer cortinas barreras antiturbidez durante la realización de la cimentación de la pasarela mediante pilotaje, para impedir la dispersión de finos hacia profundidades mayores y limitar espacialmente la zona afectada por la turbidez:

- El uso recomendado para las cortinas anti turbidez, según figura en los catálogos de las principales empresas fabricantes, se centra en aguas protegidas, caracterizadas por olas pequeñas de hasta 1 metro de altura y corrientes inferiores a un nudo, condiciones habituales en recintos portuarios, espacios para los que las cortinas anti turbidez fueron concebidas.
- La eficacia de cualquier cortina anti turbidez, entendida como el grado de reducción de partículas en suspensión al otro lado de la cortina, descarta su uso en mar abierto, en presencia de corrientes superiores a 1 nudo, en áreas frecuentemente expuestas a fuertes vientos o grandes olas o zonas de rompiente del oleaje, y cualesquiera otras situaciones en las que se genere necesariamente y de forma frecuente una agitación en la cortina anti turbidez, que pueda impedir el desarrollo de la función para la que ha sido concebida.
- De la experiencia obtenida en la instalación de cortinas anti turbidez podemos afirmar que estas no son aptas para su instalación en la zona de rompientes ya que las corrientes de rotura desplazan la pantalla con riesgo de destrucción. Hay que tener en cuenta de las pantallas se instalan ancladas al fondo marino mediante muertos de hormigón que deben ser fondeados. Los fabricantes de las barreras recomiendan que dichos muertos no sean de un peso elevado de forma que la fuerza del oleaje permita desplazarlos en situaciones de cierta agitación evitando así la rotura de la pantalla que se produciría por un anclaje al fondo excesivamente rígido. De esta forma hay que considerar los daños que, sobre los fondos marinos y en especial sobre las praderas de posidonia, pueden producirse por el fondeo de los muertos y su probable arrastre por las corrientes marinas. (Se utilizarán las barreras a pesar de lo anteriormente comentado).
- Hay que considerar también las consecuencias que sobre el medio ambiente puede conllevar la rotura de las cortinas. El flotador, está constituido por esferas de poliestireno expandido que se liberan y esparcen por el medio si se produce la rotura accidental de la cubierta plástica del flotador.

-Se reservará una partida presupuestaria para todos y cada uno de los informes del plan de vigilancia ambiental (una vez concluidas las obras).

16 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

16.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Objetivos

Los objetivos básicos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Establecer un sistema de control y seguimiento del medio ambiente para determinar los impactos reales producidos por la construcción y explotación de las obras, analizando su coincidencia con las previsiones del Estudio de Impacto Ambiental en caso de existir o considerarse necesaria su redacción.
- Controlar la ejecución correcta de las medidas previstas.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras ejecutadas y, en caso necesario, establecer nuevas medidas o incrementar la intensidad de aquéllas.
- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

Fases y duración.

El Programa de Vigilancia Ambiental comprende 2 fases:

- **1ª fase:** se corresponde con la fase de construcción de las obras. El período de tiempo se extiende desde la fecha del acta de replanteo hasta la de recepción.
- **2ª fase:** se corresponde con el período de garantía de la obra.

Calendario de trabajo.

Desde la fecha de Acta de Replanteo hasta la de la firma del Acta de Recepción, el calendario de trabajo y los puntos de inspección vienen determinados por el plan de obra, adecuándose y reestructurándose con el desarrollo de la misma.

El Equipo de Vigilancia Ambiental debe trabajar en coordinación con el personal técnico del Contratista, y estar informado de las actuaciones de la obra que se vayan a realizar, asegurándose de esta forma su presencia en la fecha exacta de ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones ambientales.

Así mismo, se le debe notificar con antelación la situación de los tajos o lugares donde se actuará y el período previsto de permanencia, de forma que sea posible establecer los puntos de inspección oportunos, de acuerdo con los indicadores a controlar establecidos en este Programa.

Equipo de trabajo.

- El **responsable del programa**: ingeniero especializado en materia medioambiental y con experiencia en este tipo de obras. Es el responsable técnico y el interlocutor con la Dirección de la Obra.

- **Personal de obra**: jefe de obra y encargados

Metodología de control.

La realización del control ambiental se basa en la formulación de un sistema indicadores simples y cuantitativos que permiten conocer la situación y evolución, mediante comparativas al origen (estado preoperacional del medio), de cada factor del medio susceptible de ser afectado en cada momento y evaluar la aplicación correcta de las medidas protectoras y correctoras y sus resultados.

Los indicadores son de 2 tipos:

- Indicadores de realizaciones: miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas.

- Indicadores de eficacia: miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida.

Para la aplicación de los indicadores se definen las necesidades de información que el Contratista debe poner a disposición. De los valores tomados por dichos indicadores se deducirá la necesidad de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para ello los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor límite a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el Programa.

Se han presupuestados las siguientes partidas:

- Suministro y montaje de cortinas anti turbidez con faldón de 2 a 10 metros de profundidad, fabricadas en tejido de polipropileno reforzado con fibra de PET de alta resistencia.
- Prospección de la zona mediante buzos especializados para recuperación de escolleras del fondo marino consistente en la identificación de escolleras, perforación, disposición de enganche en las mismas y extracción. Incluso barca para realizar los trabajos y material necesario. Se considera jornada de trabajo de 4 buzos.
- Informe mensual de vigilancia ambiental durante las obras, procedente del Plan de Vigilancia Ambiental establecido en el Documento de Información Ambiental (un informe inicial, un informe por mes durante las obras y un informe final).

16.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

16.2.1 ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Actuaciones de vigilancia ambiental generales.

CONTROL DE LOS ACCESOS TEMPORALES A OBRA

- Objetivo: Evitar afecciones no previstas, a consecuencia de la apertura de caminos de acceso a obra no previstos en el Proyecto.

- Actuaciones: Análisis previo al Acta de Replanteo de los accesos previstos para la obra y los caminos auxiliares; replanteo de los accesos e inspección periódica de que no se han construido caminos nuevos no previstos.

- Localización: En toda la zona de obras y su entorno.

- Indicador de impacto: Apertura de caminos de obra nuevos.

- Valor límite o umbral: No se acepta la apertura de caminos de obra nuevos sin autorización.

- Frecuencia de control: Previo al Acta de Replanteo y semestral.

- Medidas protectoras y correctoras: Señalización de los mismos, el movimiento de la maquinaria se restringirá a estos caminos, restauración de caminos de obra y accesos temporales, con los criterios aportados en el Proyecto de Construcción.

- Documentación: Informe previo al Acta de Replanteo, informes ordinarios semestrales, informe final de las obras.

CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS.

- Objetivo: Evitar la utilización de préstamos y vertederos incontrolados.

- Actuaciones: Inspección periódica de préstamos y vertederos.

- Localización: Zonas de préstamos y vertederos.

- Indicador de impacto: Apertura de préstamos y vertederos nuevos.

- Valor límite o umbral: No se acepta la apertura de préstamos y vertederos sin autorización legal.

- Frecuencia de control: Mensual.

- Medidas protectoras y correctoras:

- No se permitirán en ningún caso y bajo ningún concepto extracciones o vertidos de materiales de forma indiscriminada y sin la obtención de los preceptivos permisos legales.
- En caso de nuevas aperturas o de explotación de canteras actualmente abandonadas, se exigirá a la empresa adjudicataria de las obras, la obtención de dichos permisos, que incluirán la Declaración de Impacto Ambiental favorable para la explotación y restauración de canteras o préstamos.
- No se escogerán ni cauces ni zonas de servidumbre para la ubicación de préstamos y la realización de extracciones.

- La zona de acopios de material granular, ya sean áridos o inertes, se ubicará lo más alejado posible de la zona agrícolas y vegetadas.
- Igualmente, los vertederos o escombreras deberán estar debidamente identificados y legalizados. En caso de no ser así se someterán igualmente al procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental, incluyendo la restauración de las áreas utilizadas.

- Documentación: Informes ordinarios mensuales, informe final de las obras.

CONTROL DE ÁREAS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA.

- Objetivo: Evitar afecciones no previstas, a consecuencia de la implantación de áreas e instalaciones auxiliares de obra no previstas en el Proyecto.

- Actuaciones: Análisis previo al Acta de Replanteo de la localización de áreas e instalaciones auxiliares de obra; inspección periódica de las áreas e instalaciones auxiliares de obra.

- Localización: En toda la zona de obras y su entorno.

- Indicador de impacto: Implantación de áreas e instalaciones auxiliares de obra nuevas.

- Valor límite o umbral: No se acepta la implantación de áreas e instalaciones auxiliares de obra fuera de las zonas previstas y sin autorización.

- Frecuencia de control: Previo al Acta de Replanteo y mensual.

- Medidas protectoras y correctoras:

- El Contratista deberá elaborar un plan que muestre la localización de las áreas para instalaciones auxiliares de obra. Este plan deberá ser aprobado por la Dirección Ambiental de las obras en el plazo de 1 mes después de la aprobación del Acta de Replanteo y deberá seguir el criterio de minimizar la ocupación de suelo y la afección a zonas excluidas.
- Señalización y jalonamiento de las áreas de instalaciones auxiliares.
- Restauración final de las superficies ocupadas por instalaciones auxiliares.
- El almacén de residuos peligrosos el parque de maquinaria, si se considera necesario, solo podrán localizarse sobre superficies impermeables fuera del entorno inmediato de zonas vegetadas y agrícolas.
- El almacén de residuos peligrosos, parque de maquinaria, estarán cubiertos por un techado para evitar los arrastres de contaminantes por aguas pluviales. Los residuos de naturaleza fluida se almacenarán en recipientes estancos que se ubicarán en el interior de un cubeto impermeable, suficientemente dimensionado.
- El parque de maquinaria en caso de considerarse necesario, se localizarán sobre superficies impermeables preparadas para la recogida de vertidos accidentales, como se ha

comentado no podrán estar dentro del perímetro de protección de zonas agrícolas y vegetadas.

- Las aguas residuales generadas, no podrán ser vertidas a cauces, ni a cualquier zona considera dominio público hidráulico, hasta que los valores de los parámetros de medida de la contaminación no superen los topes de vertido establecidos por la legislación vigente.
- Las instalaciones auxiliares, parque de maquinaria y otras plantas móviles se instalarán dentro de lo posible en zonas en las que produzcan un menor impacto visual. Una vez finaliza, se retirarán evitando eliminando el impacto visual que producían.

- Documentación: Informe previo al Acta de Replanteo, informes ordinarios mensuales, informe final de las obras.

CONTROL DE LIMPIEZA FINAL DE LA ZONA DE OBRAS.

- Objetivo: Garantizar el desmantelamiento de las instalaciones auxiliares y la limpieza final de toda la zona de obras.

- Actuaciones: Inspección general de la zona de obras y áreas de instalaciones auxiliares.

- Localización: En toda la zona de obras y su entorno.

- Indicador de impacto: Existencia de instalaciones y/o residuos finales de obra.

- Valor límite o umbral: No se acepta la presencia de instalaciones y/o residuos finales de obra.

- Frecuencia de control: Al finalizar las obras, previo al Acta de Recepción.

- Medidas protectoras y correctoras: Retirada y limpieza de instalaciones y residuos de obra, antes de la recepción de la misma.

- Documentación: Informe final de las obras.

Actuaciones de vigilancia sobre las condiciones atmosféricas.

CONTROL DE LAS EMISIONES DE CONTAMINANTES QUÍMICOS.

- Objetivo: Garantizar la limitación de la contaminación atmosférica originada por emisión de contaminantes químicos de los motores de combustión interna de la maquinaria de obra.

- Actuaciones: Revisión de las fichas de Inspección Técnica de Vehículos del 100% de la maquinaria de obra.

- Localización: Toda la zona de obras y las parcelas del entorno.

- Indicador de impacto: Analítica de emisiones (I.T.V.).

Valor límite o umbral: Legislación sobre gases de escape de vehículos.

- Frecuencia de control: Mensual.

- Medidas protectoras y correctoras: Mantenimiento de la maquinaria. Será de obligado cumplimiento lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) establecido por la Dirección General de Tráfico, cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecida para cada vehículo.

- Documentación: Informes mensuales.

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS EN SUSPENSIÓN EN LA ATMÓSFERA.

- Objetivo: Asegurar la limitación de la contaminación de partículas sólidas en suspensión (polvo) en la atmósfera.

- Actuaciones: Inspecciones visuales de la zona de obras y de la acumulación de partículas sobre la vegetación del entorno. Control visual de la ejecución de riegos en las plantaciones agrícolas y en los caminos de circulación de maquinaria.

- Localización: Toda la zona de obras y las parcelas de cultivos del entorno. En particular, la zona más próxima al núcleo urbano.

- Indicador de impacto: Presencia de partículas sólidas en suspensión (polvo) en la atmósfera y en la vegetación del entorno.

- Valor límite o umbral: Apreciación visual de partículas sólidas en suspensión (polvo) en la atmósfera y en la vegetación del entorno.

- Frecuencia de control: Diaria.

- Medidas protectoras y correctoras:

- Riegos con la periodicidad indicada por la Dirección de Obra.
- Prohibición de trabajos susceptibles de producir emisión de polvo en días de fuerte viento. Cubrición de las cajas de los transportes con lonas. Humidificación y cubrimiento de acopios de materiales pulverulentos.
- Lavado de ruedas de vehículos y maquinarias cuando abandonen la zona de obras.
- Limitar el transporte de tierras en función de las condiciones climáticas, reduciéndose éstas o evitándose en los días de poniente y en días muy ventosos.
- Reducir la velocidad de circulación de los vehículos para levantar menos polvo.
- La zona de acopios de material granular, ya sean áridos o inertes, se ubicará lo más alejada posible de zonas vegetadas, para evitar que el polvo se pose sobre la vegetación.

- Los vertidos de materiales se realizarán desde alturas inferiores a 1 metro, usando mangas de descarga en los casos de mayor riesgo.
- Reglaje y mantenimiento de los motores de combustión interna de la maquinaria de obra y silenciadores en los tubos de escape, para asegurar el cumplimiento de los límites impuestos por la legislación vigente en relación con la emisión de gases a la atmósfera.
- Los materiales sobrantes se reutilizarán para su uso en la obra, lo cual reduce la emisión de partículas al evitar el desplazamiento de grandes movimientos de tierra desde el vertedero o lugares de préstamo.

- Documentación: Informes mensuales.

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN SONORA.

- Objetivo: Garantizar la limitación de los niveles acústicos producidos por las obras y por el tráfico de la maquinaria.

- Actuaciones: Revisión de fichas de Inspección Técnica de Vehículos. Mediciones del nivel sonoro continuo equivalente.

- Localización: en la obra

- Indicador de impacto: Aumentos de los niveles de ruido

- Valor límite o umbral: Los niveles máximos de inmisión sonora medidos no deben sobrepasar los objetivos de calidad siguientes (Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana):

Nivel Sonoro dB(A)		
Uso dominante	Día (8-22 h)	Noche (22-8h)
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

- Frecuencia de control: Mediciones en la fase de construcción.

- Medidas protectoras y correctoras:

- Prohibición de trabajos que puedan perjudicar el descanso nocturno de la población, tanto por impactos sonoros como por vibraciones molestas o por elevada luminosidad.
- En cuanto al tráfico de vehículos y maquinaria de obra, éste no tendrá lugar entre las 22 y las 8 horas por hallarse en suelo urbano.
- Tener en cuenta que los trabajos más ruidosos no se realicen en épocas de cría o reproducción de la fauna de la zona.

- El parque de maquinaria se ubicará lo más alejado posible de los núcleos habitados.
- La maquinaria estará homologada según el R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Los motores de combustión interna se dotarán de silenciadores.
- Los grupos electrógenos y compresores que se utilicen serán de los denominados silenciosos y están sometidos al control de sus emisiones a través de un Organismo de Control Autorizado (OCA).

- Documentación: Informe previo al Acta de Replanteo, informes ordinarios e informe final de las obras.

Actuaciones de vigilancia ambiental sobre los materiales geológicos.

- Actuaciones:

- En caso de necesitarse materiales de otras zonas no legalizadas, el Contratista está obligado a redactar y se someterán al procedimiento de Declaración de Impacto Ambiental.
- Asimismo, en cuanto al destino de los materiales sobrantes, el Contratista queda obligado a realizar un análisis de los vertederos a emplear.
- Se controlará que los materiales sobrantes son depositados en los vertederos autorizados.

- Lugar de la inspección: En la propia obra y en todos aquellos puntos externos que tengan interés (canteras, vertederos, ...).

- Frecuencia: Semanal durante la fase de construcción.

- Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Inspección visual realizada por personal técnico cualificado

- Indicador: Legalidad de todas las canteras, zonas de préstamos y vertederos.

- Valor umbral: Existencia de cualquier tipo de ilegalidad.

- Medidas preventivas:

- En lo relativo al diseño del trazado de la pasarela, cabe decir que, tras el estudio de alternativas, se ha seleccionado una alternativa que produce menor movimiento de tierras.

Actuaciones de vigilancia sobre los suelos.

Objetivo: Control del Sistema de Gestión de Residuos

Actuaciones: Las distintas clases de residuos tóxicos que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo, son: aceites usados, líquidos hidráulicos, filtros de aceite, disolventes, combustibles degradados, desengrasantes, baterías, refrigerantes y anticongelantes, recambios usados contaminados, trapos de limpieza contaminados. Con respecto a los aceites usados se recuerda la prohibición expresa de realizar vertido alguno de aceite usado en los cauces, así como en sistemas de alcantarillado y evacuación de aguas residuales, al igual que todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento de estos aceites usados. Además, y mientras se procede a su retirada, el almacenamiento no podrá extenderse por un periodo superior a seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: Mensual durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de residuos tóxicos

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Recuperación, si es posible de los suelos afectados por el vertido

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

Actuaciones de vigilancia ambiental sobre las aguas marinas, sobre las superficiales y sobre las subterráneas.

CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS MARINAS (control de la turbidez)

Objetivo: Control de la turbidez

Actuaciones: Se propone la colocación de barreras anti turbidez en la zona de actuación durante la realización de la cimentación de la pasarela, mediante pilotaje.

Lugar de la inspección: costa de afección.

Frecuencia: Mensual durante las obras

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: presencia en las aguas de sólidos en suspensión provenientes de las obras. Umbral de alerta: cuando la turbidez en el agua puede medirse entre los valores de 5-10 NUT's (Unidades Nefelométricas).

Valor umbral: cuando en el agua existe una turbidez mayor de 10 NUT's. Calendario de campañas de comprobación: una vez cada dos semanas durante los meses que dure la obra.

Medidas: se desplegará una cortina anti turbidez durante los trabajos de vertido de materiales para la colocación de la banqueta para realización de la cimentación de la pasarela.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.

- Objetivo: Garantizar la conservación de la calidad de las aguas de cauces, acequias o barrancos que puedan verse afectados por las obras.

- Actuaciones: Inspecciones visuales del cauce, zonas de mantenimiento de maquinaria, instalaciones auxiliares (acopios de materiales, hormigoneras...).

- Localización: Cauce, acequias... etc. que puedan verse afectados por las obras.

- Indicador de impacto: Apreciación visual de vertidos.

- Valor límite o umbral: Vertido de residuos.

- Frecuencia de control: Inspección semanal y tras episodios de lluvia intensos.

- Medidas preventivas:

- Prohibición de vertidos de residuos sólidos.
- Las aguas residuales generadas, no podrán ser vertidas a las acequias contributivas ni a cualquier zona considera dominio público hidráulico ni DPMT, hasta que los valores de los parámetros de medida de la contaminación no superen los topes de vertido establecidos por la legislación vigente.
- Será necesario disponer de autorización de vertido por parte del órgano competente de la Administración.
- El almacén de residuos y el parque de maquinaria, sólo podrán localizarse sobre superficies impermeables preparadas para la recogida de vertidos fuera del entorno inmediato de cauces.
- Los residuos de naturaleza fluida se almacenarán en recipientes estancos que se ubicarán en el interior de un cubeto impermeable, suficientemente dimensionado.
- La zona de acopios de material granular, ya sean áridos o inertes, se ubicará lo más alejada posible a zonas vegetadas, para evitar que el polvo se pose sobre la vegetación.
- Por lo que respecta a rellenos y vertidos, los cursos de agua superficiales y subterráneos no serán afectados por vertidos continentales que pudieran realizarse en la fase de construcción o una vez finalizadas las obras.
- Se controlarán las actividades que se desarrollen en las proximidades de los cauces, a fin de evitar los aportes de materiales externos o contaminantes.

- Documentación: Informes ordinarios mensuales.

CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.

- Objetivo: Garantizar la conservación de la calidad de las aguas en los acuíferos interceptados por las obras.

- Actuaciones: Inspecciones visuales de las zonas de mantenimiento de maquinaria e instalaciones auxiliares (acopios de materiales, zonas de hormigoneras) y análisis de aguas.

- Localización: Áreas de recarga de acuíferos (terrenos permeables con acuífero asociado) interceptadas por las obras.

- Indicador de impacto: Apreciación visual de vertidos. En caso de análisis, los indicadores serán los compuestos detectados en superficie (hidrocarburos, sulfatos, etc.).

- Valor límite o umbral:

- Vertido de residuos.
- En caso de análisis, los valores límite son los valores característicos del acuífero (ITGE).

- Frecuencia de control: Inspección trimestral y análisis de aguas sólo en caso de evidencia de contaminación del acuífero.

Medidas preventivas:

- Prohibición de vertidos de residuos sólidos.
- Las aguas residuales generadas, no podrán ser vertidas a cauces, ni a cualquier zona considera dominio público hidráulico.
- Será necesario disponer de autorización de vertido por parte del órgano competente de la Administración.
- El almacén de residuos peligrosos y el parque de maquinaria estarán cubierto por un techado para evitar los arrastres de contaminantes por aguas pluviales.
- Los residuos de naturaleza fluida se almacenarán en recipientes estancos que se ubicarán en el interior de un cubeto impermeable, suficientemente dimensionado.
- La zona de acopios de material granular, ya sean áridos o inertes, se ubicará lo más alejada posible a la zona agrícolas o arboladas.

- Documentación: Informes ordinarios mensuales.

Actuaciones de vigilancia sobre la vegetación.

CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.

- Objetivo: Garantizar la limitación de la pérdida de vegetación ocasionada por las obras.

- Actuaciones: Inspección visual de la vegetación y de la señalización y jalonamiento de áreas de vegetación singular o que sea necesario proteger por alguna razón.

- Localización: Áreas de vegetación singular intersectadas o situadas en el entorno de las obras (franja de 200 m a cada lado de la zona de explanaciones, instalaciones auxiliares, préstamos, vertederos y acopios).

- Indicador de impacto: % de superficie de vegetación afectada por las obras (eliminada, dañada o con presencia de polvo).

- Valor límite o umbral: 10% de superficie de vegetación con algún tipo de afección negativa originada por las obras.

- Frecuencia de control: La primera inspección será anterior al inicio de las obras. Las siguientes tendrán periodicidad trimestral.

- Medidas preventivas:

- Se limitará el movimiento de la maquinaria de obra a los caminos existentes o estrictamente necesarios, y de menor valor ambiental, para minimizar la superficie alterada.
- Se delimitarán, mediante señalización, las zonas de trabajo e instalaciones temporales de obra, con anterioridad al inicio de cualquier trabajo.
- Se llevará un control efectivo durante las obras con el fin de evitar que los operarios de maquinaria pesada produzcan destrozos no deseables en la vegetación y sobre superficies no preparadas para ello.

- Documentación: Informes ordinarios mensuales.

Actuaciones de vigilancia sobre la fauna.

CONTROL DE LA PERMEABILIDAD DE LAS OBRAS PARA LA FAUNA.

- Objetivo: Asegurar la permeabilidad adecuada de las obras para la fauna (limitación del efecto barrera).

- Actuaciones: Inspección de las zonas de fauna.

- Localización: Zonas de paso natural de fauna, en especial mamíferos, anfibios y reptiles.

- Indicador de impacto: Permeabilidad de la zona en los pasos naturales de fauna.

- Valor límite o umbral: Ausencia de pasos o diseño inadecuado de los mismos.

- Frecuencia de control: Previo al inicio de las obras y semestral.

- Documentación: Informes ordinarios semestrales.

CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA.

- Objetivo: Garantizar la limitación de la incidencia de las obras sobre la fauna terrestre y la avifauna.

- Actuaciones: Control del reconocimiento del terreno previo a los trabajos de desbroce, para evitar la destrucción de nidadas (puestas o pollos) de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles y control de la ejecución de trabajos ruidosos fuera del período de cría de las especies singulares de la zona.

- Localización: Áreas de desbroce o desarbolado. Zonas de vegetación natural interceptadas por las obras o en el entorno de las mismas.

- Indicador de impacto: Presencia de nidadas, camadas o puestas de especies protegidas.

- Valor límite o umbral: Destrucción de nidadas, camadas o puestas de especies protegidas.

- Frecuencia de control: Previo al inicio de los trabajos de desbroce, y semestralmente, siempre en el período reproductivo.

- Medidas preventivas:

- Reconocimiento del terreno previo a los trabajos, para evitar la destrucción de nidadas (puestas o pollos) de aves, o puestas de anfibios y reptiles.
- Limitación de la ejecución de trabajos ruidosos fuera del período de cría de las especies singulares de la zona.

- Documentación: Informes ordinarios semestrales.

CONTROL DE LAS COMUNIDADES MARINAS.

Objetivo: Estudio de las comunidades marinas

Actuaciones: El objetivo es asegurar la persistencia y el desarrollo de las comunidades marinas presentes en el entorno de la nueva infraestructura, con especial atención a la posidonia oceánica y cymodocea nodosa.

Para ello, se tendrá en cuenta los planos de localización de estas especies, para en ningún momento llegar a afectar cualquiera de sus hábitats.

Lugar de la inspección: en todo el ámbito de afección de la obra e incluso en sus alrededores

Frecuencia: Anterior al inicio de las obras y a criterio de la asistencia técnica cualificada

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado.

Indicador: aumento de la turbidez del agua, aparición de animales muertos...etc.

Valor umbral: aumento de una turbidez no prevista a nivel de proyecto.

Medidas: elaboración de un estudio en el que se concreten los cambios existentes entre la situación previa al inicio de las obras y la situación existente, así como a qué han sido debidos, derivándose de ello una propuesta de mejoras correctoras

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

Actuaciones de vigilancia sobre las actividades económicas.

Objetivo: Control de operaciones ruidosas en la fase de construcción

Actuaciones: Los ruidos generados durante la fase de construcción ocasionarán unos impactos sobre la población próxima, el personal de obra y la fauna del entorno.

A este respecto, se deberá controlar que los horarios de ejecución de actividades ruidosas se efectúen entre las 7 y 23 h como norma general. Si se precisa realizar trabajos nocturnos, el Contratista deberá solicitar autorización escrita al responsable del presente Programa.

Lugar de la inspección: zonas que se definan como potencialmente ruidosas por la maquinaria que en ellas trabajan, y todas las zonas en las que se trabaje de 23 a 7 h.

Frecuencia: Semanal durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección realizada por personal técnico cualificado y medición de niveles de ruido con el correspondiente equipo

Indicador: Leq en dB(A)

Valor umbral: El umbral admisible vendrá determinado por los máximos permitidos por la Normativa sobre ruido de maquinaria de obras públicas en zonas habitadas.

Medidas: reducción del ruido hasta cumplir con los valores prescritos

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control del ruido submarino durante los trabajos de pilotaje y la colocación de la estructura.

Actuaciones: Control del ruido submarino durante el pilotaje y la colocación de la estructura. A este respecto, se deberá controlar que los horarios de ejecución de actividades ruidosas se efectúen entre las 7 y 23 h como norma general. Si se precisa realizar trabajos nocturnos, el Contratista deberá solicitar autorización escrita al responsable del presente Programa.

Lugar de la inspección: zonas que se definan como potencialmente ruidosas por la maquinaria que en ellas trabajan, y todas las zonas en las que se trabaje de 23 a 7 h.

Frecuencia: Mensualmente durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección realizada por personal técnico cualificado y medición de niveles de ruido con el correspondiente equipo (hidrófono).

Indicador: fecha el inicio de los trabajos, coordenadas geográficas, nivel de la fuente de ruido impulsivo, dominio del espectro de frecuencias de emisión de ruido impulsivo, ciclo de trabajo, duración de la transmisión, directividad y profundidad de la fuente de ruido.

Valor umbral: El umbral admisible vendrá determinado por los máximos permitidos por la Normativa sobre ruido marino.

Medidas: reducción del ruido hasta cumplir con los valores prescritos

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Actuaciones de vigilancia sobre el patrimonio histórico.

CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.

- Objetivo: Garantizar la protección del patrimonio arqueológico susceptible de ser afectado por las obras.

- Actuaciones: Si durante la ejecución de las mismas se encontraran restos arqueológicos se paralizarán éstas y se comunicará inmediatamente el hallazgo a la Dirección General del Patrimonio Artístico (Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia) adoptando las medidas necesarias para su protección y conservación, de acuerdo con los artículos 63 y 65 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Localización: Áreas de excavación y movimiento de tierras.

- Indicador de impacto: Afección al patrimonio cultural.

- Valor límite o umbral: Incumplimiento de la paralización de las obras y comunicación a la Administración en casos de descubrimientos.

- Frecuencia de control: Semanal durante la ejecución de movimientos de tierras.

- Medidas protectoras y correctoras:

- Paralización de las obras y notificación a la administración (Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia) en caso de descubrimientos.
- Si durante la ejecución de la obra se hallase restos arqueológicos, se pondrá en conocimiento de la Dirección General de Política y Patrimonio Cultural Valenciano de la Conselleria de Cultura, Educación y Deportes, de forma inmediata, y se adoptarán las medidas oportunas para su protección y conservación, de conformidad con lo previsto en

los artículos 63 y 65 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio de Cultura Valenciano.

- Documentación: Informes extraordinarios, en caso de descubrimientos.

Actuaciones de vigilancia sobre la estructura territorial.

CONTROL DE LA REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

- Objetivo: Garantizar la reposición de las infraestructuras y servicios interceptados por las obras.
- Actuaciones: Inspección de la reposición de infraestructuras y servicios.
- Localización: En toda la zona de obras.
- Indicador de impacto: Infraestructuras o servicios no repuestos.
- Valor límite o umbral: No se acepta la existencia de infraestructuras o servicios no repuestos.
- Frecuencia de control: Mensual.
- Medidas preventivas:
 - Reposición de infraestructuras y servicios afectados.
 - Reposición de caminos rurales, accesos y pasos, mediante la reposición de los pavimentos originales.
 - Establecimiento y señalización de desvíos provisionales.
- Documentación: Informes ordinarios mensuales.

CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

- Objetivo: Garantizar la compatibilidad del Proyecto con el Planeamiento Urbanístico vigente.
- Actuaciones: Revisión de los documentos del Planeamiento Urbanístico.
- Localización: Oficina técnica.
- Indicador de impacto: Incompatibilidades entre el Proyecto y el Planeamiento Urbanístico.
- Valor límite o umbral: No se aceptan incompatibilidades no justificadas.
- Frecuencia de control: Previo al inicio de las obras.
- Medidas preventivas: Compatibilidad del Proyecto con los documentos del Planeamiento Urbanístico.
- Documentación: Informe previo al Acta de Replanteo.

16.2.2 INFORMES

Todos los informes emitidos deberán ser firmados por el responsable del Programa de Vigilancia Ambiental y remitidos a la Dirección de Obra.

Informe previo.

El contenido de este informe previo al acta de replanteo debe ser el siguiente:

- Delimitación de las áreas de localización de elementos auxiliares de las obras.
- Jalonamiento y señalización de zonas de protección especial.
- Definición de las medidas preventivas y correctoras adoptadas y de las actuaciones de seguimiento y vigilancia.
- Verificación del seguimiento de los parámetros de calidad definidos para cada medida correctora.
- Informe de puntos de extracción y vertido de materiales (canteras y vertederos).

Informes ordinarios mensuales.

El contenido de estos informes debe ser el siguiente:

- Medidas preventivas y protectoras aplicadas (previstas y de nueva adopción).
- Verificación del seguimiento de los parámetros de calidad definidos para cada medida correctora.
- Indicaciones de carácter ambiental dadas al Contratista en el Libro de Órdenes.

Informe final de obra.

Una vez finalizada la obra y dentro de los seis primeros meses siguientes a la fecha de la firma del acta de recepción, se presentará a la Dirección de Obra un informe con el resumen de todos los informes ordinarios y extraordinarios y en particular:

- Informe del estado final del área afectada por las obras: estado de las canteras, préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares, acopios, parque de maquinaria, elementos de señalización, etc....
- Reportaje fotográfico del área ocupada por las obras e instalaciones auxiliares.
- Estado de los trabajos de restauración y plantaciones ejecutadas en el área ocupada por las obras e instalaciones auxiliares (en caso de ser necesario).
- Relación de incidencias.

Informes extraordinarios.

Se realizarán informes extraordinarios en situaciones especiales de riesgo de afecciones sobre cualquier factor ambiental, como, por ejemplo:

- Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación o deslizamiento de materiales.
- Accidentes producidos en la fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.

16.3 FASE DE EXPLOTACIÓN

CONTROL DE LA PERMEABILIDAD PARA LA FLORA Y PARA LA FAUNA.

- Objetivo: Asegurar la permeabilidad adecuada de las obras acabadas para la flora y para la fauna.
- Actuaciones:
 - Inspección de los pasos de fauna (en caso de haberlos).
 - Muestreos de flora en caso de que se considere necesario.
 - Seguimiento de la mortandad de vertebrados y de las especies plantadas en las dunas.
- Localización: Zona de la actuación
- Indicador de impacto: Presencia de individuos muertos.
- Valor límite o umbral: Presencia de individuos muertos de especies singulares, amenazadas o protegidas.
- Frecuencia de control: Semestral o podría ser anual, en caso de considerarse conveniente.
- Documentación: Informe final de obra.

16.4 INFORME FINAL DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El informe final del Programa de Vigilancia Ambiental se realizará (en caso de considerarse necesario) al finalizar el período de garantía de las obras. El contenido de este informe será el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes realizados, tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

17 CUMPLIMIENTO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

La Unión Europea ha promulgado normas la protección del medio ambiente como parte integrante de sus actividades y políticas, a fin de conseguir un desarrollo equilibrado y sostenible desde el punto de vista económico, social y ambiental.

En el marco del Fondo Social Europeo se establece como uno de sus objetivos horizontales prioritarios la protección y mejora del medio ambiente, con la finalidad de integrarlo en el conjunto de las

actividades de los Estados miembros. En este sentido, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a través de la Unidad Administradora del Fondo Social Europeo y el Instituto Nacional del Empleo, en colaboración con la Red de Autoridades Ambientales ha elaborado estos Manuales de Buenas Prácticas Ambientales para las diferentes Familias Profesionales en que se organiza la Formación Ocupacional.

Estos Manuales de Buenas Prácticas surgen como complemento necesario al Módulo de Sensibilización Ambiental, dándole continuidad a una idea que, con carácter general y básico, integra consideraciones ambientales transversales en los cursos de formación ocupacional.

El manual de buenas prácticas ambientales en la familia de la construcción establece una serie de acciones y buenas prácticas de gestión a realizar en cada uno de los casos, ya sea en la gestión de los recursos energéticos, agua, consumo de productos, gestión de la contaminación y gestión del espacio.

1º) GESTIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS:

- Realizar campañas de información entre los empleados para el ahorro energético.
- Realizar un estudio del consumo eléctrico por zonas con el fin de establecer objetivos de reducción.
- Aprovechar al máximo la luz natural y revisar continuamente los niveles de iluminación.
- Sustituir sistemas de alumbrado incandescente por sistemas basados en tubos fluorescentes o lámparas de sodio para reducir el consumo.
- Instalar interruptores con temporizador en las zonas de servicios, vestuarios, etc.
- Apagar los equipos y luces incandescentes que no se estén utilizando.
- Mantener en buen estado los vehículos y la maquinaria pesada para evitar sobreconsumos de combustible.
- Organizar y optimizar el movimiento de la maquinaria para ahorrar combustible.
- Utilizar energías renovables.
- Tener en cuenta, cuando se planifica la construcción, las nuevas tendencias con criterios bioclimáticos.

2º) GESTIÓN DEL AGUA

- Optimizar el uso en el riego de caminos o curado de estructuras.
- Limpiar las zonas de almacén asfaltadas mediante barredoras mecánicas para ahorrar agua.
- Solicitar la realización de inspecciones de la instalación de fontanería para detectar fugas, con especial atención a las tuberías de aguas negras y de vertidos.

- Utilizar sistemas de lavado por agua a presión o túneles para la maquinaria y los vehículos.
- Crear sistemas de drenaje para la recogida de agua.
- Instalar contadores de agua por zonas de producción para identificar las de mayor consumo y corregir las pérdidas de agua en las instalaciones.

3º) CONSUMO DE PRODUCTOS

- Atender a la variable ambiental en el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental.
- Acordar con los proveedores la reducción de envases y la posibilidad de devolver los materiales sobrantes y embalajes; así se favorecerá la reutilización.
- Utilizar materiales de construcción extraídos de zonas próximas.
- Elegir materiales provenientes de recursos renovables y obtenidos por medios de procesos respetuosos con el medio.
- Reutilizar materiales de escombros y derribos.
- Usar pinturas y tintas con componentes naturales, evitando las basadas en disolventes y sustituyéndolas por otras con base de agua.
- Adquirir productos que no tengan efectos negativos sobre el medio y la salud (bajo consumo energía, reducido nivel de ruido, etc.).
- No adquirir elementos con materiales peli grosos.
- Conocer el significado de las distintas etiquetas y certificaciones ecológicas.
- Evitar productos de un solo uso y priorizar elementos que se puedan recargar.
- Comprar material de oficina que ofrezca posibilidades de reutilización.
- Cumplir los requisitos de almacenamiento de cada material, de forma que se mantengan protegidos de lluvias, viento y temperaturas extremas.
- Procurar que los materiales permanezcan espaciados (se podrá así facilitar su inspección) y que los tanques y cubas se adecúen a las características técnicas de cada producto.
- Mantener los productos peligrosos aislados y bien cerrados para evitar derrames.
- Estudiar la posibilidad de utilizar áridos reciclados para las subbases.

4º) GESTIÓN DE LA CONTAMINACION

- Fomentar prácticas de formación ambiental entre los empleados.

- Recoger información sobre las características de los residuos para su correcta gestión, de forma que se controlen las cantidades en origen, su destino y los costes asociados a su manejo.
- Gestionar los residuos de forma que se facilite su recuperación.
- Reducir los residuos en cantidad y peligrosidad.
- Separar los residuos y acondicionar un contenedor para cada tipo (urbano, inerte y peligroso), fomentando la recogida selectiva desde el punto de origen.
- Acondicionar zonas para el almacenamiento temporal de residuos que eviten derrames, vertidos y mezclas de residuos peligrosos.
- Realizar el correcto etiquetado de los residuos almacenados, indicando su grado de peligrosidad.
- Realizar el transporte y gestión de los residuos a través de transportistas y gestores autorizados.
- Propiciar la gestión de los residuos a través de Bolsas de Subproductos.
- Evitar la mala utilización y el derroche en maquinarias y equipos.
- Elegir elementos que posean una mayor aptitud para ser reciclados.
- Rechazar materiales contaminantes.
- Utilizar los productos de limpieza en las cantidades mínimas recomendadas por el fabricante; así se reducirá el riesgo de contaminación del agua.
- Informar al personal de los peligros de los productos químicos que se puedan emplear habitualmente, contribuyendo así a reducir los riesgos de contaminación y accidentes.
- Evitar el derrame de los líquidos de automoción.
- Reducir al máximo el embalaje para transporte entre almacén y detallistas
- Realizar las operaciones de mantenimiento de la maquinaria en los talleres adecuados.
- Estabilizar las pistas de acceso a la edificación para evitar la emisión de polvo.
- Rociar con agua las zonas de construcción para evitar grandes nubes de polvo.
- Instalar silenciadores en los equipos móviles
- Reducir la velocidad de circulación.

- Tener en funcionamiento los equipos el tiempo imprescindible para reducir la emisión de ruido.
- Controlar la emisión de ruidos derivados de la actividad, tanto en los niveles como en los horarios establecidos por la normativa.

5º) GESTIÓN DE LOS ESPACIOS OCUPADOS

- No levantar barreras que eviten el paso de fauna silvestre.
- Depositar los residuos en vertederos autorizados.
- Depositar de forma controlada los residuos de construcción y demolición.
- Restaurar el terreno a la finalización de cada obra.
- Estudiar rutas alternativas al tráfico de vehículos pesados para evitar el impacto ambiental en las zonas anexas a las obras
- Estudiar las tipologías de construcción tradicional a la hora de planificar la obra.
- Conocer la normativa territorial (Plan General de Ordenación Urbana, Normas Subsidiarias, Plan de Ordenación de Recursos Naturales, etc.) del lugar en el que se vaya a construir y ser estricto en su cumplimiento.
- Valorar las posibles perturbaciones sobre el paisaje a la hora de planificar la obra, así como los efectos directos e indirectos sobre flora y fauna.
- Recuperar la capa de vegetación tras los movimientos de tierra.
- No ocupar con los materiales zonas críticas para el medio.
- Construir barreras que eviten la erosión de los suelos desnudos.
- Evitar la compactación de los suelos.
- Evitar el acopio de áridos en zonas inadecuadas

SINTESIS DE PRÁCTICAS AMBIENTALES

- Reduce, reutiliza y recicla lo máximo posible.
- Consume la energía necesaria sin despilfarrar.
- Separa tus residuos y lléalos al contenedor o Punto Limpio adecuado.
- No utilices el automóvil cuando no sea necesario.

- No emplees los electrodomésticos a media carga.
- No utilices indiscriminadamente el desagüe para deshacerte de tus desperdicios.
- El ruido también es una forma de contaminación. Intenta producir el mínimo posible.
- Practica medidas de ahorro de agua.
- No utilices productos agresivos con el medio ambiente.
- Tus residuos peligrosos deben ser gestionados por una entidad autorizada.

18 CONCLUSIÓN

En los apartados anteriores, se han definido las características generales del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN “PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).” y se han descrito las principales alternativas consideradas, analizando sus potenciales impactos. Asimismo, se ha realizado un diagnóstico territorial y del medioambiente afectado por el proyecto junto con las características específicas del proyecto, incluida su ubicación, su probable impacto sobre el medio ambiente, así como un análisis preliminar de los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.

Se establece que el proyecto puede considerarse medioambientalmente viable, no produciéndose ninguna alteración que suponga una perdida destacada de recursos naturales o culturales de interés. Bastará con desarrollar el conjunto de medidas preventivas y correctoras propuestas en el presente documento. El impacto ocasionado por la ejecución de este proyecto se considera ADMISIBLE.

Y en virtud de la Ley 21/2013 de 9 de noviembre, de evaluación ambiental, y de la Ley 2/1989 de Impacto Ambiental de la Generalitat Valenciana, en base a sus articulados y anexos, se considera que este proyecto no requerirá tramitación ambiental.

Castellón abril de 2024

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

AUTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Francisco Álvarez Molinera

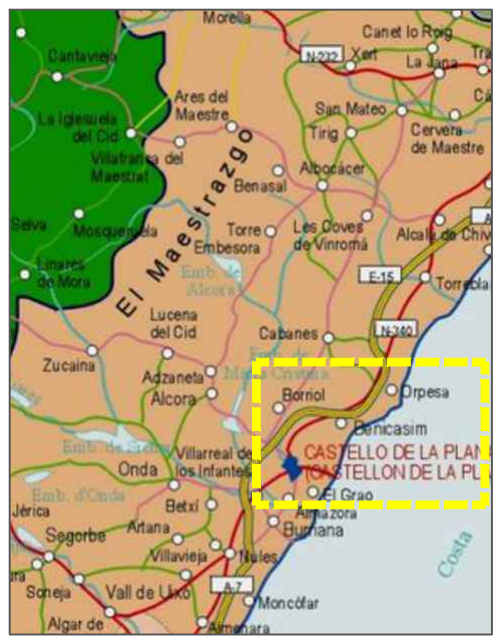
COMAYPA S.A

**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO
DE BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANEXO-1

PLANOS:

- PLANO-1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- PLANO-2 ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS.
- PLANO-3 USOS DEL SUELO
- PLANO-4 CAPACIDAD DE USOS DEL SUELO
- PLANO-5 FISIOGRAFÍA
- PLANO-6 LITOLÓGÍA
- PLANO-7 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
- PLANO-8.1 AFECCIONES AL PATRICOVA: RIESGOS DE INUNDACIÓN
- PLANO-8.2 AFECCIONES AL PATRICOVA: PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN
- PLANO-9.1 EROSIÓN ACTUAL
- PLANO-9.2 EROSIÓN POTENCIAL
- PLANO-10 VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.
- PLANO-11 INVENTARIO DE SUELO FORESTAL ESTATAL
- PLANO-12 AFECCIONES AL PATFOR (PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL FORESTAL)
- PLANO-13 AFECCIONES AL PATILVEL
- PLANO-14 AFECCIONES A LA INFRAESTRUTURA VERDE
- PLANO-15.1 AFECCIONES A ESPACIOS RED NATURA 2000: LIC, ZEC
- PLANO-15.2 AFECCIONES A ESPACIOS RED NATURA 2000: ZEPA
- PLANO-16 AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ZONAS HÚMEDAS)
- PLANO-17 AFECCIONES A HÁBITATS TERRESTES
- PLANO-18 AFECCIONES A HÁBITATS MARINOS
- PLANO-19 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS ETNOLÓGICOS E HISTÓRICOS
- PLANO-20.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO CLASIFICACIÓN
- PLANO-20.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ZONIFICACIÓN
- PLANO-23 VÍAS PECUARIAS
- PLANO-24 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL TRÁNSITO DE CAMIONES DURANTE LA OBRA.



X UTM 30N-> 751.897,88
Y UTM 30N-> 4.418.182,22

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA: UTM 30N
SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS-89

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Nº DE PLANO:

01

HOJA 01 DE 01



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ESTEBAN MARTÍN COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: INDICADAS	FECHA: ENERO 2024	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)	PLANO: PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ESTADO ACTUAL.	Nº DE PLANO: 02 HOJA 01 DE 07
------------------------	---	---	----------------------	----------------------	---	--	--

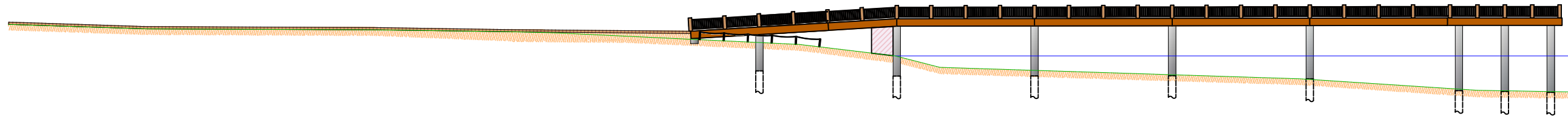
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1/1.500



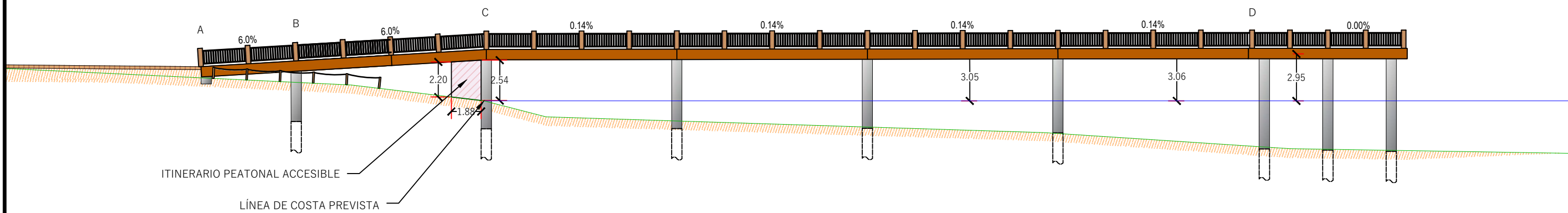
LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

NOTA: SE DESMONTA E SU CASO LA ESCOLLERA

ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



POLÍGONO RONDA SUR: C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 administración@comaypa.es

INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

COMAYPA S.A.

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ALVAREZ MARTINEZ



ESCALA: INDICADAS

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA 1.

Nº DE PLANO: 02

HOJA 02 DE 05

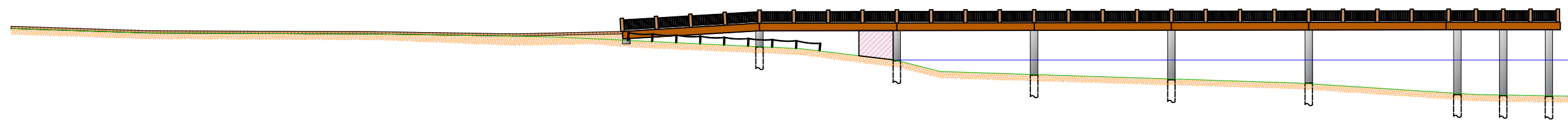
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1/1.500



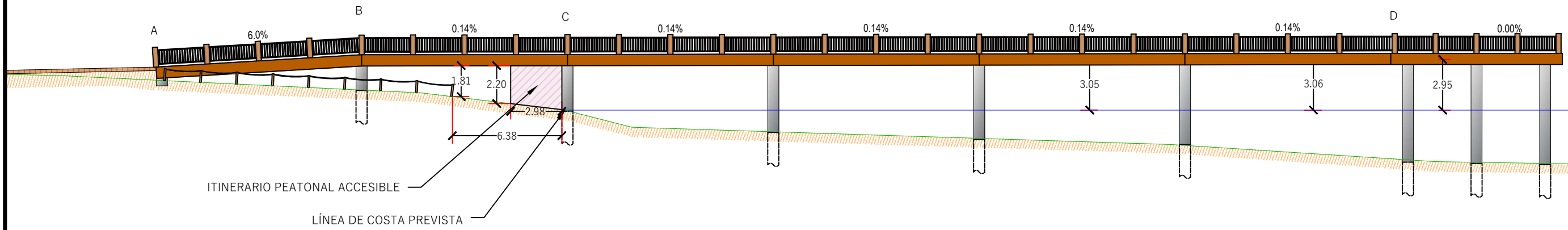
LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

NOTA: SE DESMONTA E SU CASO LA ESCOLLERA

ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



POLÍGONO RONDA SUR: C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 administración@comaypa.es

INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD COMAYPA S.A.

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO J. MARTÍNEZ MATEA



ESCALA: INDICADAS

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA 2.

Nº DE PLANO: 02

HOJA 03 DE 05

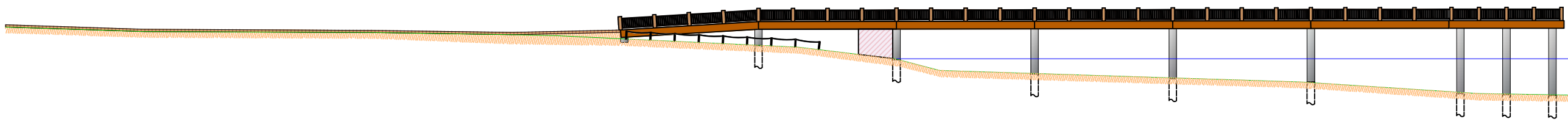
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1/1.500



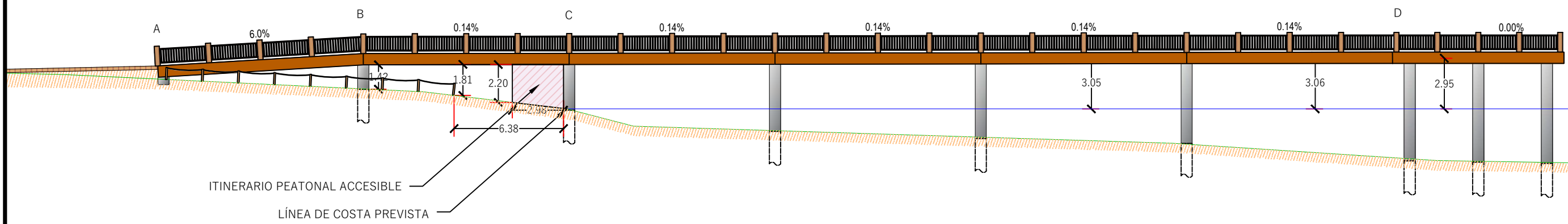
LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

NOTA: LA ESCOLLERA LA DESMONTA COSTAS, NO LA AFECCIÓN

ALZADO
ESCALA: 1/400



DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22. administración@comaypa.es

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO J. VILLANUEVA M. INGENIERO
COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:
PLANTA Y ALZADO ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA 3.

Nº DE PLANO:
02

HOJA 04 DE 05

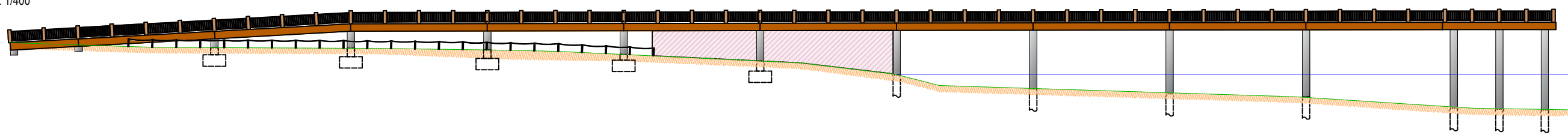


LÍNEA DE COSTA Y ESPIGÓN PREVISTOS EN EL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIÓ ANA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"

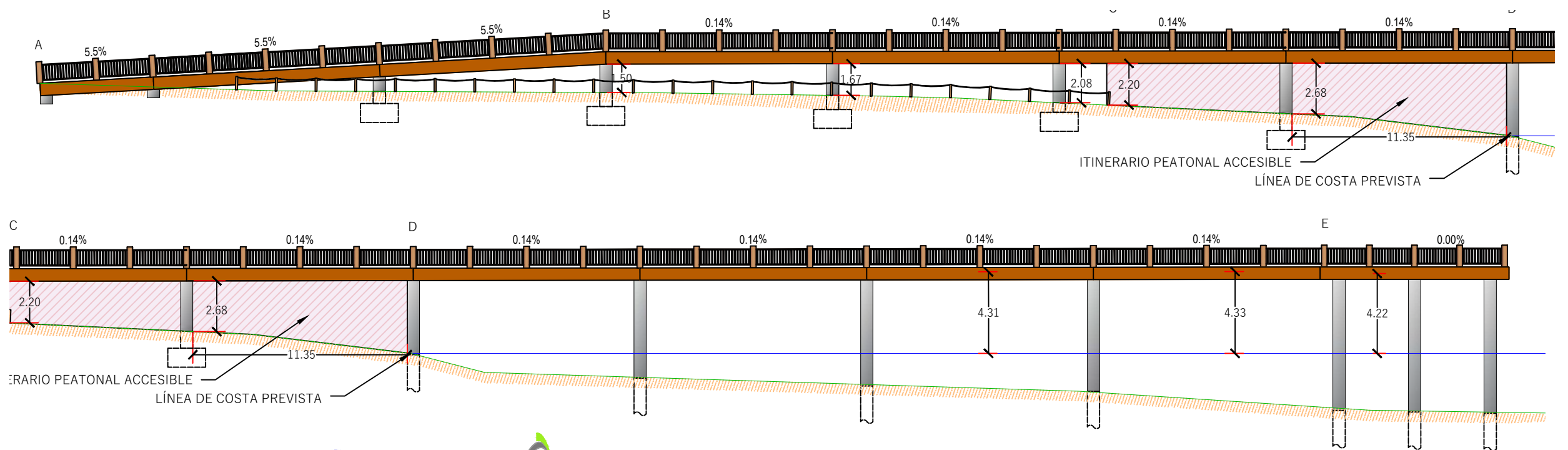
POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22. administración@comaypa.es



ALZADO
ESCALA: 1/400



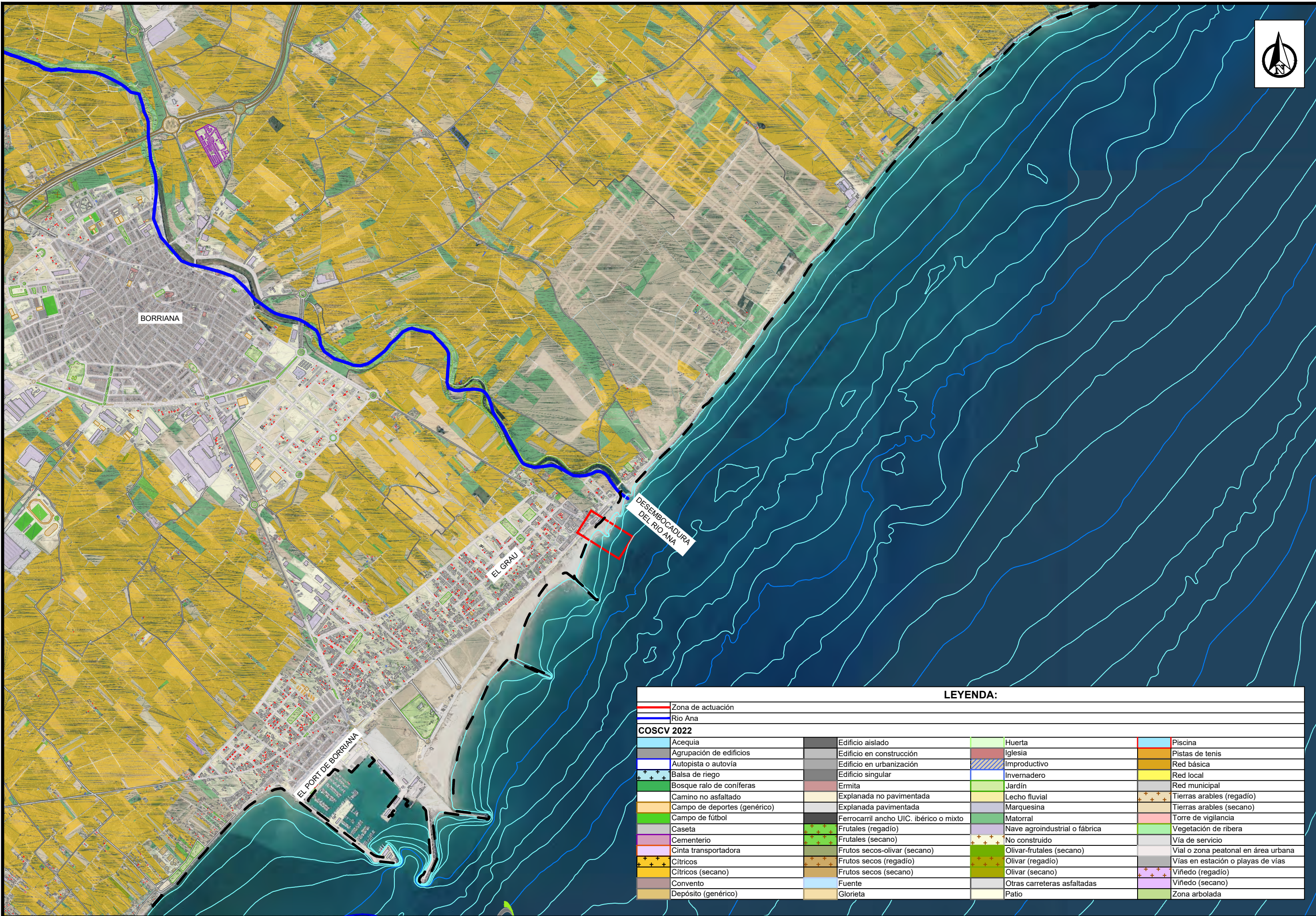
DETALLE ALZADO
ESCALA: 1/250



COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

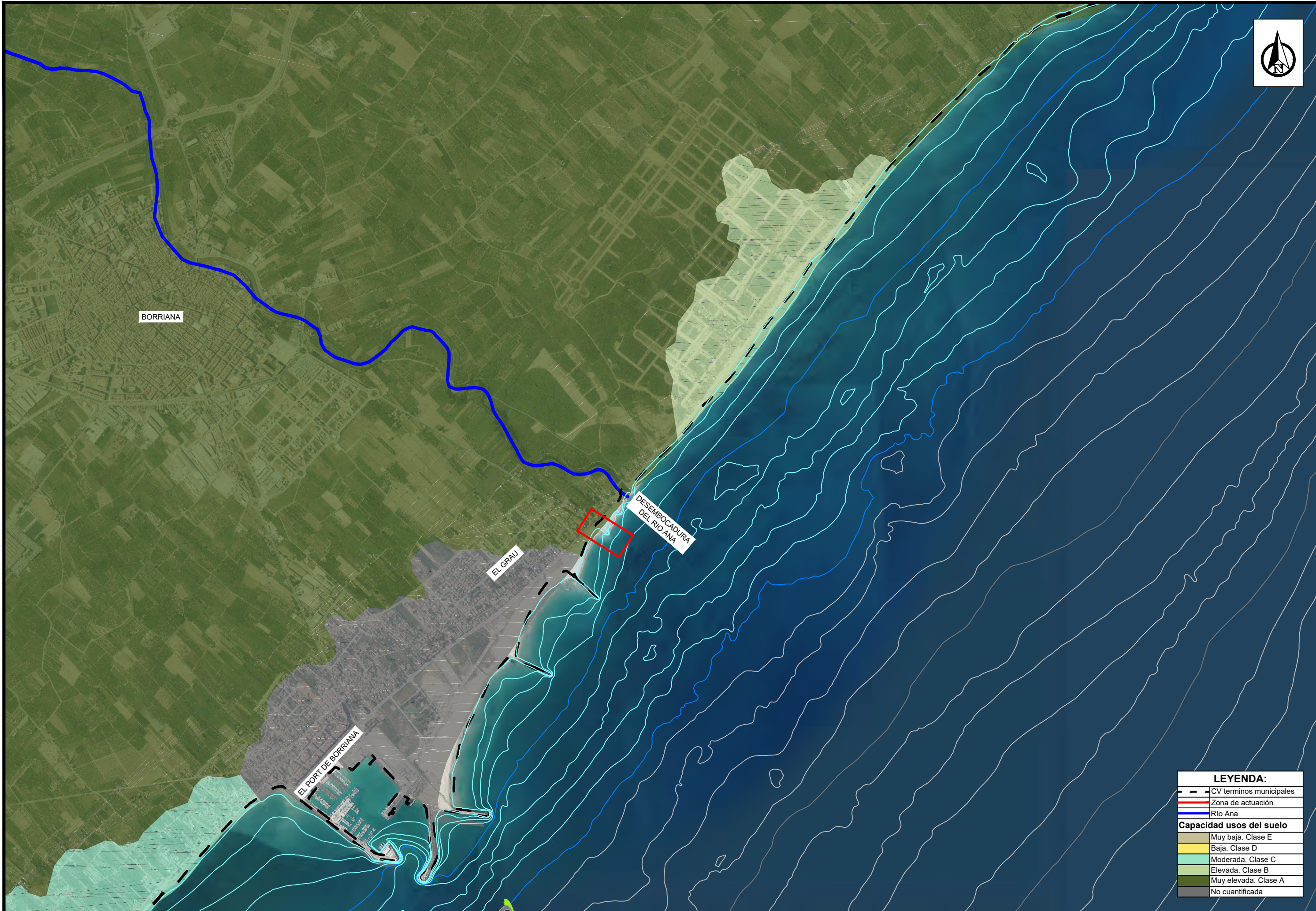


LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Rio Ana
SIOSE 2015	
	Ensanche urbano, Urbano discontinuo y casco urbano.
	Camping y Comercial y Oficinas.
	Ramblas.
	Mosaico regular.
	Pastizal.
	Playa, dunas y arenales.
	Red viaria y Portuario.
	Depuradoras y potabilizadoras.
	Matorral.
	Citricos.
	Poligono industrial ordenado e Industrial aislada.
	Marismas.
	Sanitario, Parque urbano, Educativo y Cementerio.
	Cursos de agua.



LEYENDA:

	Zona de actuación		Río Ana
COSCV 2022			
	Acequia		Edificio aislado
	Agrupación de edificios		Edificio en construcción
	Autopista o autovía		Edificio en urbanización
	Balsa de riego		Edificio singular
	Bosque ralo de coníferas		Ermita
	Camino no asfaltado		Explanada no pavimentada
	Campo de deportes (genérico)		Explanada pavimentada
	Campo de fútbol		Ferrocarril ancho UIC, ibérico o mixto
	Caseta		Frutales (regadío)
	Cementerio		Frutales (secano)
	Cinta transportadora		Frutos secos-olivar (secano)
	Cítricos		Frutos secos (regadío)
	Cítricos (secano)		Frutos secos (secano)
	Convento		Fuente
	Depósito (genérico)		Glorieta
	Huerta		Iglesia
	Improductivo		Invernadero
	Jardín		Lecho fluvial
	Marquesina		Matorral
	Nave agroindustrial o fábrica		No construido
	Piscina		Olivar-frutales (secano)
	Pistas de tenis		Olivar (regadío)
	Red básica		Olivar (secano)
	Red local		Otras carreteras asfaltadas
	Red municipal		Patio
	Tierras arables (regadío)		Vegetación de ribera
	Tierras arables (secano)		Vía de servicio
	Torre de vigilancia		Vial o zona peatonal en área urbana
	Vegetación de ribera		Vías en estación o playas de vías
	Vía de servicio		Viñedo (regadío)
	Vial o zona peatonal en área urbana		Viñedo (secano)
	Vías en estación o playas de vías		Zona arbolada



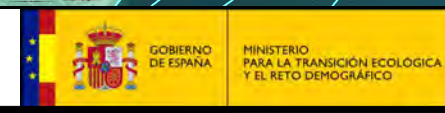
LEYENDA:

- CV terminos municipales
- Zona de actuación
- Río Ana

Capacidad usos del suelo

Muy baja. Clase E
Baja. Clase D
Moderada. Clase C
Elevada. Clase B
Muy elevada. Clase A
No cuantificada

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO: *[Signature]*
COMAYPA
 Ingeniería y Control de Calidad
 D. FRANCISCO ESTEBAN MARTÍN

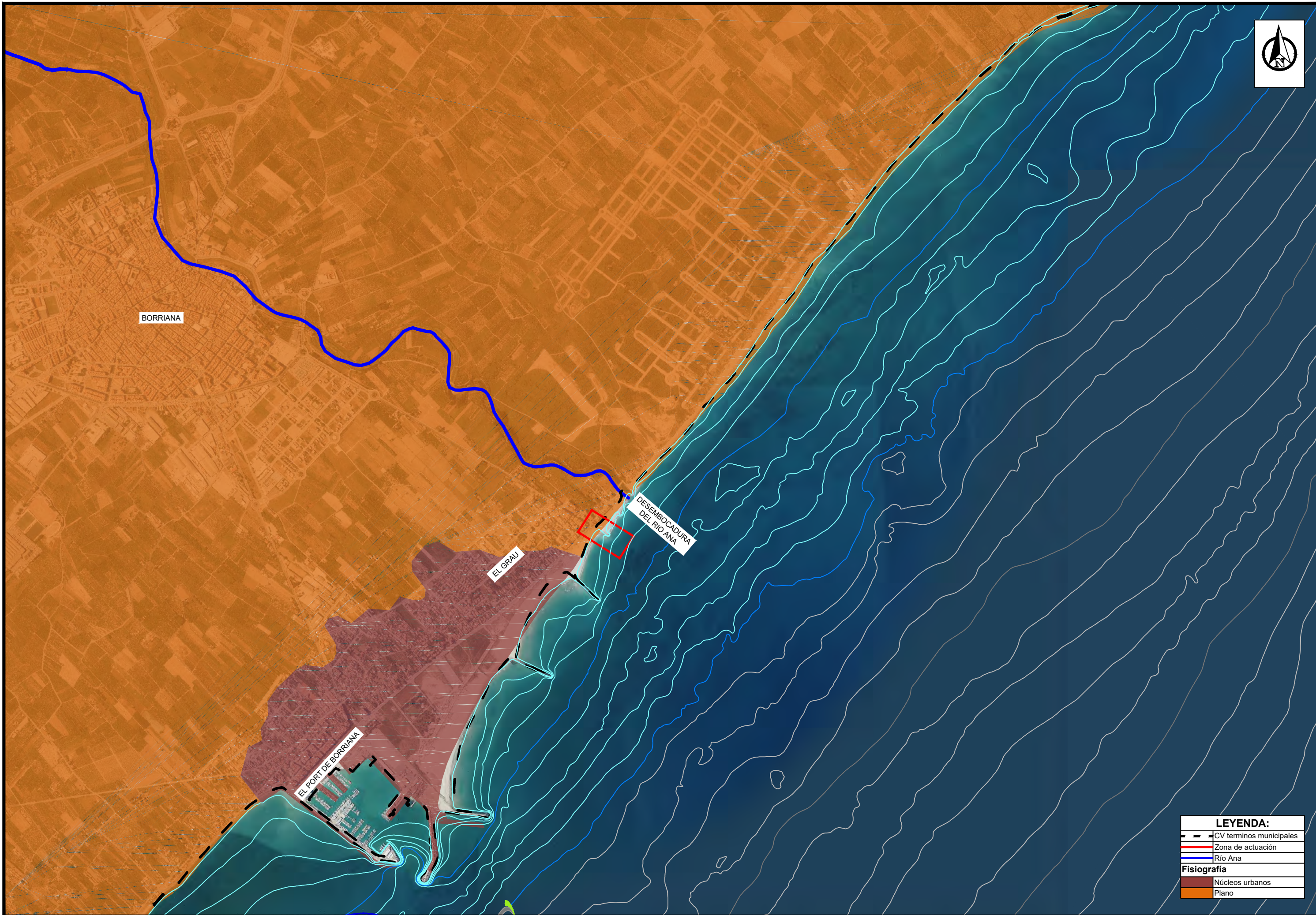
ESCALA: 1/20.000

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: CAPACIDAD DEL USO DEL SUELO

Nº DE PLANO: 04
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Fisiografía	
	Núcleos urbanos
	Plano

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ESTEBAN MARTÍN



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

FISIOGRAFÍA

Nº DE PLANO:

05

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Litología	
	Arenas
	Cantos, gravas y arcillas
	Conglomerados
	Limos
	Limos y arcillas
	Limos, gravas y cantos

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:
D. FRANCISCO ALVAREZ MARTÍN



ESCALA:
1/20.000

FECHA:
ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

LITOLOGÍA

Nº DE PLANO:
06
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
Red hidrográfica	
	Río Ana
	Acequia

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO MARTÍNEZ MARTÍNEZ

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Nº DE PLANO:

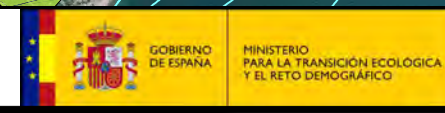
07

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
PATRICOVA riesgo de inundación	
	Muy bajo
	Bajo
	Medio
	Alto
	Muy alto

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:
COMAYPA
 Ingeniería y Control de Calidad
 D. FRANCISCO MARTÍNEZ MARTÍNEZ

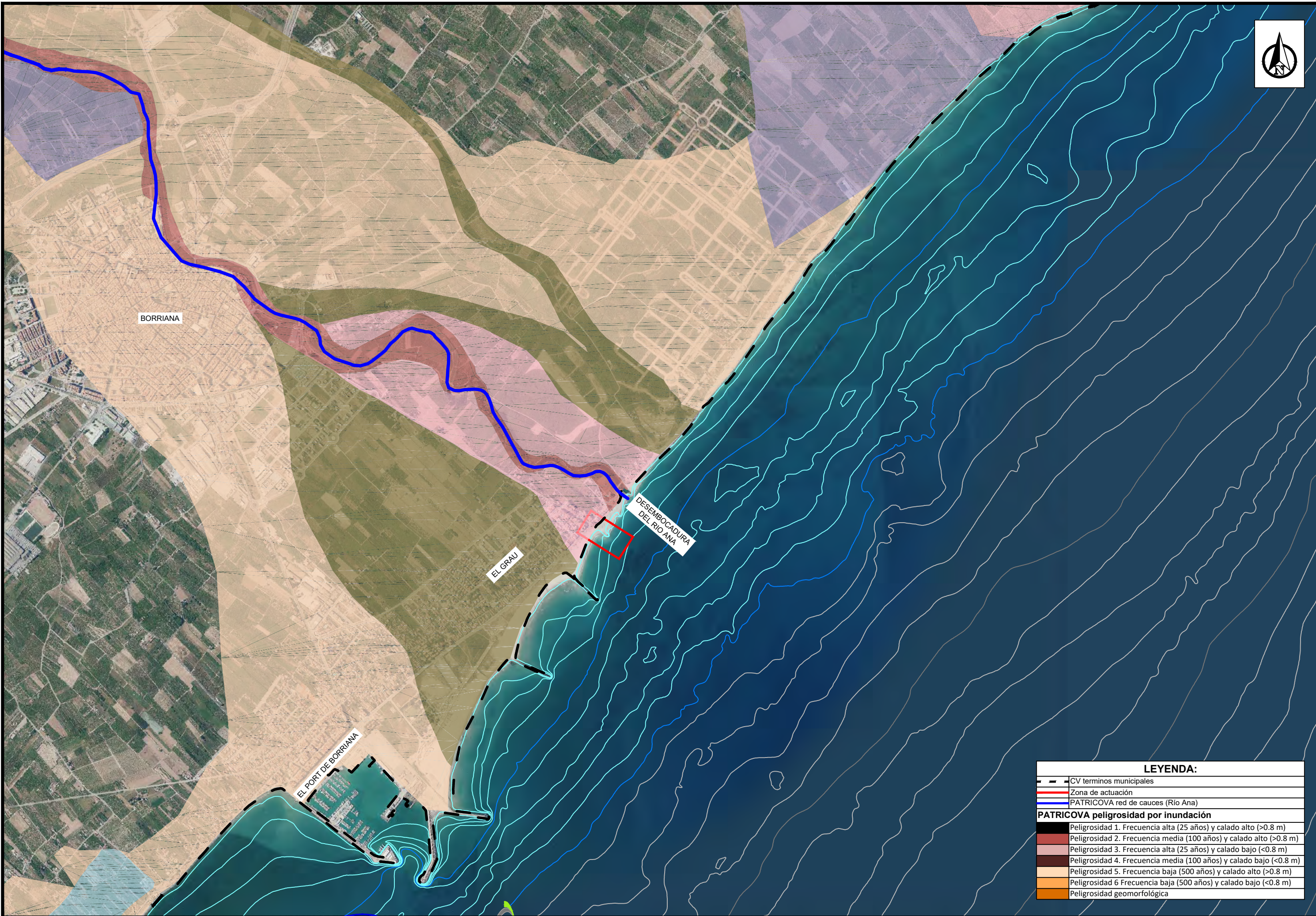
ESCALA: 1/20.000

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: AFECCIONES AL PATRICOVA: RIESGO DE INUNDACIÓN

Nº DE PLANO: 08.1
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	PATRICOVA red de cauces (Río Ana)
PATRICOVA peligrosidad por inundación	
	Peligrosidad 1. Frecuencia alta (25 años) y calado alto (>0.8 m)
	Peligrosidad 2. Frecuencia media (100 años) y calado alto (>0.8 m)
	Peligrosidad 3. Frecuencia alta (25 años) y calado bajo (<0.8 m)
	Peligrosidad 4. Frecuencia media (100 años) y calado bajo (<0.8 m)
	Peligrosidad 5. Frecuencia baja (500 años) y calado alto (>0.8 m)
	Peligrosidad 6 Frecuencia baja (500 años) y calado bajo (<0.8 m)
	Peligrosidad geomorfológica

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ALVAREZ MARTÍN

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES AL PATRICOVA: PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN

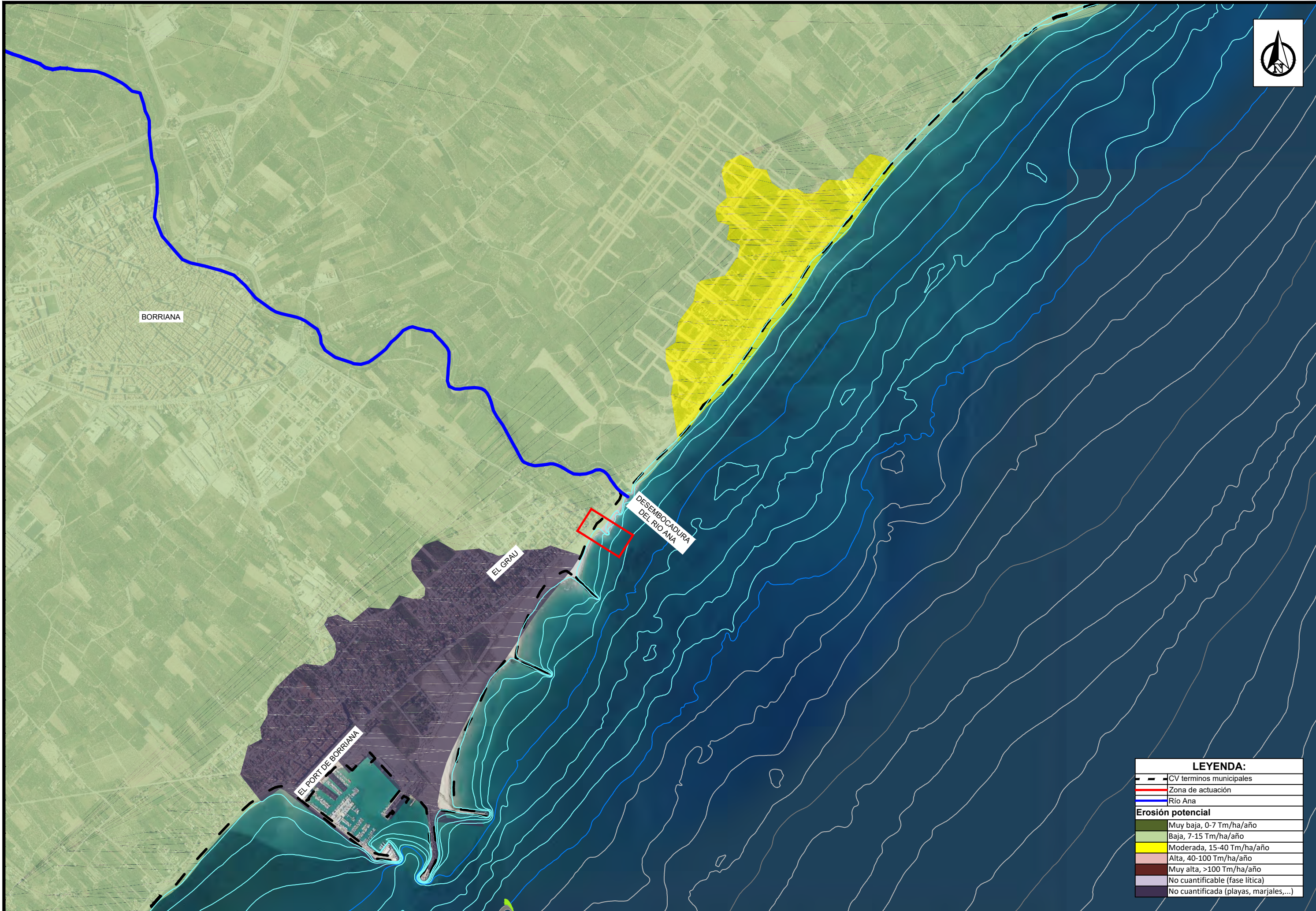
Nº DE PLANO:

08.2

HOJA 01 DE 01



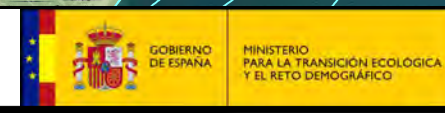
LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Erosion actual	
	Muy baja. 0-7 Tm/ha/año
	Baja. 7-15 Tm/ha/año
	Moderada. 15-40 Tm/ha/año
	Alta. 40-100 Tm/ha/año
	Muy alta. >100 Tm/ha/año
	No cuantificable (fase lítica)
	No cuantificable (playas, marjales ...)



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Erosión potencial	
	Muy baja, 0-7 Tm/ha/año
	Baja, 7-15 Tm/ha/año
	Moderada, 15-40 Tm/ha/año
	Alta, 40-100 Tm/ha/año
	Muy alta, >100 Tm/ha/año
	No cuantificable (fase lítica)
	No cuantificada (playas, marjales,...)

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ESTEBAN MARTÍN



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

EROSIÓN POTENCIAL

Nº DE PLANO:

09.2

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Rio Ana
Vulnerabilidad acuífera	
	Muy baja
	Baja
	Media
	Alta
	Muy alta

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ALVAREZ MARTINEZ



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS

Nº DE PLANO:

10

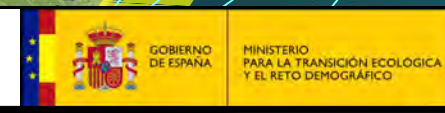
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Inventario de suelo forestal estatal	
	Monte sin vegetación superior
	Agrícola
	Artificial
	Agua
	Parque periurbano

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA: 1/20.000

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: INVENTARIO DE SUELO FORESTAL ESTATAL

Nº DE PLANO: 11
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
	PATFOR Terreno forestal

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ALVAREZ MARTÍN

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES AL PATFOR
(PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL FORESTAL)

Nº DE PLANO:

12

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
	Zona de protección ámbito de conexión
	Zona de protección ámbito ampliado
	Zona de protección ámbito estricto
PATIVEL Protección	
	SNU de protección litoral (Litoral 1)
	SNU de refuerzo del litoral (Litoral 2)
NOTA: SNU suelo no urbano	

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ALVAREZ MATEO

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES PATIVEL (PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE LITORAL): ZONAS DE PROTECCIÓN

Nº DE PLANO

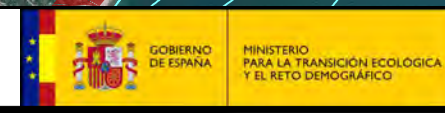
13.1

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
PATIVEL Catalogo de playas	
	N0: Protección integral
	N1: Natural de especial protección
	N2: Natural protegido
	N3: Natural común
	U1: Urbano
	U2: Urbano con restricciones

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO J. MARTÍNEZ MONTAÑA



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES PATIVEL (PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE LITORAL): CATALOGO DE PLAYAS

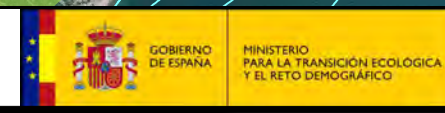
Nº DE PLANO:

13.2
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
PRR Paisaje de relevancia regional	
	PRR 36 Huerta de la Plana de Castellón

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:
COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA: 1/20.000

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: AFECCIONES A LA INFRAESTRUCTURA VERDE: PAISAJE DE RELEVANCIA REGIONAL

Nº DE PLANO: 14.1
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Corredores Territoriales	
	Corredor terrestre
	Corredor fluvial



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Paraje natural	
	Clot de la Mare de Déu

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ALVAREZ MARTÍN

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES A LA INFRAESTRUCTURA VERDE: PARAJES NATURALES MUNICIPALES

Nº DE PLANO:

14.3

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
LIC, ZEC Y MICRORESERVAS	
	Marjal de Nules, ES5222005 (LIC)
	Arenal de Burriana (Microreservas)

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ALVAREZ MATEO

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: LIC, ZEC Y MICRORESERVAS

Nº DE PLANO:

15.1

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
	Espacio marino del delta de l'Ebre-Illes columbretes, ES0000512 (ZEPA)

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: ZEPA

Nº DE PLANO:

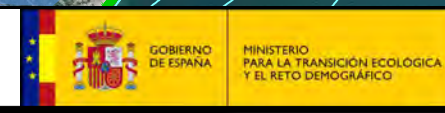
15.2

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
	Zona de protección zonas húmedas
	Zonas húmedas

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:
COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA: 1/20.000

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: AFECCIONES A ZONAS HÚMEDAS

Nº DE PLANO: 16
HOJA 01 DE 01



Hábitat 1
Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharitum 3150 No prioritario
Hábitat 2
Ríos de orillas fangosas con vegetación de Chenopodium rubri p.p. y de Bidention p.p. 3270 No prioritario
Hábitat 3
Cañaverales
Hábitat 4
Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosae) 1420 No prioritario

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
HÁBITATS TERRESTRES	
	Hábitats 1, 2 y 3
	Hábitat 4

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ALVAREZ MATEO



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES A HÁBITATS TERRESTRES

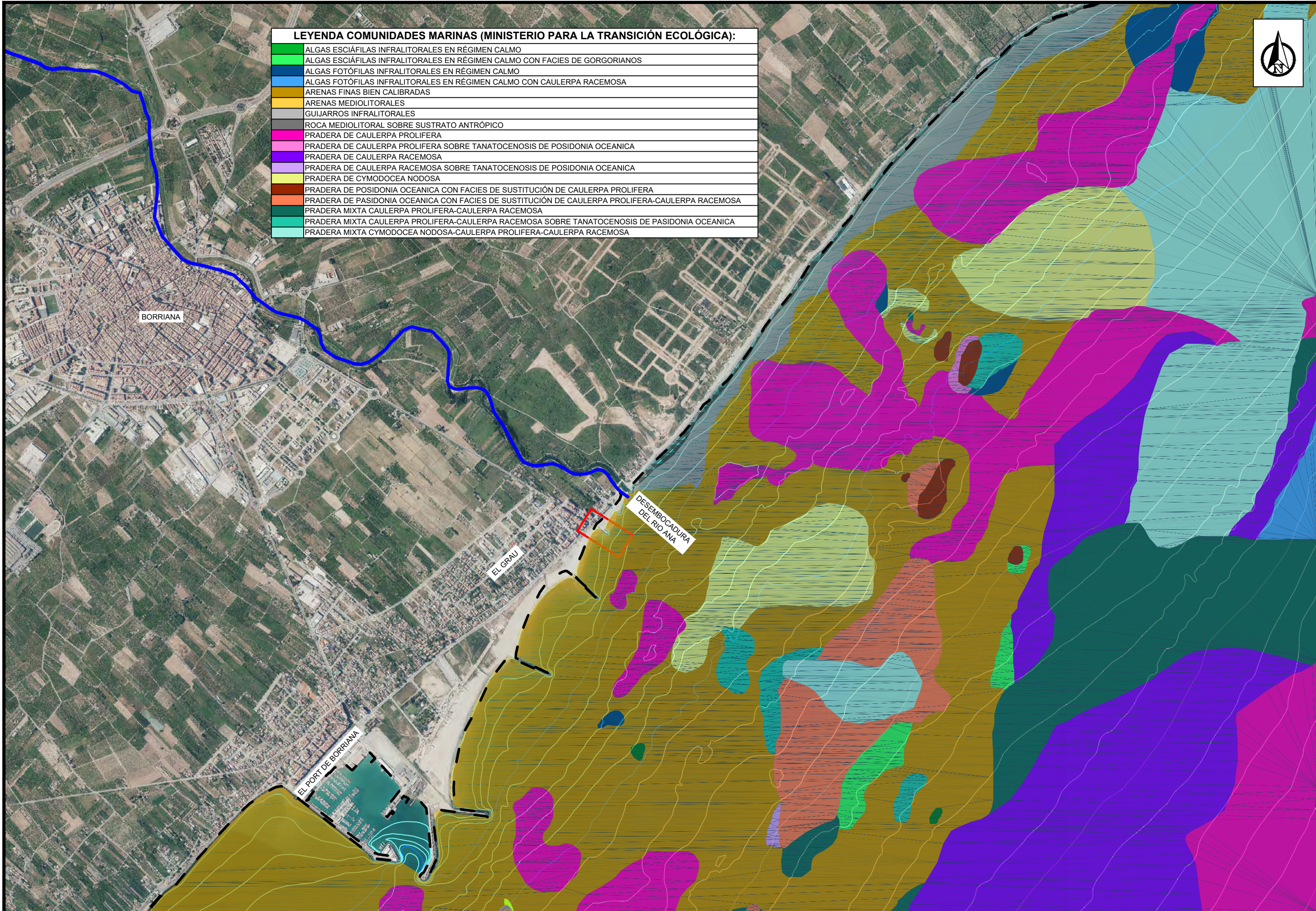
Nº DE PLANO:

17

HOJA 01 DE 01

LEYENDA COMUNIDADES MARINAS (MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA):

[Color]	ALGAS ESCIÁFILAS INFRALITORALES EN RÉGIMEN CALMO
[Color]	ALGAS ESCIÁFILAS INFRALITORALES EN RÉGIMEN CALMO CON FACIES DE GORGORIANOS
[Color]	ALGAS FOTÓFILAS INFRALITORALES EN RÉGIMEN CALMO
[Color]	ALGAS FOTÓFILAS INFRALITORALES EN RÉGIMEN CALMO CON CAULERPA RACEMOSA
[Color]	ARENAS FINAS BIEN CALIBRADAS
[Color]	ARENAS MEDIOLITORALES
[Color]	GUIJARROS INFRALITORALES
[Color]	ROCA MEDIOLITORAL SOBRE SUSTRATO ANTRÓPICO
[Color]	PRADERA DE CAULERPA PROLIFERA
[Color]	PRADERA DE CAULERPA PROLIFERA SOBRE TANATOCENOSIS DE POSIDONIA OCEANICA
[Color]	PRADERA DE CAULERPA RACEMOSA
[Color]	PRADERA DE CAULERPA RACEMOSA SOBRE TANATOCENOSIS DE POSIDONIA OCEANICA
[Color]	PRADERA DE CYMODOCEA NODOSA
[Color]	PRADERA DE POSIDONIA OCEANICA CON FACIES DE SUSTITUCIÓN DE CAULERPA PROLIFERA
[Color]	PRADERA DE PASIDONIA OCEANICA CON FACIES DE SUSTITUCIÓN DE CAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA
[Color]	PRADERA MIXTA CAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA
[Color]	PRADERA MIXTA CAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA SOBRE TANATOCENOSIS DE PASIDONIA OCEANICA
[Color]	PRADERA MIXTA CYMODOCEA NODOSA-CAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA



BORRIANA

EL GRAU

DESEMBOCADURA DEL RIO ANA

EL PORT DE BORRIANA

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO J. GARCÍA MATEO



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

AFECCIONES A COMUNIDADES MARINAS: COMUNIDADES MARINAS

Nº DE PLANO:

18.1

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Rio ana
PRADERAS DE FANERÓGAMAS MARINAS	
	Poseidonia oceánica.

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MARTÍNEZ

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

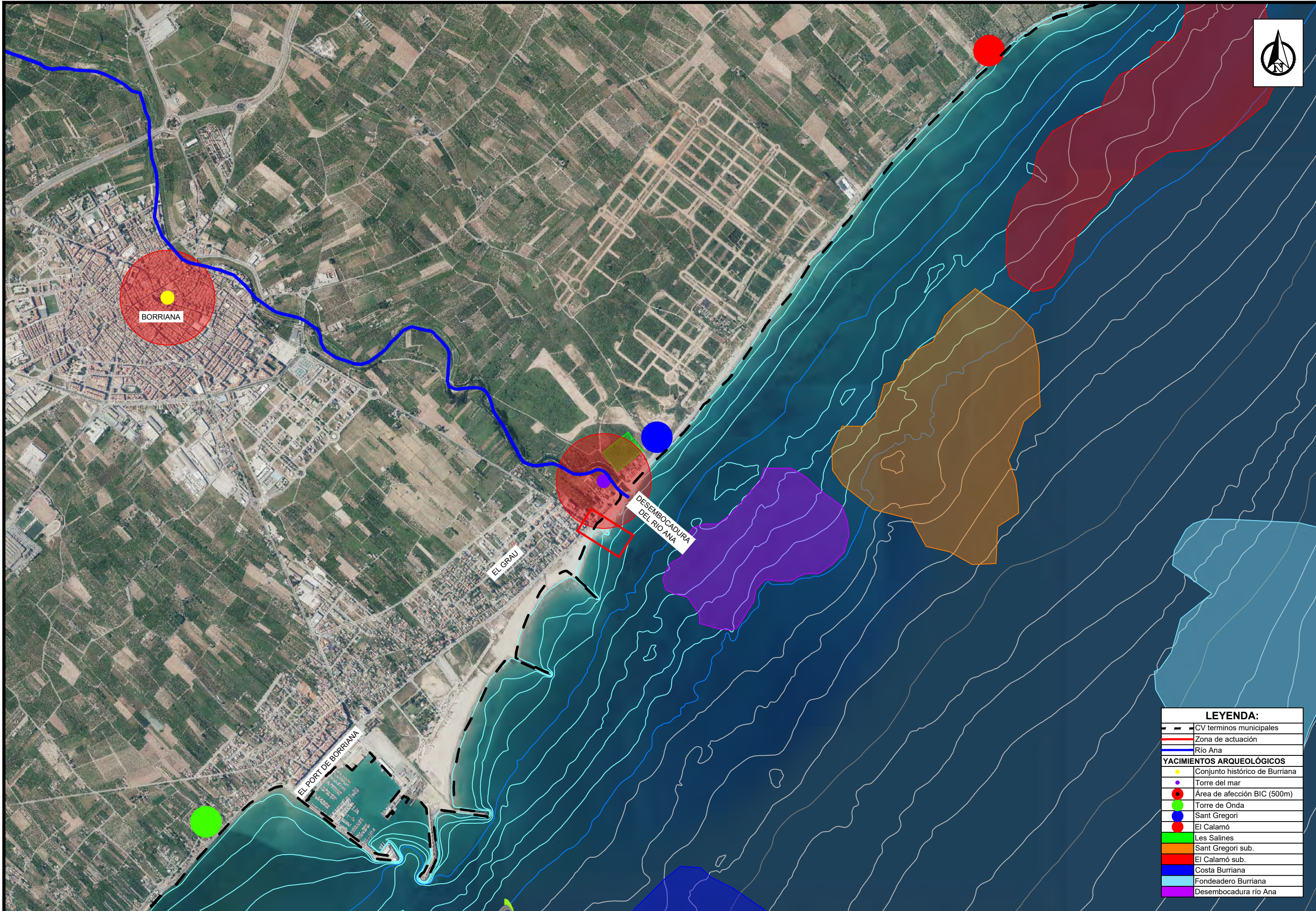
PLANO:

AFECCIONES A COMUNIDADES MARINAS:
PRADERAS DE FANERÓGAMAS MARINAS

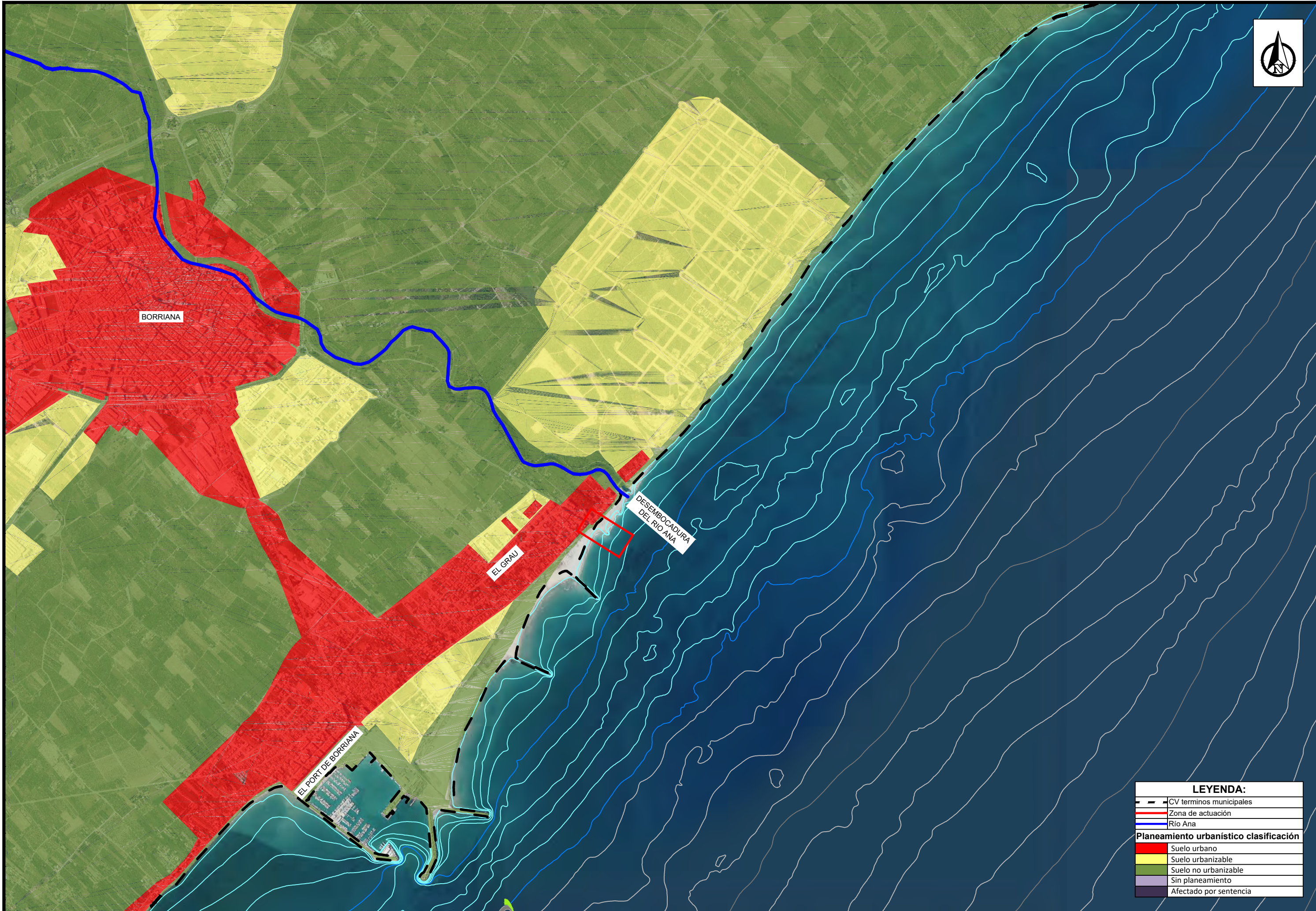
Nº DE PLANO:

18.2

HOJA 01 DE 01



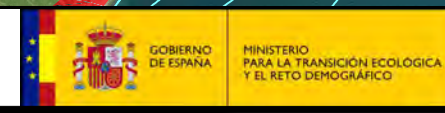
LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
	Conjunto histórico de Burriana
	Torre del mar
	Área de afección BIC (500m)
	Torre de Onda
	Sant Gregori
	El Calamó
	Les Salines
	Sant Gregori sub.
	El Calamó sub.
	Costa Burriana
	Fondeadero Burriana
	Desembocadura río Ana



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Planeamiento urbanístico clasificación	
	Suelo urbano
	Suelo urbanizable
	Suelo no urbanizable
	Sin planeamiento
	Afectado por sentencia

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

COMAYPA
Ingeniería y Control de Calidad

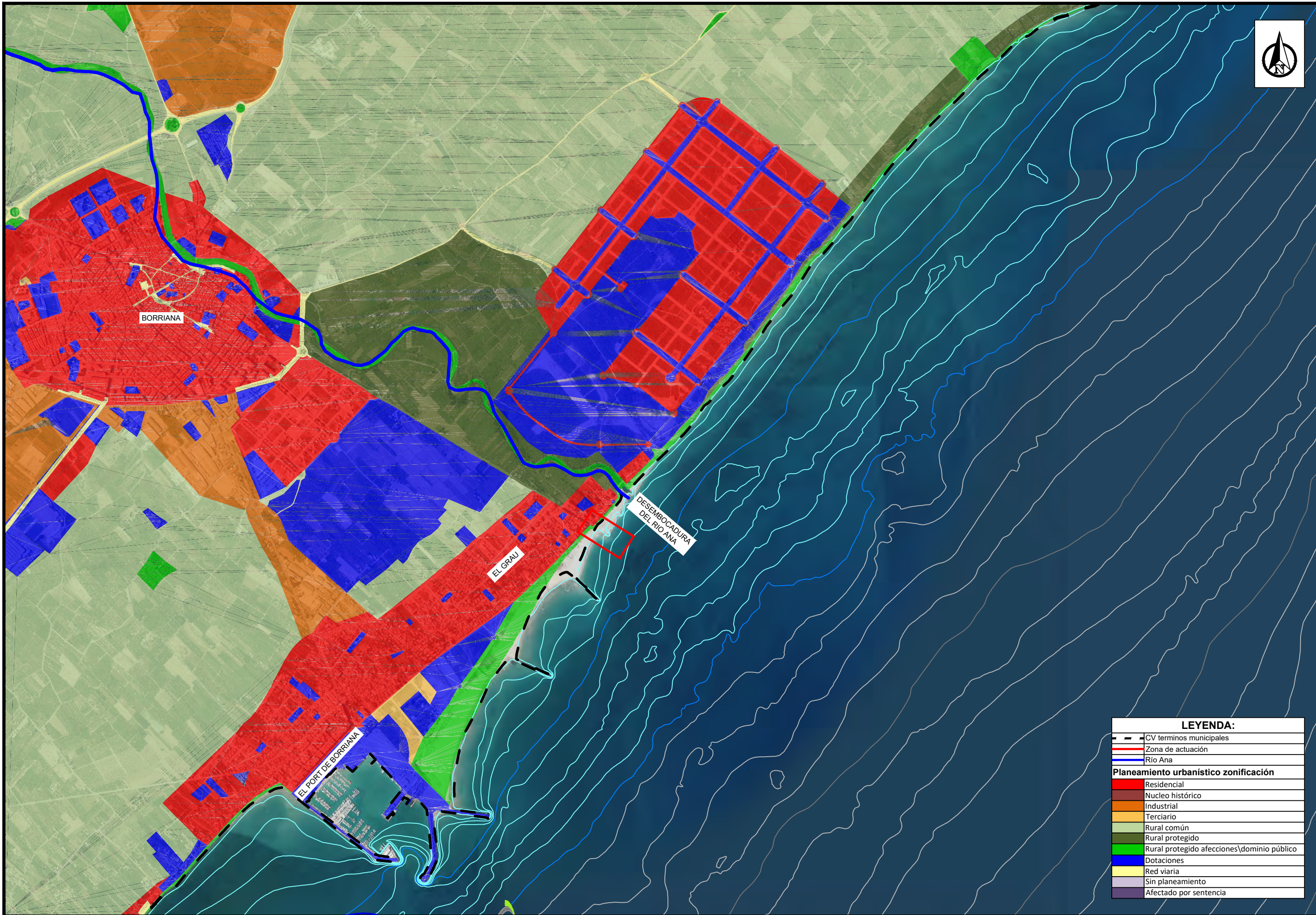
ESCALA: 1/20.000

FECHA: ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO: CLASIFICACIÓN

Nº DE PLANO: 20.1
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Planeamiento urbanístico zonificación	
	Residencial
	Núcleo histórico
	Industrial
	Terciario
	Rural común
	Rural protegido
	Rural protegido afecciones\dominio público
	Dotaciones
	Red viaria
	Sin planeamiento
	Afectado por sentencia

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO MARTÍNEZ MARTÍNEZ



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO: ZONIFICACIÓN

Nº DE PLANO:

20.2

HOJA 01 DE 01



BORRIANA

EL GRAU

DESEMBOCADURA DEL RIO ANA

EL PORT DE BORRIANA

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Vías pecuarias	
	Colada del Camino de Carnicer y Caminas

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO MARTÍNEZ MARTÍNEZ



ESCALA:

1/20.000

FECHA:

ENERO 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

VÍAS PECUARIAS

Nº DE PLANO:

21

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Río Ana
Recorridos de los camiones	
	Recorrido de llegada
	Recorrido de salida

**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE
BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANEXO-2

TRAMITACIÓN ARQUEOLÓGICA:

-ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

EJ-2022.06.9059



EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS CON LA
“REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA
ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA
DEL RIO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)”

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO



General de Análisis, Materiales y Servicios, S.L. (GAMASER)

CIF – B96315577

Calle del Corretger, 51, 4. Parque Táctica 46988 Paterna (Valencia)

Tel. +34 963 980 730

Fax. +34 963 980 719



EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS
CON LA "REDACCIÓN DEL PROYECTO
CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL
ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO
ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"



Código Proyecto	EJ-OF-2022.06.9059
Proyecto	EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS CON LA "REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"
Cliente	INGEOMAR
Informe	ESTUDIO ARQUEOLÓGICO
Estudio realizado por	Mar Nieto Pérez
	Guadalupe García Blanco
	Ignacio Giner Ponce
	Alejo Muruaga Ilazarri

	Nombre	Fecha	Firma
Informe revisado por	Ignacio Giner Ponce Responsable Área Medio Marino	6/06/2023	
Informe aprobado por	Alejo Muruaga Ilazarri Director Dpto. Consultoría Ambiental		

REGISTRO DE CAMBIOS

CÓDIGO VERSIÓN	FECHA	SECCIÓN AFECTADA	OBSERVACIONES



ÍNDICE

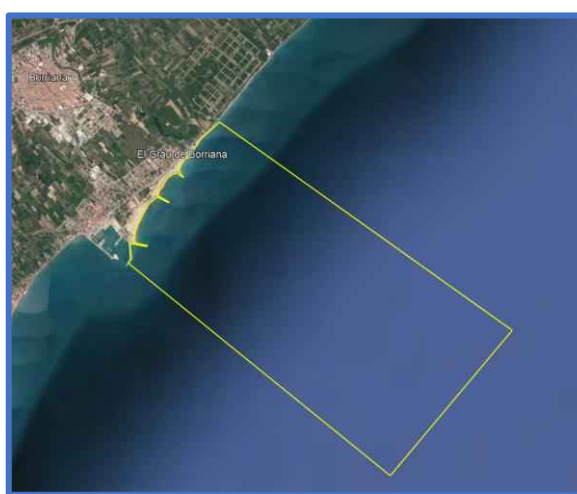
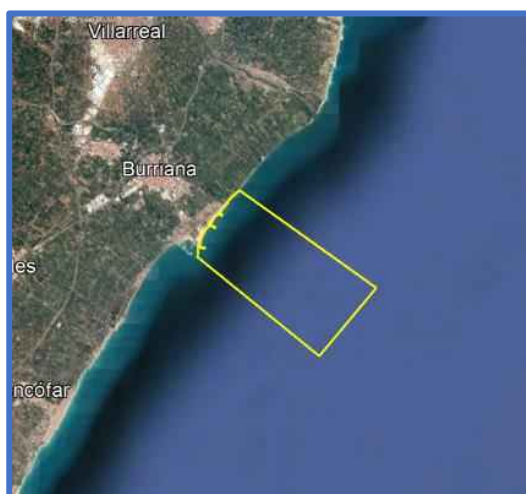
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA.....	2
2.1. ESTUDIO PATRIMONIO CULTURAL.....	2
2.1.1. Zona de actuación.....	2
2.1.2. Estudio bibliográfico-archivístico.....	2
2.1.3. Contextualización histórica náutica.....	2
2.1.4. Evolución histórica del espacio litoral vs situación actual de la costa.....	3
2.1.5. Análisis arqueológico los resultados de la exploración de fondos.....	3
2.1.6. Valoración de las posibilidades arqueológicas del sitio.....	3
2.1.7. Propuestas de actuación y medidas correctoras.....	3
3. RESULTADOS.....	5
3.1. ESTUDIO DE PATRIMONIO CULTURAL.....	5
4. ANEJOS.....	7

Anejo 1. Informe arqueología

1. INTRODUCCIÓN.

La empresa INGEOMAR S.L. (en adelante, el cliente) ha solicitado a GAMASER la realización de una serie de actividades relacionadas con la EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS CON LA "REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)". La zona objeto del proyecto de regeneración y estabilización comprende la franja costera desde el límite norte de la desembocadura del río Anna hasta el sur de la Playa del arenal en Burriana.

Por tanto, la zona de estudio se contempla para un frente litoral de 3.000m. Por mar, la zona de estudio se extiende hasta la isobata de -30m.



Localización de la zona de estudio

2. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA.

2.1. ESTUDIO PATRIMONIO CULTURAL

Como se indica en el pliego, conforme con lo especificado en el artículo 11 de la Ley 4/1998 de 11 de junio del Patrimonio Cultural Valenciano, los proyectos, públicos o privados, que puedan incidir sobre bienes integrantes del patrimonio cultural valenciano deberán incorporar el informe de la Consellería competente en materia de cultura acerca de la conformidad del proyecto con la normativa de protección del patrimonio cultural.

Por tanto, el primer paso a desarrollar será la presentación ante la Administración de un Estudio previo patrimonial para consulta a la Administración, con la finalidad de que los organismos correspondientes de la Dir. Gral. de Cultura emitan un comunicado señalando las actuaciones de campo que estiman necesarias para analizar las posibles afecciones sobre el patrimonio en el marco de los estudios previos proyectados.

2.1.1. Zona de actuación.

En función de las características de la actuación la zona de estudio abarca un polígono formado enfrente de la playa del arenal, siendo la longitud aproximada total de costa de 3.000m. El polígono se cierra entre los veriles de profundidad de 10-15m. aproximadamente en el ámbito marino.

2.1.2. Estudio bibliográfico-archivístico

Se llevará a cabo una recopilación y análisis de la bibliografía, bases de datos, archivos museísticos, etc., destinados a verificar la presencia de:

1. Hallazgos arqueológicos en tierra firme en el área costera próxima.
2. Hallazgos arqueológicos en ámbito subacuático en el área costera próxima.

Estos trabajos se llevarán a cabo mediante consultas en archivos de la Dir. Gral. De Cultura, Centro de Arqueología Subacuática de la Comunidad Valenciana (CASCV), Museos, publicaciones diversas, etc.

2.1.3. Contextualización histórica náutica.

Parte del proceso de recopilación de información va orientado a interpretar las potencialidades del área de estudio en términos de integración de ésta en las dinámicas

históricas del tráfico marítimo. De esta forma se obtiene una valoración de la relación de la zona de estudio con las rutas de transporte marítimo.

2.1.4. Evolución histórica del espacio litoral vs situación actual de la costa.

Se desarrollará un análisis de la evolución del poblamiento y de asentamientos en el entorno de estudio y su relación con la situación actual de la costa.

2.1.5. Análisis arqueológico los resultados de la exploración de fondos.

Dentro del trabajo desarrollado en la presente memoria se incluyen aquellos relacionados con la prospección de los fondos marinos mediante técnicas multihaz, sonar de barrido lateral y cámara de vídeo remolcada.

Toda esta información, sobre todo la correspondiente al sonar de barrido lateral, será analizada por técnicos en arqueología subacuática con el objetivo de, en su caso, detectar la presencia de indicios arqueológicos.



Registro de sonar de barrido lateral donde se detecta la presencia de pecio

2.1.6. Valoración de las posibilidades arqueológicas del sitio.

Con toda la información obtenida y tras el análisis de toda ella, se procederá a realizar una valoración de la zona de actuación en términos arqueológicos, mediante la gradación de aspectos como sensibilidad y fragilidad de los elementos detectados.

Toda esta información será trasladada a soporte cartográfico (GIS) junto con el resto de la información generada.

2.1.7. Propuestas de actuación y medidas correctoras.



EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS
CON LA "REDACCIÓN DEL PROYECTO
CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL
ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO
ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"



En función de la tipología de la actuación y a la vista de la valoración del entorno, se redactarán las líneas de actuación a tener en cuenta, tanto en la fase de planificación como, sobre todo, en la fase de ejecución de las obras. En este sentido, en función de la concreción disponible sobre el proyecto se establecerán, si fuera necesario, las actividades de inspección arqueológica a llevar a cabo antes del inicio de las obras.

3. RESULTADOS.

3.1. ESTUDIO DE PATRIMONIO CULTURAL.

La prospección subacuática realizada en Burriana, Castellón (S/Ref. 2023/0003-CSSUA (CASCV: EXP. 378)) en el área comprendida entre la desembocadura del río Anna y el norte del espigón del puerto, dentro del proyecto "Regeneración y estabilización de la playa y desembocadura del río Anna en Burriana, Castellón", proponía la realización de un proyecto de prospección geofísica y visual en fase de anteproyecto para determinar el grado de afección patrimonial que supondría la ejecución de este proyecto en la playa de Burriana. La posibilidad de encontrar restos arqueológicos o afectar a los ya existentes era una de las cuestiones a determinar a raíz de este informe técnico patrimonial, habiendo varias áreas subacuáticas con potencialidad de hallazgos, así como un BIC inventariado como Torre del Mar a menos de 200m de la costa, entrando en conflicto su área de protección con el polígono proyectado.

En el anejo 3 se presenta el informe correspondiente a los trabajos de prospección arqueológicas realizados en la zona de estudio. Esta prospección ha estado autorizada mediante el expediente administrativo: S/Ref. 2023/0003-CSSUA (CASCV: EXP. 378).

En este apartado se recogen, a modo de resumen, los resultados y conclusiones derivados de los trabajos ejecutados.



Playa de Burriana y su puerto

Habiendo realizado la prospección arqueológica, tanto geofísica como visual con detectores de metales de toda la zona motivo de estudio desde la orilla hasta los diez metros de profundidad, se da por finalizado el informe presentado. Aunque la prospección ha resultado negativa, sigue siendo necesario, basándonos en las fuentes escritas y en los antecedentes comentados al principio de este informe, el seguimiento arqueológico subacuático y terrestre en caso de efectuar trabajos similares en el futuro, ya que pueden quedar expuestos tras los temporales marítimos, restos patrimoniales no localizados en esta actuación. Cabe decir igualmente, que cualquier dragado en el puerto o cerca de este, exige de un control arqueológico por la más que probable existencia de restos arqueológicos debajo de la arena, sin descartar que los vestigios se encuentren en otro punto cercano, debajo de los espigones o incluso dentro del propio puerto, para lo que sería necesario un nuevo proyecto y permiso de actuación.

Las evidencias arqueológicas habidas en puntos del interior de esta zona, principalmente localizadas en torno al río Anna en ambos lados de su cauce, inducen a pensar en un punto de parada para el aprovisionamiento de agua, de bienes o para el comercio de productos en época antigua, sobre todo a partir de la cultura ibérica y de la romana como nos muestran los yacimientos costeros de Torre d' Onda y Sant Gregori. El tráfico de mercancías vía marítima, incluso fluvial, era uno de los motores económicos y sociales en estos siglos pasados, quedando rastros de su ejecución a través de elementos perdidos en el mar, embarcaciones hundidas o yacimientos terrestres asociados a esta red de comerciantes, recuperándose piezas y materiales en anteriores intervenciones arqueológicas. Los yacimientos subacuáticos relacionados con el área de estudio han sido prospectados parcialmente en esta actuación, sin obtener resultados positivos en términos patrimoniales. Las anomalías desprendidas del SBL también han resultado negativas tras las inspecciones subacuáticas, identificándose en algunos casos como simples barras de roca, piedras de grandes dimensiones o elementos metálicos recientes. Parece posible que futuros vestigios puedan encontrarse tapados por las actuales dunas de arena o a una cota mayor bajo el fondo arenoso prospectado, imposible de vislumbrar con actuaciones superficiales como las prospecciones o con catas manuales.



EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS
CON LA "REDACCIÓN DEL PROYECTO
CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL
ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO
ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"



4. ANEJOS.



EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS
CON LA "REDACCIÓN DEL PROYECTO
CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL
ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO
ANNA EN BURRIANA (CASTELLÓN)"



Anejo 1. Informe arqueología

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA GEOFÍSICA Y VISUAL

PLAYA Y DESEMBOCADURA RÍO ANNA, BURRIANA
(CASTELLÓN)

INFORME FINAL 2023

S/Ref: 2023 / 0003-CS-SUA (CASCV: EXP. 378)



Promotor

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)

Solicitante

GOLab-Gamaser S.L.

Dirección Técnica

Jorge Blázquez Martínez

Carlos Verdasco Cebrián

Coordinación

Asunción Fernández Izquierdo (CASCV)



ÍNDICE

FICHA TÉCNICA	3
1. Motivación y objetivo del documento	4
2. Antecedentes administrativos	4
3. Antecedentes históricos y arqueológicos	5
3.1. Bibliografía	9
4. Descripción de los trabajos	11
4.1. Metodología	11
4.2. Actuaciones arqueológicas	17
5. Hallazgos más relevantes y valoración	24
6. Resultados y conclusiones	25
7. Inventario de materiales/fichas arqueológicas	26
ANEXOS	27
Planos	27

Jorge Blázquez Martínez

Carlos Verdasco Cebrián



FICHA TÉCNICA

1. Número de referencia del permiso: S/Ref: 2023 / 0003-CS-SUA (CASCV: EXP. 378)

2. Denominación del área de intervención: Prospección arqueológica subacuática geofísica y visual.

3. Denominación del yacimiento: **Playa y desembocadura del río Anna.**

4. Municipio: Burriana, Castellón.

5. Promotor:

Nombre y dirección: Servicio Provincial de Costas en Castellón.
C/ Escultor Viciano, 2. 12002-Castellón.

Teléfono: 964 284 896

E-mail: bzn-costascastellon@miteco.es

6. Dirección técnica:

Carlos Verdasco Cebrián,

C/Begonya 3- A1, 46183 l'Elia (Valencia).

Jorge Blázquez Martínez,

C/San Antonio 132-22, 46920 Mislata (Valencia).

7. Duración efectiva de la actuación:

Inicio: 4 de febrero de 2023

Final: 11 de abril de 2023



1. Motivación y objetivo del documento

El objeto de este documento es la descripción de los trabajos realizados entre el 04 de febrero de 2023 y el 11 de abril de manera no consecutiva, es decir, aprovechando días no programados con tal de adaptarse a los condicionantes marítimos y meteorológicos. Esta prospección ha estado autorizada mediante el expediente administrativo: 2023 / 0003-CS-SUA (CASCV: EXP. 378).

Este trabajo arqueológico y su valoración técnica en el área motivo de estudio, es fundamental para la consecución y ejecución del proyecto básico de **Regeneración de la playa de Burriana y entorno de la desembocadura del río Anna**, ya que las valoraciones patrimoniales del siguiente informe condicionarán el resultado del documento medioambiental en fase preoperacional, siendo un informe vinculante.

2. Antecedentes administrativos

La Dirección General de la Costa y el Mar está desarrollando a través de la Demarcación de Costas en Alicante, Valencia y Castellón los proyectos que materializan las Estrategias de Actuación para la Defensa del Litoral. Estos proyectos tienen el objetivo de regenerar las playas que se han visto erosionadas en los últimos 60 años. Las actuaciones tratan de recuperar un espacio con un alto valor medioambiental y socioeconómico. Estos proyectos son la solución propuesta por la Dirección General de la Costa y el Mar para luchar contra la invasión marítima, efecto de la elevación del nivel del mar por el cambio climático, y constituir una defensa natural contra los temporales marítimos. Entre estos proyectos se encuentra el de Regeneración de la playa de Burriana en el T. M. de Burriana, Castellón. Esta playa ha sufrido los últimos años un retroceso generalizado de unos 20-25 metros en todo el tramo costero, agravándose el proceso erosivo de año en año.

Para analizar la dinámica marina es preciso contar con un modelo matemático de la playa y para ello, es preciso conocer la morfología de la playa sumergida en la actualidad. Con este objetivo se ha realizado en primer lugar una campaña topobatimétrica a cargo de la empresa especializada BATITOP S.L. que se ha encargado de elaborar mediante técnicas geofísicas -con sonda multihaz que incorpora sonar de barrido lateral y



scanner acústico-, un ortomosaico georreferenciado (Plano 2) del fondo marino que cubre el polígono objeto de estudio bajo la supervisión de uno de los directores de este informe a bordo de la embarcación¹ aportada por dicha empresa. Durante estos trabajos de seguimiento o monitorización se han encontrado anomalías físicas que podrían corresponderse con bienes patrimoniales, en este caso de estructuras navales fragmentadas y dispersas, anclas u otros artefactos o materiales cerámicos, obteniendo coordenadas para, en segundo término, realizar la inspección subacuática mediante inmersiones con el objetivo de completar el **proyecto de prospección arqueológica subacuática geofísica y visual** solicitado por esta dirección técnica.



Fig. 1. Situación de la playa de Burriana y su puerto.

3. Antecedentes históricos y arqueológicos

Las características del litoral de Burriana, que disponía de pequeños puntos de tierra firme entre lagunas litorales, hicieron que estos pudieran ser utilizados para situar establecimientos asociados a fondeaderos o lugares de atraque. Estas ventajas geográficas propiciaron una alta proliferación de asentamientos que se caracterizarían por su dedicación agrícola y que podrían poseer una zona residencial (*villae*), como en el caso de Sant Gregori, el Calamó, Vinarragell o Torre d'Onda. Su extensión, entre 2 y 5 hectáreas, nos habla de un paisaje de pequeñas propiedades diseminadas y orientadas al policultivo mediterráneo,

¹ Embarcación rígida semi-cabinada inscrita en lista 5ª para trabajos profesionales con matrícula: CP-2-1-19.



mezclando agricultura, ganadería y actividad comercial marítima con las salazones de pescado (Melchor, 2017).

Quizás, la *villae* de Sant Gregori sea uno de los yacimientos mejor definidos hoy en día por la arqueología en el término de Burriana y de ahí su importancia histórica. Este enclave es el último yacimiento costero excavado que se localiza al sur del río Mijares, por lo que su emplazamiento debería tener cierta relevancia dentro del término del *municipium* de *Saguntum*, sin encontrarse hasta la fecha otro yacimiento similar en la provincia de Castellón. Sant Gregori tiene una clara asociación con el mar Mediterráneo según lo descubierto en las campañas de excavación, observándose que el yacimiento aprovechó una zona de tierra firme entre un paisaje lagunar localizado junto a la desembocadura del río Sec -o Anna-, y el antiguo barranco del Marjalet, este último identificado como un basurero de época antigua todavía inédito en las publicaciones científicas. En las fichas de inventario de la DGPH encontramos alusión a este yacimiento con el mismo nombre de “Sant Gregori” y también a un espacio marítimo localizado en las proximidades denominado “Sant Gregori subacuático”. Aquí se han documentado hallazgos casuales por buceadores y pescadores deportivos, sobre todo cepos y material anfórico de época romana. El área submarina queda delimitada entre la desembocadura del río Anna y “el Calamó” unos 1000 metros al sur de este, entre los veriles de -8/-10m. En esta cota batimétrica se encuentra una barra rocosa o fuerza que transcurre paralela a la costa y en donde se ha definido una mayor densidad de hallazgos, posiblemente relacionados con los asentamientos costeros de cronología romana o *villae a mare*, dentro de su área de influencia.



Fig. 2. Vista actual del yacimiento de Sant Gregori, situado a escasos 100 m. de la costa.



Un poco más al sur, muy próximo a este hábitat costero, existen noticias orales sobre la existencia de un manantial de agua dulce que se conoce como el “Clot de la Mare de Deu”, aspecto fundamental para abastecer de agua a las comunidades residentes e incluso a las embarcaciones portadoras y receptoras, es más, si fuese así, desde época medieval existiría un poblado marítimo y un puerto fluvial justo donde los barcos se acercaban para suministrarse, aunque estos hechos no fueron constatados en las intervenciones efectuadas bajo la arena. Este tramo bajo del río Anna, alimentado por resurgencias y manantiales, propició la construcción de una torre junto al mar conocida con el topónimo de “Torre del Mar”, citándose ya en el siglo XVI por R. Viciano (1574). Este autor habla de que en la zona litoral de Burriana se daba una importante cosecha de juncos y cañas, así como una buena pesca. La perduración del topónimo de “camí de les Salines” y los restos arqueológicos del canal de agua del mar que una tormenta descubrió en 1968, nos señalan su ubicación a escasos metros de la costa (Villalmanzo, 1987).

Según la ficha de inventario “Les Salines”, se constató y fotografió la existencia de dicho canal de mampuesto y obrado, donde desaguaba y entraba el agua del mar a las salinas del Estany de la Vila. Tras los retrocesos de la línea de costa, dichas estructuras quedaron sumergidas, y en el año 2001 por orden del Ministerio de Agricultura y Pesca y el Servicio de Costas donde se proponían unos contrafuertes a la salida del río, se tuvo que realizar previamente una prospección arqueológica subacuática para el EIA, dirigida por Carlos de Juan, dando como resultado identificativo una construcción indeterminada y sin una constatación arqueológica demostrada al estar cubierto por las arenas.

Tanto este canal, sumergido en la actualidad, como las salinas relacionadas con este que se adscriben a época medieval y moderna, ensalzan la importancia de la zona de la desembocadura del río Anna, apareciendo dentro del área de afección para el polígono proyectado. Así mismo, al otro margen del río, se encuentra la mencionada Torre del Mar con categoría de Bien de Interés Cultural, por lo que su radio de protección (500m) también entra directamente en conflicto con el polígono proyectado, focalizando de manera especial en todo este espacio, el área de afección directa y, por tanto, los trabajos de prospección terrestre y subacuática.

En esta misma zona, conocida también como el “El Clot de la Mare de Deu”, se sitúa el yacimiento subacuático que abarca desde la desembocadura del río hasta pasada la primera escollera ya en el grao de Burriana. Aquí la Dirección General de Costas en el año 2002



construyó un espigón que tapó la antigua construcción a modo de pasarela con ladrillos y hierros del cargador, todavía apreciable bajo el agua. Es importante destacar que, en época antigua, el retroceso que hoy día se aprecia, se prolongaría varios cientos de metros presentando esta área un aspecto de estuario abierto. Las fuerzas que se sitúan paralelas a la costa, localizadas actualmente entre los -8/-10 m. servían como área de fondeo, concentrándose mayoritariamente aquí los hallazgos arqueológicos.

Otra de las fichas abiertas en el inventario oficial es la denominada “Calamó sub.”, un área al sur de la desembocadura del río Mijares frente a la finca del Naranjal entre los 200 y los 600 metros de distancia de la costa. La zona es muy amplia, abarcando desde los cinco hasta los bien entrados diez metros de profundidad, entrando nuevamente en escena la barra rocosa paralela a la costa. Los hallazgos de ánforas greco-italicas parecen demostrar el comercio marítimo durante el siglo II a.C. continuando sin interrupción hasta el siglo II d.C. Este yacimiento sumergido, podría estar íntimamente relacionado con el yacimiento ibérico y la posterior villa romana de “el Calamó”, hoy en día arrastrada por el mar debido a la regresión de la costa. Mar adentro, se distingue un área de dispersión de materiales entre los -15/-20 metros, identificándose con el nombre de “Desembocadura del río Millars”.

De la documentación extraída del inventario de la Dirección General de Patrimonio, se identifican varios bienes catalogados como Bienes de Interés Cultural (BIC) en el término de Burriana, como son: “Torre de Carabona”, “Torre de Tadeo”, Torre y yacimiento fenicio de Vinarragell”, “Conjunto histórico de Burriana” o “Exconvento de la Merced”, que no afectan al entorno de protección para el polígono proyectado, pero si el de “Torre del Mar”, comentado con antelación.

La **Torre del Mar**, pertenece a ese tipo de torres vigías o torres-atalayas que llenaron el litoral valenciano allí donde se precisó una defensa y control permanente. Cumpliendo su noble función de vigilancia, su misión era de salvaguardar la costa de galeras enemigas y de las incursiones de los temidos corsarios. Esta estructura es la única que se conserva de las diferentes torres vigía que la costa de Burriana tuvo a partir del año 1552 como protección frente a los ataques piratas. Pese a su proximidad al manantial del río, pues se encuentra junto al paraje del Clot de la Mare de Déu, se abastecía de agua de un pozo propio existente en el ángulo norte de su planta baja, en la que además destacan los pesebres y su puerta dovelada de dintel horizontal. Se alza como una torre de planta cuadrada de unos 14 metros y con un perímetro de 25 metros. La planta baja se configura como un pequeño establo y se encuentra

cubierta con bóveda de cañón en la que hay tres aspilleras cuadradas utilizados para fines defensivos. La segunda planta tiene en sus paramentos dos ventanas-saeteras, destacando en la que da al nordeste, dos aberturas laterales para el fuego cruzado de sus defensores. Al exterior, en la cara suroeste, existe una primitiva puerta con sillarejos en jambas y dintel lobulado, de ladrillo. Como dato curioso, en el muro exterior de la cara sur correspondiente a la segunda planta, conserva cegada una primitiva puerta con un dintel lobulado de traza mudéjar. Esta construcción se encuentra bajo la protección de la Declaración genérica del Decreto de 22 de abril de 1949, y la Ley 16/1985 sobre el Patrimonio Histórico Español.



Fig. 3. Torre del Mar en la actualidad. Vista de la fachada oeste.

3.1. Bibliografía

- De Juan, C. (2001): Prospección arqueológica en la desembocadura del río Anna-Clot de la Mare de Deu, Obras de emergencia de la provincia de Castellón. Exp. 76/01.
- Fernández Izquierdo, A. (1980): «Estudio de los restos arqueológicos submarinos en la costa de Castellón», Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses, 7, pp. 135-195.



- (1982): «Estudio del Tráfico Marítimo en la costa de Castellón: a través de la Arqueología Submarina», Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, 17, pp. 113-130.
- (2000): «Prospecciones submarinas en yacimientos subacuáticos desde el puerto de Burriana hasta el puerto de Sagunto».
- Melchor Monserrat, J. M. (2017): «La historia del Museo Arqueológico de Burriana», Boletín del Museo Arqueológico Nacional, 35 número extraordinario «150 años de museos arqueológicos en España». Coordinado por Andrés Carretero y Concha Papí, vol. 6, pp. 2271- 2284.
 - Melchor, J. M., y Pardo, C. (2017): «Análisis de las fuentes documentales y cartográficas para el estudio de las torres defensivas costeras de la provincia de Castellón (España)», Defensive Architecture of the Mediterranean. XV to XVIII Centuries: Vol. VI: Proceedings of the International Conference on Modern Age Fortifications of the Mediterranean Coast. Edición de G. Avilés y A. Benigno. Alicante: Universitat d'Alacant, pp. 213-220.
 - Mesado, N. (1969): «Los yacimientos de Burriana», A.P.L. XII, Valencia, p. 169.
 - Munuera Navarro, D. (2010): Musulmanes y cristianos en el Mediterráneo. La costa del Sureste peninsular durante la Edad Media (ss. VIII-XVI). Tesis Doctoral inédita. Universidad de Murcia.
 - Ramos, J., Wagner, J. y Fernández, A. (1990): «Los contactos comerciales en la antigüedad a través del material submarino», Burriana en su historia, pp. 29-45.
 - Ribera, A., y Fernández, A. (2000): «Las ánforas del mundo fenicio-púnico en el país valenciano», Actas IV Congreso Internacional de Estudios fenicios y púnicos, vol. 4, Cádiz. Coordinado por M. Barthélemy y M.^a E. Aubet, pp. 1699-1711.
 - Viciano, R. M. (1564): «Crónica de Valencia», Valencia, f. 149.
 - Villalmanzo Cameño, J. (1987): «Las salinas en el siglo XVI» en, Burriana en su Historia I., Magnífico Ayuntamiento de Burriana, Castellón, 1 col. págs. 141-149.
 - Inventario del Patrimonio Arqueológico de la Comunitat Valenciana: <http://www.ceice.gva.es/ca/web/patrimonio-cultural-y-museos/inventario-general>



4. Descripción de los trabajos

4.1. Metodología

La actuación arqueológica ha consistido en primer lugar al reconocimiento a través de técnicas geofísicas del fondo marino en el área de estudio, desde la cota -2 hasta los -12 metros. De manera simultánea, se ha procedido a efectuar la prospección visual terrestre del tramo de playa seca y sumergida dentro del polígono (cota 0 hasta los -2 metros). Tras los resultados del sonar de barrido lateral, se identificaron 6 anomalías validadas en el laboratorio que han sido comprobadas mediante inmersiones con tal de discriminar su potencialidad patrimonial. En segundo lugar, se ha efectuado la prospección subacuática sin remoción del terreno, con especial atención a la zona de afección inmediata a la Torre de la Mar y la desembocadura del río Anna y el área próxima al yacimiento de Sant Gregori, además de las anomalías derivadas del SBL ya mencionadas.

La zona estimada para este proyecto ha comprendido un espacio terrestre y marítimo, partiendo unos metros al norte de la desembocadura del río Anna hasta la zona inmediata al espigón norte del puerto actual, abarcando en total una superficie de 7.757 metros o lo que es lo mismo de 264,73 ha. En total, se ha prospectado un área de 10.640 metros siendo mayoritariamente el fondo arenoso, de granulosis fina en zonas cercanas a la costa y más gruesa conforme la profundidad era mayor, alternándose en algunas áreas con sedimentos tarquinosos y en otras, con acumulaciones pedregosas, siendo los resultados en todo caso negativos. El tramo de playa seca y sumergida (cota 0 a la -2) ocupa una distancia lineal de 2.500 metros aproximadamente, siendo prospectado completamente por el equipo técnico de manera visual con magnetómetros de mano portátiles.

En cuanto a la metodología, se han realizado *briefings* previos a cada inmersión con tal de definir los trabajos a realizar. De esta forma, se ha determinado prospectar mediante transectos y calles el área de afección considerada, y mediante radiales circulares las anomalías identificadas en las lecturas del SBL (Plano 2). Se han utilizado para ello cabos guía y boyas de señalización en superficie como ejes de referencia con su respectivo geoposicionamiento. Las inmersiones han sido realizadas siempre en pareja con una distancia no superior a los dos metros debido a la escasa visibilidad, sobre todo en la zona de afección donde el aporte sedimentario del río Anna es muy notorio. En



cuanto a la línea de costa y al seguimiento de la geofísica a bordo de la embarcación de la empresa BATITOP S.L., el equipo director se ha dividido para realizar ambas tareas en la misma jornada, ocupándose un técnico de visionar el monitor del Scanner y el otro de realizar la prospección visual hasta la cota de -2 metros con *tracks* georreferenciados (Plano 3).



Fig. 4. Embarcación de la empresa BATITOP S.L. encargada de los trabajos geofísicos.

Todas las anomalías detectadas han sido posicionadas con coordenadas absolutas U.T.M. (ETRS 89) con GPS diferencial para su posterior identificación, así como todos y cada uno de los elementos localizados o los posibles hallazgos arqueológicos, siendo en este caso inexistentes.

La revisión de las lecturas desprendidas del SBL ha significado la cobertura del 100% del polígono proyectado, abarcando incluso un área más extensa, llegando cerca de los 28 metros de profundidad en una comprobación previa realizada para la correcta calibración y funcionamiento del instrumental. La revisión de todo este amplio espectro ha sido llevada a cabo por el equipo técnico en el laboratorio con tal de identificar posibles restos o bienes patrimoniales sobre el ortomosaico, identificando en una primera lectura hasta 17 posibles anomalías (Plano 2). De estas, se han descartado 11 al no considerarse potenciales de pertenecer a vestigios navales, artefactos patrimoniales, bienes protegidos, restos materiales, etc. por su inexacta morfología, pobre reflejo acústico, características no asociables a elementos arqueológicos u etnológicos o encontrarse fuera del polígono



proyectado y por lo tanto fuera del área de afección, siempre bajo la aplicación de un criterio científico por los técnicos especializados de este informe. Sin embargo, sí se han considerado válidas para la identificación *in situ* 6 de las anomalías (Plano 3), planificando para su comprobación la metodología más adecuada para llevar a cabo la prospección visual. A pesar de esto, tanto los descartes como las validaciones, se han procesado de igual manera para obtener las coordenadas de referencia y quedar reflejadas en este informe, cuyo listado se describe en la siguiente tabla:

Anomalías desprendidas del SBL	Coordenada X (UTM-ETRS89/H30)	Coordenada Y (UTM-ETRS89/H30)	VÁLIDAS	DESCARTES
Núm. 1	752766	4417975	X	
Núm. 2	751368	4416344		X
Núm. 3	752420	4418455		X
Núm. 4	752081	4417901	X	
Núm. 5	752902	4417619		X
Núm. 6	752412	4416666		X
Núm. 7	752727	4416227		X
Núm. 8	750876	4415924		X
Núm. 9	751597	4415338		X
Núm. 10	752330	4418529	X	
Núm. 11	752204	4418529	X	
Núm. 12	752023	4418296	X	
Núm. 13	752005	4417637		X
Núm. 14	752429	4418253		X
Núm. 15	752044	4416913		X
Núm. 16	752919	4417983		X
Núm. 17	752441	4418650	X	

De las anomalías validadas en el laboratorio previamente a las inmersiones (6), han sido comprobadas un total de 6, resultando negativas todas ellas en términos patrimoniales, utilizándose una metodología de prospección mediante transectos hasta la coordenada identificativa y reconocimiento *in situ* mediante radiales circulares.



En cuanto a la prospección visual del tramo de playa seca y sumergida (cota 0 a la -2m), se ha efectuado mediante transectos lineales con una boya de señalización en la superficie con tal de marcar posibles hallazgos, aunque ha resultado 100% negativa.

En la siguiente tabla aparece un resumen estadístico de los trabajos de prospección realizados en el área objeto de estudio:

Prospección terrestre y subacuática	Duración (min.)	Longitud (m)	Área (Ha.)	Transectos	Radiales
Track 1	73 min.	5.351 m.	17,95 Ha.	1	0
Track 2	160 min.	2.183 m.	3,17 Ha.	1	0
Track 3	180 min.	2.175 m.	13,35 Ha.	6	5
Track 4	135 min.	697 m.	1,87 Ha.	3	2
Track 5	95 min.	234 m.	0,09 Ha.	1	1
Total	643 min.	10.640 m.	36,43 Ha.	12	8

El equipo técnico ha realizado cinco *tracks logs* monitorizados con GPS y coordenadas UTM-ETRS89/H30 que han consistido en 12 transectos y 8 radiales de búsqueda en los que se han recorrido 10.640 metros abarcando una superficie total de 36,43 hectáreas. Puntualmente se han realizado catas manuales tras la detección y aviso de los magnetómetros con el objetivo de identificar cualquier resto material, utilizándose durante la prospección arqueológica dos de estos instrumentos, en las que solo se ha podido documentar basura y artes de pesca.

El *track 1* corresponde al transecto realizado por playa seca con una duración de 73 minutos y una distancia total de 5.351 metros, cubriendo un área de casi 18 hectáreas. El objetivo de este recorrido era identificar algún tipo de material cerámico, partes estructurales de barcos o elementos metálicos en el margen terrestre que estuvieran relacionados con los bienes afectados de Torre de la Mar y el yacimiento de Sant Gregori. Se han utilizado magnetómetros de mano para la detección en playa y GPS diferencial para grabar el transecto junto a los posibles hallazgos.

El *track 2* corresponde al transecto realizado por playa sumergida con una duración de 160 minutos y una distancia total de 2.183 metros, cubriendo un área de 3,17 hectáreas. El objetivo de este recorrido era identificar algún tipo de material cerámico, partes



estructurales de barcos o elementos metálicos entre la línea de costa y la cota de -2 metros. Se han utilizado magnetómetros de mano para la detección en playa sumergida y GPS diferencial para grabar el transecto junto a los posibles hallazgos.

El *track* 3 corresponde al recorrido realizado mediante inmersión para el reconocimiento de las anomalías 1, 4, 11 y 12, suponiendo un total de seis transectos y cinco radiales de búsqueda. Además, se ha realizado la prospección de toda la zona inserta dentro del área de afección propuesta para Torre de la Mar y la desembocadura del río Anna. La distancia recorrida ha sido de 2.175 metros, abarcando una superficie de 13,35 hectáreas. El objetivo de identificar las anomalías se ha realizado con éxito, localizando un elemento metálico de grandes dimensiones en la número 11 que posteriormente se ha descartado su valor patrimonial.

El *track* 4 corresponde al recorrido realizado mediante inmersión para el reconocimiento de las anomalías 10 y 17, suponiendo un total de tres transectos y dos radiales de búsqueda. Además, se ha realizado la prospección de toda la zona inserta dentro del área de afección propuesta para el yacimiento de Sant Gregori. La distancia recorrida ha sido de 697 metros, cubriendo una superficie de 1,87 hectáreas en el agua. El objetivo era reconocer elementos navales y/o materiales cerámicos asociados a la villa romana, a la que se le presupone una función comercial, predominantemente marítima, en este territorio.

El *track* 5 corresponde al recorrido realizado para volver a la anomalía 11 con tal de identificarla y geoposicionarla de manera sistemática, suponiendo un transecto y una radial circular. Este transecto de ida y vuelta ha servido para valorar con mayor precisión este elemento, descartando cualquier relación con el patrimonio cultural. La distancia recorrida ha sido de 234 metros en línea recta con una duración de 95 minutos. Se han utilizado magnetómetros de mano para la detección del elemento y GPS diferencial para grabar el transecto y geoposicionar la estructura.

Los cinco *tracks* se han realizado en 643 minutos, durante los cuales se han recorrido 10.640 metros, más las 8 radiales intensivas efectuadas según la búsqueda de las anomalías u otros condicionantes, variando sus diámetros entre los 5, 10, 15 y 20 metros. Todos los *tracks logs* han sido volcados al programa de Garmin, extrayéndose los datos para posteriormente analizarlos con el software libre QGIS, donde se han terminado



de representar los transectos y las radiales, permitiendo georreferenciar todas y cada una de las actuaciones llevadas a cabo.

Para todos los trabajos de prospección, ya sea en tierra o en agua, se ha utilizado la misma metodología básica, variando únicamente en el número de arqueólogos, siendo una pareja en los reconocimientos mediante inmersiones y de manera individual en los tramos de playa seca/sumergida y para el seguimiento de la geofísica. Los resultados han sido semejantes para toda el área cubierta, predominando los fondos arenosos con *ripples* y una barrera de cantos en la línea de costa para reducir el impacto del oleaje y el desnivel entre playa y mar. En el tramo de la desembocadura del río Anna sí que se ha observado una mayor acumulación de cantos y bolos de río, además de una disminución de la visibilidad. Para el área de Sant Gregori el fondo marino era mayoritariamente pedregoso con pasillos de tarquín o fango en zonas más próximas a la costa. En definitiva, solo se ha podido documentar tanto visualmente como mediante la utilización de detectores metálicos, basura y artes de pesca actuales, sin rastros de patrimonio arqueológico subacuático. La identificación de anomalías ha supuesto el hallazgo de un elemento metálico particular pero no vinculado al patrimonio cultural, interpretándose como una parte de una pinza bivalva o la boca de un tubo de repulsión de algún sistema extractivo habido en esta zona.



4.2. Actuaciones arqueológicas

(1) Jornada del 23 de febrero de 2023

En esta jornada se han realizado los trabajos de monitorización y seguimiento de los parámetros obtenidos a través del sonar de barrido lateral a bordo de la embarcación ya descrita, por el técnico Jorge Blázquez. A su vez, el otro codirector, Carlos Verdasco, se ha encargado de realizar la prospección visual de toda la línea de costa hasta la isóbata de -2 metros dentro del polígono (Plano 4).



Figura 5. Monitorización del trabajo de geofísica para el reconocimiento de anomalías.

Para la monitorización, se tomaban notas en el momento de las posibles anomalías detectadas con el levantamiento topo-batimétrico de la zona de estudio, describiéndose rasgos físicos, sombras aparentes, volúmenes sospechosos, reflejos acústicos, etc. gracias a los programas de software HYPACK, SURVEY y PROF NADIR. La metodología aplicada por la embarcación ha sido la de transectos de ida y vuelta bidireccionales de norte a sur con un ancho de banda de 25 metros por calle a una velocidad máxima de 3 nudos, cubriendo en su totalidad el área de estudio. Una vez realizado el levantamiento de la totalidad del área, se ha procesado la información con tal de obtener un ortomosaico del polígono, prestando especial interés al área de afección propuesta. Este ortomosaico se compone de despliegues que han sido revisados por el equipo técnico, identificando en total 17 anomalías de las que han sido validadas 6 (Plano 3) para su comprobación a posteriori en las inmersiones de los días 14 y 15 de marzo de 2023. Con relación a estas, se describen *a priori*:



- I. Núm. 1: Acumulación inusual formando un círculo casi completo de unos 11 metros de diámetro. Área de la desembocadura río Anna.
- II. Núm. 4: Cubeta deposicional con posible acumulación de materiales.
- III. Núm. 10: Forma indeterminada alargada con orientación N-S.
- IV. Núm. 11: Elemento indeterminado en la desembocadura del río Anna.
- V. Núm. 12: Forma alargada y estilizada de unos 19 metros de largo por 4 metros de ancho. Posible pecio. Orientación NE-SW.
- VI. Núm. 17: Elemento indeterminado en las inmediaciones del yacimiento de Sant Gregori. Posible ancla de hierro.

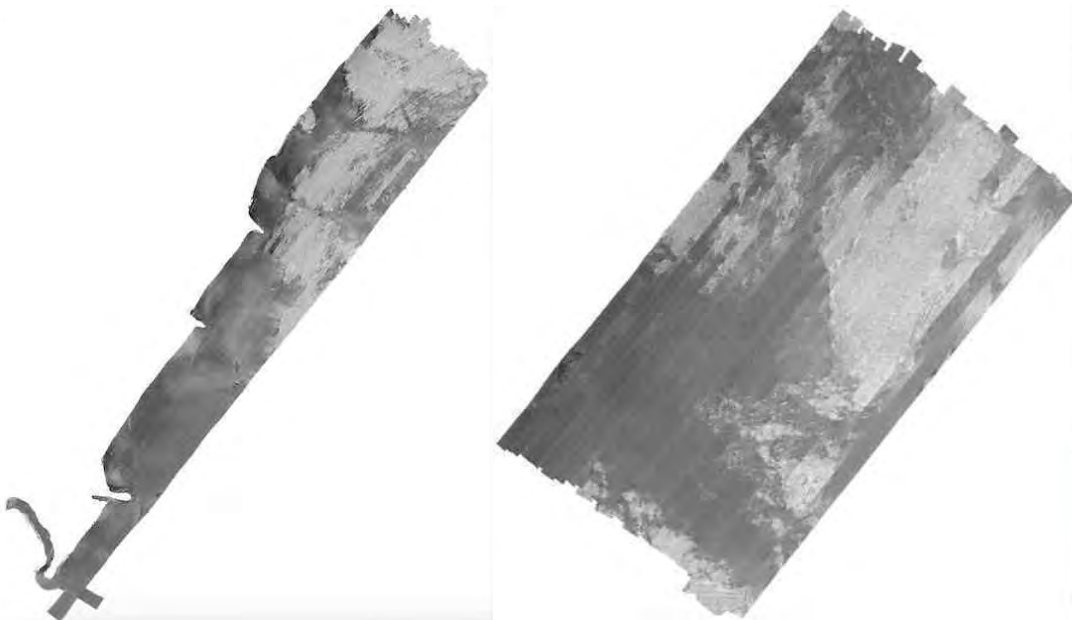


Figura 6 y 7. Ortomosaicos obtenidos del Sonar de Barrido Lateral (SBL).

Para la prospección de la playa seca y sumergida, se ha utilizado un GPS diferencial para marcar los posibles hallazgos, así como un magnetómetro de mano con tal de identificar posibles restos enterrados. La metodología aplicada ha sido la de transectos lineales abarcando toda la franja de costa hasta los -2 metros, estando equipado el técnico Carlos Verdasco con neopreno, gafas y tubo respiratorio en los tramos donde el agua cubría por encima de la cintura. Se ha cubierto la totalidad del área de playa seca y sumergida dentro del polígono objeto de estudio sin detectar posibles restos arqueológicos (Plano 4).



Fig. 8. Equipo material para el trabajo de prospección en playa sumergida.

(2) Jornada del 14 de marzo de 2023

En esta jornada se ha llevado a cabo el reconocimiento de 4 anomalías (de las 6 validadas *a priori*), mediante inmersiones por los técnicos directores de este informe, siendo negativas todas ellas en términos patrimoniales.

Tras la realización de un briefing previo, se ha determinado centrar los trabajos de este día en el sector próximo a la Torre del Mar y la desembocadura del río Anna, llegando hasta los veriles de -8/-10 metros para comprobar las anomalías 1, 4, 11 y 12 (Plano 3). Los condicionantes marítimos han sido relativamente buenos para el trabajo de campo, pudiendo identificar cada una de las anomalías de forma clara. La visibilidad era aceptable hasta llegar a la desembocadura del río Anna donde se enturbiaba, produciéndose oscilaciones de densidad debido al aporte de agua dulce del río con el agua salada del mar, reduciendo la visual a menos de un palmo de distancia. Toda esta área ha sido cubierta prácticamente en su totalidad, habiendo varios elementos de protección en tierra firme que inducían a pensar en posibles restos arqueológicos sumergidos, aunque no se ha identificado ninguno en estos términos. Cabe mencionar un elemento metálico localizado en la coordenada UTM 752204, 4418529 a una profundidad de -4,5m. correspondiente a la anomalía núm. 11 y situado a escasos 117 metros de la



desembocadura del río, aplazando su documentación exhaustiva para la jornada del día 16 de marzo.

En cuanto a lo que se refiere a la inspección y resultado de las 4 anomalías, se han identificado de la siguiente forma:

Núm. 1: Sin identificar ningún elemento representativo, simplemente fondo arenoso plano con *ripples*.

Núm. 4: Fuerza rocosa con acumulaciones de cantos medios y pequeños.

Núm. 11: Elemento metálico identificado como una parte de una pinza bivalva o la boca del tubo de repulsión de algún sistema extractivo.

Núm. 12: Restos estructurales del espigón habido en esta línea, con rocas alargadas de gran tamaño, incluso formando acumulaciones.

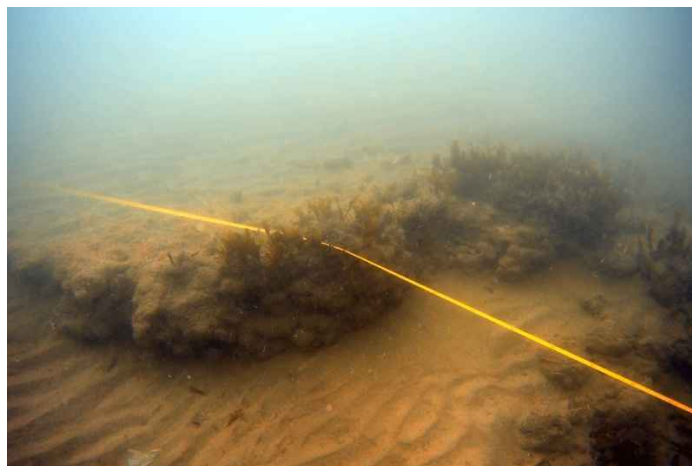


Fig. 9 y 10. Anomalías 4 y 12 identificadas en la prospección.

(3) Jornada del 15 de marzo de 2023

En esta jornada se ha llevado a cabo el reconocimiento de 2 anomalías (de las 6 validadas *a priori*), mediante inmersiones por los técnicos directores de este informe, siendo negativas 2 de estas. Además, se ha peinado toda el área cercana al yacimiento de Sant Gregori debido a su proximidad con la línea de costa y a su importancia histórico-cultural.

Tras la realización de un briefing previo, se ha determinado centrar los trabajos de este día en el sector próximo al yacimiento de Sant Gregori, llegando hasta los veriles de -8/-10 metros, comprobando un área extensa dentro de la afección al yacimiento y donde se localizaron en el laboratorio las anomalías 10 y 17 (Plano 3). Los condicionantes marítimos han vuelto a ser favorables para el trabajo de campo, pudiendo identificar ambas anomalías y descartar su posible adscripción a vestigios arqueológicos. La visibilidad era buena, unos dos metros, sin la turbidez presente en la desembocadura del río Anna. Se ha pretendido abarcar casi la totalidad del área de afección propuesta dada la importancia y cercanía de la villa marítima de Sant Gregori, aunque no se ha identificado ningún elemento patrimonial asociado a este asentamiento tan relevante en la costa castellonense.

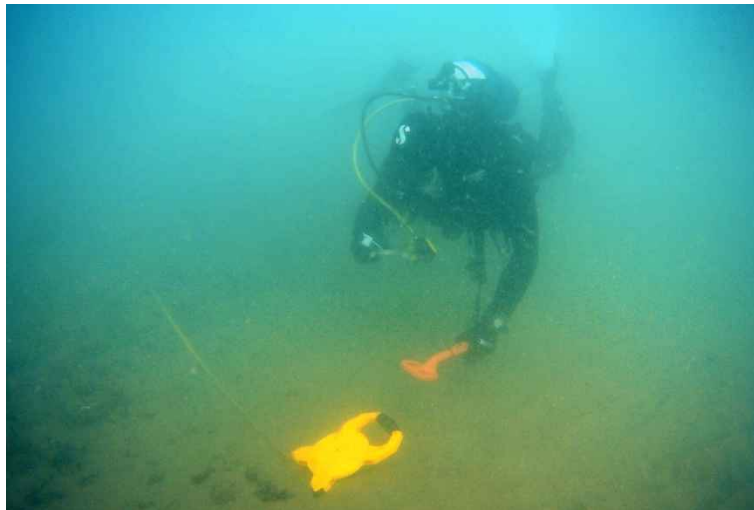


Fig. 13. Arqueólogo subacuático durante el proceso de prospección.



En cuanto a lo que se refiere a la inspección y resultado de las 2 anomalías, se han identificado de la siguiente forma:

Núm. 10: Área con gran cantidad de bolos y rocas sobre fondo tarquinoso, de tendencia plana y regular.

Núm. 17: Barra de roca con forma irregular que discurre N-S con una longitud de 2-3 metros.

(4) Jornada del 16 de marzo de 2023

En esta jornada se ha decidido volver al punto donde se encuentra la anomalía 11 con tal de realizar una documentación más exhaustiva para el elemento encontrado, efectuando simultáneamente una radial de búsqueda con el fin de localizar otros artefactos relacionados.

Tras realizar el briefing previo a la inmersión, se ha procedido a efectuar un *track* lineal hasta la coordenada UTM 752204, 4418529 donde se encuentra el elemento metálico a una profundidad de 4,5 metros. Este presenta una morfología aparentemente troncocónica, aunque no se visualiza en su totalidad al estar semienterrado, intuyéndose continuar bajo el fondo arenoso predominante en esta área. Sus dimensiones visibles son de 150x150x150 cm., con una gran boca abierta hacia el norte y continuando el resto del cuerpo en dirección sur enterrándose progresivamente, dejando vislumbrar su total composición metálica, incluso pulida al interior, caso contrario al de la boca, completamente colonizada por los organismos marinos. Se ha procedido a su documentación gráfica y técnica, interpretándose como una posible valva de draga o el tubo de repulsión de algún sistema extractivo habido en esta zona, posiblemente relacionado con el dragado puntual de la desembocadura.

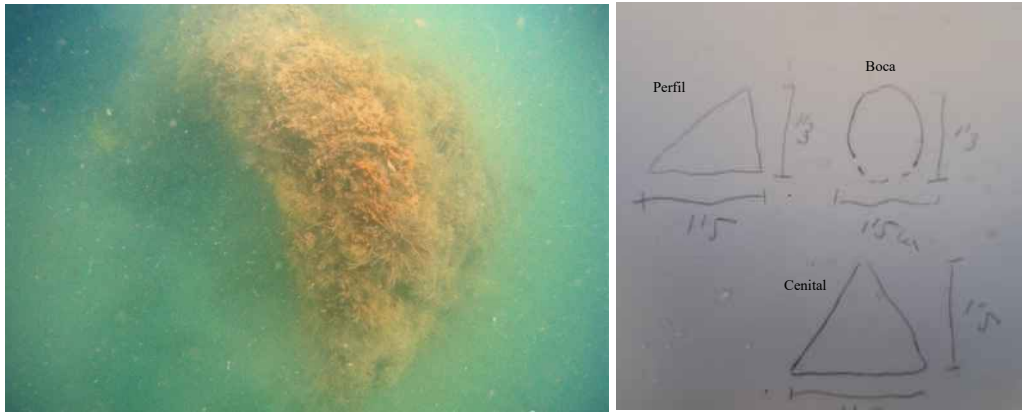
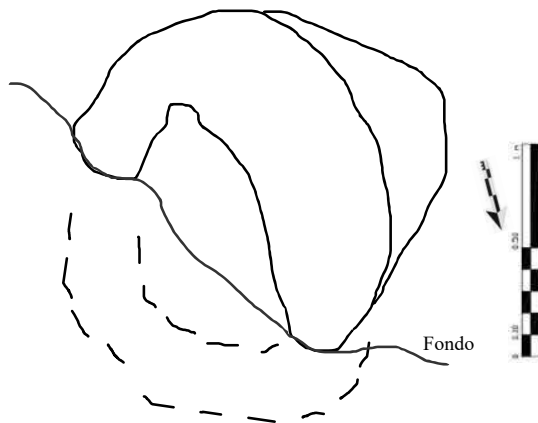


Fig. 14, 15 y 16. Fotografía, croquis y dibujo orientativo de la anomalía núm. 11.



En resumen, los datos obtenidos tras los trabajos de laboratorio y las jornadas de campo han significado el reconocimiento de todas y cada una de las anomalías detectadas con el sonar de barrido lateral, habiendo inspeccionado las 6 validadas por este equipo técnico de las 17 marcadas en una primera revisión, descartándose 11 de estas. Únicamente la número 11 se podía relacionar con un elemento patrimonial, pero se ha dedicado exclusivamente una jornada de trabajo para discriminar su interés, resultando finalmente negativo. Por lo tanto, ninguna se corresponde con bienes patrimoniales, arqueológicos o etnológicos, habiendo prospectado además las zonas con mayor afección que entraban en conflicto con el área de regeneración, obteniendo de igual forma resultados negativos.



5. Hallazgos más relevantes y valoración

A pesar de utilizar dos magnetómetros portátiles tanto en la prospección terrestre como en cada uno de los transectos subacuáticos, no se ha conseguido documentar ningún tipo de material arqueológico, resto estructural de navío u otro elemento patrimonial recurrente, así como tampoco identificar positivamente, en términos patrimoniales, ninguna de las 6 anomalías marcadas como válidas. Por lo tanto, tal y como se ha ido mencionando a lo largo de esta memoria, se puede **dictaminar la viabilidad del proyecto de regeneración de la playa de Burriana y la desembocadura del río Anna** por parte de la promotora, ya que, en esta actuación de prospecciones arqueológicas terrestres y subacuáticas, se han obtenido **resultados negativos en cuanto al hallazgo de bienes patrimoniales**. La revisión de los yacimientos documentados por la DGPH en sus fichas de inventario, así como de su área de afección inmediata, tampoco han determinado un impacto negativo en su entorno al no encontrarse ningún elemento asociado a estos. Únicamente, como ya se ha mencionado, a unos 100 metros de la desembocadura del río Anna se ha documentado una estructura metálica semienterrada que parece estar relacionada con algún tipo de draga o sistema extractivo similar, sin tener un interés arqueológico o etnológico.

Bien es cierto que **no se puede descartar la presencia de restos y vestigios soterrados bajo la arena no visibles** en el momento de las inmersiones o no localizados a raíz de las lecturas desprendidas de la geofísica, las cuáles siempre presentan un error entre el 5-10%, además de ser un área muy extensa y habiendo experimentado una deficiente visibilidad en los trabajos de campo. Con esto, queda abierta la posibilidad de hallazgos en futuras intervenciones subacuáticas al ser un espacio propenso a este tipo de descubrimientos dadas sus características históricas y culturales, quedando fijada la **obligatoriedad bajo legislación patrimonial, de efectuar prospecciones, seguimientos y estudios previos en la fase de anteproyecto en cualquier trabajo futuro de regeneración en la línea de playa de Burriana y en la desembocadura del río Anna, así como en la zona de Sant Gregori.**



6. Resultados y conclusiones

La prospección subacuática realizada en Burriana, Castellón (S/Ref. 2023/0003-CS-SUA (CASCV: EXP. 378)) en el área comprendida entre la desembocadura del río Anna y el norte del espigón del puerto, dentro del proyecto “Regeneración y estabilización de la playa y desembocadura del río Anna en Burriana, Castellón”, cuyo promotor es el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), solicitado por la empresa GAMASER SL, y bajo la dirección técnica de los arqueólogos subacuáticos Jorge Blázquez Martínez y Carlos Verdasco Cebrián, proponía la realización de un proyecto de prospección geofísica y visual en fase de anteproyecto para determinar el grado de afección patrimonial que supondría la ejecución de este proyecto en la playa de Burriana. La posibilidad de encontrar restos arqueológicos o afectar a los ya existentes era una de las cuestiones a determinar a raíz de este informe técnico patrimonial, habiendo varias áreas subacuáticas con potencialidad de hallazgos, así como un BIC inventariado como Torre del Mar a menos de 200m de la costa, entrando en conflicto su área de protección con el polígono proyectado.

Habiendo realizado la prospección arqueológica, tanto geofísica como visual con detectores de metales de toda la zona motivo de estudio desde la orilla hasta los diez metros de profundidad, se da por finalizado el informe presentado. Aunque **la prospección ha resultado negativa**, sigue siendo necesario, basándonos en las fuentes escritas y en los antecedentes comentados al principio de este informe, el seguimiento arqueológico subacuático y terrestre en caso de efectuar trabajos similares en el futuro, ya que pueden quedar expuestos tras los temporales marítimos, restos patrimoniales no localizados en esta actuación. Cabe decir igualmente, que cualquier dragado en el puerto o cerca de este, exige de un control arqueológico por la más que probable existencia de restos arqueológicos debajo de la arena, sin descartar que los vestigios se encuentren en otro punto cercano, debajo de los espigones o incluso dentro del propio puerto, para lo que sería necesario un nuevo proyecto y permiso de actuación.

Las evidencias arqueológicas habidas en puntos del interior de esta zona, principalmente localizadas en torno al río Anna en ambos lados de su cauce, inducen a pensar en un punto de parada para el aprovisionamiento de agua, de bienes o para el comercio de productos en época antigua, sobre todo a partir de la cultura ibérica y de la romana como nos muestran los yacimientos costeros de Torre d’ Onda y Sant Gregori. El



tráfico de mercancías vía marítima, incluso fluvial, era uno de los motores económicos y sociales en estos siglos pasados, quedando rastros de su ejecución a través de elementos perdidos en el mar, embarcaciones hundidas o yacimientos terrestres asociados a esta red de comerciantes, recuperándose piezas y materiales en anteriores intervenciones arqueológicas. Los yacimientos subacuáticos relacionados con el área de estudio han sido prospectados parcialmente en esta actuación, sin obtener resultados positivos en términos patrimoniales. Las anomalías desprendidas del SBL también han resultado negativas tras las inspecciones subacuáticas, identificándose en algunos casos como simples barras de roca, piedras de grandes dimensiones o elementos metálicos recientes. Parece posible que futuros vestigios puedan encontrarse tapados por las actuales dunas de arena o a una cota mayor bajo el fondo arenoso prospectado, imposible de vislumbrar con actuaciones superficiales como las prospecciones o con catas manuales.

7. Inventario de materiales/fichas arqueológicas

Se ha creado una nueva ficha arqueológica en el inventario oficial de la Dirección General de Patrimonio Cultural con el nombre de: “Playa Burriana - Río Anna”, a través del portal web de la Conselleria d’Educació Cultural i Esport de la Generalitat Valenciana, que se puede consultar en: (<http://www.cult.gva.es/dgpa/yacimiento>), para que queden reflejadas las actuaciones de prospección efectuadas, y quede registro en el inventario oficial de yacimientos para futuras consultas y/o modificaciones.



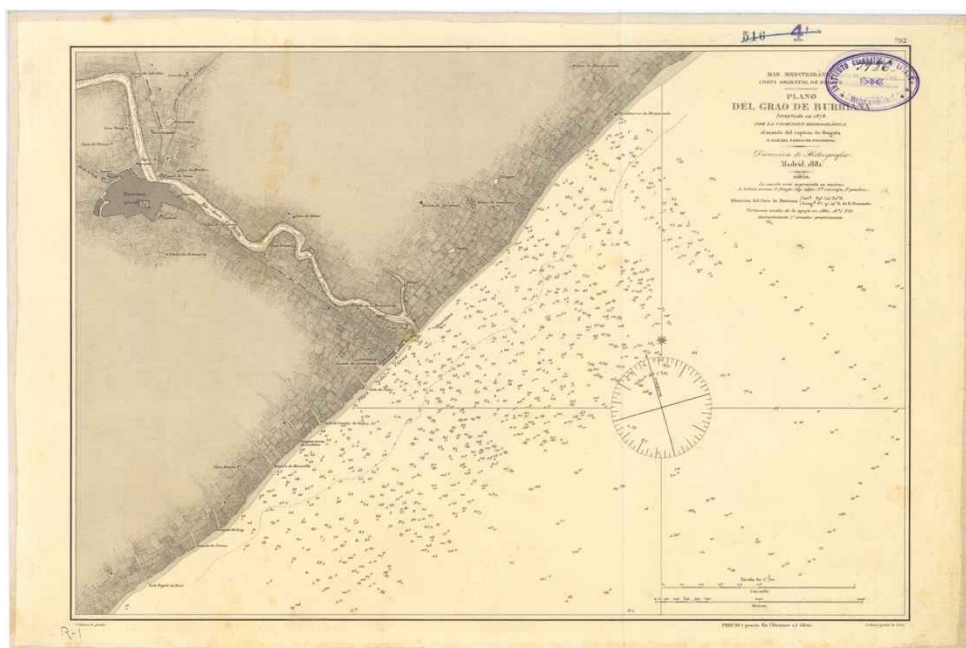
ANEXOS

Planos

Plano actual del puerto de Burriana (GVA)

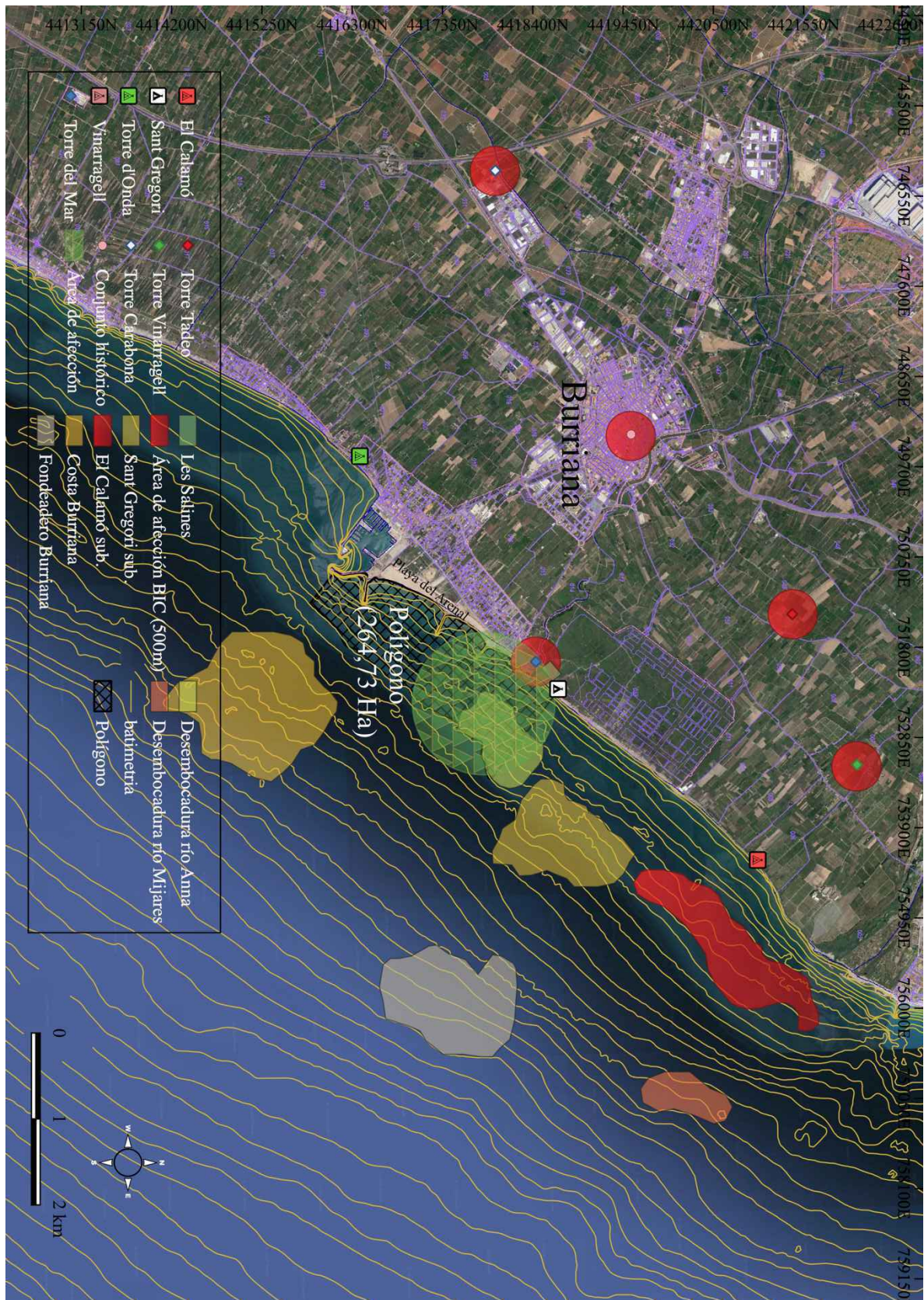


El Grao de Burriana en 1881 (IGN)



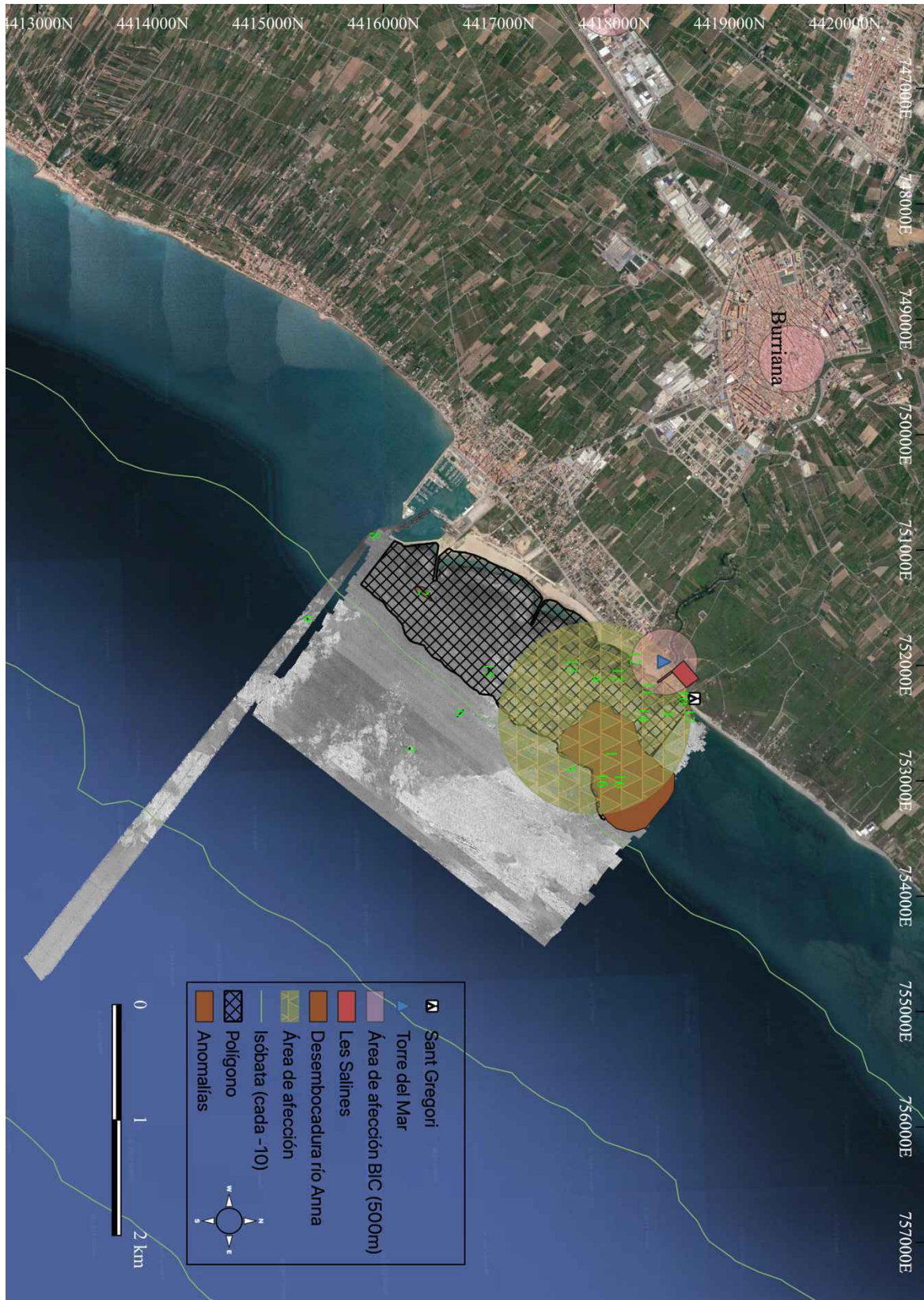


Plano 1





Plano 2





Plano 3





Plano 4



ANEXO 3.3.2: INFORME FAVORABLE PATRIMONIAL

Versión	Fecha	Establecido	Verificado	Modificación

EXP.: 2023 / 0003-CS-SUA (CASCV: Exp. 378)

S.Ref. Exp. N° 12-0327

LOCALIDAD: BURRIANA (CASTELLON)
EMPLAZAMIENTO: Costa entre Rio Anna-Pto. Burriana
ASUNTO: **Informe Patrimonial.**

INTERESADOS:

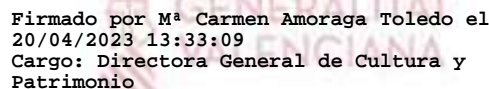
- D.G. de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Servicio Provincial de Costas (Castellón). C/Escultor Viciano, 2. 12002, Castellón de la Plana (Castellón).
- D. Alejo Muruaga Ilazarri, (GAMASER) C/ Corretger, 51, Parque Empresarial Táctica, 46980 Paterna, (Valencia). CIF B-96315577

Con fecha 20 de abril del 2023 se aporta a este Centro Directivo informe técnico correspondiente a la prospección arqueológica subacuática con sondeos para el “Proyecto constructivo para la estabilización del entorno de la desembocadura del rio Anna en Burriana (Castellón)”, promovido por Servicio de Costas de Castellón (Dirección General de la Costa y del Mar (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a los efectos previstos en el artículo 11 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat, del Patrimonio Cultural Valenciano y Ley de Evaluación Ambiental.

Visto lo que dispone el artículo 11 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano y en el ejercicio de las competencias que atribuye a la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte la referida ley sectorial y dentro de la misma, las que el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, aprobado por Decreto 186/2017, de 24 de noviembre, del Consell asigna específicamente a la Dirección General de Cultura y Patrimonio. Todo ello de conformidad con el mandato contenido en los artículos 11.5 y 62 de la Ley 4/98, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano; por el artículo 19 del Decreto 107/2017 del Reglamento de regulación de las actuaciones arqueológicas en la Comunidad Valenciana y del Decreto 208/2010 del Consell, por el que se establece el contenido mínimo de la documentación necesaria para la elaboración de los informes a los estudios de impacto ambiental. Por lo que visto el precepto indicado y de conformidad con el informe de los Servicios técnicos, y tras haber recabado los oportunos informes de los Servicios Técnicos, por la presente se sustancia el informe VINCULANTE legalmente previsto en los siguientes términos:

No existe afección al patrimonio cultural subacuático al no haberse hallado restos de esta índole, por lo que visto el precepto indicado y de conformidad con el informe de los Servicios técnicos, **SE INFORMA FAVORABLEMENTE** a los efectos patrimoniales contemplados en el art. 11 de la Ley 4/98, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano, informe técnico correspondiente a la “prospección arqueológica subacuática geofísica y visual rio Anna-Pto. Burriana” en el término municipal de Borriana/Burriana (Castellón), promovido por el Servicio Provincial de Costas de Castellón (D.G. de Sostenibilidad de la Costa y el Mar).

El presente informe se contrae a la documentación ambiental de la actuación, en los términos en que se ha descrito la misma literal y gráficamente, con la expresa advertencia de que si como consecuencia de la incidencia de las otras legislaciones sectoriales y protectoras, se produjeran variaciones con respecto a la propuesta ahora informada, deberá someterse la misma de nuevo al informe vinculante establecido en el art. 11 de la Ley 4/98, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.



Firmado por M^a Carmen Amoraga Toledo el
20/04/2023 13:33:09
Cargo: Directora General de Cultura y
Patrimonio

CSV:RFM4C6D8:2168TKYH:2E26U4NH URL de validación:<https://www.tramita.gva.es/csv-front/index.faces?cadena=RFM4C6D8:2168TKYH:2E26U4NH>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00026000235

CSV

GEISER-ca42-17a3-a854-457c-b140-9dbe-2540-4308

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

24/04/2023 10:16:05 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-ca42-17a3-a854-457c-b140-9dbe-2540-4308

**PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE
BURRIANA (CASTELLÓN).**

ANEXO-3

MATRICES

**-MATRICES DE CARACTERIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 4 (ALTERNATIVA
ELEGIDA)**

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).

MATRIZ DE CARACTERIZACION DE IMPACTOS ALTERNATIVA ELEGIDA: ALTERNATIVA 3			CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN: INSTALACIONES PROVISIONALES																								IMPOR- TANCIA																										
			NA		EX			PE			SI			EF		MC			I			MO			RV			AC		PR																							
			IMPACTO +	IMPACTO -	PUNTOAL	PARCIAL	EXTENSA	TOTAL	FUGAZ	TEMPORAL	PERMANENTE	SIN SINERG.	SINERGICO	MUY SINERG.	INDIRECTO	DIRECTO	INTERMEDIATO	RECUP.MP	MITIGABLE	IRRECUPER.	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	LARGO PLAZO	MEDIO PLAZO	INMEDIATO	CRITICO	CORTO PLAZO	MEDIO PLAZO	IRREVERS.	SIMPLE	ACUMULATIVO	DISCONTINUO	PERIODICO	CONTINUO																	
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES AIRE/RUIDO	-		-2					-2					-4				-4								-4			-2					-4	-1					-33												
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA																																																			
		CALIDAD QUÍMICA																																																			
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO																																																			
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL																																																				
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-		-2					-2					-4				-2									-4			-4							-4	-1					-33									
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS																																																			
AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES			-		-2					-2				-4		-4			-4										-4		-2										-4	-1					-35						
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-		-2					-2					-4				-4									-4		-2																			-33				
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS	-																																																		
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	-		-2					-2					-4				-4									-4		-2																							-42
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCIONES A BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS																																																			

<25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE (25-50) MODERADO (50-75) SEVERO > 75 CRÍTICO

MATRIZ DE CARACTERIZACION DE IMPACTOS ALTERNATIVA ELEGIDA: ALTERNATIVA 4			CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN: VERTIDO MATERIALES PARA Y REALIZACIÓN PILOTAJE																																										
			NA		EX				PE			SI			EF		MC					MO					RV		AC		PR		I M P O R T A N C I A												
			I M P A C T O +	I M P A C T O -	P U N T U A L	P A R C I A L	E X T E N S A	T O T A L	F U G A Z	T E M P O R A L	P E R M A N E N T E	S I N S I N E R G ,	S I N É R G I C O	M U Y S I N É R G ,	I N D I R E C T O	D I R E C T O	I N M E D I A T O	R E C U P P M P	M I T I G A B L E	I R R E C U P E R .	B A J A	M E D I A	A L T A	M U Y A L T A	L A R G O P L A Z O	M E D I O P L A Z O	I N M E D I A T O	C R Í T I C O	C O R T O P L A Z O	M E D I O P L A Z O	I R R E V E R S .	S I M P L E		A C U M U L A T I V O	D I S C O N T I N U O	P E R I Ó D I C O	C O N T I N U O								
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES AIRE/RUIDO	-		-2				-2			-2			-4					-2							-4				-2				-4		-1							-31	
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA			-2				-2				-4		-4									-8				-4				-2				-4		-2						-54	
		CALIDAD QUÍMICA		-		-4			-2			-2			-4							-4					-4		-4		-2				-4		-1							-43	
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO		-	-2				-4		-2			-4		-2				-2							-4		-2				-4		-4		-1							-33	
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL		-	-2				-4		-2			-4		-2				-2							-4		-2				-4		-4		-1							-33		
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS		-		-1			-2			-2			-4				-2								-4			-4			-4		-4		-1							-31	
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS		-		-2			-4		-2			-4			-4			-4							-4			-4			-4		-4		-2							-44	
AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES																																													
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE		-		-4			-2			-2			-4				-4							-4		-4		-2			-4		-4		-1								-43
MEDIO SOCIO- ECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS		-		-4			-4		-2		-2			-4			-4						-4		-4		-2			-4		-4		-2								-44	
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO		-		-4			-2			-2			-4				-4				-8		-2			-2				-4		-4		-1								-53	
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCIONES A BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS		-		-2			-4		-2			-4			-4			-4							-4			-4			-4		-4									-46	

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).

MATRIZ DE CARACTERIZACION DE IMPACTOS ALTERNATIVA ELEGIDA: ALTERNATIVA 4			CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN: VERTIDOS ACCIDENTALES																																	
			NA		EX			PE		SI			EF		MC			I			MO			RV			AC		PR		I M P O R T A N C I A					
			I M P A C T O +	I M P A C T O -	P U N T U A L	P A R C I A L	E X T E N S A	T O T A L	F U G A Z	T E M P O R A L	P E R M A N E N T E	S I N S I N E R G I C O	S I N S I N E R G I C O	M U Y S I N E R G I C O	I N D I R E C T O	D I R E C T O	I N M E D I A T O	R E C U P E R A B L E	M I T I G A B L E	I R R E C U P E R A B L E	B A J A	M E D I A	A L T A	M U Y A L T A	L A R G O P L A Z O	M E D I O P L A Z O	I N M E D I A T O	C R I T I C O	C O R T O P L A Z O	M E D I O P L A Z O		I R R E V E R S I B L E	S I M P L E	A C U M U L A T I V O	D I S C O N T I N U O	P E R I Ó D I C O
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES AIRE/RUIDO																																		
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA	-		-4							-4																				-4	-1			-45
		CALIDAD QUÍMICA	-		-4							-2																				-4	-1			-43
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO																																		
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL																																			
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-	-1										-4																		-4	-1			-31
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	-		-4									-4																		-2	-4	-1		-45
		AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES	-	-1											-4																	-4	-4	-1		-31
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE																																		
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS	-		-4									-4																		-4	-1			-43
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	-		-4									-4																		-4	-1			-43
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCIONES A BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTORICOS																																		

<25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE (25-50) MODERADO (50-75) SEVERO > 75 CRÍTICO

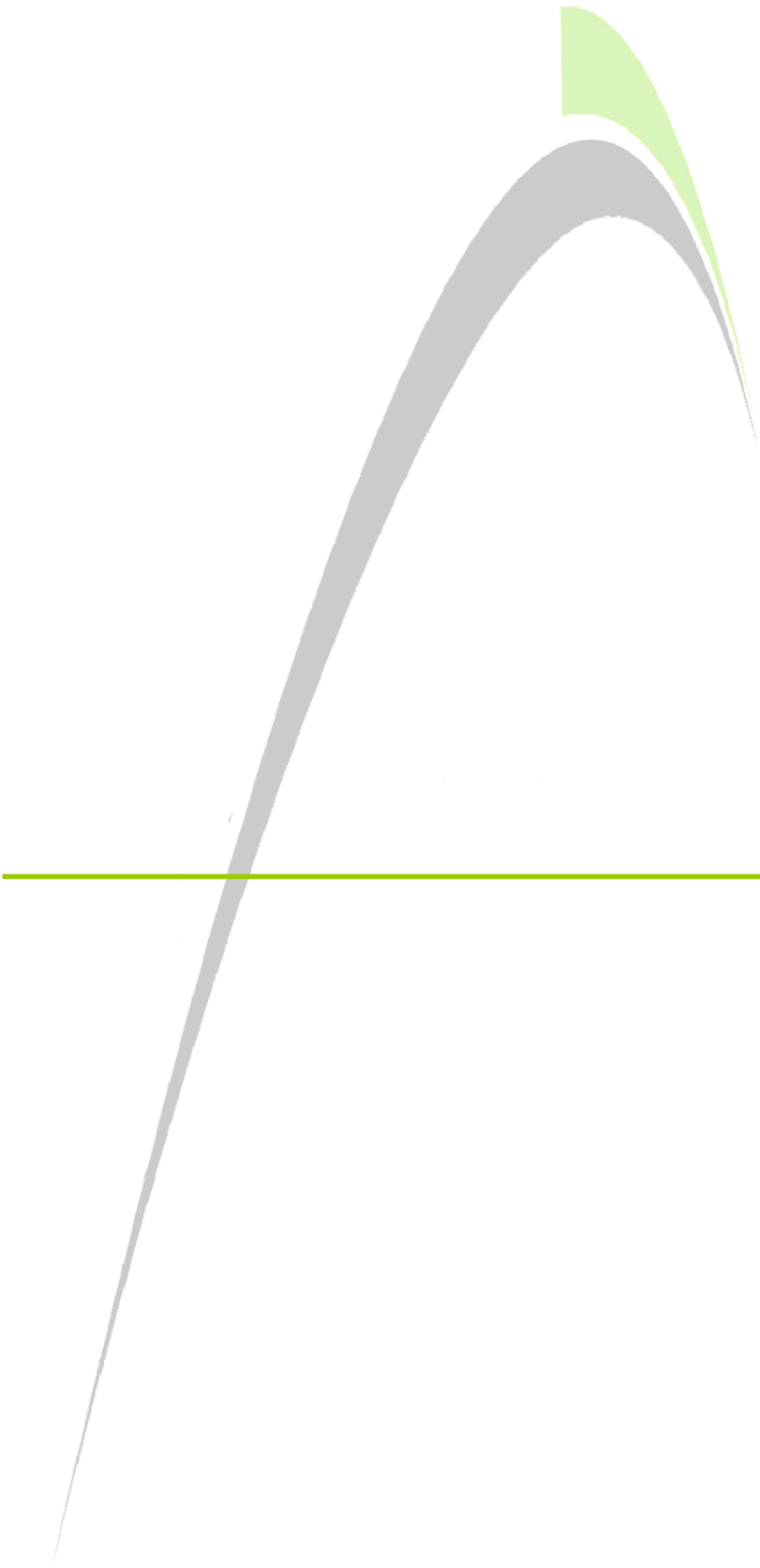
MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS ALTERNATIVA ELEGIDA: ALTERNATIVA 4			CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN: PRESENCIA DE LA PASARELA																								I M P O R T A N C I A										
			NA		EX				PE			SI			EF		MC			I			MO			RV		AC		PR							
			IMPACTO		PUN TUAL	PAR CIAL	EXTE NSA	TOTAL	FUGAZ	TEMP ORAL	PERM ANENTE	SIN SINERG.	SIN ÉRGICO	MUY SINÉRG.	INDI RECTO	DIRE CTO	INME DIA TO	RECUP .MP	MITI GABLE	IRRE CUPER.	BAJA	ME DIA	ALTA	MUY ALTA	LARGO PLAZO	ME DIO PLAZO		INME DIA TO	CRÍ TICO	CORTO PLAZO	ME DIO PLAZO	IRRE VERS.	SIM PLE	ACU MULA TIVO	DIS CONTI NUO	PERI ÓDICO	CONTI NUO
			+	-																																	
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES AIRE/RUIDO																																			
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA																																			
		CALIDAD QUÍMICA																																			
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO	-			-4						-4			-4											-4			-2				-4		-1		-47
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL	-			-4						-4			-4											-4			-2				-4		-1		-45	
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPA CIOS NATURA LES PROTEGI DOS	-		-1																																-31
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	-		-1																																-31
		AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES	+																																		
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-																																		-54
MEDIO SOCIO- ECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS																																			
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	+																																		
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCIONES A BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS	+																																		

<25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE (25-50) MODERADO (50-75) SEVERO > 75 CRÍTICO

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).

MATRIZ DE CARACTERIZACION DE IMPACTOS ALTERNATIVA ELEGIDA: ALTERNATIVA 4			CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN: AMPLIACIÓN DE LA ACTIVIDAD RECREATIVA E HISTÓRICA																											I M P O R T A N C I A								
			NA		EX				PE			SI			EF			MC			I			MO			RV				AC		PR					
			I M P A C T O +	I M P A C T O -	P U N T U A L	P A R C I A L	E X T E N S I V A	T O T A L	F U G A Z	T E M P O R A L	P E R M A N E N T E	S I N S I N E R G I A	S I N É R G I C O	M U Y S I N É R G I C O	I N D I R E C T O	D I R E C T O	I N M E D I A T O	R E C U P E R T A B I L I Z A D O	M I T I G A B L E	I R R E C U P E R A B L E	B A J A	M E D I A	A L T A	M U Y A L T A	L A R G O P L A Z O	M E D I O P L A Z O	I N M E D I A T O	C R I T I C O	C O R T O P L A Z O		M E D I O P L A Z O	I R R E V E R S I B L E	S I M P L E	A C U M U L A T I V O	D I S C O N T I N U O	P E R I Ó D I C O	C O N T I N U O	
			+	-																																		
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES AIRE / RUIDO	-		-2									-4			-2																				-32	
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA	-																																			
		CALIDAD QUÍMICA	-																																			
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO	-		-2									-4			-2												-4		-2		-4	-1				-31
FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL	-		-2									-4			-2												-4		-2		-4	-1				-31	
MEDIO BIÓTICO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	-	-1										-4			-2											-4				-4	-1				-31	
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	-	-1										-4			-4											-4		-2		-4	-1				-31	
AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES		-																																				
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	-		-2									-4			-4											-4		-2		-4	-1				-33	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS																																				
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	+			4							4				4												4		4				4			52
	PATRIMONIO CULTURAL	AFECCIONES A BIENES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS	+			4							4				4												4		4				4			52

<25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE (25-50) MODERADO (50-75) SEVERO >75 CRÍTICO



Anejo N° 11
Plan de obra



ANEJO Nº 11: PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1	OBJETO	2
2	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	2
3	DIAGRAMA DE BARRAS.....	2

1 OBJETO

El objeto del presente anejo es estimar el tiempo necesario para realizar las obras contenidas en el proyecto, en función de unos medios mecánicos y humanos que normalmente se encuentran a disposición de los contratistas.

2 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima que las obras contenidas en el presente proyecto serán ejecutadas en SEIS (6) meses.

3 DIAGRAMA DE BARRAS

A continuación, se adjunta un diagrama de barras de la evolución económica de la obra, donde viene reflejado el plan de obra, con la duración de los distintos capítulos y el importe previsto de certificación mensual de las obras.

CONCEPTO	IMPORTE	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
CAP. 1.-MOVIMIENTO DE TIERRAS	294.731,12 €																								
MOVIMIENTO DE TIERRAS	294.731,12 €	■																■							
CAP. 2.-CIMENTACIÓN Y APOYOS	119.742,19 €																								
CIMENTACIÓN Y APOYOS	119.742,19 €					■																			
CAP. 3.-ESTRUCTURA	466.443,52 €																								
PASARELA	368.020,22 €									■								■							
MIRADOR	98.423,30 €									■				■											
CAP. 4.- ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN	17.952,28 €																								
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN	17.952,28 €																					■			
CAP. 5.- SEGURIDAD Y SALUD	4.950,00 €																								
SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	4.950,00 €	■																							
CAP. 6.- GESTIÓN RESIDUOS CONSTR. Y DEMOLICIÓN	27.814,30 €																								
GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	27.814,30 €	■																							
CAP. 7.- VIGILANCIA AMBIENTAL	39.017,69 €																								
VIGILANCIA AMBIENTAL	39.017,69 €	■																							
IMPORTES (PEM)	PARCIAL MES	119.756,19 €				148.402,65 €				151.256,11 €				178.380,76 €				190.916,24 €				181.939,15 €			
	A ORIGEN	119.756,19 €				268.158,84 €				419.414,95 €				597.795,71 €				788.711,95 €				970.651,10 €			



Anejo N° 12

Estudio básico de seguridad y salud

ANEJO N.º 12: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE del DOCUMENTO:

1	OBJETIVO Y ALCANCE	4
2	CARÁCTERÍSTICAS DE LA OBRA	4
2.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
2.2	VARIACIONES DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
3	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	5
3.1	SITUACIÓN	5
3.2	PLAZO DE EJECUCIÓN	5
3.3	NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES	5
3.4	INTERFERENCIA Y SERVICIOS AFECTADOS	6
3.5	CLIMATOLOGÍA	6
3.6	CENTROS DE SALUD	6
3.7	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	8
3.7.1	TRABAJOS PREVIOS	8
3.7.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	8
3.7.3	CIMENTACIÓN	8
3.7.4	APOYOS	8
3.7.5	PASARELA	9
3.7.6	PLATAFORMA-MIRADOR	10
3.7.7	MOBILIARIO URBANO	11
3.7.8	INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	11
3.8	UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	11
3.9	RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR	12
4	NORMATIVA ESPECÍFICA A APLICAR	12
5	INSTALACIONES DE SANIDAD, HIGIENE Y BIENESTAR	17
6	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	18
7	ENUMERACIÓN DE LAS PRINCIPALES NORMAS PREVENTIVAS	18
7.1	DEMOLICIONES	19
7.2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIÓN ZANJAS, VACIADOS Y POZOS	19
7.3	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN RELLENOS	21
7.4	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	23
7.5	ESTRUCTURAS	23
7.6	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS DE HINCADO	23
7.7	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO	26
7.7.1	ENCOFRADOS	26
7.7.2	MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE FERRALLA	28
7.7.3	MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN	30
7.8	RETIRADA DE ESCOLLERA	33
7.9	EJECUCIÓN DE ESPIGÓN (COLOCACIÓN DE ESCOLLERAS)	34

7.10	VERTIDO ARENAS.....	36
7.11	PILOTAJE	38
7.12	TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA	40
7.13	SOLDADURA ELÉCTRICA.....	40
7.14	MONTAJES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	41
7.15	TRABAJOS EN ZONAS CON RIESGO DE INCENDIOS.....	43
8	PREVENCIÓN DAÑOS A TERCEROS, SEÑALIZACIÓN PROV. Y NORMAS SEG.	44
8.1	RIESGOS MÁS SIGNIFICATIVOS.....	44
8.2	NORMAS PREVENTIVAS.....	45
9	CONDICIONES GENERALES DE PREVENCIÓN.....	45
9.1	PROTECCIÓN DE PERSONAS CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS	45
9.2	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	45
9.3	TABAJOS EN ZONAS CON RIESGOS DE INCENDIO FORESTAL.....	46
9.3.1	<i>MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN</i>	<i>46</i>
9.3.2	<i>MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN</i>	<i>47</i>
9.4	PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS AL MISMO NIVEL.....	47
9.5	PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES Y GOLPES CONTRA OBJETOS.....	48
9.6	ILUMINACIÓN	48
9.7	TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS	48
9.8	ACOPIOS	48
9.9	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	48
9.9.1	<i>PROTECCIONES PERSONALES</i>	<i>48</i>
9.9.2	<i>PROTECCIÓN DE LA CABEZA.....</i>	<i>49</i>
9.9.3	<i>PROTECCIÓN DEL CUERPO</i>	<i>49</i>
9.9.4	<i>PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES</i>	<i>49</i>
9.9.5	<i>PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.....</i>	<i>49</i>
9.10	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	49
9.10.1	<i>SEÑALIZACIÓN</i>	<i>50</i>
9.10.2	<i>CINTA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.</i>	<i>50</i>
9.10.3	<i>SEÑALES ÓPTICO-ACÚSTICAS DE VEHÍCULOS DE OBRA.....</i>	<i>50</i>
9.10.4	<i>ILUMINACIÓN.....</i>	<i>51</i>
9.10.5	<i>ESCALERAS PORTÁTILES.....</i>	<i>51</i>
9.10.6	<i>VALLAS PARA PROTECCIÓN PEATONAL Y CORTES DE TRÁFICO</i>	<i>51</i>
9.10.7	<i>SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA</i>	<i>51</i>
9.10.8	<i>INTERRUPTORES Y RELÉS DIFERENCIALES.....</i>	<i>51</i>
9.10.9	<i>PUESTAS A TIERRA</i>	<i>52</i>
9.10.10	<i>EXTINTORES.....</i>	<i>52</i>
9.11	PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON CONSERVACIÓN DE MAQUINARIA	52
9.11.1	<i>MAQUINARIA PARA EL TRANSPORTE.....</i>	<i>52</i>
9.11.2	<i>MAQUINARIA PARA EL TRANSPORTE Y VERTIDO DEL HORMIGÓN.....</i>	<i>53</i>
10	PRESCRIPCIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS... 53	
10.1	MARTILLOS NEUMÁTICOS	53
10.2	COMPRESORES.....	55
10.3	SIERRA CIRCULAR DE MESA.....	56
10.4	HORMIGONERA ELÉCTRICA	57
10.5	MÁQUINAS – HERRAMIENTA EN GENERAL	57
10.6	HERRAMIENTAS DE MANO	57

10.7	HINCADORA NEUMÁTICA	57
10.8	PILOTADORA	59
11	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	60
11.1	DE LA PROPIEDAD	60
11.2	DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA	61
11.2.1	RÉGIMEN DE SUBCONTRATACIÓN	61
11.3	DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.....	62
12	RESUMEN DE CONCEPTOS.....	63
12.1	AVISO PREVIO	63
12.2	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	64
12.3	APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO	64
12.4	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	65
12.5	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	65
12.6	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	66
12.7	PRESUPUESTO	67

ANEXOS del DOCUMENTO:

ANEXO 1.- CROQUIS

1 OBJETIVO Y ALCANCE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud laboral, que se incluye en el proyecto “PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).” tiene por objeto establecer las directrices sobre prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales, y de daños a terceros. Asimismo, se determinan las instalaciones preceptivas de sanidad, higiene y bienestar que han de usar los trabajadores durante la ejecución de las obras.

Se redacta Estudio Básico en base a las condiciones de obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud. El promotor estará obligado a que, en fase de redacción del proyecto, se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se dé alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 €.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

No dándose en este proyecto ninguno de los requisitos necesarios para la redacción de un estudio completo de seguridad y salud, el presente estudio básico de seguridad y salud pasará a formar parte contractual del Proyecto de Ejecución, siendo obligado por parte de la Empresa Constructora elaborar el Plan de Seguridad correspondiente, para su aceptación y control por parte de la Dirección Facultativa.

El presente estudio servirá para dar las directrices básicas a la Empresa Constructora para que pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, que se definirán en el Plan de Seguridad y Salud, bajo el control de la Dirección Facultativa, y de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

2 CARÁCTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

La aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud será vinculante para todo el personal propio del Contratista y del dependiente, perteneciente a las otras empresas subcontratadas por este para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

2.2 VARIACIONES DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

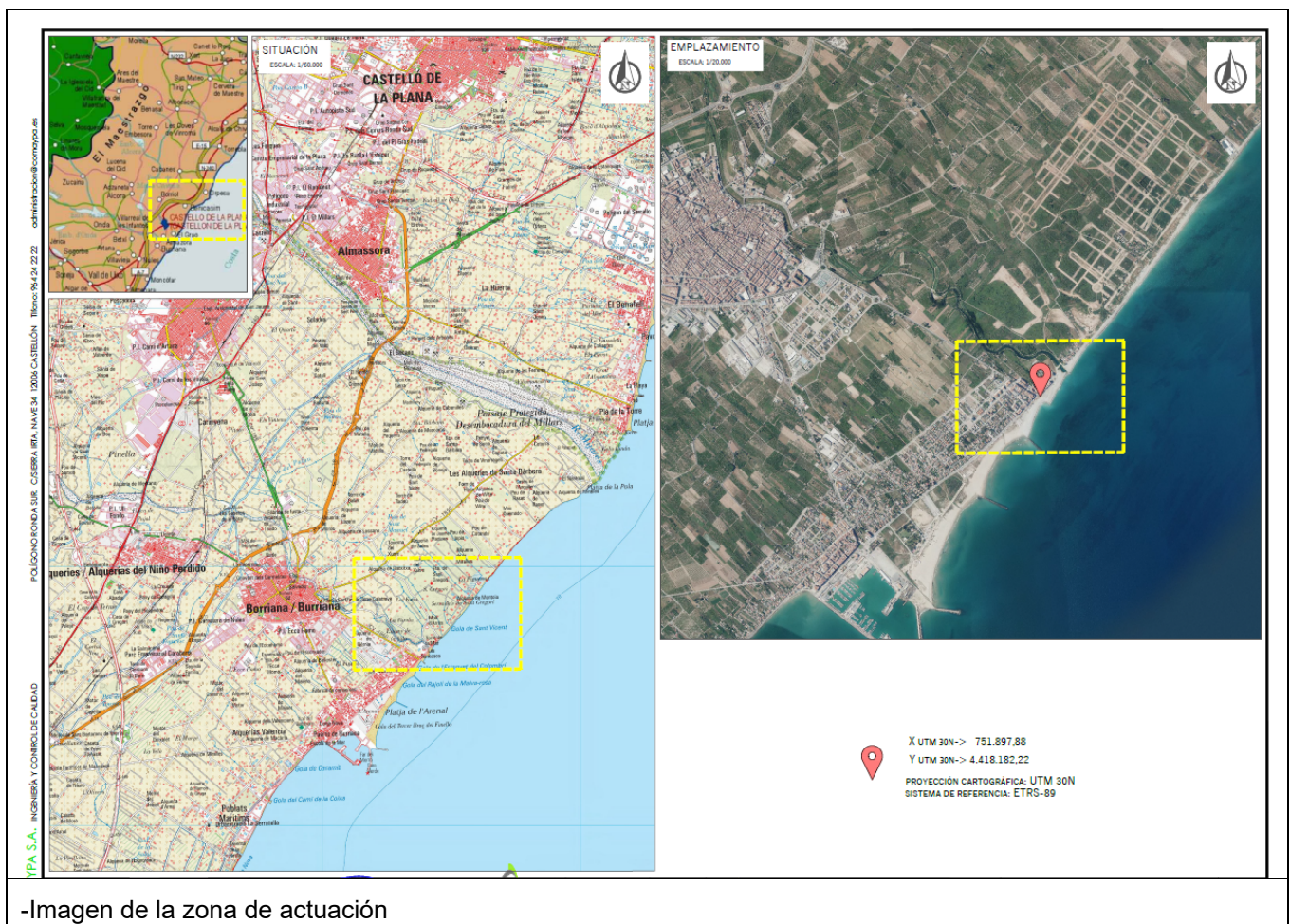
El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y en su caso el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo elaborado por la empresa constructora adjudicataria, podrá ser modificado en función del proceso de

ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1 SITUACIÓN

La actuación objeto del presente proyecto, se encuentra situada en la localidad de Burriana, concretamente en el Grao de Burriana en la Gola de l'Estanyet del Colombrí en la playa del Arenal.



-Imagen de la zona de actuación

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto para la realización de la totalidad de las obras objeto de este Proyecto es de seis (6) meses.

3.3 NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES

Se prevé la participación de un personal obrero punta de un máximo de tres (3) operarios, y una participación media de dos (2) operarios.

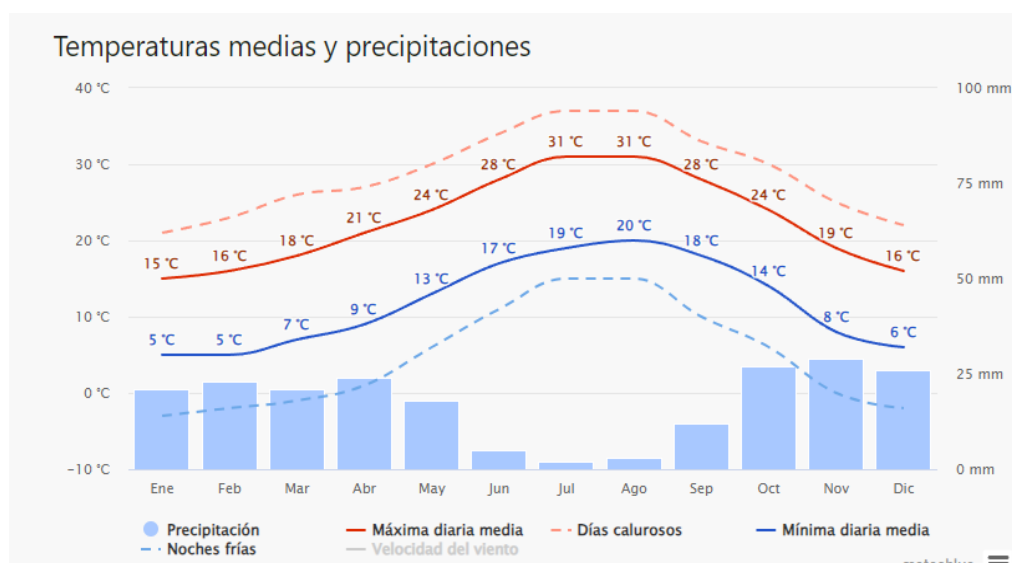
3.4 INTERFERENCIA Y SERVICIOS AFECTADOS

Antes del inicio de la obra, es necesario conocer el trazado de todos los servicios de suministro de la zona de actuación, en especial los servicios de red de distribución eléctrica, red de saneamiento, red de telefonía, Gas Natural y red de agua potable, así como la realización de los planos de desvío de tráfico necesarios para ejecutar la obra en caso de ser necesario. No es previsible afecciones a servicios (agua, telefonía, electricidad, gas, etc....) por la ejecución de las obras.

3.5 CLIMATOLOGÍA

La temperatura media anual de Burriana es de 17°C, las temperaturas medias a lo largo del año en el municipio van de los 10-11°C en los meses más fríos de invierno (diciembre, enero y febrero), con mínimas que pueden bajar hasta los 5°C como media, a situarse por encima de los 25°C en verano (julio y agosto), con una media de las máximas registradas en estos meses calurosos de 30°C.

El número de días con temperaturas mínimas por encima de los 20°C es de 30-40 al año, mientras que el número anual de días de helada es de 5-10. La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Burriana. Del mismo modo, "mínimo diario medio" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.



3.6 CENTROS DE SALUD

Centros de salud más cercanos:

- Avenida Nules, 31, 12530 Borriana, Teléfono Urgencias: 96 271 83 25
- Calle Dublín, 0, 12530, Burriana, Teléfono Urgencias: 964 39 07 6



TELÉFONOS DE INTERÉS DE CASTELLÓN

- Incendios Forestales: 964 242 500
- Coordinación Cruz Roja: 964 222 222
- Hospital General: 964 726 500
- Hospital Gran Vía: 964 356 900
- Hospital La Magdalena: 964 730 000
- Hospital Provincial: 964 359 700

OTROS TELÉFONOS:

- C. Coordinado de Emergencias: 085. 112
- Bomberos Castellón: 964 221 080
- Bomberos Morella: 964 173 096.
- Emergencias 112
- Bomberos 080
- Policía Nacional 091
- Guardia Civil 062

3.7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.7.1 TRABAJOS PREVIOS

Las obras se iniciarán con la adecuación de los accesos a la playa desde el Camí del Grau para el paso de vehículos pesados y maquinaria de obra.

Disposición del vallado perimetral y la señalización de obra para delimitar la zona de obras.

Instalación de las casetas de obra.

3.7.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Preparación de la superficie de trabajo en la playa y zonas de acopio de materiales mediante:

- Retirada de la capa superficial de gravas y arenas (40 cm), acopio para su posterior reposición al finalizar las obras.
- Extendido y compactado de 25 cm de zahorras artificiales.

Preparación de la explanada para trabajo en seco en el mar mediante la ejecución de un dique de protección provisional.

El núcleo se realizará con material todo uno de cantera y se coronará a la cota +1 msnm. El perímetro exterior del núcleo se protegerá mediante escollera de 1000 kg a 3000 kg que se coronará a la cota +1,6 msnm. Para el relleno se emplearán tierras con características similares al suelo seleccionado, con capacidad portante suficiente para el tránsito de vehículos pesados durante las obras.

Al finalizar las obras se retirarán los materiales empleados en la plataforma de trabajo en el mar.

3.7.3 CIMENTACIÓN

Primeramente, se iniciará con el replanteo de los pilotes y las zapatas a ejecutar sobre la explanada de trabajo anteriormente descrita.

Se realizarán pilotes tipo CPI-4 (pilote de extracción con entubación recuperable) de 65 cm de diámetro y de hormigón armado HA-35/B/20/XS3+XA1, empezando por los más alejados y siguiendo en retroceso hacia la playa se ejecutarán el resto.

Las zapatas serán de 3 m x 3 m y un canto de 0,6 m de hormigón armado HA-30/B/20/XS2+XA1 y dimensiones según planos, se ejecutarán en la playa.

3.7.4 APOYOS

Los apoyos de los diferentes tramos de pasarela estarán formados por un dintel de madera laminada GL28h anclado mediante chapa de acero inoxidable a la pila de hormigón armado HA-30/B/20/XS3+XA2 de 65 cm de diámetro.

En la zona de la playa se cimentarán con zapatas y cerca de la línea de costa o en el mar se realizarán cimentaciones profundas para los apoyos.

Al igual que con los pilotes, primeramente, se ejecutarán las pilas más alejadas que servirán de apoyo al mirador y siguiendo en retroceso hacia la playa se ejecutarán el resto.

3.7.5 PASARELA

La pasarela tendrá 5 m de ancho y cada tramo entre apoyos será de 12 m de largo. Se estructura mediante tres vigas longitudinales de madera situadas en los laterales y en el centro. Estas están unidas mediante vigas transversales de madera y se encuentran arriostradas, mediante perfiles tubulares de aluminio extruido, en las zonas de apoyo.

Sobre el emparrillado se dispondrá un entarimado de madera que forme la superficie peatonal.

Los tramos de pasarela, de dimensiones según planos, serán prefabricados en taller y posteriormente serán transportados a obra para su montaje.

En el tramo en rampa, de 5,5 % de pendiente, se dispondrá de barandilla en el centro para dar cumplimiento a la normativa de accesibilidad. En los laterales de toda la pasarela se dispondrá barandilla no escalable de 110 m de altura que cumpla la normativa de accesibilidad.



Imagen 1: Vista en 3D de la pasarela en el modelo de la estructura.

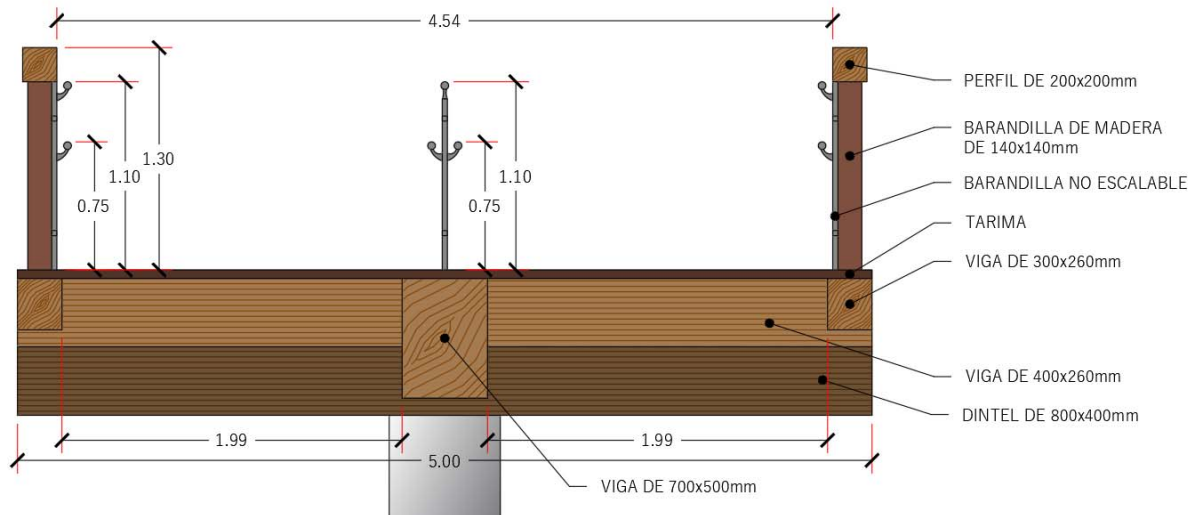


Imagen 2: Sección transversal de la pasarela en el tramo en rampa.

3.7.6 PLATAFORMA-MIRADOR

La plataforma que hará de mirador, de planta rectangular y dimensiones 10 x 20 m, se realizará con un emparrillado de vigas de madera laminada GL28h arriostradas entre ellas mediante perfiles tubulares de aluminio extruido EN AW-5083 - F, apoyado sobre pila-pilote de hormigón armado.

Sobre el forjado se dispondrá un entarimado de madera que forme la superficie peatonal.

Al igual que la pasarela, el forjado del mirador será prefabricado en taller y posteriormente será transportado en partes a obra para su montaje.

Tendrá en todo su perímetro una barandilla de madera y aluminio que cumpla la normativa de accesibilidad vigente.

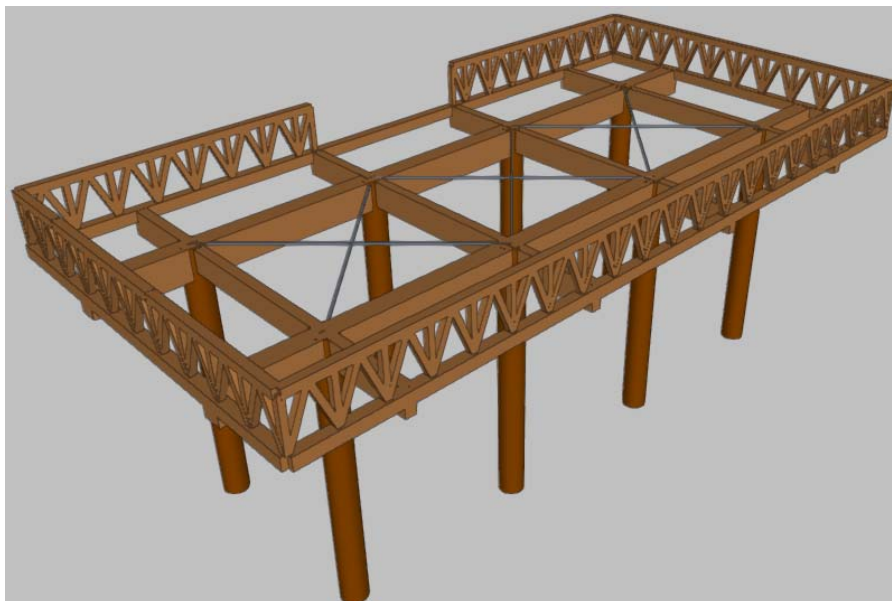


Imagen 3: Vista en 3D de la plataforma-mirador en el modelo de la estructura.

3.7.7 MOBILIARIO URBANO

Se instalarán papeleras en el acceso a la pasarela y en el mirador, donde también se dispondrán bancos para el descanso y disfrute de los visitantes.

Se prevé la colocación de varios carteles informativos respecto a la infraestructura y el entorno que lo rodea.

Se instalarán luces led en la pasarela para su iluminación.

Todos los elementos tendrán un diseño que cumpla la normativa de accesibilidad.

3.7.8 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Para favorecer la integración paisajística de la estructura, se ha previsto la disposición de captadores de arena que ayuden a la generación de dunas en las zonas colindantes a la pasarela.

Se dispondrán talanqueras que delimiten la zona de regeneración dunar y la de tránsito peatonal.

3.8 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Está previsto que se realicen durante el transcurso de la obra las siguientes actividades:

- Replanteos
- Movimiento de tierras
 - Circulación en la obra
 - Movimiento de tierras en la propia obra
 - Excavaciones a cielo abierto con medios mecánicos
 - Rellenos para la puesta en obra de los pilotes.
- Construcción de losa de hormigón
 - Puesta en obra, vibrado y curado de hormigón y mortero
 - Encofrados y desencofrados
 - Armaduras
 - Embebidos
 - Elementos prefabricados
 - Pequeñas obras de fábrica
- Puesta en obra de pilotes :
 - Pilotaje .
- Colocación de la plataforma mirador.
- Mobiliario urbano.
- Albañilería en general.
 - Taller.
 - Medios auxiliares.
 - Maquinaria.
- Colocación del vallado.

3.9 RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR

Está previsto que se utilice durante el transcurso de la obra la siguiente maquinaria:

- ◆ Demolición de pavimentos.
 - Retroexcavadora mixta
- ◆ Transporte horizontal.
 - Motovolquete (dumper pequeño)
- ◆ Maquinaria para hormigones.
 - Hormigonera
 - Camión hormigonera
 - Vibrador de aguja.
- ◆ Maquinaria transformadora de energía.
 - Grupo electrógeno
 - Motor de explosión
 - Motor eléctrico
- ◆ Máquinas herramientas.
 - Martillo picador
 - Compresor
 - Equipos de soldadura
 - Taladro columna
 - Tronzadora de metal
 - Sierras
- ◆ Herramientas.
 - Eléctricas portátiles
 - Hidráulicas portátiles
 - De combustión portátiles
 - De corte y soldadura de metales
 - Herramientas de mano

4 NORMATIVA ESPECÍFICA A APLICAR

Siendo tan varias y amplias las normas aplicables a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen. En caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

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. (BOE nº 256, de 25 de octubre)

Modificado por:

•Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE nº 274, de 13 de noviembre).

•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. (BOE nº 127, de 29 de mayo).

•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. (BOE nº 204, de 25 de agosto).

•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.(BOE nº 71, de 23 de marzo).

Disposiciones de carácter general

Se tendrá presente en el transcurso de la ejecución material de las obras la siguiente normativa legal, siendo obligado su cumplimiento por las partes implicadas:

•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.

•Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

•Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

•Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

•Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

•Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

•Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

•Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

•Nota de servicio 3/2017. Recomendaciones para la redacción y supervisión de Estudios de Seguridad y Salud en proyectos de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

•Pliego Tipo de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos de obras por el procedimiento abierto de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.

•Comunicaciones del Servicio de Supervisión de Proyectos colgadas en la Intranet de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.

•Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado.

•Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión y modificaciones hasta el 17 de febrero de 2004.

- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Prevención de riesgos profesionales.
- 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 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.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción y modificaciones hasta el 29 de junio de 2006.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto de desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual.
- 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 y modificaciones hasta el 31 de marzo de 1998
- 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 modificaciones hasta el 29 de abril de 2003.
- Real Decreto 485/1997, de 4 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y modificaciones hasta el 4 de diciembre de 2004.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamentos de los Servicios de Prevención y modificaciones hasta el 29 de junio de 2006.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y modificaciones hasta el 18 de noviembre de 2007 por la Ley 38/2007 del 16 de noviembre, Estatuto de los Trabajadores.
- Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1986, sobre el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas (Decreto 2414/61, de 30 de noviembre) y modificaciones hasta el 21 de julio de 2007.

- Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

- Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).

- Convenios de la OIT ratificados por España.

- RD 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopulsadas.

- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica 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 por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- Real Decreto 780/1998 de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- 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 y corrección de erratas.

- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre Infracciones y Sanciones de Orden Social y modificaciones hasta el 13 de enero de 2008.

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

- Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas; publicado en el BOE nº254 de fecha 23/10/2007.

- 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.R.D.1311/2005 (04/11/05) B.O.E. (05/11/05)

- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Instrucciones complementarias para su aplicación. Orden15/03/1963 B.O.E. (02/04/63) Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

- Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales (R.D. 39/97).Aprobación en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas; de

autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; y de autorización de las entidades públicas y privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales. Orden 27/06/1997 B.O.E.(04/07/97)

•Real Decreto 604/2006, de 19 mayo RCL 2006\1085 que modifica el Real Decreto 39/1997, de 17-1-1997 (RCL 1997\208), que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997 (RCL 1997\2525), que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Obras de construcción

-REAL DECRETO 1627/1997 del 24 de octubre de 1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y por el que se establece la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, en los proyectos de Edificación y Obras Públicas.

Señalización

-REAL DECRETO 485/1997 del 14 de abril de 1997. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE no 97 de 23.04.97).

Lugares de trabajo

-REAL DECRETO 486/1997 del 14 de abril de 1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE no 97 de 23 de abril de 1997).

Manipulación manual de cargas

-REAL DECRETO 487/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (BOE no 97 de 23 de abril de 1997).

Equipos de protección individual

-Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

-REAL DECRETO 773/1997, del 30 de mayo de 1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

Equipos de trabajo

-REAL DECRETO 1215/1997, del 18 julio de 1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Agentes biológicos

-R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo.

Agentes cancerígenos

-R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición de agentes cancerígenos durante el trabajo.

Protección acústica

-Directiva 86/188/CEE del Consejo de 12 de mayo de 1986 relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos debidos a la exposición al ruido durante el trabajo

-Orden del Ministerio de Industria y Energía de 29 de marzo de 1996 que modifica el Anexo 1 del R.D. 245/1989 de 27 de febrero de 1989.

Entibaciones

-Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y modificaciones posteriores, especialmente: Art. 15. Principios de la acción preventiva.

-RD 1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en concreto: ANEXO II. Trabajos con Riesgos especiales.

-RD 1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en concreto: ANEXO IV. Parte C. 9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles. b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas: 1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

-Convenio General del Sector de la Construcción. - Capítulo IV.- Trabajos de movimientos de tierras, excavación, pozos, trabajos subterráneos y túneles. Artículo 204.- Medidas a adoptar durante los trabajos. En los trabajos de excavación en general, pozos, trabajos subterráneos y túneles se adoptarán las precauciones necesarias especificadas, en su caso, en el proyecto de ejecución de la obra, a fin de evitar derrumbamientos según la naturaleza y las condiciones del terreno y la forma de realización de dichos trabajos.

-RD 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

-Otros: Código Técnico de la Edificación (CTE).

Otras disposiciones de aplicación

-Orden de 20 de septiembre de 1986, Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Y, en general, cualquier disposición oficial relativa a la Seguridad e Higiene en el Trabajo que afecte a las obras que se han de ejecutar. Además de todas las normas enunciadas anteriormente, deberá cumplirse todas las Leyes, Reglamentos, Instrucciones, Recomendaciones, Estudios, Notas Técnicas y Normas oficiales que se hallen en vigor.

5 INSTALACIONES DE SANIDAD, HIGIENE Y BIENESTAR

Previo al inicio de los trabajos, se procederá a la ubicación de las instalaciones de higiene y bienestar y botiquín.

El contratista asume en primera instancia la dotación y mantenimiento de la implantación para albergar, en condiciones de salubridad y confort equivalentes, a la totalidad del personal que participe en esta obra.

Dada la ubicación de la obra se permitirá el uso de las instalaciones y servicios de servicios existentes, aunque en caso de no ser así deberá procederse a la instalación en casetas prefabricadas.

Se dispondrá en la obra, en lugar accesible y claramente señalizado, de un botiquín de primeros auxilios completamente equipado.

El contratista designará por escrito a uno de sus operarios como socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del contenido del botiquín.

6 EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

En los siguientes riesgos se encuentran incluidos los derivados de la ejecución de las unidades descritas en el presente Proyecto, integrándose a su vez cualquier otro derivado de los medios a emplear que se utilicen:

-Riesgos debidos a la acción de las partes móviles de las máquinas, además de atropellos, vuelcos y colisiones debidos a distracciones del conductor, fallo mecánico o cualquier otra causa.

-Riesgos derivados del manejo de las herramientas y máquinas herramientas, tales como cortes, golpes y atrapamientos.

- Caídas al mismo nivel y a distinto nivel.
- Caída de objetos o materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Ambiente pulvígeno y contaminación acústica.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos y pies.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Explosiones e incendios.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Afecciones reumáticas en las rodillas por humedades.
- Dermatitis por contactos con el cemento y/o desencofrante.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Vuelco o derrumbe de la estructura.
- Quemaduras.
- Radiaciones por soldadura con arco.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Incendios.
- Inhalación de vapores metálicos.
- Proyección de partículas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Explosión por retroceso de la llama.
- Explosión botellas gases licuados.
- Quemaduras producidas por contacto con partes calientes de las máquinas.
- Atropellos producidos por maquinaria propia de la obra.
- Atropellos producidos por maquinaria ajena a la obra.

7 ENUMERACIÓN DE LAS PRINCIPALES NORMAS PREVENTIVAS

A continuación, se relacionan las distintas unidades constructivas que componen la obra, y en cada de una de ellas se evalúan los riesgos más comunes y se citan tanto las normas preventivas a seguir como las protecciones individuales que deben llevar los operarios.

7.1 DEMOLICIONES

- Las zonas en que pueda producirse desprendimiento o caída de materiales o elementos, procedentes de la demolición, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente.
- Previamente a la demolición de cualquier elemento se debe detectar la posible interferencia con los servicios públicos, (agua, gas, alumbrado, alcantarillado, telefonía, etc.) y proceder a su protección o desvío si es necesario.
- El personal que utilice los martillos no apoyará el peso del cuerpo sobre los controles o culatas, con el fin de evitar la transmisión excesiva de vibraciones al cuerpo del operario.
- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables, y dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de demolición y las zonas de paso de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- La evacuación de escombros deberá llevarse a cabo de forma periódica, de modo que estos no interpongan peligro alguno al resto de los trabajadores.

7.2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIÓN ZANJAS, VACIADOS Y POZOS

Análisis de Riesgos

- Desprendimiento de tierras (atrapamientos).
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja o vaciado.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.
- Deslizamiento o vuelco de la maquinaria empleada.
- Atrapamientos con partes móviles de la maquinaria.
- Atropellos y colisiones.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Polvo y ruido
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes húmedos.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

Medidas Preventivas

-Para los trabajos a tratar se atenderá a las especificaciones del Estudio Geotécnico, ejecutando siempre taludes estables, equivalentes a los taludes naturales del terreno, en función del tipo de terreno que se pretenda excavar.

-El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de zanjas, excavaciones o vaciados, conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.

-El acceso y salida de una zanja o excavación, se efectuará mediante una escalera de mano sólida, anclada en el borde superior de la zanja y apoyada sobre una superficie sólida. La escalera sobrepasará en 1 m, el borde de excavación.

-Se dispondrá de nº suficiente de escaleras de mano en todos los tajos que sean necesarias.

-Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a la mitad de la profundidad de excavación, del borde de la excavación, como norma general

-Para las excavaciones, zanjas o vaciados de profundidad igual o superior a 2 m., se procederá a entibar, teniendo siempre en cuenta el tipo del terreno definido en el Estudio Geotécnico y atendiendo al estado y disponibilidad de dar taludes estables al terreno en la zona de actuación.

-Cuando la profundidad de una zanja o vaciado, sea igual o superior a los 2 m., se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla rígida y anclada al terreno, reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 1,50 m, del borde.

-Cuando la profundidad de una zanja o vaciado sea inferior a los 2 metros, puede instalarse balizamiento mediante cinta o malla a una distancia mínima de seguridad de 1,50 m del borde de excavación, con intención de que se disponga siempre de un resguardo mínimo que en caso de traspaso evite la caída al interior de la excavación.

--Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V., los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.

-Se tenderá sobre la superficie de taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno, mediante redondos de hierro de 1 m., de longitud hincados en el terreno. Esta protección es adecuada para el mantenimiento de taludes que deberán quedar estables durante largo tiempo. La malla metálica puede sustituirse por una red de las empleadas en edificación.

-Completando esta medida, se hará una inspección continuada del comportamiento de la protección, en especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas.

-En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de iniciarse o reanudar los trabajos en su interior, se dispondrá de agotamiento y no se suspenderán los trabajos si los paramentos de la excavación no reúnen las condiciones necesarias que garanticen su estabilidad.

S-e revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.

-No se admitirá trabajar en el interior de zanjas o excavaciones inundadas de agua, se procederá al achique de agua y se revisará el estado del fondo y paramentos de la excavación antes de que se ejecutar ningún trabajo en el interior.

Protecciones Colectivas

-Entibaciones, apuntalamientos y/o arriostramiento de los paramentos de excavaciones, en los casos que ya se han descrito.

-Se utilizarán pasarelas con barandilla, que garanticen la resistencia suficiente para el tránsito de personal y posible traslado de útiles, herramientas, materiales, etc. de un lado a otro de zanjas abiertas únicamente mediante carretillas de mano no admitiéndose el paso de vehículos, ni de maquinaria, ni de pequeños dumpers de obra, etc.

-Utilización de escaleras de mano para el acceso a zanjas, tal y como se ha descrito anteriormente.

-Se utilizarán topes limitadores de avance, situados a una distancia mínima de seguridad del borde de excavación (mínimo 2m) para camiones en las operaciones de retroceso para la carga y descarga de tierras.

-Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, y cuando exista riesgo de caída en altura superior a 2 m, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm., de altura, listón intermedio y rodapié, con una separación del borde del talud tal que no exista riesgo de desplome del borde del mismo.

Protecciones Personales

-Casco de seguridad (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

-Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

-Gafas antipolvo.

-Cinturón de seguridad de sujeción.

-Guantes de cuero.

-Botas de seguridad.

-Botas de goma.

-Botas y guantes aislantes de la electricidad para trabajos con sospecha de encontrar cables eléctricos enterrados.

-Ropa de trabajo.

-Traje para ambientes húmedos o lluviosos.

-Protectores auditivos.

-Cinturón y muñequeras antivibratorias.

7.3 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN RELLENOS

Análisis de Riesgos

-Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.

-Caídas de material desde las cajas de los vehículos.

-Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.

-Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.

-Atropello de personas.

-Vuelco de vehículos.

-Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.

-Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.

-Vibraciones sobre las personas.

-Ruido ambiental.

Medidas Preventivas

- Todo el personal que maneje los camiones y máquinas para estos trabajos será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de materiales empleados especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un operario de a pie que coordinará y dirigirá las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m., (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. (La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado).
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones del relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y “STOP”.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: -vuelco-, -atropello-, -colisión-, etc.).
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

Protecciones Colectivas

- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Barandillas de protección en bordes de excavación o bordes de talud.
- Dispositivos acústicos de marcha atrás en maquinaria y camiones.

Protecciones Personales

- Casco de seguridad (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.

- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

7.4 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

- No existen evidencias de afección por la ejecución de las obras a servicios implantados en la zona de actuación, y por lo tanto no se contempla ni valora la reposición de los mismos. No obstante, se identificarán todas las tuberías y conducciones de la zona de actuación, así como su estado de servicio.
- En el caso de descubrirse alguna instalación al cavar la zanja, deberá soportarse adecuadamente para evitar su rotura y no se usará para el acceso a la excavación. Se evitará la circulación de vehículos por las proximidades para evitar derrumbamientos. Las excavaciones se realizarán a mano mediante picos y palas en las proximidades de otros servicios existentes. Los peones que trabajen con pico y pala se mantendrán lo suficientemente distanciados para no lesionarse entre sí.
- En caso de daño accidental a otro servicio no se intentará su reparación por parte de trabajadores que no sean pertenecientes a la empresa afectada, con conocimientos adecuados y autorización para ello.

7.5 ESTRUCTURAS

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
 - A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los "puentes de un tablón".
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los materiales se acopiarán repartidos junto a los tajos donde vayan a ser colocados.
- Los acopios de materiales nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Las "miras" (reglas, tabloneros, etc.) se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cinta de balizamiento (o barandillas de contención de peatones), las superficies recientemente soladas.

7.6 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS DE HINCADO

Riesgos más frecuentes

- Deslizamiento y desprendimientos de tierras.
- Desprendimientos del material dentro del radio de acción de las máquinas.
- Atropellos, golpes y vuelcos
- Caídas del personal a distinto nivel
- Caída del personal al mismo nivel
- Interferencias de conducciones subterráneas.
- Inundaciones.

- Exposición a sustancias nocivas (polvo).
 - Proyecciones de partículas en los ojos.
 - Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar (Ver capítulo de maquinaria)
 - Golpes, atrapamientos con el tornillo sinfín.
 - Sobresfuerzos
 - Proyección de fragmentos o partículas
 - Contactos con sustancias causticas y/o corrosivas
 - Estrés térmico
 - Contactos térmicos
 - Contactos eléctricos
 - Incendios
 - Exposición a agentes químicos
 - Exposición a agentes físicos
 - Exposición a agentes biológicos
- Normas de seguridad y medidas preventivas

Medidas de seguridad y protecciones colectivas

- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que falten.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- El mantenimiento de la máquina puede ser peligroso si no se hace de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Use ropa de trabajo ajustada. No lleve anillos, brazaletes, cadenas, etc.
- No arranque si la cabeza de corte no está separada del frente de perforación, ésta debe girar libremente.
- Respete escrupulosamente las instrucciones de los trabajos en recintos bajo presión.
- Golpes y contactos contra elementos móviles, inmóviles, objetos y/o herramientas.
- Preste especial atención a sus propios movimientos.
- Preste atención a cualquier elemento que se esté moviendo en su zona de trabajo.
- Sea especialmente cuidadoso al desplazarse en la zona de trabajo debido a la angostura y a los elementos salientes.
- Guarde los equipos que no esté utilizando en los lugares asignados a tal efecto.
- Utilice las herramientas en buen uso y sólo para los trabajos que fueron concebidas (no las guarde en los bolsillos).
- No guarde las herramientas afiladas con los filos de corte sin cubrir.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión. Atrapamientos por o entre objetos.

- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Contactos térmicos.
- Use guantes protectores durante la sustitución o abastecimiento del aceite lubricante.
- Evite el contacto con las partes calientes de la máquina.
- Cuando reponga picas tenga en cuenta que pueden estar a elevada temperatura.
- Contactos eléctricos.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- Evite intervenciones de mantenimiento eléctrico en presencia de tensión. Si es inevitable haga que esta operación la efectuará solamente un electricista cualificado con herramientas apropiadas.
- Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.
- Compruebe el estado de los pulsadores o elementos de desconexión y parada de emergencia.
- Está prohibido puentear componentes de las instalaciones.
- Conecte la máquina a cuadros con las debidas protecciones eléctricas.
- Evite la entrada de humedad en los componentes eléctricos.
- Compruebe que las palancas y mandos de la máquina tienen mango o material aislante.
- No utilice mangueras eléctricas peladas o en mal estado.
- Realice las conexiones mediante enchufes y clavijas normalizadas. No haga empalmes manuales.
- Compruebe la estanqueidad de botoneras y mandos eléctricos.
- Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas.
- En ambiente polvoriento debe usar mascarilla de protección.
- Explosiones e incendios.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Asegúrese de que el sistema de extinción de incendios funciona correctamente.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- El personal al servicio del tajo estará pendiente de los movimientos de todos los equipos en operación.
- Ruidos y vibraciones.
- Utilice protectores auditivos si el nivel de ruido ambiental es elevado. b.- Protecciones individuales
- Casco con barboquejo
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Botas de goma en ambientes húmedos
- Ropa de trabajo
- Traje impermeable en tiempo lluvioso c.- Protecciones colectivas
- Línea de vida para enganche de cinturón de amés de seguridad, durante el montaje de elemento estructurales y máquinas en altura.
- Balizamiento de zonas bajo cargas suspendidas.

- Señalización: las ya indicadas.
- Escaleras y plataformas de trabajos en altura.

7.7 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

7.7.1 ENCOFRADOS.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desprendimientos por mal apilado de la madera o de las placas de encofrado.
- Golpes en las manos durante la clavazón de la madera o colocación de las placas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel o al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes) o de placas de encofrado, durante las maniobras de izado.
- Caída de elementos de encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Dermatitis por contactos con el cemento y/o desencofrante.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor o humedad intensos).
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Caída o colapso de banquetas de apoyo.
- Inundaciones.
- Incendios.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

NORMAS PREVENTIVAS.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, placas de encofrado, puntales y ferralla.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de las escaleras de mano reglamentarias.
- El izado de elementos se realizará enganchando estos, mediante eslingas, en 2 puntos, manteniendo la horizontalidad de los mismos.

- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán o remacharán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en lugar conocido para su posterior retirada.
- El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse los elementos de encofrado, es decir, desde el ya desencofrado.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados.
- Antes del vertido del hormigón el Capataz, Encargado o el Vigilante de Seguridad, comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto.
- Se evitará el paso de persona bajo las cargas suspendidas, en todo caso se acotarán las áreas de trabajo.
- No se suprimirán de los encofrados los atirantamientos o los arriostamientos en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- Se revisará diariamente la estabilidad y buena colocación de los apeos y encofrados, antes de iniciar los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo “americano” contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- Protector auditivo clase A
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.
- Cinturón porta-herramientas.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.7.2 MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE FERRALLA.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desprendimientos por mal apilado de la ferralla.
- Caída de elementos de ferrallado al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel o al vacío.
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Golpes en general por objetos.
- Atrapamientos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Caída o colapso de andamios.
- Inundaciones.
- Incendios.
- Animales y/o parásitos.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

NORMAS PREVENTIVAS

Se evitará el paso de personas bajo las cargas suspendidas, acotándose las áreas de trabajo.

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.

El transporte aéreo de paquetes de armadura mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados, mediante eslingas.

La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.

No se permitirá que ningún operario trepe por la ferralla montada verticalmente.

Durante el ferrallado de dinteles de estructuras deben preverse las esperas o los pernos de las redes de protección necesarias en posteriores fases.

Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en el lugar determinado, para su posterior carga y transporte al vertedero.

Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.

Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados.

Se instalarán "caminos de tres tablonos de anchura" (60 cm. como mínimo) para caminar sobre la ferralla en fase de montaje.

Estará terminantemente prohibido colocar focos para alumbrado reposando sobre las armaduras.

El herramental manual del ferrallista estará en buenas condiciones, y se procurará que lo lleve fijo a la cintura.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos de ferrallado, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados a nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes y personal de obra. Esta norma deberá cumplirse cuando existan esperas posicionadas verticalmente.

Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas, estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en prevención de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos.

Para la colocación de armaduras verticales se dispondrán ganchos de elevación y fijación.

Durante el izado y la colocación de los emparrillados de los muros, deberá disponerse de una sujeción de seguridad, en previsión de rotura de los ganchos o ramales de las eslingas de transporte.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT-13, MT-22 (de sujeción o anticaídas según proceda) unido a sirga de emplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura o de la pantalla de encofrar siempre que ésta esté perfectamente apuntalada.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- Protector auditivo clase A
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Traje de agua.

- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.
- Cinturón porta-herramientas.

Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.7.3 MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Vuelco de vehículos.
- Alcances por maquinaria en movimiento.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Electrocuaciones con vibradores y líneas eléctricas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Fallo entibaciones.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Cuerpos extraños en ojos, salpicaduras de hormigón.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

NORMAS PREVENTIVAS

SEGÚN LA FORMA DE PUESTA EN OBRA.

Vertidos mediante canaletas.

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

Vertido mediante cubo o cangilón.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido mediante bombeo.

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, con fin de evitar accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

SEGÚN EL TIPO DE APLICACIÓN.

Hormigonado de cimientos.

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y de los encofrados.

El acceso y salida de las cimentaciones se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes.

Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1 m. por la bocana.

Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 3 metros, este utilizará cinturón de seguridad amarrado a punto sólido.

No se acopiarán materiales, ni se permitirá el paso de vehículos, al borde de las cimentaciones.

Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos (60 cm.) que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, despuntes de armaduras, maderas y escombros.

Cuando se deba de caminar por encima de las armaduras se hará sobre tablas de madera.

Como norma general se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

Los conductores se apearán de los vehículos, para la descarga del hormigón, y se ocuparán de la manipulación de los mandos para efectuar dicha operación.

Al desplegar la canaleta para el vertido del hormigón, nunca se deberá situar el operario en la trayectoria de giro de la misma, a fin de evitar cualquier tipo de golpes o atrapamientos.

Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (dumper, camión hormigonera).

Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 km./h.

Hormigonado de muros.

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura.

Antes del inicio del hormigonado, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

- Longitud: la del muro.
- Anchura: sesenta centímetros (3 tablonos mínimo).
- Sustentación: jabalcones sobre el encofrado
- Protección: barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.

Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (dúmpfer, camión hormigonera).

El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, evitando sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

El desencofrado del trasdós del muro se efectuará lo más rápido posible, para no alterar la entibación, o la estabilidad del talud natural.

Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 km/h.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT-13, MT-22 (de sujeción o anticaídas según proceda) unido a sirga de emplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura o de la pantalla de encofrar siempre que ésta esté perfectamente apuntalada.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco homologado clase N con barboquejo.

- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo “americano” contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- Protector auditivo clase A
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.8 RETIRADA DE ESCOLLERA

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos por desprendimientos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Las grúas llevarán correctamente distribuida la carga y no cargarán más de lo permitido.

Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados.

Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaria.

Se acotarán las zonas de carga de escollera y se señalizarán para personas y vehículos.

7.9 EJECUCIÓN DE ESPIGÓN (COLOCACIÓN DE ESCOLLERAS)

Antes de iniciar la construcción se realizarán, si son necesarias, las siguientes actividades:

- Reconocimientos batimétricos del área donde se asienta el dique y de las adyacentes que puedan ser afectadas por el mismo.

- Previsiones del clima marítimo y de meteorología:

- Previsión de dirección, período y altura de ola. En general es suficiente con las previsiones que facilita Puertos del Estado en su página Web (www.puertos.es) a partir de los registros de su red de boyas. En ocasiones puede ser necesario el establecimiento de boyas complementarias.
- Previsiones de las direcciones y las velocidades de la corriente. Puede ser conveniente la instalación de correntímetros, especialmente en zonas con intensas corrientes.
- Previsión de clima atmosférico y, en concreto, de la velocidad del viento. Se instalarán anemómetros cuando los procedimientos restrinjan algunas de las operaciones en función de la velocidad del viento.

- Análisis de la propagación del oleaje:

- Para distintas situaciones de avance en la construcción del dique se relacionará, mediante estudios de propagación en modelo físico o matemático, el clima marítimo en las boyas de referencia -dirección, período y altura de ola- con el clima de las zonas más sensibles del dique -en principio la de avance y sus proximidades-.
- Los estudios de propagación se complementarán con estudios de rebase para las distintas cotas de coronación del dique en las distintas fases constructivas.

- Determinación de los umbrales de riesgo de la siguiente forma:

- Se calcularán las alturas de ola incidente que producen daños no tolerables a los distintos mantos que se construyen o que provocan rebases no tolerables.
- Se relacionará la ola incidente -altura, período y dirección- con la ola en la boya de referencia.

- Establecimiento de un protocolo de actuación para los distintos umbrales de riesgo, que reflejará la siguiente información:

- Refuerzo de los taludes.
- Retirada del personal de las zonas de riesgo.
- Retirada de la maquinaria sobre el dique.
- Retirada de las embarcaciones y refugio en el puerto.

- Activación de alarmas. La previsión de que se superen los distintos umbrales de riesgo tiene que activar alarmas que alcancen a todas las personas afectadas o implicadas por el protocolo. Se establecerá un

sistema de señalización por medio de carteles, barreras y/o señales acústicas que avisen al personal de la inminencia de situaciones de riesgo.

Riesgos

- Caída de persona a diferente nivel
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Causados por seres vivos
- Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos
- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos
- Enfermedades profesionales producidas agentes biológicos

En actividades subacuáticas:

-Hiperbarismo por acción directa barotraumática: condiciones otopáticas barotraumáticas, condiciones sin usopáticas, síndromes de explosión submarina, congestión pulmonar en sujetos con apnea

- Hiperbarismo por acción indirecta: intoxicación por aire comprimido (síndrome de profundidad, oxígeno o dióxido de carbono)

- Hipobarismo por acción directa o barotraumática: aeroembolismodisbárico (enfermedad de la descompresión), superdistensión de pulmones, superdistensión gastrointestinal.

- Hipobarismo por acción indirecta: anoxia durante el ascenso de los sujetos apneicos

- Riesgos debidos a variaciones de la temperatura: shocks, sabañones

- Lesiones traumáticas: magulladuras, raspaduras, heridas y desgarros

- Lesiones químicas: por hidratos de sodio o cólicos (con aparatos de respiración autónomos y equipo de buceo compuesto cuando está deteriorado o defectuoso) que penetran en el conducto superior respiratorio o digestivo, o por fauna submarina por contactos o punción(celentéreos, equinodermos, moluscos, etc.)

- Síndromes de asfixia debidos a causas técnicas (deterioros, movimientos incorrectos, evacuación de la mezcla respiratoria)

- Mareos de mar, los cuales pueden reducir considerablemente la capacidad de trabajo y causar vómitos (bajo el agua pueden causar la muerte)

- Infecciones: otitis externa infecciosa (bacteriana o micótica); micosis cutánea (pie de atleta, conjuntivitis folicular del buceador, salmonelosis, leptospirosis)

- Hipotermia

Medidas preventivas:

- Previo a los trabajos, se realizará una delimitación y señalización de zonas operativas y bordes.

- Se dispondrá de zonas adecuadas para la maniobra de vehículos.

- Se dispondrá de un auxiliar de maniobras en las operaciones de aproximación y vertido de los camiones.

- Habrá zonas convenientemente habilitadas para la espera de camiones.

Los Equipos de Protección Individual serán:

- Cascos.

- Botas de seguridad.

- Mono de trabajo.

- Guantes

- Chalecos salvavidas.

7.10 VERTIDO ARENAS

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.

- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.

- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.

- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras

- Atropello de personas.

- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.

- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.

- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Todo el personal que maneje los camiones, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.

Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.

Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, jefe de Equipo, Encargado...).

Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP".

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

7.11 PILOTAJE

Consideraciones generales.

-Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

-Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

-Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

-La recepción y acopio de las armaduras se efectuará en los lugares determinados y señalizados en los planos.

-Se acotará las zonas de trabajo para evitar caídas.

-Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

-Se tendrá cuidado en los trabajos con los lodos tixotrópicos para evitar el derrame de los mismos y se evitarán los resbalones.

Se desviará previamente las líneas eléctricas aéreas afectadas.

-Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.

-Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km./h, o en condiciones climatológicas adversas.

-Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

Riesgos más frecuentes

- Caídas del personal a distinto nivel

- Caídas al mismo nivel.

- Heridas punzantes a cusa de las armaduras.

- Caídas de objetos desde la maquinaria

- Atropellos causados por la maquinaria.

- Dermatitis por contactos con el cemento.

- Los derivados del trabajo en condiciones extremas meteorológicas

- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.

- Pisadas sobre objetos punzantes.

- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas

Medidas preventivas

- Realización de los trabajos por personal cualificado.
- La recepción y acopio de las cabezas y fustes se efectuará en los lugares determinados.
- La descarga de los fustes se hará suspendiéndolos de dos puntos distantes, mediante balancín indeformable que penderá del gancho de la grúa.
- El acopio se hará ordenadamente sobre durmientes de madera de reparto.
- Se prohíbe arrastrar los fustes hasta el lugar del montaje.
- Se prohíbe izar los fustes hasta la posición vertical, dando tirones sesgados.
- Los fustes en suspensión vertical se dirigirán mediante sogas atadas al extremo libre, nunca directamente con las manos.
- Los lugares en los que efectuar el pilotaje estarán señalizados
- Las armaduras para su colocación en la zanja serán suspendidas verticalmente mediante eslingas y serán dirigidas por cuerdas por la parte exterior.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza de la zona de trabajo habilitado para el personal. Caminos de acceso a cada trabajo.
- En el vertido del hormigón suministrado por grúa, se tendrá en cuenta que el cierre del cubo sea perfecto, asegurándose que no ha quedado atrapada ninguna piedra en la boca, antes de efectuar los movimientos de la grúa.
- Se utilizará cubo de carga vertical para ser menos arriesgado el trabajo de hormigonado.
- Nunca estará el personal debajo de las cargas suspendidas de la grúa.
- Se colocará en las cabezas de todas, que puedan tener riesgo de caídas sobre ellas, una protección de seguridad consistente en taparlas mediante la colocación de una tapa de madera, o mediante la colocación en sus extremos de tapones de PVC especialmente diseñadas para ello.
- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- El riesgo de caída en el interior de los pozos de los pilotes en el lapso de tiempo existente entre la apertura y el relleno con la ferralla y el hormigón, se evitará balizando e incluso tapando correctamente el hueco.
- La cabina del operador de la máquina de pilotes, deberá llevar pórtico de seguridad, resguardando el habitáculo, dispondrá de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejilla irrompible, para protegerse de caídas de materiales, además dispondrá de una puerta a cada lado

-En el izado y suspensión de armaduras y otras cargas, se habilitarán los medios adecuados para evitar los tiros oblicuos.

-Cuando sea necesario guiar o presentar manualmente algún elemento suspendido, se extremarán las precauciones para evitar movimientos bruscos o pendulares.

-En el izado de armaduras u otras cargas, que por su tamaño o forma pudiesen chocar con maquinarias o estructuras al girar libremente, se usarán cuerdas de retención para ser guiadas.

-Se evitará el paso y permanencia bajo cargas suspendidas.

-Se revisará cadenas, cables, ganchos, cuerdas y además aparejos de izar, periódicamente para asegurar el buen estado de los mismos.

Protecciones colectivas

Tapas de madera para proteger el hueco del pilote.

Equipos de Protección Individual

-Casco de seguridad.

-Uso de botas de goma durante el vertido del hormigón

-Botas de seguridad, con protección en suela y puntera.

-Arnés de seguridad.

-Guantes de cuero para ferralla y de goma para hormigonado.

-Mono de trabajo.

-Gafas de seguridad anti proyecciones.

-Trajes para tiempo lluvioso.

-Cinturón portaherramientas.

7.12 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

- El corte de piezas se ejecutará por vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas; o bien, el corte de piezas en vía seca se ejecutará con tronzadora, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cinta de balizamiento (o barandillas de contención de peatones).
- Cuando se esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.
- Las maniobras de descarga de materiales, trasiego en la zona de obra, y carga de escombros serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad.
- Los materiales se descargarán a las zonas previstas, formando acopios linealmente y repartidos junto a los tajos, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido, evitando riesgos de accidentes por derrame de la carga, y nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

7.13 SOLDADURA ELÉCTRICA

No se prevé la necesidad de efectuarse soldaduras, aunque en caso de tenerse que realizar alguna soldadura en la zona de actuación, se deberá tener en cuenta:

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta-electrodos a utilizar, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas. Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su 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 esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producir le graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien 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 deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilaría, deposítela sobre un porta pinzas evitará accidentes.

7.14 MONTAJES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Se prevé tenerse que realizar montaje y soldadura en la zona de actuación y en ese caso se deberá tener en cuenta:

- Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.
- Se tenderán cables de seguridad a los que amarrar el mosquetón del cinturón que será usado durante los desplazamientos sobre las vigas.
- Las botellas de gas en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior de un carro portabotellas.
- Evitar la existencia de materiales combustibles debajo de la zona de soldadura.
- Disponer de extintores en la obra de montaje.
- La máquina de soldar deberá tener su carcasa aislada y puesta a tierra.
- Se prohíbe trepar directamente por la estructura.
- El izado de cargas se realizará suspendido de dos puntos.
- Se utilizarán cinturones portaherramientas.
- Para acceder a la estructura se utilizará una escalera manual o andamio reglamentario.
- Las operaciones de soldadura de jácenas se realizarán desde andamios metálicos tubulares reglamentarios, plataformas elevadoras, etc...
- Se suspenderán los trabajos de soldadura en montaje de estructura con vientos iguales o superiores a 50km/h o en presencia de lluvia.

- Las botellas de gas se utilizarán en posición vertical.
- Las mangueras de cables eléctricos deberán mantener su aislamiento en toda su longitud.
- Los mecheros para soldaduras mediante gases licuados tendrán válvulas antirretroceso de las llamas.
- Las fugas se comprobarán por inmersión.
- Se prohíbe el uso de acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre.

Riesgos más frecuentes

- Caída del perfil metálico
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos, directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Riesgos propios de la soldadura
- Quemaduras
- Proyección de chispas de soldadura
- Incendios y explosiones.
- Cortes al utilizar las esmeriladoras.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Atrapamientos.
- Desplome de apilamientos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Golpes por rotura de los discos abrasivos

Medidas preventivas

-Todo perímetro de plataforma de trabajo situada a más de 2 m de altura deberá protegerse con algún tipo de protección colectiva. Cuando sea necesario se recurrirá al uso del arnés de seguridad.

-Al llegar los distintos perfiles a obra se apuntará en las alas con pintura muy visible el tamaño del perfil, para así evitar confusiones en su colocación; asimismo se anotará el peso del elemento, de manera que para los elementos pesados siempre se empleen repartidores de carga y no se sobrepasen las cargas máximas admisibles de las grúas.

-Los gruistas deben recibir instrucciones sobre cargas máximas autorizadas, que no deben pasar cargas por encima de las personas, que no deben dar tirones a las cargas, etc.

-Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.

-En días de lluvia intensa, tormentas, nieves o heladas fuertes se suspenderán los trabajos, al igual que cuando la velocidad del viento sea elevada.

-Los encargados de las maniobras deben tener una perfecta coordinación, para evitar los choques y los golpes. Debe establecerse un código de señales para evitar confusiones. Preferiblemente este código será el indicado por la norma UNE 003.

-El acopio de los elementos de la estructura metálica debe hacerse en orden inverso al de su utilización, y se planificarán de tal modo que cada elemento que vaya a ser transportado no sea estroboado por ningún otro.

-Los caminos de acceso y circulación se encontrarán protegidos, manteniéndose siempre limpios y en perfecto orden.

-Para dirigir piezas de gran tamaño se utilizarán cuerdas guía sujetas a los extremos de los perfiles.

-Los trabajos se programarán de forma que nunca existan dos tajos abiertos en la misma vertical. Los elementos metálicos de la estructura se soldarán con la mayor rapidez posible. Nunca deberá colocarse un elemento sobre otro que se encuentre simplemente punteado.

-Se dispondrá de un número suficiente de escaleras, debidamente arriostradas en sus apoyos. Si los desplazamientos verticales son importantes deberán construirse escaleras provisionales de tiros y mesetas, debidamente protegidas con barandillas

7.15 TRABAJOS EN ZONAS CON RIESGO DE INCENDIOS

Durante la realización de trabajos dentro de zonas forestales se debe tener un comportamiento responsable, procurando no encender fuego en el campo ni realizar actividades que puedan derivar en un incendio cuando exista riesgo, es la mejor medida para evitar los incendios forestales.

Si observa un incendio forestal o una columna de humo dentro del monte, la Ley de Montes establece la obligación de toda persona de avisar de la existencia de un incendio, y, en su caso, de colaborar en su combate. Así es importante avisar lo más rápidamente posible al 112.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Como norma general, en caso de condiciones meteorológicas que favorezcan la propagación de incendios (días de elevadas temperaturas, sequía prolongada y viento) hay que abstenerse de utilizar maquinaria que produzca chispas (soldadora, cortadoras...etc.) con cualquier finalidad.

Entre las medidas generales de prevención que se pueden adoptar en un terreno forestal:

- No encender hogueras para ningún uso .Está prohibido el uso del fuego en cualquier zona forestal. Solamente se autoriza su uso en zonas y épocas muy determinadas (áreas recreativas acondicionadas específicamente para ello y fuera de la época de sequía o peligro que varían según las condiciones meteorológicas). Aún en zonas autorizadas, asegúrese de que está permitido y, en caso positivo, tenga un cuidado especial al apagarlo, asegurándose que no quede ningún rescoldo que lo pueda reavivar y con ello iniciar un incendio.

- Apagar bien las cerillas y cigarrillos y no tirarlos por las ventanillas del coche.

- No abandonar en el campo botellas, objetos de cristal o basuras que puedan provocar o favorecer el incendio.

- No generar chispas en días de viento fuerte y/o de sequía acusada.

- Cuidar el uso de maquinaria y equipos en los montes cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas,

- Conozca las posibles vías de evacuación existentes.

- Recuerde que las líneas de suministro eléctrico deben ir por fajas cortafuegos de 3 m. de anchura, limpias de vegetación y sin que ésta se aproxime a los cables. Solicite su limpieza a la compañía suministradora o denuncie aquellas situaciones de riesgo que detecte.

- Evite los basureros eventuales e incontrolados.

- Los operarios dispondrán, además del extintor, de una reserva de agua en cantidad no inferior a 30 litros situada sobre vehículo todo terreno lo más próxima posible al lugar de trabajo.

- Todos los vehículos y toda la maquinaria autoportante deberán ir equipada con extintores de polvo de 6 kilos o más de carga tipo ABC, Norma Europea (EN 3-1996)

- Todos los trabajos que se realicen con aparatos de soldadura, motosierras, motodesbrozadoras, desbrozadoras de cadenas o martillos, equipos de corte (radiales), pulidoras de metal, así como cualquier otro en el que la utilización de herramientas o maquinaria en contacto con metal, roca o terrenos forestales pedregosos pueda producir chispas, y que se realicen en terreno forestal o en su inmediata colindancia, habrán de ser seguidos de cerca por “operarios controladores” dotados cada uno de ellos de una mochila extintora de agua cargada, con una capacidad mínima de 14 litros, cuya misión exclusiva será el control del efecto que sobre la vegetación circundante producen las chispas, así como el control de los posibles conatos de incendio que se pudieran producir.

MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN

Si inevitable e inesperadamente se encuentra en las proximidades de un incendio:

- Avise urgentemente al 112 o autoridad más cercana y actúa según te indiquen.
- Si el fuego es pequeño, trate de apagarlo usando agua, ramas o tierra sobre la base de las llamas. Tras sofocar el fuego, tapa las brasas y limpia de ramas sus alrededores.

- Si le sorprende el fuego, aléjese en dirección opuesta al humo. Respire por la nariz procurando cubrirla con un trapo mojado.

- No busque refugio en vaguadas profundas y huya siempre cuesta abajo, el fuego sube ladera arriba como por una chimenea, o en dirección perpendicular al avance del fuego, por eso. De ninguna manera intente escapar ladera arriba por delante del fuego cuando éste ascienda por ella.

- No intente cruzar las llamas, puede quedar atrapado. Si no hay más salida, cruce donde el frente sea más débil.

- Si el fuego le alcanza, sitúese en la zona ya quemada siempre a espaldas del viento dominante.

- Si se prende la ropa, no corra: échese a rodar sobre el suelo y, si tiene una manta, cúbrase con ella, el fuego se extinguirá por falta de aire.

- Póngase en contacto con los profesionales responsables de la extinción (bomberos, agentes forestales, etc) lo cuales le asignarán las tareas más acordes a su persona y siga siempre sus instrucciones.

- Nunca trabaje aisladamente o por su cuenta. Además de ponerse en peligro, podría comprometer las labores y estrategias de extinción.

- No arroje agua a los cables eléctricos.

- Cuando un medio aéreo va a lanzar agua, debe retirarse de su trayectoria, evitando que le alcance la descarga.

- También es conveniente que se actúe en la zona forestal contigua a la faja de seguridad, con desbroces y poda del arbolado hasta 3 m de altura como mínimo y con anchuras de trabajo también de 25 m.

8 PREVENCIÓN DAÑOS A TERCEROS, SEÑALIZACIÓN PROV. Y NORMAS SEG.

8.1 RIESGOS MÁS SIGNIFICATIVOS

- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.

- Atropellos y colisiones.
- Incendios.
- Ruido y ambiente con polvo.

8.2 NORMAS PREVENTIVAS

- Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, las zonas de actuación y se balizará para evitar un acceso a dichas zonas. Se tomarán las medidas de seguridad que cada caso requiera.
- Se señalizarán los accesos naturales a la obra, controlando el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las señales necesarias.
- La señalización de los desvíos por modificación de trazado se reforzará con balizas intermitentes.
- Toda excavación o hueco quedará vallado al finalizar la jornada.
- La señalización que se haya dispuesto, de acuerdo con la Dirección de Obra se mantendrá en todo momento.
- Las señales se retirarán cuando no exista el obstáculo que motivó su colocación.
- Se dispondrán pasarelas y/o caminos alternativos para los peatones.
- El riesgo de proyecciones debe estar señalizado, independientemente de que se limpie periódicamente la calzada de restos de materiales.
- Cuando las obras afectasen a parte de la calzada, deberán estrecharse o cortarse los carriles de manera que la circulación de los vehículos no produzca sobrecargas ni vibraciones.

9 CONDICIONES GENERALES DE PREVENCIÓN

9.1 PROTECCIÓN DE PERSONAS CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS

No se prevé ningún trabajo eléctrico, aunque en el caso de realizarse se tendrá en cuenta:

- La instalación eléctrica estará ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, avalada por instalador homologado.
- Los cables, fusibles e interruptores a utilizar serán adecuados a la carga que vayan a soportar, conexiónados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindadas e interconexionadas con uniones antihumedad y antichoque, y estarán en perfecto estado de funcionamiento.
- La toma de tierra deberá tener continuidad en las líneas de suministro interno de la obra. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.
- Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.
- Antes de comenzar los trabajos, se balizará la distancia de seguridad de las líneas eléctricas, para la construcción de los pórticos de protección.

9.2 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

A fin de prevenir y evitar la formación de un incendio se deberán tomar las siguientes medidas:

- Orden y limpieza general, evitado los escombros heterogéneos en toda la obra.

- Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
- Se dispondrán todos los elementos eléctricos de la obra en condiciones para evitar posibles cortocircuitos.
- Quedará totalmente prohibido encender fogatas en el interior de la obra.
- Habrá extintores de incendios en la obra.
- Se tendrá siempre a mano y reflejado en un cartel bien visible en las oficinas de obra, el número de teléfono del servicio de bomberos.

9.3 TABAJOS EN ZONAS CON RIESGOS DE INCENDIO FORESTAL

Durante la realización de trabajos dentro de zonas forestales se debe tener un comportamiento responsable, procurando no encender fuego en el campo ni realizar actividades que puedan derivar en un incendio cuando exista riesgo, es la mejor medida para evitar los incendios forestales.

Si observa un incendio forestal o una columna de humo dentro del monte, la Ley de Montes establece la obligación de toda persona de avisar de la existencia de un incendio, y, en su caso, de colaborar en su combate. Así es importante avisar lo más rápidamente posible al 112.

9.3.1 MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Como norma general, en caso de condiciones meteorológicas que favorezcan la propagación de incendios (días de elevadas temperaturas, sequía prolongada y viento) hay que abstenerse de utilizar maquinaria que produzca chispas (soldadora, cortadoras...etc.) con cualquier finalidad.

Entre las medidas generales de prevención que se pueden adoptar en un terreno forestal:

- No encender hogueras para ningún uso .Está prohibido el uso del fuego en cualquier zona forestal. Solamente se autoriza su uso en zonas y épocas muy determinadas (áreas recreativas acondicionadas específicamente para ello y fuera de la época de sequía o peligro que varían según las condiciones meteorológicas). Aún en zonas autorizadas, asegúrese de que está permitido y, en caso positivo, tenga un cuidado especial al apagarlo, asegurándose que no quede ningún rescoldo que lo pueda reavivar y con ello iniciar un incendio.
- Apagar bien las cerillas y cigarrillos y no tirarlos por las ventanillas del coche.
- No abandonar en el campo botellas, objetos de cristal o basuras que puedan provocar o favorecer el incendio.
- No generar chispas en días de viento fuerte y/o de sequía acusada.
- Cuidar el uso de maquinaria y equipos en los montes cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas,
- Conozca las posibles vías de evacuación existentes.
- Recuerde que las líneas de suministro eléctrico deben ir por fajas cortafuegos de 3 m. de anchura, limpias de vegetación y sin que ésta se aproxime a los cables. Solicite su limpieza a la compañía suministradora o denuncie aquellas situaciones de riesgo que detecte.
- Evite los basureros eventuales e incontrolados.
- Los operarios dispondrán, además del extintor, de una reserva de agua en cantidad no inferior a 30 litros situada sobre vehículo todo terreno lo más próxima posible al lugar de trabajo.

- Todos los vehículos y toda la maquinaria autoportante deberán ir equipada con extintores de polvo de 6 kilos o más de carga tipo ABC, Norma Europea (EN 3-1996)
- Todos los trabajos que se realicen con aparatos de soldadura, motosierras, motodesbrozadoras, desbrozadoras de cadenas o martillos, equipos de corte (radiales), pulidoras de metal, así como cualquier otro en el que la utilización de herramientas o maquinaria en contacto con metal, roca o terrenos forestales pedregosos pueda producir chispas, y que se realicen en terreno forestal o en su inmediata colindancia, habrán de ser seguidos de cerca por “operarios controladores” dotados cada uno de ellos de una mochila extintora de agua cargada, con una capacidad mínima de 14 litros, cuya misión exclusiva será el control del efecto que sobre la vegetación circundante producen las chispas, así como el control de los posibles conatos de incendio que se pudieran producir.

9.3.2 MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN

Si inevitable e inesperadamente se encuentra en las proximidades de un incendio:

- Avise urgentemente al 112 o autoridad más cercana y actúa según te indiquen.
- Si el fuego es pequeño, trate de apagarlo usando agua, ramas o tierra sobre la base de las llamas. Tras sofocar el fuego, tapa las brasas y limpia de ramas sus alrededores.
- Si le sorprende el fuego, aléjese en dirección opuesta al humo. Respire por la nariz procurando cubrirla con un trapo mojado.
- No busque refugio en vaguadas profundas y huya siempre cuesta abajo, el fuego sube ladera arriba como por una chimenea, o en dirección perpendicular al avance del fuego, por eso. De ninguna manera intente escapar ladera arriba por delante del fuego cuando éste ascienda por ella.
- No intente cruzar las llamas, puede quedar atrapado. Si no hay más salida, cruce donde el frente sea más débil.
- Si el fuego le alcanza, sítese en la zona ya quemada siempre a espaldas del viento dominante.
- Si se prende la ropa, no corra: échese a rodar sobre el suelo y, si tiene una manta, cúbrase con ella, el fuego se extinguirá por falta de aire.
- Póngase en contacto con los profesionales responsables de la extinción (bomberos, agentes forestales, etc) lo cuales le asignarán las tareas más acordes a su persona y siga siempre sus instrucciones.
- Nunca trabaje aisladamente o por su cuenta. Además de ponerse en peligro, podría comprometer las labores y estrategias de extinción.
- No arroje agua a los cables eléctricos.
- Cuando un medio aéreo va a lanzar agua, debe retirarse de su trayectoria, evitando que le alcance la descarga.
- También es conveniente que se actúe en la zona forestal contigua a la faja de seguridad, con desbroces y poda del arbolado hasta 3 m de altura como mínimo y con anchuras de trabajo también de 25 m.

9.4 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS AL MISMO NIVEL

- De forma general se señalizarán los tajos con cinta señalizadora.
- Deben eliminarse todos los obstáculos innecesarios de la zona de trabajo
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales que puedan quedar tras las excavaciones o en épocas de lluvia, en previsión de accidentes.
- Cuando el personal deba caminar por zonas difíciles, deberán habilitarse pasarelas de madera.

9.5 PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES Y GOLPES CONTRA OBJETOS

- De forma general se señalizarán los tajos con cinta señalizadora.
- Deben eliminarse todos los obstáculos innecesarios de la zona de trabajo.
- Las cargas se transportarán suspendidas de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo.

9.6 ILUMINACIÓN

- Cuando hayan de realizarse trabajos nocturnos, se iluminará debidamente las zonas de trabajo (200-300 lux) y las zonas de paso (20 lux).
- Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

9.7 TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

Se procurará no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg (recomendable 30 Kg en hombres y 15 Kg en mujeres).

9.8 ACOPIOS

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.

El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

Los acopios se realizarán sobre superficies niveladas y resistentes, no afectándose los lugares de paso, y señalizándose mediante cintas de señalización.

9.9 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

9.9.1 PROTECCIONES PERSONALES

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que existan en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

9.9.2 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

- Casco.
- Gafas antipolvo y anti-impactos.
- Mascarilla antipolvo.
- Filtros.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Protectores auditivos.

9.9.3 PROTECCIÓN DEL CUERPO

- Mono de trabajo
- Traje de agua
- Cinturón de seguridad.

9.9.4 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

- Guantes de material anticorte.
- Guantes de goma finos.
- Guantes dieléctricos para baja tensión.

9.9.5 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

- Botas de seguridad.
- Botas de agua.

9.10 PROTECCIONES COLECTIVAS

1 Las posibles propuestas alternativas que se presenten, requieren, para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.

2. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato uso, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.

3. Estarán en perfectas condiciones de uso o nuevas, a estrenar, comprobando si sus componentes tiene caducidad de uso reconocida. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Plan de Seguridad y Salud.

4. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje.

Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

5. El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir y suministrar en su "plan de ejecución de obra", la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra, que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

6. Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

7. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el presente Plan de Seguridad y Salud y el posterior Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

8. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

9. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación.

10. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Plan de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

11. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de Seguridad y Salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

9.10.1 SEÑALIZACIÓN

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

9.10.2 CINTA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Para señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, o existencia de tajos abiertos, se delimitarán con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas en color amarillo y negro o rojo y blanco.

9.10.3 SEÑALES ÓPTICO-ACÚSTICAS DE VEHÍCULOS DE OBRA

Deben indicar en todo momento su posición y movimientos mediante:

- Una bocina o claxon de señalización acústica.
- Señales sonoras o luminosas (preferiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.

- Un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria en la parte más alta de la cabina, dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.

- Dispositivos de balizamiento de posición y pre-señalización (conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

9.10.4 ILUMINACIÓN

-Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

-Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.

-Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 v. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa y mango aislados eléctricamente.

9.10.5 ESCALERAS PORTÁTILES

-Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estar dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

9.10.6 VALLAS PARA PROTECCIÓN PEATONAL Y CORTES DE TRÁFICO

-Consistirá en una estructura metálica, con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2.5 m a 3 m y menores, verticales de 0.9 m a 1.1 m.

-La estructura principal, marco perimetral, estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm^3 . Los perfiles secundarios o intermedios tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0.15 cm^3 .

-Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del panel.

-Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo, de manera que pueda formarse una valla continua.

9.10.7 SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA

La señalización provisional de obras, se adaptará a lo indicado en la legislación vigente, con la disposición autorizada por la Dirección Facultativa, y con fondo reflectante si debe mantenerse por la noche.

9.10.8 INTERRUPTORES Y RELÉS DIFERENCIALES

Los interruptores automáticos de corriente de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima de 63 A, cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten aparatos portátiles serán de una intensidad diferencial de 0,03 A.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

9.10.9 PUESTAS A TIERRA

Las puestas a tierra estarán de acuerdo con lo expuesto en la ITC-BT-039 de Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

9.10.10 EXTINTORES

Serán de agente seco o producto halogenado, y se revisarán periódicamente.

9.11 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON CONSERVACIÓN DE MAQUINARIA

En todo caso, el manejo de maquinaria de cualquier tipo será siempre por personal cualificado, con el consiguiente permiso, certificado de aptitud o categoría profesional adecuada. En particular, se tendrá un especial rigor en la conservación de la maquinaria, mediante revisiones periódicas, por técnicos cualificados que extenderán el correspondiente certificado de revisión, mensualmente al menos.

9.11.1 MAQUINARIA PARA EL TRANSPORTE

- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento), y expedición (salida), del camión serán dirigidas por un señalista, y el ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas.
- Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados, los calzos de inmovilización de las ruedas instalados.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.
- Durante las operaciones de carga, el conductor permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera de protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose que de que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo su descenso, mediante enclavamiento.
 - Deben retirarse de los vehículos, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarla.
 - Las cargas del dúmper o motovolquete serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor, por lo que no se transportarán piezas que sobresalgan lateralmente del cazo del dúmper.
- Nunca se parará el motor del dúmper o motovolquete utilizando la palanca del descompresor, y con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos, prohibiéndose circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

9.11.2 MAQUINARIA PARA EL TRANSPORTE Y VERTIDO DEL HORMIGÓN

- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de maniobras incorrectas.
- Al desplegar la canaleta para el vertido del hormigón, el operario utilizará guantes y nunca se deberá situar en la trayectoria de giro de la misma, a fin de evitar cualquier tipo de golpes o atrapamientos.
- Está totalmente prohibido subir personas a la cabina.
- Al parar el camión hormigonera deberá comprobarse que el terreno donde se estacione es firme y estable, colocar los mandos en punto muerto, colocar el freno de parada y quitar la llave de contacto, responsabilizándose que nadie pueda ponerlo en funcionamiento.

10 PRESCRIPCIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS

10.1 MARTILLOS NEUMÁTICOS

Riesgos detectables más comunes.

- Vibraciones en miembro y órganos internos del cuerpo
- Ruido puntual
- Ruido ambiental
- Polvo ambiental
- Sobreesfuerzo
- Rotura de manguera bajo presión
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas)
- Proyección de objetos y/o partículas
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre otros lugares
- Derrumbamiento del objeto(o terreno) que se trata con el martillo .
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno. Consulte el índice para completar.

Normas o medidas preventivas tipo.

Los martillos, cumplirán la EN 28662-3/A2 :2002 Herramientas a motor portátiles. Medida de las vibraciones en la empuñadura. Parte 3: Martillos perforadores y martillos rotatorios. En consecuencia, estarán dotados del certificado de cumplimiento de esta norma, expedido por cualquier organismo de normalización y certificación de los Estados Miembros de la Unión Europea.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

El trabajo con el martillo neumático, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este trabajo de seguridad y salud, que contiene el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Manejo de martillos neumáticos.

- Para evitar los riesgos derivados del trabajo repetitivo, sujeto a vibraciones, está previsto que las tareas sean desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el martillo durante todas las horas de trabajo.
- Ante los riesgos por desprendimiento de objetos, está prohibido trabajar por debajo de la cota del tajo de martillos neumáticos.
- Para evitar los riesgos de recibir vibraciones en los órganos internos del cuerpo, el Encargado comunicará a los trabajadores que deben evitar apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo.
- Para evitar los riesgos por impericia, el Encargado controlará que los trabajadores no abandonen los martillos neumáticos conectados a la red de presión. Está prohibido, por ser un riesgo intolerable, abandonar el martillo con la barrena hincada.
- Para evitar el riesgo de electrocución, está prevista la señalización de las líneas eléctricas enterradas mediante la utilización de un detector de redes y servicios manejado por una persona competente y además, queda expresamente prohibido, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la señalización de aviso (unos 80 cm por encima de la línea eléctrica).
- Para mitigar el riesgo por ruido ambiental, el compresor se instalará a más de a 15 metros del lugar de manejo de los martillos neumáticos.
- A los trabajadores encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. El recibí será entregado al jefe de Obra.

Medidas de seguridad para el manejo de los martillos neumáticos.

- El trabajo que va a realizar puede proyectar partículas que pueden producirle accidentes a usted o al resto de los trabajadores; las partículas o fragmentos, poseen aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual: ropa de trabajo, gafas contra las proyecciones, mandil, manguitos y polainas de cuero.
- El trabajo que va a realizar comunica vibraciones a su organismo que provocan cansancio muscular y lesiones. Para evitar estos riesgos está previsto que utilice una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada y unas muñequeras bien ajustadas. La lesión más conocida que de esta forma puede usted evitar es el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas), también, sumamente dolorosas.
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad y unas polainas.
- Debe saber que el polvo que se desprende durante el manejo del martillo neumático, en especial el más invisible y que sin duda lo hay, aunque no lo note usted, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Si su martillo neumático está provisto de una culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las necesarias.
- No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser muy difícil de dominar y producirle lesiones.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si el puntero se suelta, puede ser proyectado y causar accidentes.

- Si observa deterioros en el puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión, evitará accidentes. 10. No deje usar su martillo neumático a trabajadores inexpertos; al utilizarlo, pueden sufrir accidentes.
- Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.
- El personal que deba utilizar martillos será especialista en el uso de esta máquina.
- Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.
- Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo, se verificará el estado de las mangueras, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.
- No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.
- Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.
- No hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.
- Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados, hincados en los materiales a romper.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimiento por la vibración transmitida.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de protección
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero
- Gafas de protección contra impacto
- Ropa de trabajo
- Protectores auditivos
- Cinturón antivibratorio
- Mascarillas antipolvo.

Medidas de protección colectiva

- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Uso de compresores con marca CE.
- Vigilancia permanente de la realización del trabajo seguro.
- Limpieza permanente del tajo.
- Comprobación del estado de mantenimiento de los martillos.

10.2 COMPRESORES

El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos

antideslizantes. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso. Asimismo, se verificará el estado de las mismas, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.

El personal, a utilizar los martillos, conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.

Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.

Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.

No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el compresor y no hacer esfuerzos de palanca con el compresor en marcha.

Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el compresor y se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo, o abandonarlo manteniendo conectado el circuito de presión.

Riesgos más comunes

Durante el transporte interno, vuelco , atrapamiento de personas, caída... etc.

En servicio: Ruido, rotura de la manguera de presión, los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor, atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Normas o medidas preventivas.

El arrastre directo para la ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a 2 metros del borde de cortes y taludes o de bordes de forjado, etc...

- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- Se usarán compresores de los llamados silenciosos con la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de atrapamientos y ruido.
- Las mangueras, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas ni desgaste excesivo.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cascos antirruído.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso

10.3 SIERRA CIRCULAR DE MESA

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección; carcasa de cubrición del disco, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de protección de las transmisiones por poleas, interruptor estanco y toma de tierra.
- Se ubicarán en los lugares señalados (alejadas de zonas con riesgo de caída en altura, encharcamientos y embarrados, batido de cargas, ...), en zonas acotadas y libres de circulación.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de este.
- La zona de trabajo estará limpia de restos.
- Se manejará por personal autorizado expresamente.
- Se dispondrá de un extintor manual de polvo antibrasa junto al puesto de trabajo.

10.4 HORMIGONERA ELÉCTRICA

- 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, y la botonera de los mandos de la hormigonera será de accionamiento estanco, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza se efectuarán con la hormigonera desconectada de la red eléctrica.

10.5 MÁQUINAS – HERRAMIENTA EN GENERAL

- Las máquinas-herramienta eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento, y sus motores estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las máquinas-herramienta eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha, aunque sea con movimiento residual.

10.6 HERRAMIENTAS DE MANO

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas, y antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se prohíbe el uso de herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

10.7 HINCADORA NEUMÁTICA

La utilización de esta máquina, requiere por lo general la excavación de un pozo desde el que alcanzar la cota necesaria para realizar la perforación. La seguridad queda condicionada por la del pozo. Se debe prever el escalonamiento lateral de descarga de las tierras del pozo y es recomendable si decide utilizar un blindaje de acero o de aluminio ligero.

Análisis de Riesgos

- Caídas de personas al mismo nivel: pisar sobre terreno suelto o embarrado, tropezar con el borde excavado.
- Golpes por objetos o herramientas: por objetos desprendidos.

-Atrapamiento por o entre objetos: de miembros, por los equipos de la máquina.

-Sobreesfuerzos: manipulación de los componentes del equipo de hinca.

-Patologías no traumáticas: Ruido

Medidas Preventivas en acopio

-Se escogerá un lugar adecuado para realizar el acopio de componentes.

-Para evitar los riesgos por vuelco del transporte, se compactará aquella superficie del solar que deba de recibir los camiones de alto tonelaje.

-Se depositará el material donde se le indique. Se realizará sobre unos tablonos de reparto, por cada capa de acopio.

-Se utilizará un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias.

Normas y medidas preventivas en el lugar de trabajo

-Se comprobará el resultado de la detección de conductos enterrados a la hora de corregir la cota de perforación, con el objetivo de evitar las interferencias con éstos, que están calificadas como riesgos intolerables.

-A la zona de montaje se accederá por lugares de tránsito fácil y seguro, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Se utilizarán las escaleras o pasarelas y castilletes pareados que están previstos.

-Se mantendrá en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo.

Normas y medidas preventivas en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

-No se balancearán las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles.

-El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Así se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.

-Para evitar los riesgos por golpes y atrapamientos, las maniobras de ubicación en su lugar definitivo de los componentes, serán realizadas por tres trabajadores. Dos de ellos guiarán la carga mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero que en su momento procederá a su punzamiento de inmovilización. A continuación, y antes de soltar la carga del gancho de la grúa, se precederá a la instalación de los apuntalamientos contra el vuelco.

Normas y medidas preventivas para la descarga de los componentes del equipo de hinca

-Un trabajador, provisto de una cuerda de control seguro de cargas, subirá a la caja del camión por los lugares previstos para ello, para evitar los riesgos de caída desde la caja al suelo.

-Se acercará el gancho de la grúa al lugar donde está ubicado el trabajador. Esta maniobra se realizará lentamente para evitar los golpes y atrapamientos del trabajador.

-Se eslingará el componente o componentes a descargar.

-En un extremo, se atará la cuerda de control seguro de cargas dejando caer el extremo al suelo.

-El componente suspendido, al iniciarse la descarga, será controlado mediante la cuerda de control seguro.

Normas y medidas preventivas durante la instalación y trabajo con la hinca

-Para el transporte de las camisas de perforación al hombro, se utilizará una faja contra los sobreesfuerzos.

-Se acopiarán las camisas en posición horizontal, entre cuñas para evitar que rueden de manera descontrolada.

-Al concluir la perforación se extraerá la hinca aplicando el procedimiento seguido para la descarga.

Prendas de protección personal recomendadas

- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Cinturón de seguridad
- Faja
- Guantes de seguridad
- Ropa de trabajo.

10.8 PILOTADORA

Riesgos frecuentes

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas

-Deben utilizarse pilotadoras de fabricación de pilotes mediante máquina taladradora rotatoria que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

-Se recomienda que la pilotadora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.

-Ha de estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.

-Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

-Las operaciones de pilotaje han de estar dirigidas por un especialista.

-Revisar el cableado antes de iniciar los trabajos.

-Evitar el acceso a personas ajenas de la excavación en la zona de los pilotes.

-Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la pilotadora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, cadenas, etc.

-Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.

- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada
- Asegurar la máxima visibilidad de la pilotadora mediante la limpieza de retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.

- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la pilotadora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la pilotadora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.

- Verificar la existencia de un extintor en la pilotadora.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras

Equipos de protección individual

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesaria).
- Gafas (sólo fuera de la máquina y en tareas de mantenimiento).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Faja y cinturones antivibraciones.
- Arnés (cuando sea necesario).
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

11 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

11.1 DE LA PROPIEDAD

La propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud como documento adjunto del Proyecto de Obra.

La propiedad deberá así mismo proporcionar el preceptivo "Libro de Incidencias" debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas previstas en el presupuesto en concepto de medidas de seguridad y salud.

El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud.

El promotor deberá designar a la dirección facultativa.

Designar al coordinador de seguridad en fase de proyecto si fuera necesario.

Designar al coordinador de seguridad o al técnico de la dirección facultativa que haga sus funciones en fase de ejecución de las obras si fuera necesario.

Realizar el aviso previo.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista con sus obligaciones.

11.2 DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el mismo y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa y/o el Coordinador de Seguridad y Salud, y será previo al comienzo de la obra.

El contratista viene obligado al nombramiento de un Vigilante de Seguridad y Salud y a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

El contratista velará que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

A modo de resumen los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del R.D 1627.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11.2.1 RÉGIMEN DE SUBCONTRATACIÓN

Con carácter general, el régimen de la subcontratación en el sector de la construcción será el siguiente:

a. El promotor podrá contratar directamente con cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.

b. El contratista podrá contratar con las empresas subcontratistas o trabajadores autónomos la ejecución de los trabajos que hubiera contratado con el promotor.

c. El primer y segundo subcontratistas podrán subcontratar la ejecución de los trabajos que, respectivamente, tengan contratados, salvo en los supuestos previstos en la letra f) del presente apartado.

d. El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos que hubiera contratado con otro subcontratista o trabajador autónomo.

e. El trabajador autónomo no podrá subcontratar los trabajos a él encomendados ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos.

f. Asimismo, tampoco podrán subcontratar los subcontratistas, cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra, entendiéndose por tal la que para la realización de la actividad contratada no utiliza más equipos de trabajo propios que las herramientas manuales, incluidas las motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que éstos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas, de la obra.

No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, cuando en casos fortuitos debidamente justificados, por exigencias de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas de la producción o circunstancias de fuerza mayor por las que puedan atravesar los agentes que intervienen en la obra, fuera necesario, a juicio de la dirección facultativa, la contratación de alguna parte de la obra con terceros, excepcionalmente se podrá extender la subcontratación establecida en el apartado anterior en un nivel adicional, siempre que se haga constar por la dirección facultativa su aprobación previa y la causa o causas motivadoras de la misma en el Libro de Subcontratación al que se refiere el artículo 7 de esta Ley.

No se aplicará la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el párrafo anterior en los supuestos contemplados en las letras e) y f) del apartado anterior, salvo que la circunstancia motivadora sea la de fuerza mayor.

El contratista deberá poner en conocimiento del coordinador de seguridad y salud y de los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren relacionados en el Libro de Subcontratación la subcontratación excepcional prevista en el apartado anterior.

Asimismo, deberá poner en conocimiento de la autoridad laboral competente la indicada subcontratación excepcional mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación, de un informe en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

11.3 DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa considerará este Estudio Básico de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones de las partidas previstas en el Presupuesto en concepto de medidas de seguridad y salud.

Deberá poner en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud o en el preceptivo Plan de Seguridad.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional.

12 RESUMEN DE CONCEPTOS

12.1 AVISO PREVIO

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso previo es una hoja en la que constan los siguientes datos:

1. Fecha:
2. Dirección exacta de la obra:
3. Promotor [(nombre (s) y dirección (es))]:
4. Tipo de obra:
5. Proyectista, [(nombre (s) y dirección (es))]:
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra [(nombre (s) y dirección (es))]:
7. Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra [(nombre (s) y dirección (es))]:
8. Fecha prevista para el comienzo de la obra:
9. Duración prevista de los trabajos en la obra:
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
11. Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
12. Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados:

Se debe sellar en la delegación de trabajo de la provincia en la que se realiza la obra.

Se debe exponer una copia en obra.

Con carácter general el aviso previo siempre es exigible. Sin embargo, este aviso puede perder parte de su utilidad informativa en "obras de corta duración" en las que, por su brevedad y por conocerse la fecha de inicio de la obra con poca o ninguna antelación (como en el caso de muchas "obras de emergencia"), es previsible que el aviso obre efectivamente en poder de la autoridad laboral competente después del comienzo de la obra e, incluso, en ocasiones, una vez concluida la misma.

La obligación de efectuar el mencionado aviso previo, que corresponde al promotor, incluye cumplimentarlo por completo según el modelo establecido al efecto en el anexo III del RD 1627/1997. Por ello, dicho promotor debe conocer los datos referidos a los agentes con los que ha contratado, así como los de todas las empresas (contratistas y subcontratistas) y trabajadores autónomos que vayan a intervenir en la obra.

La presentación del ya citado aviso previo a la autoridad laboral podrá hacerse, bien directamente o por delegación, antes del inicio de la obra.

El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del R.D 1627 del presente Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Se puede considerar que el aviso previo está expuesto en la obra de forma visible, cuando se encuentre ubicado en un lugar apropiado (tablón de anuncios o similar).

El aviso previo será actualizado las veces que sea necesario, cuando se produzcan modificaciones en el contenido del mismo y cuando se tenga conocimiento de la incorporación de nuevas empresas y trabajadores autónomos no reflejados anteriormente.

Estas actualizaciones deberán exponerse de forma visible en la obra y remitirse asimismo a la autoridad laboral a requerimiento expreso de ésta.

12.2 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptado al presente Estudio y según sus medios y métodos de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o la Dirección Facultativa. En caso de obra pública, el Plan y el correspondiente informe del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se elevarán para su aprobación al Servicio al que esté adscrita la obra.

El Plan de Seguridad ha de ser un documento que recoja todo el proceso constructivo, con todos los medios humanos, materiales y mecánicos que son precisos utilizar por el Contratista. Este documento ha de ser real ajustándose totalmente a la obra, pudiendo ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Las mediciones, cantidades y valoraciones recogidas en el Presupuesto de seguridad, podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en el Plan de Seguridad, no pudiéndose alterar la cifra final que coincidirá con la expresada en el Estudio Básico de Seguridad.

El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

12.3 APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

En las obras de construcción se presentará en 30 desde el comienzo de las obras.

La comunicación de apertura del centro de trabajo que realiza el contratista a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud.

Se realiza según impreso normalizado que te facilitan en delegación.

Se presenta en la delegación de trabajo de la comunidad.

La comunicación de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo está regulada por la Orden de 6 de mayo de 1988 (BOE n°117, de 16 de mayo), modificada por la Orden de 29 de abril de 1999 (BOE n°124, de 25 de mayo)2.

Dicha comunicación o reanudación de actividades deberá ser presentada ante la autoridad laboral por las empresas en el plazo máximo de 30 días desde la iniciación de los trabajos. Por razones obvias, esta comunicación resulta de especial interés para el caso de los contratistas cuya duración prevista de los trabajos sea superior a un mes.

Dado que junto con la comunicación de apertura que debe presentar el contratista ha de incluirse el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra, el plazo antes indicado también afecta a la presentación del citado plan. No obstante, lo anterior, la obra no puede ser iniciada antes de que el referido plan haya sido aprobado por el coordinador

de seguridad y de salud durante la de ejecución de la obra o, en su caso, por la dirección facultativa. Así mismo el repetido plan deberá encontrarse en la obra.

12.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627, como es el caso de la obra objeto del presente estudio de SyS, **cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos**, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La designación de la figura de coordinador es una exigencia que el promotor no puede delegar ni transmitir, tan siquiera por contrato, al contratista o a terceros.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

12.5 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo de una obra de construcción, existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

12.6 LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

Reglamentariamente se determinarán las condiciones del Libro de Subcontratación al que se refiere el apartado 1, en cuanto a su régimen de habilitación, por la autoridad laboral autonómica competente, así como el

contenido y obligaciones y derechos derivados del mismo, al tiempo que se procederá a una revisión de las distintas obligaciones documentales aplicables a las obras de construcción con objeto de lograr su unificación y simplificación.

12.7 PRESUPUESTO

La valoración de las medidas del presente “Estudio Básico de Seguridad y Salud”, se ha estimado para que se incluya como partida presupuestaria en el presupuesto. Comprende las medidas colectivas a implementar en la obra mediante vallado, balizamiento y señalización de la obra. El importe de las medidas de los trabajos de Seguridad y Salud ascienden a CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS (4,950.00 €) .

Castellón, abril de 2024

COMAYPA S.A.



D. Francisco Álvarez Molinera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

N.º Colegiado 8520




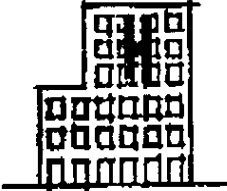
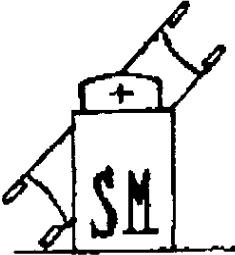



**“PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE
BURRIANA (CASTELLÓN)”**

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO-1

CROQUIS

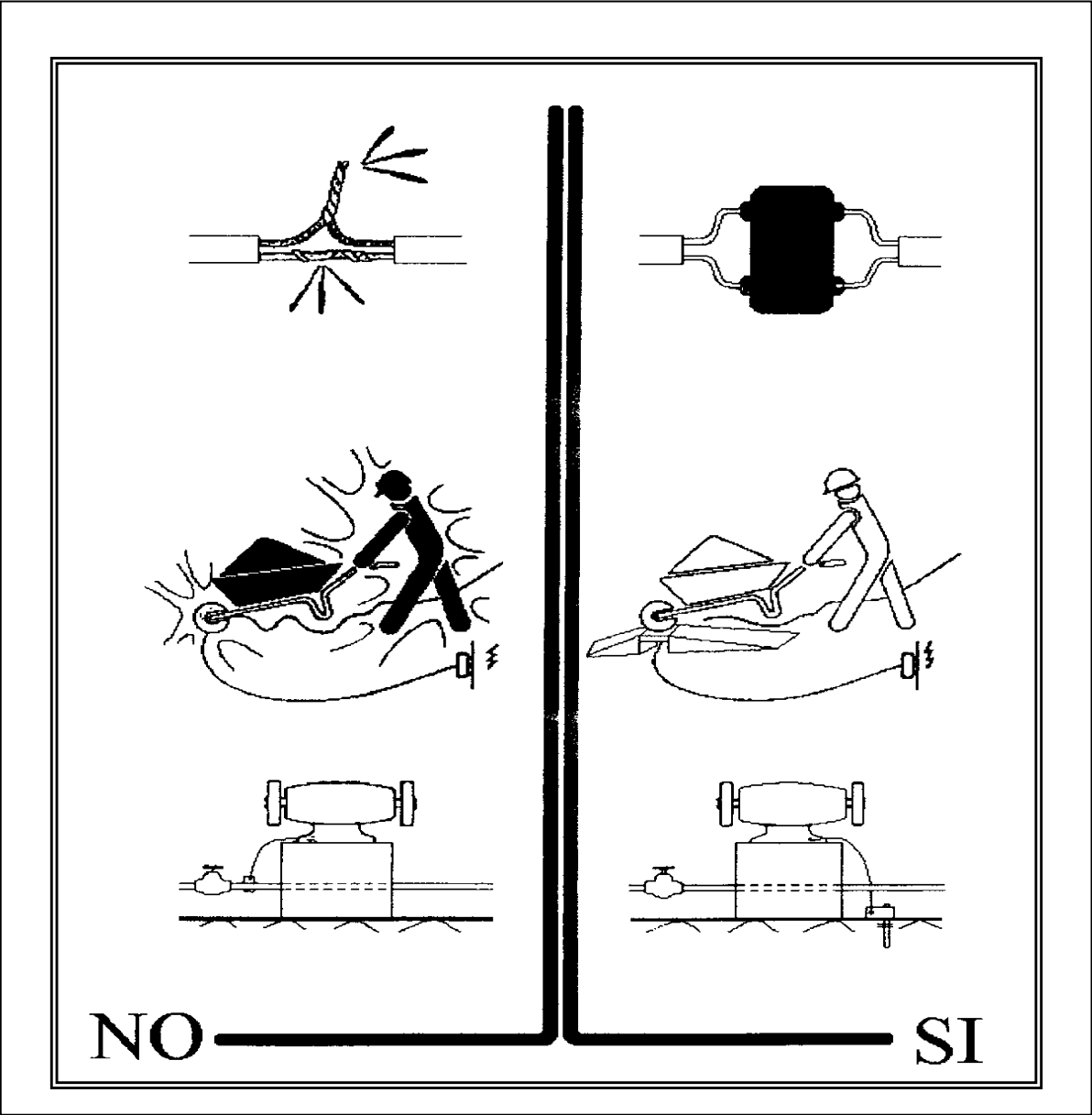
CROQUIS N.º 1

			
	BOMBEROS	AMBULANCIAS	HOSPITAL
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			
	SERVICIO MEDICO	POLICIA	OFICINAS PERSONAL
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			
SERVICIO SEGURIDAD			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

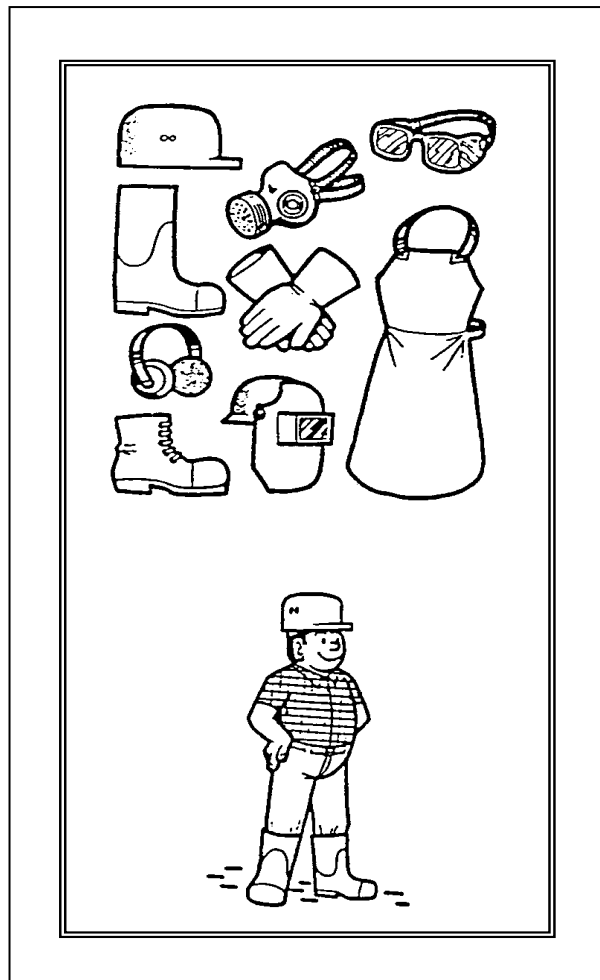
CROQUIS N° 2



CROQUIS N° 3



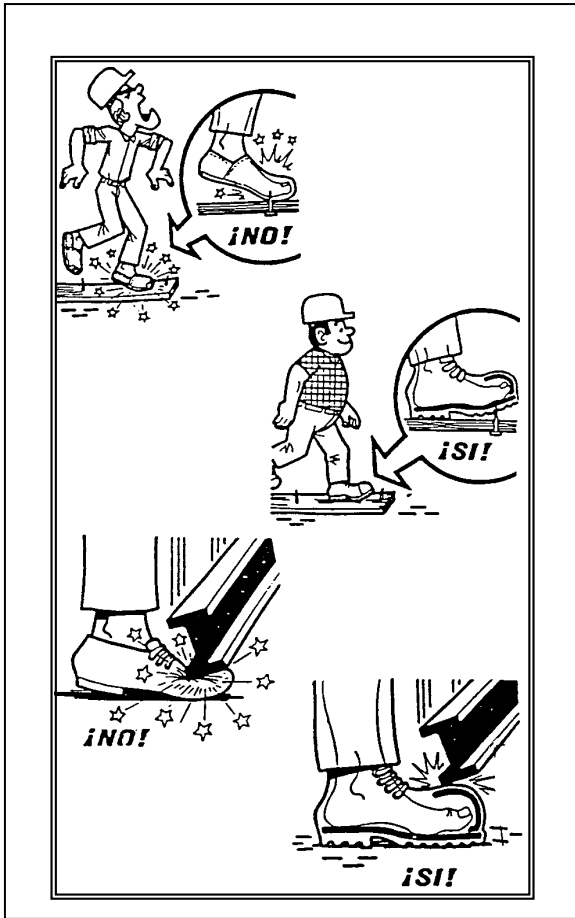
CROQUIS N.º 4



- EQUIPO

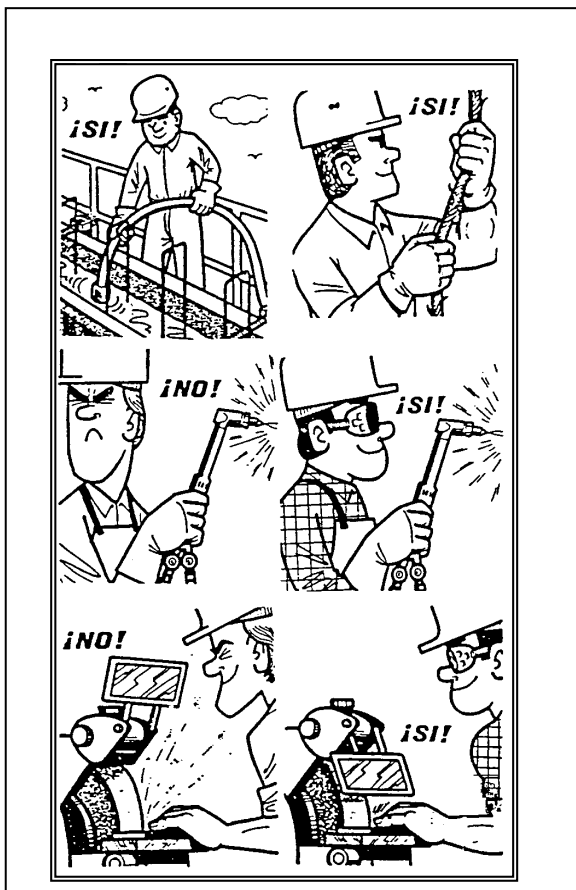
- USAR EL CASCO

CROQUIS N° 5

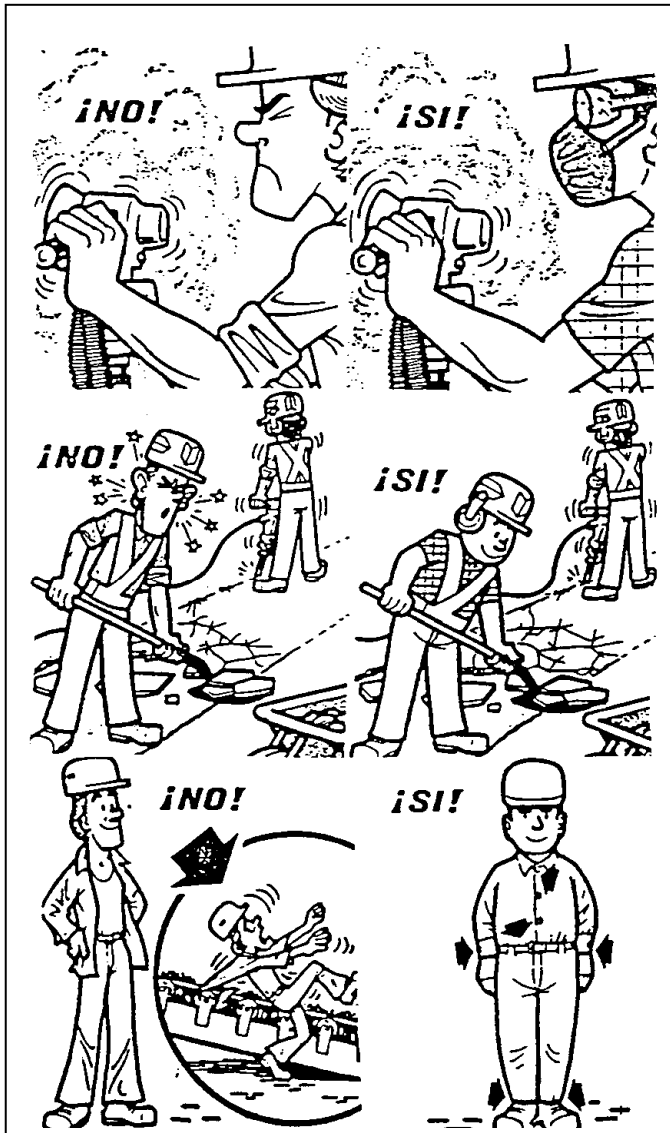


- USAR ZAPATOS O BOTAS DE SEGURIDAD
- (EVITA PINCHAZOS, APLASTAMIENTOS, TRAUMATISMOS)

CROQUIS N° 6

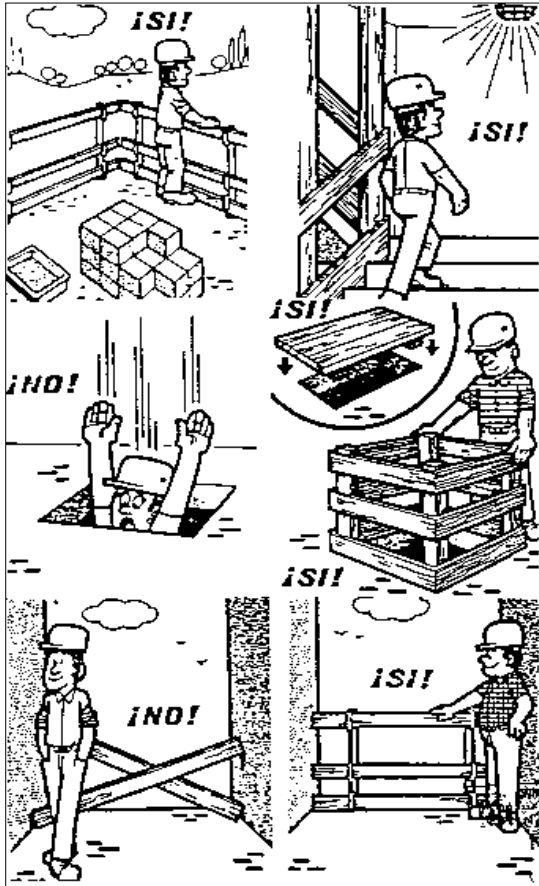


- USAR GANTES ADECUADOS (EVITA ENFERMEDADES DE LA PIEL Y PINCHAZOS)
- UTILIZAR GAFAS DE PROTECCION (EVITA LESIONES OCULARES)



- **USAR MASCARA RESPIRATORIA**
 - EVITA ENFERMEDADES EN EL APARATO RESPIRATORIO
- **USAR PROTECTORES CONTRA RUIDOS**
 - EVITA LESIONES EN LA AUDICION Y EN EL CEREBRO
- **LLEVAR CORRECTAMENTE EL VESTUARIO DE TRABAJO**
 - EVITA ACCIDENTES INFORTUITOS

CROQUIS N° 8



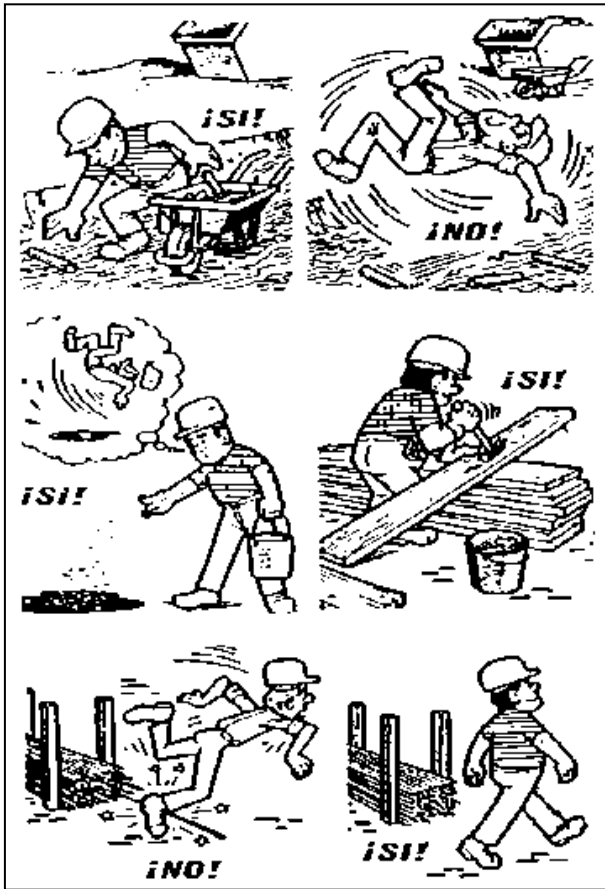
- LAS CAIDAS AL VACIO REPRESENTAN UNA GRAN PARTE DE LOS ACCIDENTES GAVES Y MORTALES. EVITARLOS CON MEDIDAS PROTECTORAS COMO LAS BARANDILLAS.
- CON EL TAPADO DE LOS HUECOS EN LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO
- CON BARANDILLAS EN LOS VANOS Y ABERTURAS DE FACHADA

CROQUIS N° 9



- EL ORDEN EN LA OBRA ES FUNDAMENTAL Y EVITA INNUMERABLES ACCIDENTES.
- APILAR CONVENIENTEMENTE EN LOS TAJOS EL MATERIAL CON EL QUE SE ESTA TRABAJANDO.
- EVITAR RIESGOS DE COMBUSTION.
- NO PRODUCIR COMBUSTION PROXIMA A MATERIAS INFLAMABLES
- EVITAR RIESGOS AJENOS EN LA LIMPIEZA DE LOS TAJOS DE OBRA POR LA CAIDA LIBRE DE MATERIALES

CROQUIS N° 10

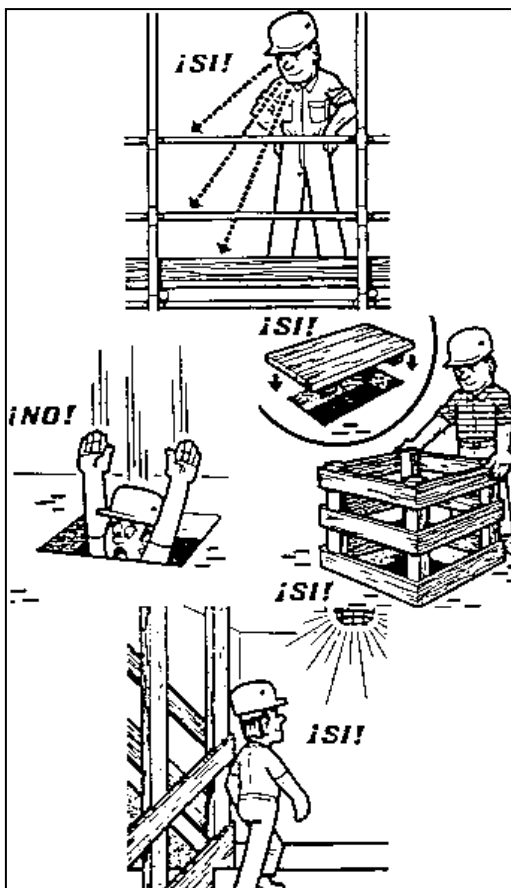


- MANTENER LIMPIO EL TAJO DE OBRA
 - ❖ EVITA: CAIDAS, PINCHAZOS, TRAUMATISMOS, ETC.

- ELIMINAR MANCHAS DE CARBURANTES Y GRASAS
- ELIMINAR ELEMENTOS PUNZANTES

- APILAR CONVENIENTEMENTE

CROQUIS N° 11

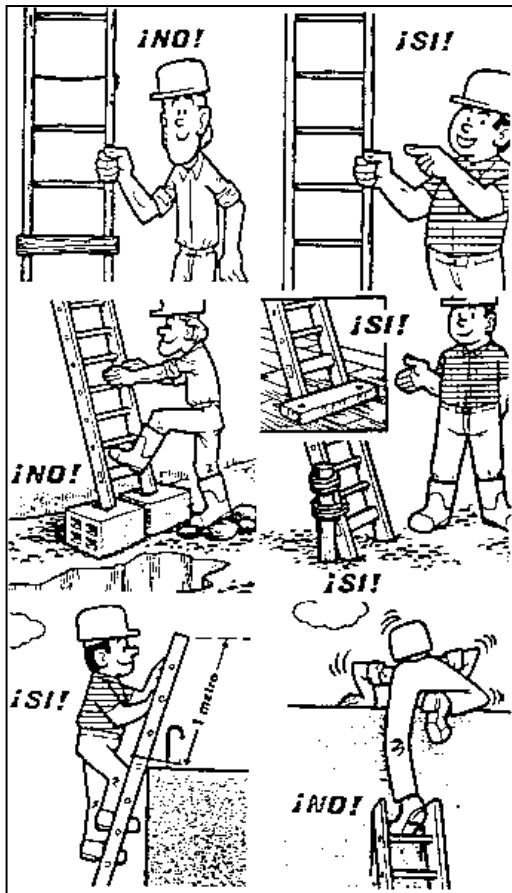


- VIGILAR LOS MEDIOS AUXILIARES

- PROTEGER HUECOS
 - ❖ EVITA ACCIDENTES INNECESARIOS

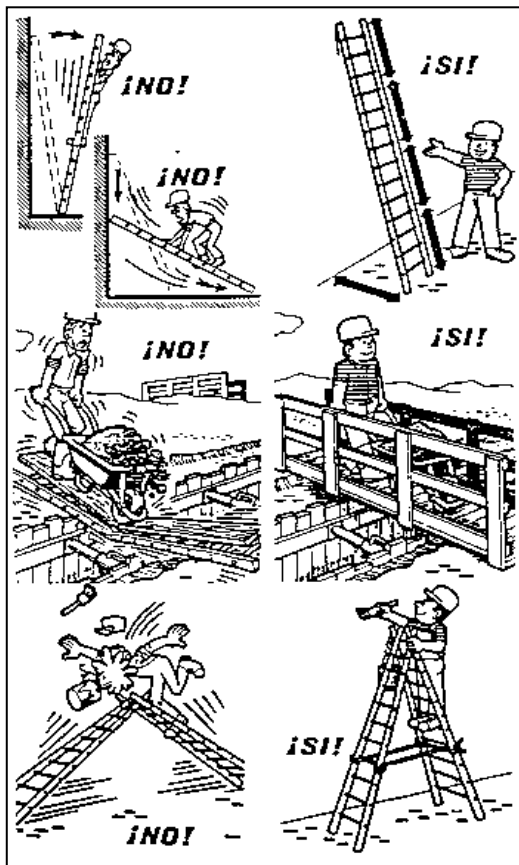
- LOS LOCALES Y ACCESOS DEBERAN ESTAR PERFECTAMENTE ILUMINADOS

CROQUIS N° 12



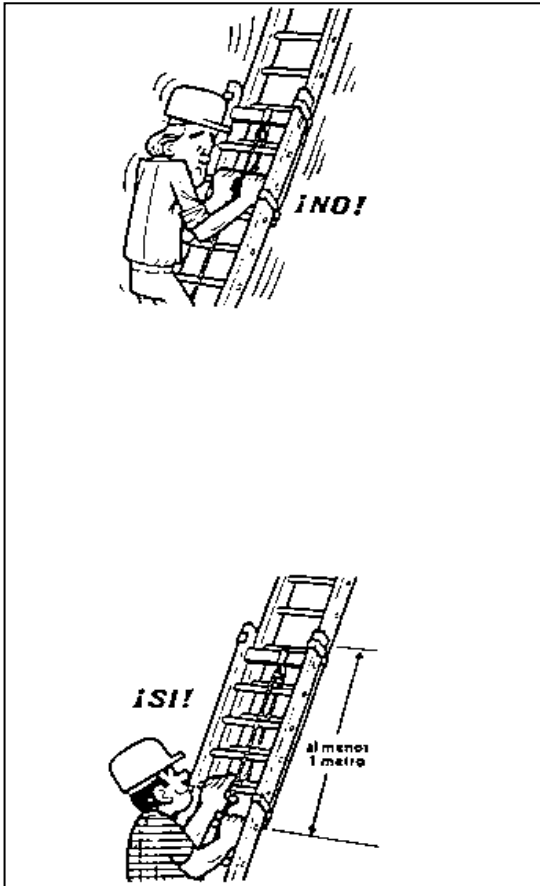
- UNA ESCALERA EN MAL ESTADO PROVOCA DEMASIADOS ACCIDENTES: RECHAZARLA. DEBE SER REEMPLAZADA Y DESTRUIDA
- INSTALAR LAS ESCALERAS CONTRA UNA SUPERFICIE SOLIDA, DE FORMA QUE NO PUEDA RESBALAR, NI BASCULAR
- DEBE SOBRESALIR COMO MINIMO 1 METRO POR ENCIMA DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

CROQUIS N° 13

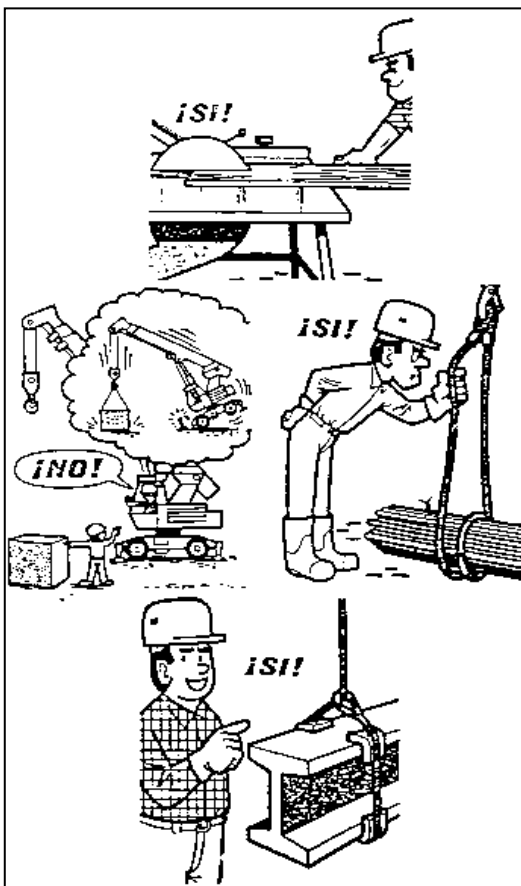


- COMPROBAR LA SEPARACION PARA EVITAR DESLIZAMIENTO
- NO EMPLEAR LAS ESCALERAS COMO MONTANTES DE ANDAMIOS O PASARELAS
- EVITAR DESLIZAMIENTOS EN LAS ESCALERAS: SUJETAR CONVENIENTEMENTE LA TIJERA

CROQUIS N° 14



CROQUIS N° 15



- CUIDADO CON LAS ESCALERAS CORREDERAS: EL CRUZAMIENTO HA DE SER COMO MINIMO DE 5 PELDAÑOS

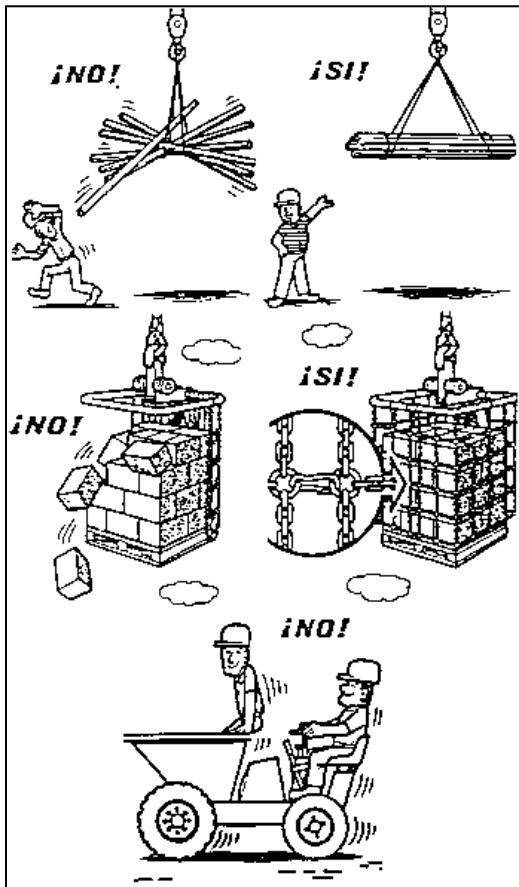
- MINIMO: 1 METRO

- LAS MAQUINAS DEBERAN SER UTILIZADAS POR PERSONAL AUTORIZADO.
- DEBERAN RESPETARSE LAS INSTRUCCIONES DE EMPLEO Y MANTENIMIENTO.

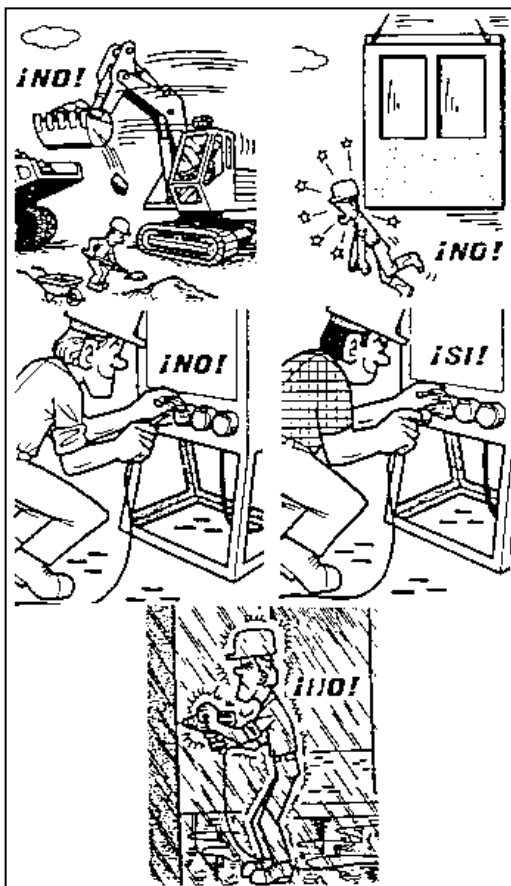
- NO SOBREPASAR LAS POSIBILIDADES DE TRABAJO DE LAS MAQUINAS

- UTILIZAR MATERIAL APROPIADO PARA LAS CARGAS A LEVANTAR

CROQUIS N° 16



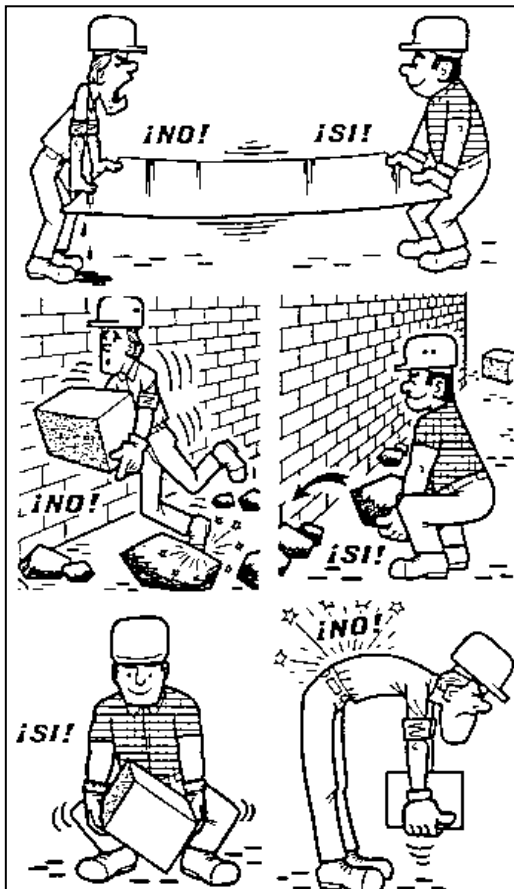
CROQUIS N° 17



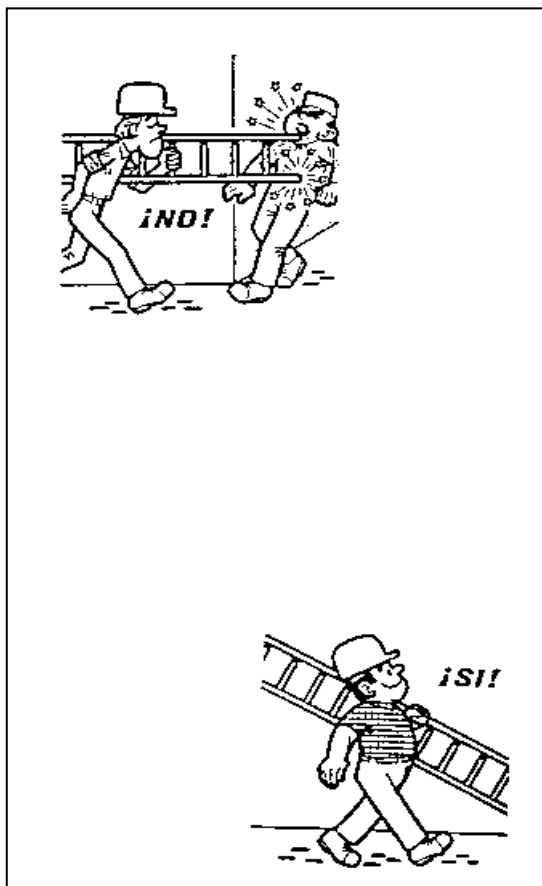
- AMARRAR CORRECTAMENTE LAS CARGAS LARGAS.
- EMPLEAR ACCESORIOS CONVENIENTES PARA LA ELEVACIÓN DE MATERIALES QUE NO PUEDEN ENTIBARSE CORRECTAMENTE
- LOS INTREPIDOS SOBRAN EN LA OBRA

- SE EVITARA ESTAR TRABAJANDO DENTRO DEL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINARIA.
- CUIDADO CON LOS MEDIOS Y HERRAMIENTAS ELECTRICAS:
 - SE EVITARAN EMPALMES DEFECTUOSOS
 - CLAVIJAS EN MAL ESTADO
 - CABLES DETERIORADOS
 - VIGILAR EL BUEN ESTADO DE LAS HERRAMIENTAS.
- NO UTILIZARLAS EN EL EXTERIOR EN CASO DE LLUVIA

CROQUIS N° 18



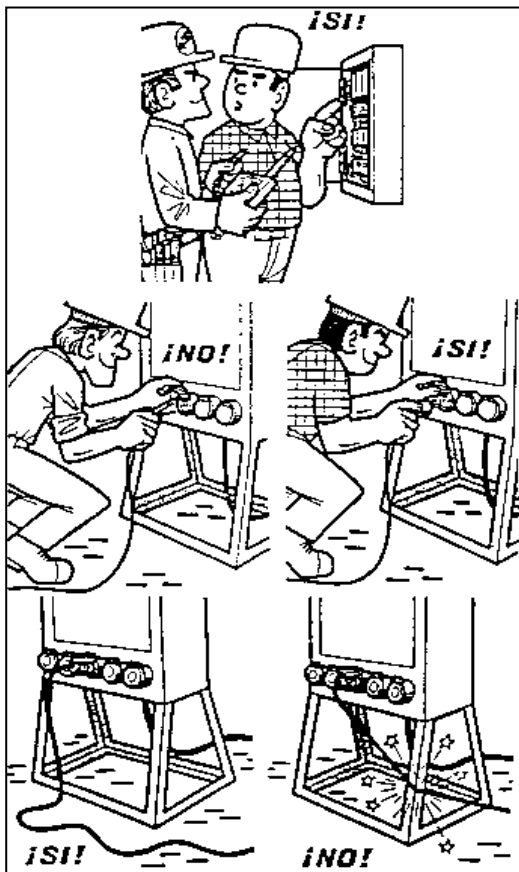
CROQUIS N° 19



- ATENCION AL TRANSPORTE MANUAL, PARA EVITAR ACCIDENTES Y LESIONES, UTILIZAR:
 - GUANTES
 - ZAPATOS O BOTAS DE SEGURIDAD
 - CASCO
- DESPEJAR LOS ALREDEDORES Y CAMINOS DE CIRCULACION.
- REALIZAR LEVANTAMIENTOS CORRECTOS: NO A LA EXHIBICION.

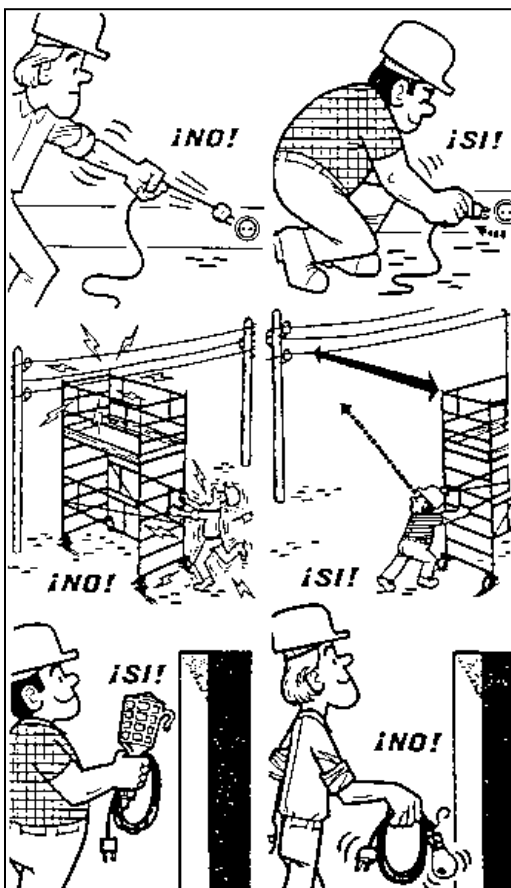
- EN EL TRANSPORTE DE LAS CARGAS LARGAS PRESTAR ATENCION A LAS PERSONAS CON LAS QUE SE PUEDA TROPEZAR.
- TRANSPORTARLAS DE FORMA ADECUADA EVITARA ACCIDENTES A COMPAÑEROS

CROQUIS N° 20



- EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SOLO MANIPULAR CON PERSONAL CUALIFICADO. NO EMPALMAR NUNCA UN CIRCUITO POR PROPIA INICIATIVA.
- MANIPULAR CON PRUDENCIA LAS CONEXIONES Y CLAVIJAS
- NO COLOCAR LOS CABLES SOBRE ARISTAS VIVAS. GARANTIZAR LOS AISLAMIENTOS.

CROQUIS N° 21



- UTILIZAR CLAVIJAS Y TOMAS NORMALIZADAS.
- NO TIRAR NUNCA DEL CABLE DE ALIMENTACION: HACERLO SOBRE LA PROPIA CLAVIJA.
- RESPETAR LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD: CUIDADO CON LAS LINEAS PORTADORAS DE TENSION.
- UTILIZAR PORTÁTILES REGLAMENTARIOS, NUNCA LÁMPARAS "BRICOLEADAS".



Anejo N° 13

Estudio de gestión de residuos

ANEJO N.º 13 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANEJO	2
2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	3
2.1 NORMATIVA DE AMBITO ESTATAL	4
2.2 NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO	6
3 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA	9
4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO	9
5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	10
5.1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS	10
5.2 ESTIMACIÓN DE RESIDUO GENERADO.....	12
5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)	13
5.4 DESTINO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLE NI REVALORIZABLES	15
5.5 VERTEDEROS DE LA ZONA.....	19
6 MEDIDAS PARA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	20
6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN	20
6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	21
6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA COMPRA DEL MATERIAL	21
6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS ACOPIOS	22
6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO	23
6.6 GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	24
6.6.1 <i>SEGREGACIÓN EN ORIGEN.....</i>	<i>24</i>
6.6.2 <i>RECICLADO Y RECUPERACIÓN</i>	<i>25</i>
6.6.3 <i>RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN OBRA</i>	<i>25</i>
6.6.4 <i>DEPÓSITO DE RESIDUOS EN EL LUGAR DE PRODUCCION.....</i>	<i>26</i>
7 MEDIDAS CORRECTRAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	26
7.1 LIMPIEZA Y RETIRADA DE VERTIDOS ACCIDENTALES	26
8 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	27
8.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	29
8.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS	29
8.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS	29
8.4 REVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.....	30
9 VALORACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS PREVISTOS.....	31

ANEXOS:

ANEXO 1.- ZONA DE ACOPIO Y DE CONTENEDORES.

1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANEJO

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre la Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

EL PRODUCTOR

El productor está obligado además a disponer de la documentación que acredite que los residuos y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el RD 105/2008 y, en particular, en el Estudio de Gestión de residuos de la obra o en sus posteriores modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En el caso de las obras sometidas a licencia urbanística, el productor de residuos está obligado a constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

EL POSEEDOR

En el artículo 5 del RD 105/2008 establece las obligaciones del poseedor de RCD's, en el que se indica que la persona física o jurídica que ejecute la obra está obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD's que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

EL GESTOR

El gestor, según el artículo 7 del Real Decreto, cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro, en el que, como mínimo figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificadas con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, *derogada por el apartado 3 de la disposición derogatoria primera de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular («B.O.E.» 9 abril) el 10 de abril de 2022*, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Partiendo de datos recogidos en el proyecto se calcularán los RCD's totales de Nivel I y Nivel II.

Para el cálculo del peso de las tierras (RCD's Nivel I) se toma el valor extraído de los cálculos de movimientos de tierras y para la evaluación del volumen aparente de RCD's de Nivel II, se calculan en ausencia de datos más contrastados, unos valores aproximados.

2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la eco-toxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*
- *Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.*
- *Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del*

Estado y de la Marina Mercante, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

- *A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.*

2.1 NORMATIVA DE AMBITO ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE núm. 85, de 09.04.2022)
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario (BOE nº 262, de 01/11/90)
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan. (BOE nº 206, de 28/08/99)
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE nº 15, de 18/01/05)
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 2, de 03/01/06)
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132, de 03/06/06)
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de 13/02/08)
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 37, de 12/02/08)
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. (BOE nº 143, de 13/06/09)
- Real Decreto 943/2010, de 23 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 (BOE nº 189, de 05/08/10)
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. (BOE nº 271, de 09/11/10)
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano. (BOE nº 277, de 17/11/12)

- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes (BOE nº 164, de 10/07/13)
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 251, de 19/10/13)
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (BOE nº 45, de 21/02/15)
- 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. (BOE nº 177, de 25/07/15)
- RD 265/2021 de 13 Abr. (vehículos al final de su vida útil y modificación del Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre)
- Real Decreto 535/2017, de 26 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes (BOE nº 133, de 05/06/17)
- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores (BOE nº 122, de 19/05/18).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE nº 171, de 19/06/20)
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. (BOE nº 187, de 08/07/20)
- Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 213, de 07/08/20).
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre (BOE nº 89, de 14/04/21)
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos (BOE nº 78, de 01/04/22)
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases (BOE nº 311, de 28/12/22)
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario (BOE nº 142, de 14/06/13)
- Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. (BOE nº 289, de 03/12/15)
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 115, de 12/05/16)

- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. (BOE nº 254, de 21/10/17)
- Orden APM/189/2018, de 20 de febrero, por la que se determina cuando los residuos de producción procedentes de la industria agroalimentaria destinados a alimentación animal, son subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 51, de 27/02/18)
- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 54, de 02/03/18)
- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 54, de 02/03/18)
- Orden TEC/852/2019, de 25 de julio, por la que se determina cuándo los residuos de producción de material polimérico utilizados en la producción de film agrícola para ensilaje, se consideran subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 188, de 07/08/19)
- Orden APA/161/2020, de 20 de febrero, por la que se modifican los anexos I, III y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. (BOE nº 48, de 25/02/20)
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección general de Calidad Ambiental y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. (BOE nº 297, de 12/12/15)

2.2 NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO

LEYES

- LEY 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana
- Ley 5/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat (DOCV nº 7181, de 27/12/13)

DECRETOS

- Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de los Residuos Sanitarios (DOGV nº 2401, de 05/12/94)
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para efectuar las funciones a que se refiere el Reglamento (CEE) 259/93, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea. (DOGV nº 2887, de 11/12/96)

- Decreto 135/2002, de 27 de agosto, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Descontaminación y Eliminación de PCB de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 4328, de 04/09/02)
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción (DOGV nº 4860, de 11/10/04)
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV) (DOCV nº 7054, de 26/06/13)
- Decreto 22/2015, de 13 de febrero, del Consell, por el que se regulan las funciones y el Registro de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental de la Comunitat Valenciana. (DOCV nº 7466, de 16/02/15)
- Decreto Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de residuos municipales (DOCV nº 7805, de 14/06/16)
- Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (DOGV N.º 8536, de 26 de abril de 2019)
- Decreto Ley 13/2020, de 7 de agosto, del Consell, de declaración de servicio público de titularidad autonómica de las operaciones de selección y clasificación de envases ligeros y residuos de envases recogidos selectivamente (DOGV nº 8884, de 18/08/20).

DOCUMENTO INFORMATIVO Y JUSTIFICATIVO DEL PIR

Revisión y Adaptación del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana.

ANEXOS (PIR): Documentos no vinculantes

- 1.2 -Modelo Ordenanza Reguladora del uso de los Ecoparques con cambios
- 1.3 -Guía para la implantación de la recogida separada de bioresiduos
- 2.0 -Indicadores 1ª parte
- 2.1 -Indicadores 2ª parte
- 3 -Empleo
- 4 -Programa divulgación
- 5.1 -Programa de Prevención
- 5.2 -Orden de Prevención de Residuos
- 5.3 -Orden de compostaje comunitario
- 6-Estimación de la carga de población
- 7-Modelo Consell de Participación ciudadana
- 8 -Ordenanza Municipal de Residuos
- 9 -Pliego Administrativo de Residuos viaria
- 10 -Plan Sellado Vertederos

ORDENES

- Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de residuos tóxicos y peligrosos para emplear únicamente por los pequeños productores de residuos (DOGV nº 2314, de 20/07/94)
- Orden de 14 de julio de 1997, de la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, por la que se desarrolla el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano (DOGV nº 3062, de 22/08/97)

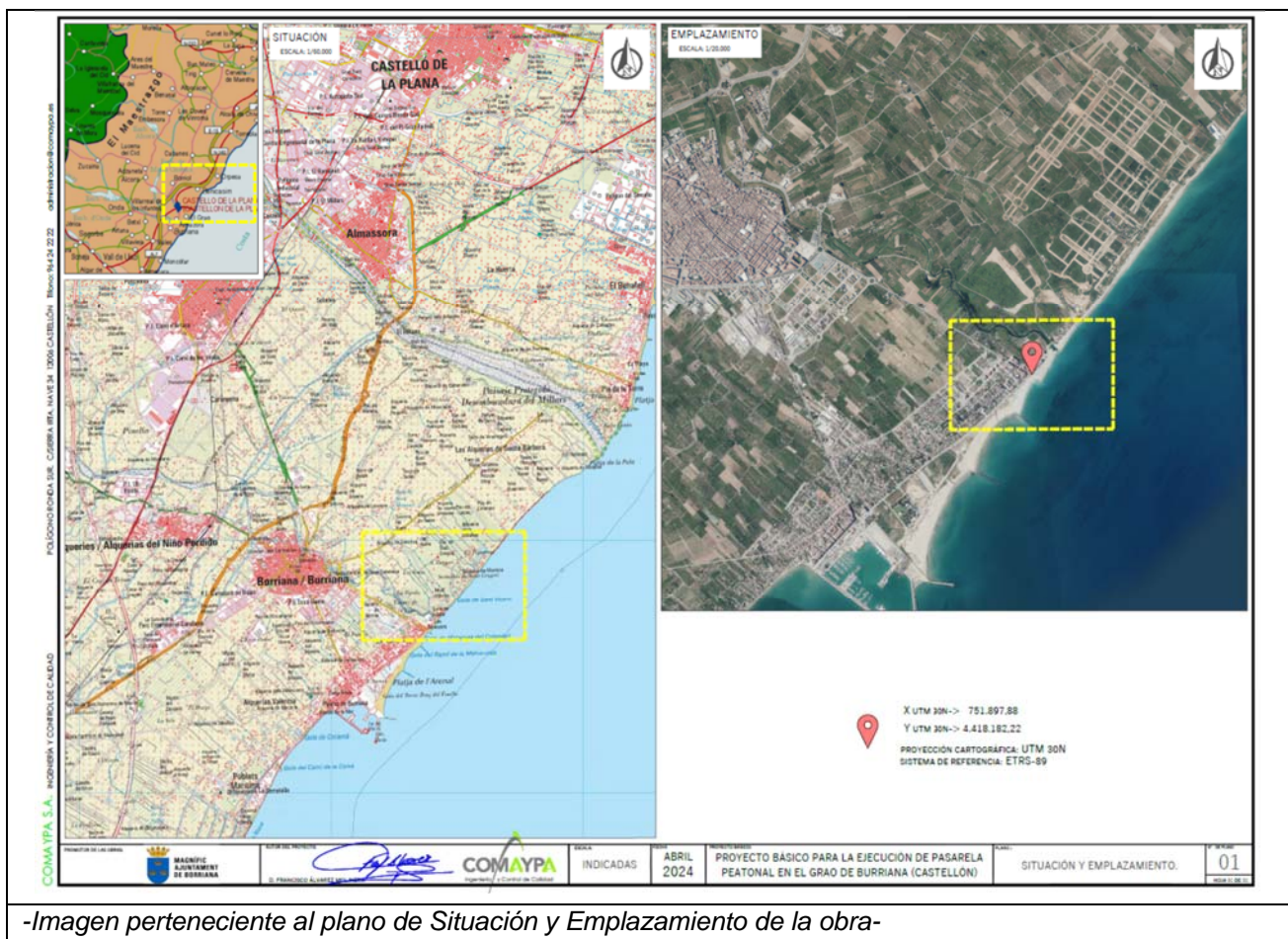
- Orden de 15 de octubre de 1997, del conseller de Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente (DOGV nº 3113, de 03/11/97)
- Orden de 5 de diciembre de 2002, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases. (DOGV nº 4401, de 18/12/02)
- Orden 11/2012, de 1 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, por la que se regula la aplicación de la condicionalidad y se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la Comunitat Valenciana (DOCV nº 6835, de 07/08/12)
- Orden 11/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de instalaciones y contribuyentes y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de las actividades sujetas al impuesto sobre actividades que inciden en el medio ambiente (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- ORDEN 14/2022 de 21 de diciembre de 2022, de la Conselleria de Hacienda y Modelo Económico, por la que se regula la inscripción, modificación y baja en el censo del Impuesto sobre el Depósito de Residuos en Vertederos, la Incineración y la Coincineración de Residuos.
- Orden 3/2013, de 25 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la relación de residuos susceptibles de valorización a los efectos del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos. (DOCV nº 6979, de 06/03/13)
- Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de La Comunitat Valenciana (DOCV nº 7399, de 10/11/14)
- Orden 22/2017, de 3 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario de la Comunitat Valenciana (DOCV nº 8118, de 01/09/17)
- Orden 18/2018, de 15 de mayo, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana (DOGV n.º 8300, de 22/05/18)

RESOLUCIONES

- Resolución de 24 de mayo de 2004, del director general de Calidad Ambiental, por la que se regula el procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a los Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por parte de los productores y gestores de residuos, y se aprueba la aplicación en virtud de la que se gestiona el procedimiento (DOGV nº 4772, de 10/06/04)
- Resolución de 18 de febrero de 2005, del director general de Calidad Ambiental, por la que se modifica la Resolución de 24 de mayo de 2004 (DOGV nº 4959, de 04/03/05).

3 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA.

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	
OBRA	PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN).
PROVINCIA	CASTELLÓN
MUNICIPIO	BURRIANA
PROYECTISTA	
NOMBRE	FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA
TITULACIÓN	INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



Tal y como se evaluará posteriormente, el emplazamiento de la obra facilita y permite realizar una correcta gestión de los residuos generados en la misma.

4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- **Identificación de los residuos**
- **Estimación de la cantidad que se generará (en T y m³)**

- **Medidas de segregación “in situ”**
- **Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)**
- **Operaciones de valorización “in situ”**
- **Destino previsto para los residuos.**
- **Medidas de prevención para los residuos en la obra.**
- **Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.**
- **Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto como capítulo aparte.**

5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Las obras definidas en el presente documento se ubican íntegramente en la comarca de la Plana Baja en la provincia de Castellón y afecta al término municipal de Burriana.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal 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 a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de residuos. No se consideran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerándolos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra:

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en las tablas siguientes.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

x	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

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

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	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 pétreo

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

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

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	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	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices

5.2 ESTIMACIÓN DE RESIDUO GENERADO

Para identificar los residuos generados y evaluar la cantidad de dichos residuos, en ausencia de datos en la Comunidad Valenciana, proponemos aplicar el método basado en los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006). La metodología consiste en:

1º) Estimar un volumen total de residuos generados por obra nueva Se estimarán en base a la superficie construida.

2º) Estimar los residuos generados por demoliciones indicando la cantidad de demoliciones que se realizarán en las obras.

Superficie construida aproximada = 830,0 (m²).

Residuos procedentes de nueva obra			
TIPO DE RESIDUOS	t/m ²	Toneladas totales	Código LER
Hormigón	0,001	0,50 (*)	17.01.01
Asfalto	0,001	No se consideran (**)	17.03.02
Madera	0,00012	0,10	17.02.01
Plástico	0,00006	0,05	17.02.03
Metales mezclados (hierro y acero)	0,00012	0,10	17.04.05
Papel y cartón	0,00006	0,05	20.01.01
Residuos vegetales	0,00006	No se consideran (**)	02.01
Residuos peligrosos (envases)	0,00001	0,01	15.01.10
Residuos peligrosos (sobrante pintura)	0,00001	No se consideran (**)	08.01.11

Nota:

(*) Estos residuos debido al tipo de obra de que se trata, se han disminuido el cómputo contabilizado inicialmente resultante de la superficie construida.

(**) Estos residuos no se considera, al resultar irrelevante por el tipo de obra que tratamos, por lo tanto no serán tenidos en cuenta.

En el apartado 9. del presente anejo están contabilizados el total de cada uno de los diferentes residuos con su código LER, todos ellos aparecerán en el Documento nº 3 Presupuesto, como un capítulo aparte.

Los residuos de la escollera que se utiliza durante la construcción de la pasarela que luego será retirada, se gestionarán por la contrata para su uso en otra obra, no siendo considerado por tanto como residuo.

Los residuos de tierras y todo uno de escollera, se valorará como residuo de tierras 17.05.04

Residuos procedentes de la retirada de materiales durante la construcción de la pasarela			
Residuo	Procedencia	Toneladas totales	Código LER
Tierras	Relleno de tierra y de todo uno de escollera para la colocación de la pasarela.	3697,00 m ³ (tierras) x 1,90 t/m ³ + 6235 t de todo uno de escollera= 13.259,30 t (***)	17 05 04

Nota: (***) El residuo anterior procedente de la retirada de los materiales que han sido utilizados para la construcción de la pasarela se han considerado de una manera conjunta, ya que al retirarse, se mezclarán ambos materiales.

Igualmente, según el Artículo 8 Jerarquía de residuos de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad: a) Prevención, b) preparación para la reutilización, c) reciclado, d) otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y e) eliminación.

No obstante, si para conseguir el mejor resultado medioambiental global en determinados flujos de residuos fuera necesario apartarse de dicha jerarquía, se podrá adoptar un orden distinto de prioridades previa justificación por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos, teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, la viabilidad técnica y económica, la protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales.

Por lo anteriormente dicho, se podría optar durante el desarrollo de las obras reutilizar las tierras y piedras (código 17 05 04) de la Lista Europea de residuos en algún punto de la obra que en proyecto no ha sido considerado.

5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

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.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). 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

Separar los distintos tipos de madera: madera procedente de tala de árboles, con madera procedente de palets.

- Separar los plásticos del resto de residuos.
- Separar las señales y barreras metálicas de cualquier otro tipo de metal.
- No mezclar las tierras con cualquier otro tipo de residuo.
- Separar los residuos de aglomerado y hormigón de las tierras limpias procedentes de la excavación.

Los contenedores industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	--
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	--
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
	Reutilización de materiales cerámicos	--
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
x	Reutilización de materiales metálicos	Propia obra
	Materiales de naturaleza pétreo procedente de la excavación.	--
	Suelo vegetal procedente de la excavación los primeros 15 cm aproximadamente.	--

5.4 DESTINO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLE NI REVALORIZABLES

En este apartado se evaluará el destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables in situ (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Código LER	Almacenaje	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.</p> <p>Impacto ecológico: Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
17 02 03 <i>Plástico</i> 17 04 05 <i>Acero</i>	Contenedor Mezclados	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
17 05 04 <i>Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de excavación, movimiento de tierras y/o perforación en obra.</i>	Acopio	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>

Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con el Anexo III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para la economía circular, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Operaciones de eliminación:

- **D1** Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- **D2** Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- **D5** Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- **D10** Incineración en tierra.
- **D12** Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- **D14** Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Valorización:

- **R1** Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- **R4** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- **R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- **R7** Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- **R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- **R11** Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- **R12** Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
- **R13** Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

A continuación, se expone una estimación del tipo de tratamiento para cada uno de los residuos generados, se adjunta a modo de resumen, en el que aparece marcado con una cruz si existe ese residuo en la obra, su código, el tratamiento previsto, el destino y la cantidad expresada

A.1.: RCDs Nivel I		
1. Tierras y pétreos de la excavación		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en 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		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	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

Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
Sin tratamiento especial.	Restauración / Vertedero	13.259,30
Sin tratamiento especial	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento especial	Restauración / Vertedero	0,00

Tratamiento	Destino	Cantidad(Toneladas)
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,50

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado		0,00
		0,00
		0,00
Reciclado		0,10
		0,00
Reciclado		0,00

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

7. Yeso			Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00
RCD: Naturaleza pétrea			Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01				
1. Arena Grava y otros áridos					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
01 04 09	Residuos de arena y arcilla		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
x 17 01 01	Hormigón		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,50
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
17 01 02	Ladrillos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
17 09 03*	Otros RDCs incluido mezclados que contiene sustancias peligrosas		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
1. Basuras					
x 20 02 01	Residuos biodegradables		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,07
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,10
02 01	Residuos vegetales		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		Depósito de Seguridad	Gestor Autorizado de RPs	0,00
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados		Depósito/Tratamiento	Gestor Autorizado de RPs	0,01
08 01 11	Sobrante de pintura o barnices		Depósito/Tratamiento	Gestor Autorizado de RPs	0,00

5.5 VERTEDEROS DE LA ZONA

En el entorno del área de estudio se localizan diversos puntos de vertido en explotación cuyas características deben ser consideradas con el objetivo de evaluar sus posibilidades de aprovechamiento durante la ejecución de la infraestructura.

La zona de estudio se encuentra dentro de Plan Zonal II, como puede verse en la siguiente imagen, al igual que existe una serie de instalaciones de residuos. Cerca de la zona de estudio se encuentra una instalación de vertido:

-Planta (1) L'Alcora (Distancia aproximada a la actuación 30 Km)

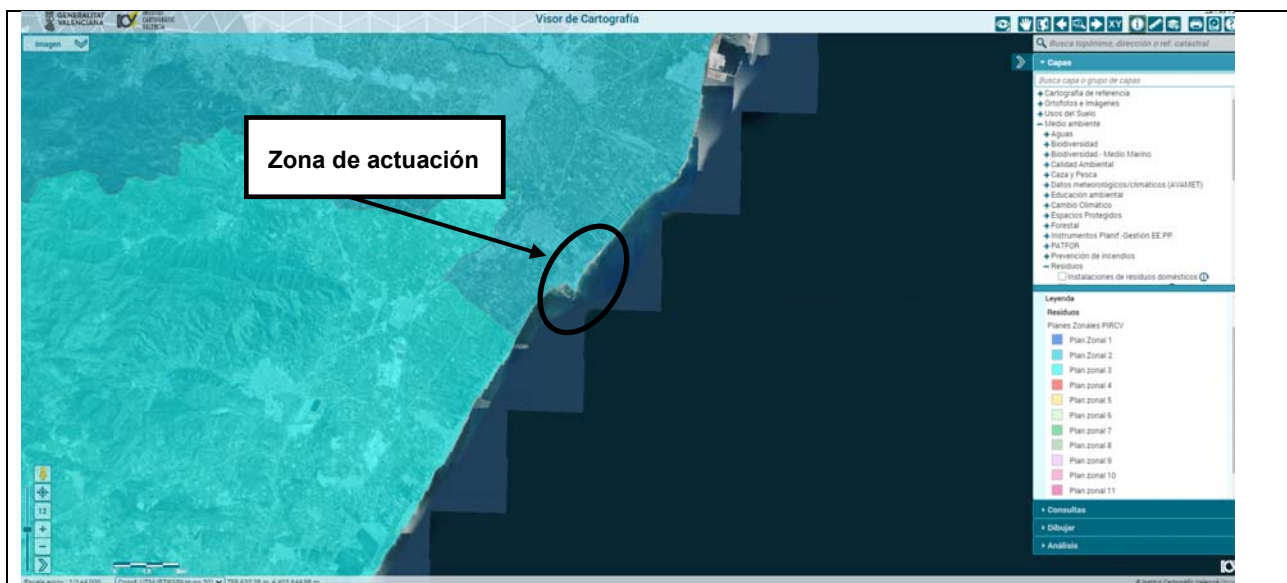
- Tipo de instalación: VRI
- Coordenada X (740889) Coordenada Y (4436960) Partida Gegatell Sec Polígono 13
- Titular: REYVAL AMBIENT S.L
- Zona PIR (II)
- Área de gestión: Vertedero de residuos inertes.

-Planta (2) Castellón Tipo de instalación: VRI (Distancia aproximada a la actuación 20 Km)

- Coordenada X (740165) Coordenada Y (4431074)
- Titular: ARIDOS MIJARES S.L.
- Zona PIR (II)
- Área de gestión: Vertedero de residuos inertes

-Otro vertedero sería:

-Movimientos de tierras Olucha Hermanos S.L. en Onda (Castellón) a 20 Km de la obra aproximadamente.



-Planes Zonales de Gestión de Residuos Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana.

6 MEDIDAS PARA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

La industria de la construcción y demolición es el sector que más volumen de residuos genera, teniendo un origen muy variado debido a las múltiples fases en que se divide una obra. Para reducir el impacto se tomarán las medidas preventivas que a continuación se enumeran.

Con carácter general se tendrán presentes las siguientes actuaciones:

- Asegurarse de que todos los intervinientes en la obra conozcan sus obligaciones en relación con los residuos y que se cumplan las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra para reducir los costes de materias y el volumen sobrante de las mismas.
- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Contar con los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se debe llevar a cabo en el momento en que se originan. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.
- Disponer de maquinaria para el machaqueo de los escombros con el fin de fabricar áridos reciclados.
- Impedir que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen.
- Usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.
- Reutilizar materiales. Aprovechar los materiales desmontados durante las tareas de derribo que puedan ser utilizados posteriormente.
- Recuperar energía de los residuos. Destinar a centrales de incineración aquellos residuos que puedan servir de combustible para la producción de energía.
- Enviar la cantidad mínima de residuos al vertedero.

Las siguientes medidas que se exponen a continuación, definirán las actuaciones que se llevarán a cabo para evitar problemas ambientales concretos teniendo en cuenta las etapas de obra.

6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN

- Priorizar la contratación de aquellas subcontratas que apliquen sistemas de gestión medioambiental o que estén sensibilizadas al respecto.
- Adquirir el compromiso, por parte de la subcontrata, de cumplir con la legislación medioambiental.

- Incluir cláusulas contractuales que especifiquen los acuerdos ambientales para evitar posibles conflictos con la empresa e incluso con otras subcontratas.
- Explicar el tipo de separación selectiva que se lleva a cabo en la obra y acordar de antemano quien es el responsable de la gestión de los residuos que genera la subcontrata.
- Formar al personal subcontratado en aquellos aspectos ambientales que son de aplicación durante el desarrollo de su actividad.

6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

- Contratar el contador provisional de obra con suficiente antelación para evitar el uso de grupos electrógenos.
- Prever el uso de maquinaria de bajo consumo.
- Consultar al fabricante si dispone de equipos avalados con algún tipo de ecoetiqueta que garantice un mejor comportamiento ambiental.
- Usar combustible biodiésel o gasolina sin plomo.
- Supervisar que los motores de los vehículos no estén en funcionamiento durante los periodos de espera.
- Realizar mantenimientos periódicos de los vehículos y del resto del equipo de obra para alargar su vida útil.
- Realizar en taller las operaciones de mantenimiento de la flota de vehículos y maquinaria.
- Cuando no sea viable la recomendación anterior podemos impermeabilizar la superficie de trabajo con plásticos o lonas, y posteriormente gestionarlos como un residuo peligroso.
- En emplazamientos urbanos donde se detecte esta problemática se recomienda prever una zona para la limpieza de las ruedas y llantas de los vehículos.
- Limpiar las herramientas y útiles de obras inmediatamente después de su uso.
- Utilizar mangueras con llave de paso a la entrada y a la salida de agua.
- Emplear sistemas difusores para reducir el consumo de agua en las tareas de riego de pasos de vehículos, movimientos de tierras, demoliciones, etc.
- Realizar revisiones periódicas para detectar posibles fugas.

6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA COMPRA DEL MATERIAL

- Programar el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes y utilizarlos en el mismo emplazamiento.
- Exigir al fabricante el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
- Escoger elementos reutilizables para el replanteo de la infraestructura de la obra.
- Escoger elementos prefabricados reutilizables para el cerramiento y protección de la obra.
- Utilizar contenedores fabricados con material reciclado.

- Intentar que las telas de protección puedan ser aprovechadas para otras obras.
- Escoger materiales y productos ecológicos con certificaciones o distintivos que garanticen una mejor incidencia ambiental.
- Planificar las cantidades de productos a comprar ajustándolas al uso final según las mediciones y la experiencia. De este modo se evitarán los excedentes, que pueden llegar a saturar las zonas de acopio y provocar la generación de residuos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que informan al usuario de las características que los componen y del porcentaje de material reciclado que incorporan.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que se responsabilizan de la gestión de sus productos. En caso contrario, dar prioridad a los que facilitan información de las opciones de gestión más adecuadas de los residuos producidos durante la puesta en obra de sus productos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos o que utilizan recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables, retornables, reutilizables, etc.
- Negociar con los fabricantes o distribuidores la devolución de envases y de embalajes.
- Comprar materiales al por mayor para reducir la producción de residuos de envases.
- Evitar, en la medida de lo posible, el abuso de estos productos y comprar aquellos que tengan un menor impacto ambiental.
- Solicitar a los fabricantes las fichas de datos de seguridad de los productos que comercializan para poder prever las medidas de seguridad oportunas para su almacenamiento, manipulación y gestión de los residuos durante la fase de planificación.
- Conocer los símbolos de peligrosidad para poder interpretar correctamente las etiquetas y evitar incompatibilidades durante su almacenamiento o durante la gestión de envases que puedan producir emisiones tóxicas, explosiones, etc.

6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS ACOPIOS

- Reservar una zona en la obra para el correcto almacenaje de los materiales y garantizar sus propiedades hasta el momento de su utilización. Prestar especial atención a los materiales de acabado.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Proteger los materiales de la lluvia, del sol y de la humedad.
- Planificar la llegada de los productos según las necesidades de ejecución en caso de no disponer del espacio suficiente para tener una zona de acopio de los materiales hasta el momento de su utilización.
- Identificar correctamente los materiales.

- La distribución de los materiales en orden cronológico a su utilización facilita el trabajo y ahorra tiempo.
- Repartir los materiales en zonas próximas a los tajos donde se vayan a ser utilizados.
- Minimizar en la medida de lo posible el tiempo de almacenaje, gestionando los stocks de manera que se evite la producción de residuos.
- Proteger con lonas los acopios y las cajas de los vehículos.
- Realizar riegos periódicos y utilizar sistemas difusores para reducir el consumo de agua.
- Reservar un espacio en la obra para almacenar correctamente los materiales peligrosos, siguiendo las instrucciones descritas en la ficha de datos de seguridad.
- No almacenar conjuntamente productos incompatibles entre sí.
- Disponer en la obra de material absorbente para actuar con eficacia ante un posible vertido accidental.
- Disponer de cubetos de retención necesarios para almacenar los combustibles y otros líquidos peligrosos, para recuperar los vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo.
- Tratar los suelos contaminados como un residuo peligroso.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
 - 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.
 - Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
 - Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO

- No cargar en exceso las carretillas, vehículos y palets para evitar daños y que se conviertan en residuos.

- Utilizar el medio de transporte adecuado al material a transportar.

6.6 GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todos ellos según establece la legislación en materia de residuos.

6.6.1 SEGREGACIÓN EN ORIGEN

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

6.6.2 RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo, las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

6.6.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN OBRA

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

6.6.4 DEPÓSITO DE RESIDUOS EN EL LUGAR DE PRODUCCION

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

7 MEDIDAS CORRECTRAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

- Los parques de maquinaria estarán cerrados y perfectamente delimitados.
- Las zonas de acopio de residuos, especialmente si se trata de residuos líquidos, estarán cerradas con muros de fábrica de ladrillo o de bloques de hormigón de modo que en caso de producirse roturas o derrames el cerramiento actúe como elemento de contención.
- Se procederá al jalonamiento de la zona elegida para los acopios y así evitar impactos adicionales.
- Se definirán claramente las zonas a ocupar por las instalaciones auxiliares o por acopios, que estarán fuera de áreas ocupadas por cauces y todas aquellas zonas de alto valor ecológico, paisajístico, cultural o socioeconómico. Debido a la vulnerabilidad media de los acuíferos en la zona, estas zonas estarán completamente impermeabilizadas y contarán con una balsa de decantación (anteriormente expuesta) para la recogida de aguas de lavado si resultara necesaria.
- Una vez finalizadas las obras, se restituirán los terrenos al estado anterior y se repondrán las servidumbres y servicios afectados.
- En caso de ser necesaria la limpieza de las máquinas en la propia obra, ésta se realizará en zonas que permitan la recogida y el transporte de las aguas generadas a dicha balsa de decantación, la cual deberá ir provista de un equipo corrector del pH. Además, para asegurar la eficacia de los sistemas de decantación, se llevarán a cabo las correspondientes labores de mantenimiento, labores que incluirán la extracción, el transporte y el depósito de los lodos decantados.
- Con respecto a los residuos acopiados en obra, éstos deberán ser retirados inmediatamente por un gestor de residuos autorizado.
- Los residuos de vegetación se eliminarán correctamente evitando su quema.
- Se procederá a la revegetación de la zona según aparece

7.1 LIMPIEZA Y RETIRADA DE VERTIDOS ACCIDENTALES

En la zona se encuentran varias empresas inscritas en el Registro General de Residuos de la Comunidad Valenciana, para realizar las funciones de almacenamiento, valoración y eliminación de residuos; tanto de Residuos No Peligrosos como de Residuos Peligrosos. Se buscará una de las empresas gestora cercana a la zona que se han aportado en el apartado 4.3.1 del presente anejo.

8 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quién es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, deben mantenerse en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea, puede ser dispensada de forma excepcional por el órgano competente en materia medioambiental.
- Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor los certificados y demás documentación acreditativa.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Será necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:
 - Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
 - Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
 - Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
 - Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
 - Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
 - No colocar el residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
 - Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
 - Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
 - Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
 - Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General las 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 son:

8.1 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 o en sus modificaciones.

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

8.2 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 por la Generalitat Valenciana.

8.3 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.

Con carácter Particular, las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto son:

- El depósito temporal de los escombros fruto de las demoliciones, se realizará en acopios que deberán estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, ...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores 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.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- 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.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Conselleria que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Conselleria e inscritos en el registro pertinente.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra se regirán 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.
- 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 pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada 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.

8.4 REVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Dadas las características de la obra, su naturaleza, materiales a manipular y tipo de residuos generados, se establece la relación de operaciones previstas de valoración "in situ" de los residuos generados y el destino previsto inicialmente para los mismos:

	No se ha previsto reutilización de los RCD generados, ni en la misma obra ni en emplazamientos externos, simplemente los residuos serán transportados a vertederos autorizados.
	Previsión de reutilización de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y evitando préstamos e inertes a vertedero.
	Previsión de reutilización en parte, de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y reduciendo préstamos e inertes a vertedero.
	Utilización en la obra como combustible (para calefacción, cocinar, calentar agua, etc.) o como otro medio de generar energía.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas (abono para plantaciones, por ejemplo).
X	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas.
	Recuperación o regeneración de disolventes y productos químicos.
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.

Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE.

Igualmente, según el Artículo 8 Jerarquía de residuos de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad: a) Prevención, b) preparación para la reutilización, c) reciclado, d) otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y e) eliminación.

No obstante, si para conseguir el mejor resultado medioambiental global en determinados flujos de residuos fuera necesario apartarse de dicha jerarquía, se podrá adoptar un orden distinto de prioridades previa justificación por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos, teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, la viabilidad técnica y económica, la protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales.

Por lo anteriormente dicho, se podría optar durante el desarrollo de las obras reutilizar las tierras y piedras (código 17 05 04) de la Lista Europea de residuos en algún punto de la obra que en proyecto no ha sido considerado.

9 VALORACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS PREVISTOS

La estimación económica correspondiente a la gestión de residuos, se incluye en capítulo independiente en el presupuesto.

ud	texto	Cantidad (t)	Precio (€/t)	Total (€)
t	Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la Lista Europea de residuos, incluso canon de vertido.	13.259,30 t	2,00	26.218,60 €
t	Gestión y tratamiento de residuos de hormigón, (código 17 01 01 de la lista europea de residuos), por gestor autorizado, y canon de vertido.	0,50 t	20,00	10,00 €
t	Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos.	0,50 t	50,00	25,00 €
t	Tratamiento de residuos de papel/cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos.	0,05 t	50,00	2,50 €

t	Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. carga y transporte a vertedero incluidos	0,10 t	50,00	5,00 €
t	Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos.	0,05 t	50,00	2,50 €
t	Tratamiento de residuos de envases vacíos de metal o plástico (código 15 01 10) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos.	0,01 t	70,00	0,70 €
Ud	Instalación de Punto Limpio con contenedores para escombros de 7 m ³ de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.	1	1.250€/ud	1.250 €
TOTAL PRESUPUESTO GESTIÓN DE RESIDUOS=		27.814,30€		

Castellón abril de 2024

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

AUTOR DEL PROYECTO



Fdo: Francisco Álvarez Molinera

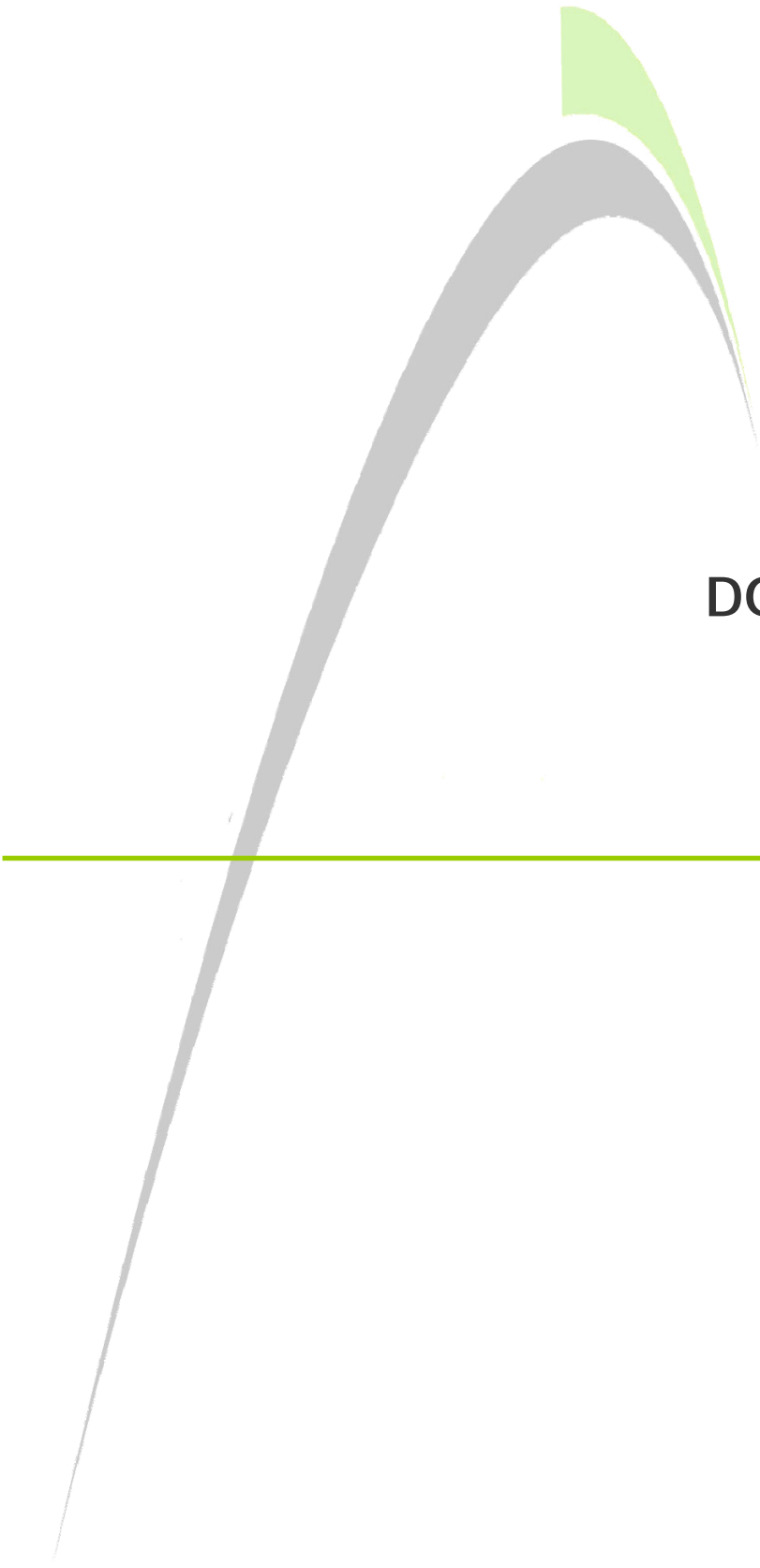
COMAYPA S.A



**GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
ANEXO-PLANO**

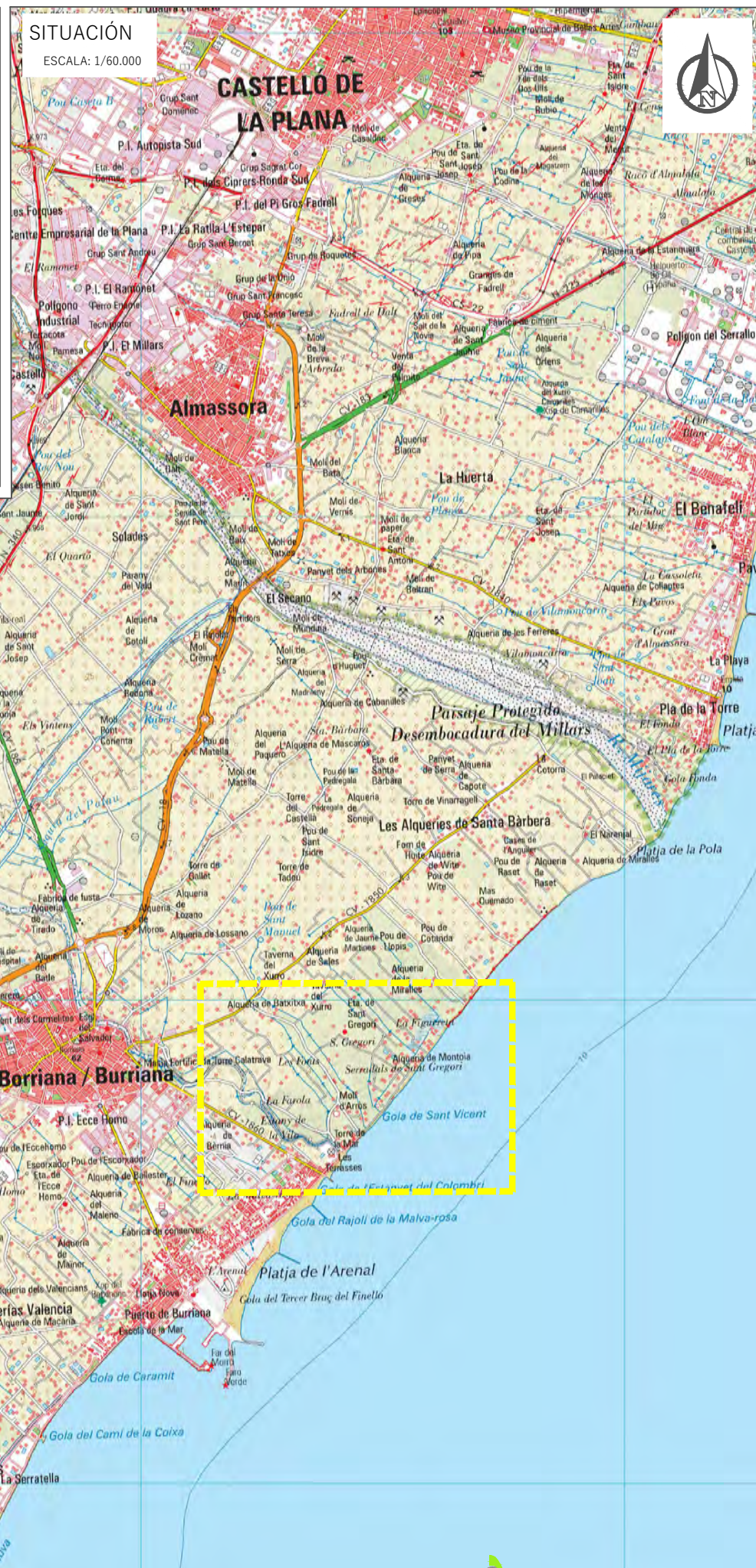
ZONA DE ACOPIO Y DE CONTENEDORES





DOCUMENTO N° 2

PLANOS



X UTM 30N-> 751.897,88
Y UTM 30N-> 4.418.182,22
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA: UTM 30N
SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS-89

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Molinero
D. FRANCISCO ALVAREZ MOLINERO



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

ABRIL 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Nº DE PLANO:

01

HOJA 01 DE 01



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:

1/500

FECHA:

ABRIL 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

TOPOBATIMETRÍA DEL ESTADO ACTUAL

Nº DE PLANO:

02.1

HOJA 01 DE 01



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Handwritten signature]
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:
1/1.000

FECHA:
ABRIL
2024

PROYECTO BÁSICO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA
PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:
TOPOBATIMETRIA DEL ESTADO ACTUAL:
ESTADO PREVISTO EN EL PROYECTO DE ESTABILIZACIÓN
DE LA COSTA DEL GRAO DE BURRIANA

Nº DE PLANO:
02.2
HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	-PASARELA PEATONAL
	-ENTARIMADO DE ACCESO A LA PLAYA
	-ENTARIMADO EXISTENTE
	-TALANQUERAS
	-ZONA DE CAPTADORES PARA FORMACIÓN DE DUNAS
	-ZONA DE OCUPACIÓN ACTUACIÓN
	-DPMT (Dominio publico marítimo terrestre)
	-SP (Servidumbre de protección)

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:



ESCALA:

1/500

FECHA:

ABRIL 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

PLANTA GENERAL

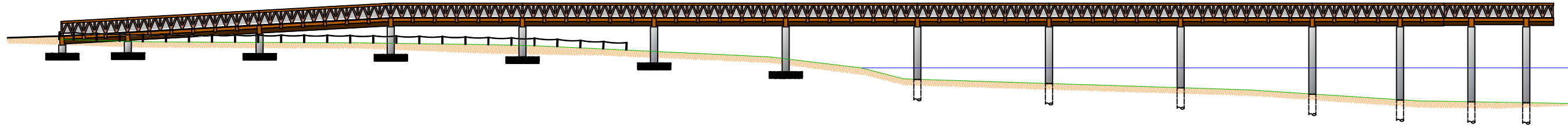
Nº DE PLANO:

03

HOJA 01 DE 01

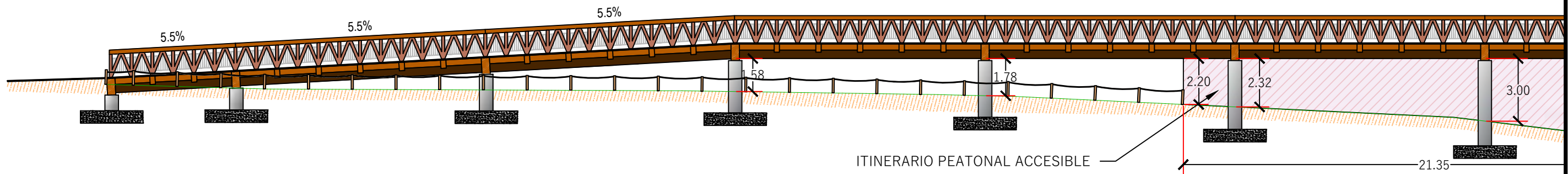
ALZADO COMPLETO

ESCALA: 1/400



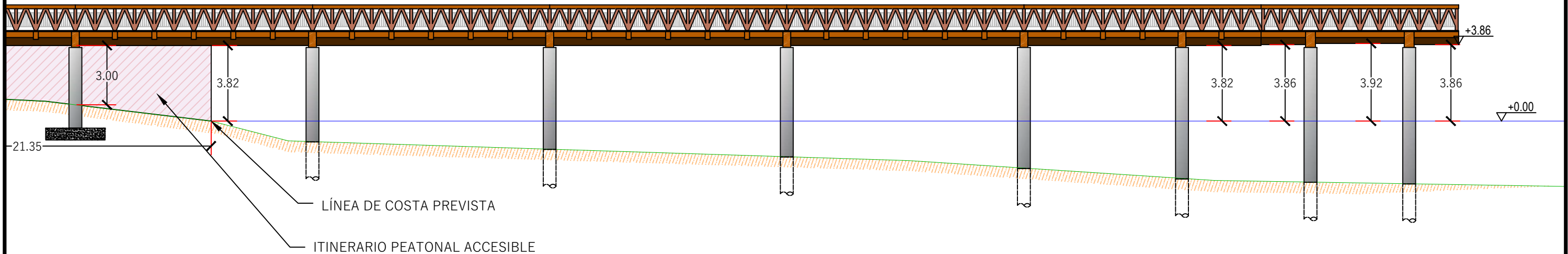
ALZADO

ESCALA: 1/200



ALZADO

ESCALA: 1/200



administracion@comaypa.es

POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA RTA. NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22

INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

COMAYPA S.A.

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Moliner
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

ABRIL 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

PERFIL LONGITUDINAL

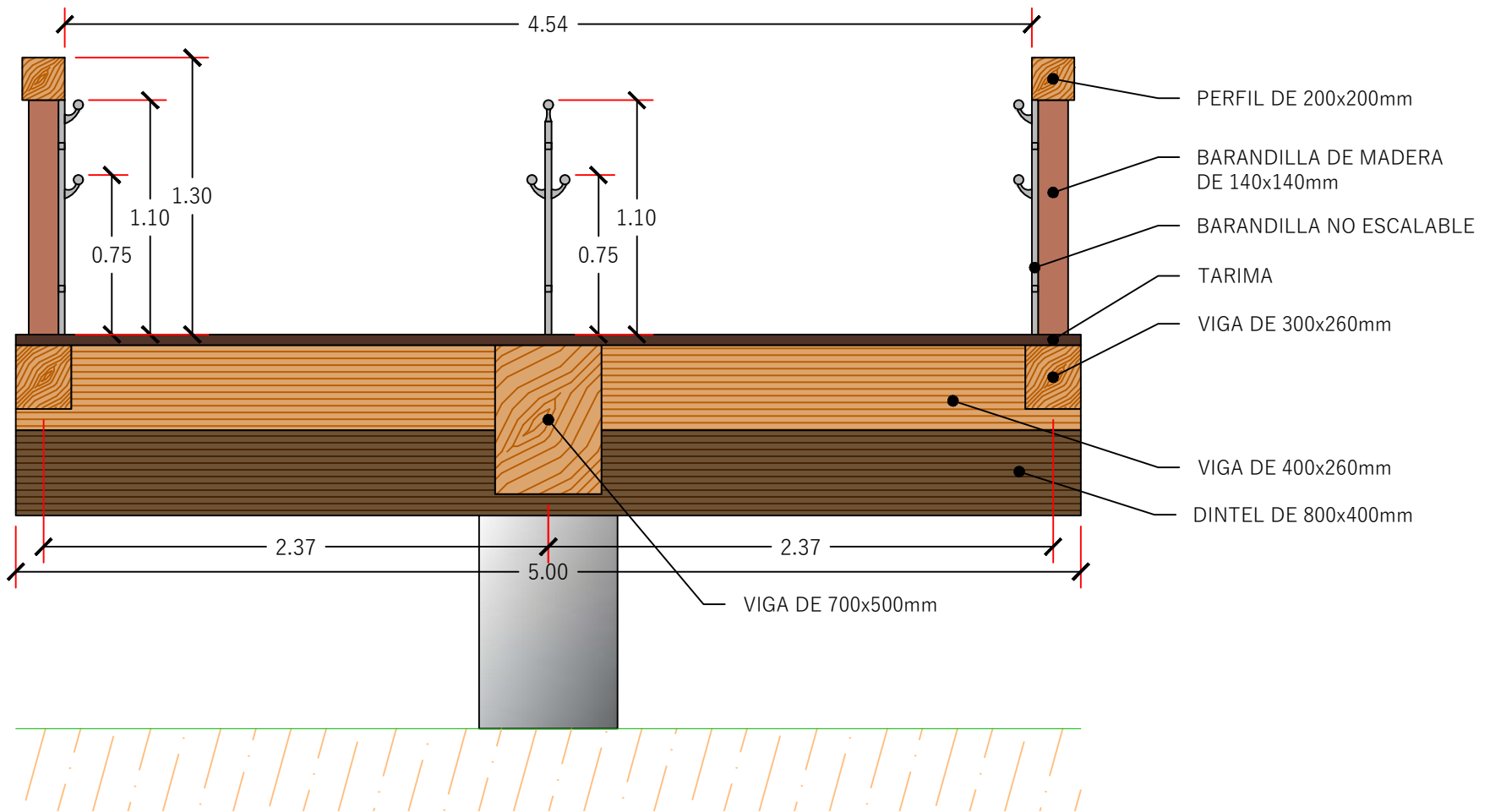
Nº DE PLANO:

04

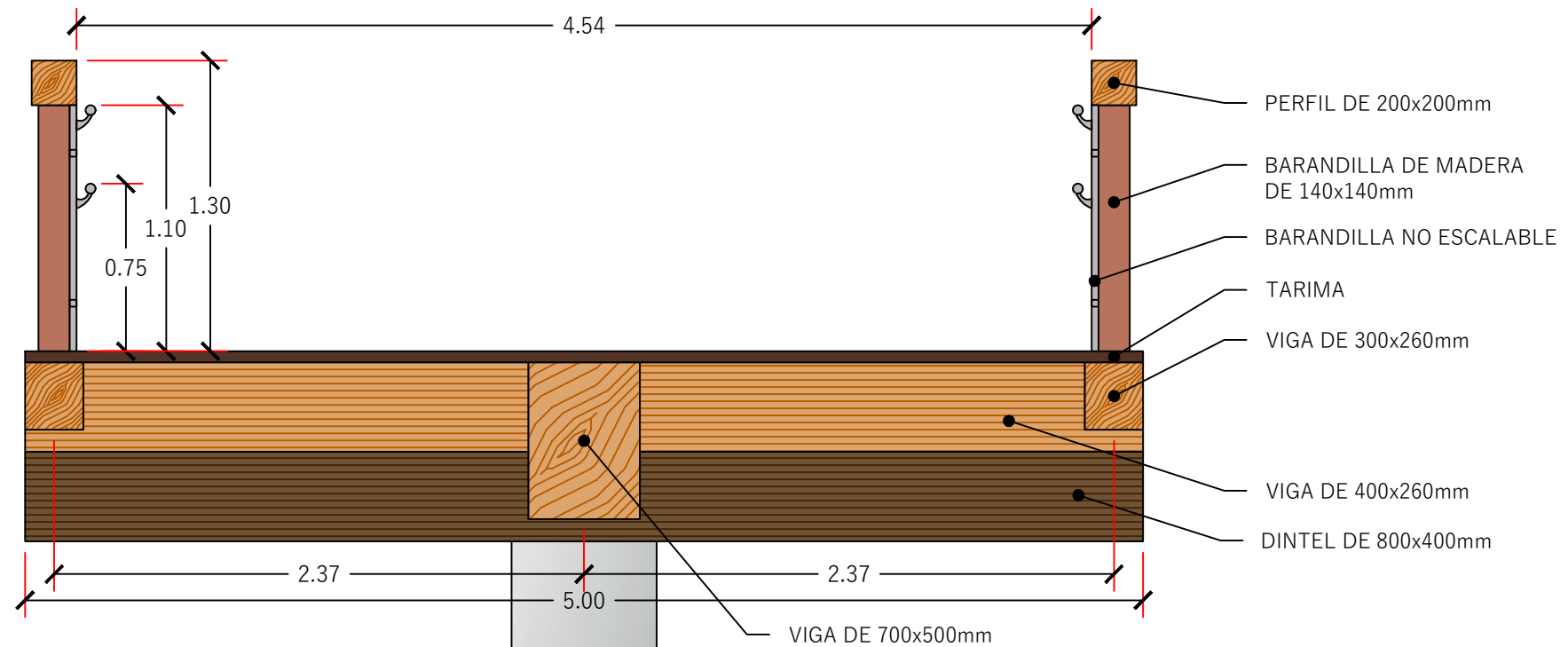
HOJA 01 DE 01

PLANTA
ESCALA: 1/1.000

SECCIÓN A-A'
ESCALA: 1/30

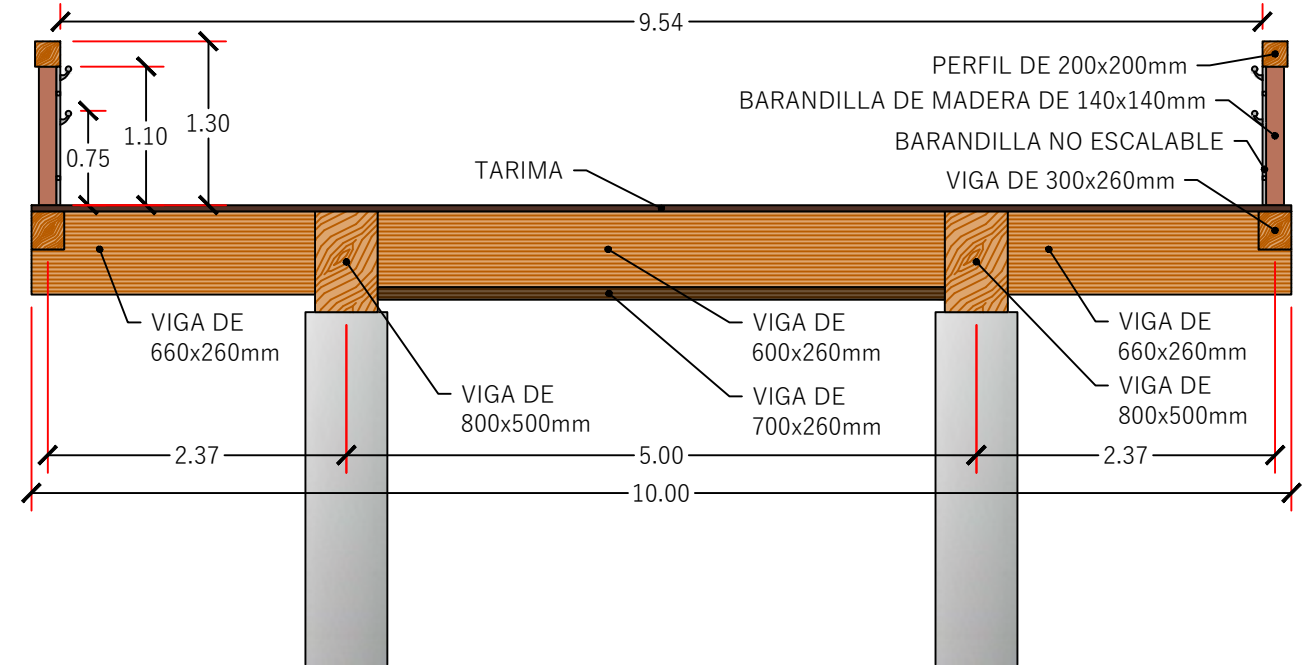


SECCIÓN B-B'
ESCALA: 1/30

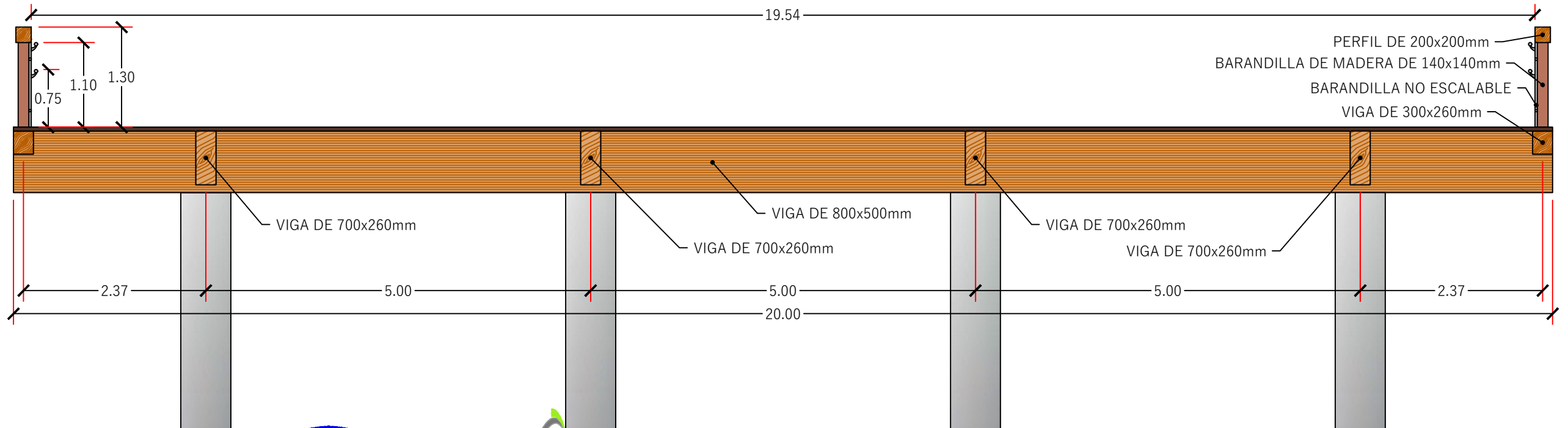


PLANTA
ESCALA: 1/1.000

SECCIÓN C-C'
ESCALA: 1/30



SECCIÓN D-D'
ESCALA: 1/30



POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22. administración@comaypa.es

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Moliner
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

ABRIL
2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA
PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

SECCIONES TIPO:
MIRADOR

Nº DE PLANO:

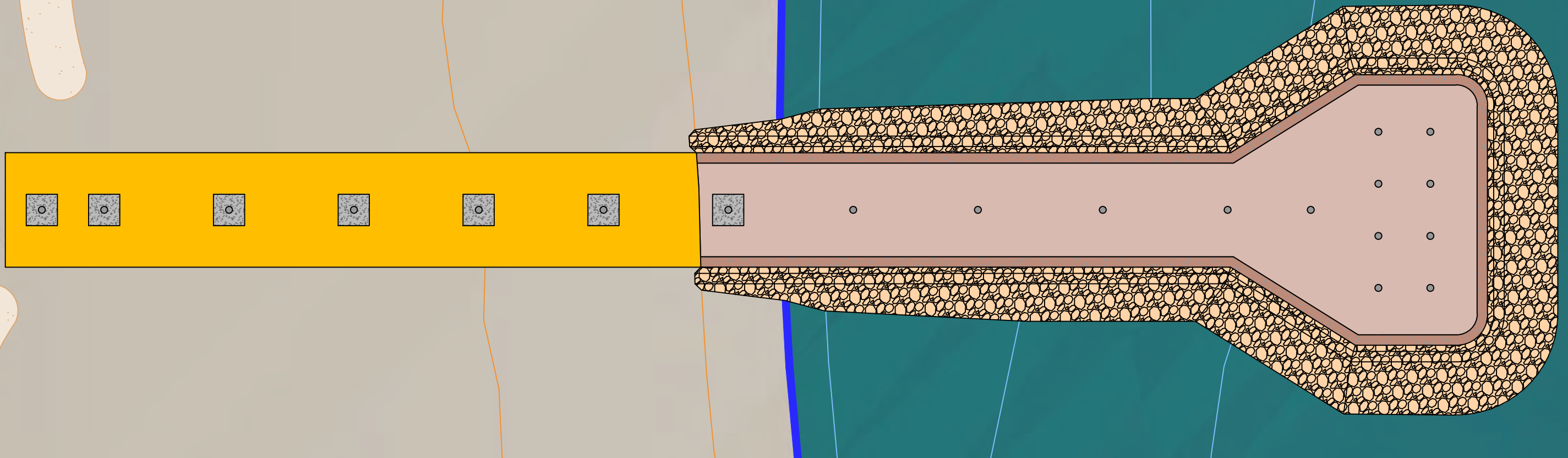
05

HOJA 02 DE 02

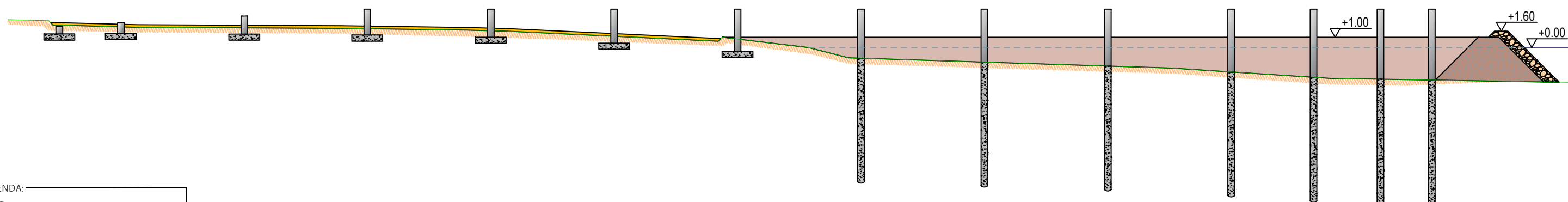
PLANTA
ESCALA: 1/400










POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 administración@comaypa.es



SECCIÓN TIPO PLATAFORMA DE TRABAJO
ESCALA: 1/400



- LEYENDA:
-  -ESCOLLERA DE 1-3t
 -  -TODO UNO DE CANTERA
 -  -TERRAPLEN
 -  -ZAHORRAS
 -  -PILARES DE HORMIGÓN DE Ø65cm
 -  -PILOTOS DE HORMIGÓN DE 12m Y Ø65cm
 -  -ZAPATA DE 3x3x0.6m

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco Álvarez Moliner
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:

1/400

FECHA:

ABRIL
2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

CIMENTACIÓN Y DETALLES:
PLATAFORMA DE TRABAJO

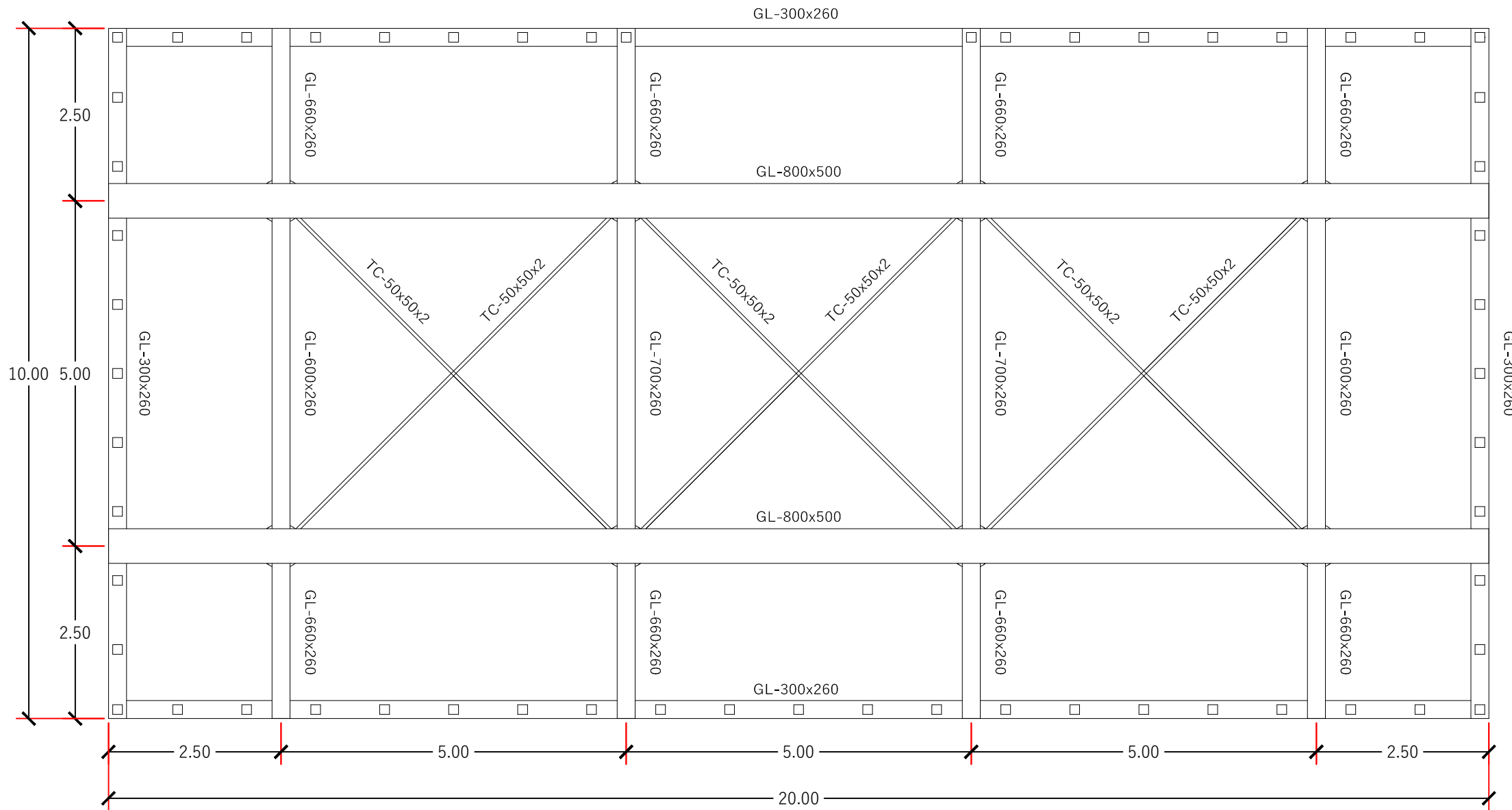
Nº DE PLANO:

06

HOJA 01 DE 04

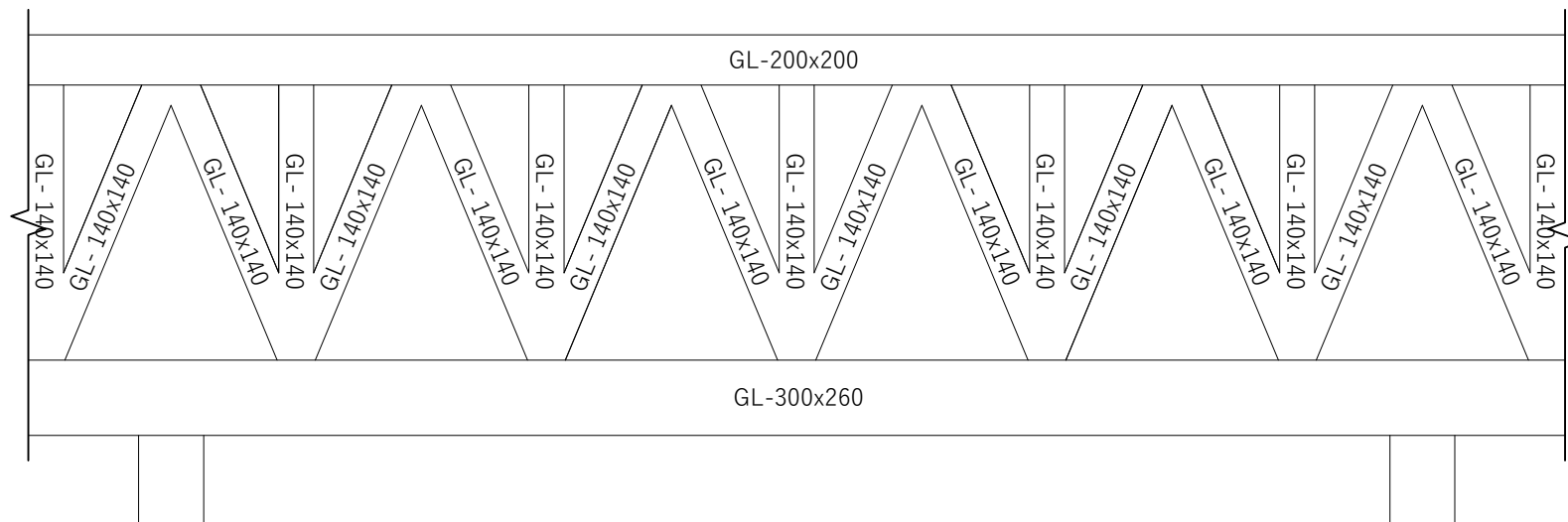
ESTRUCTURA MIRADOR

ESCALA: 1/75

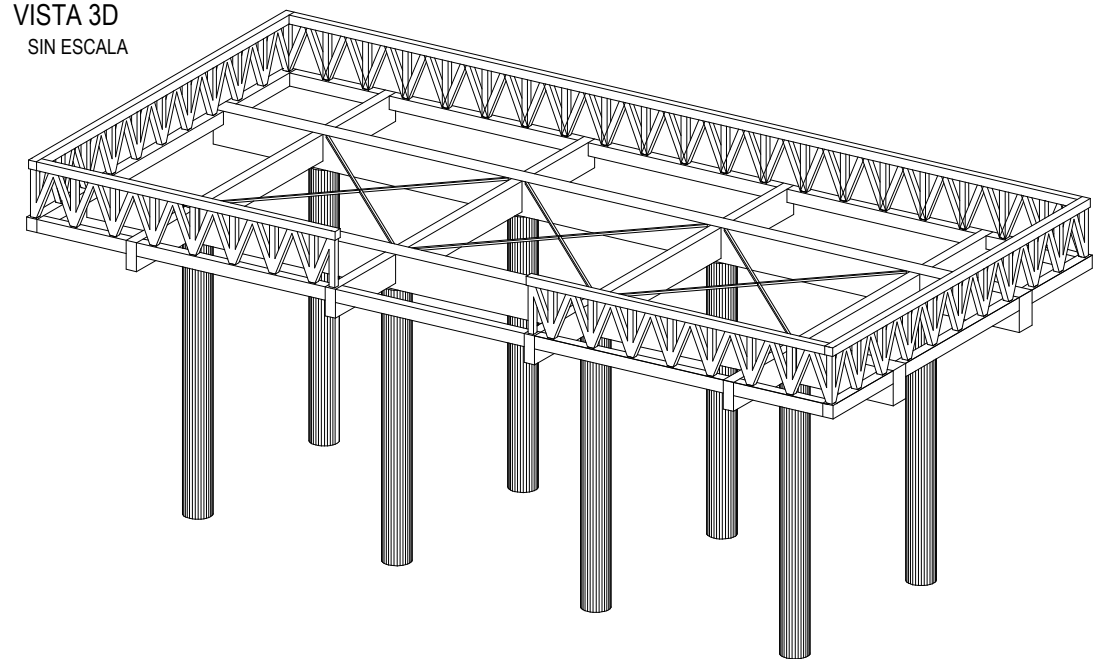


BARANDILLA MADERA

ESCALA: 1/30



VISTA 3D
SIN ESCALA

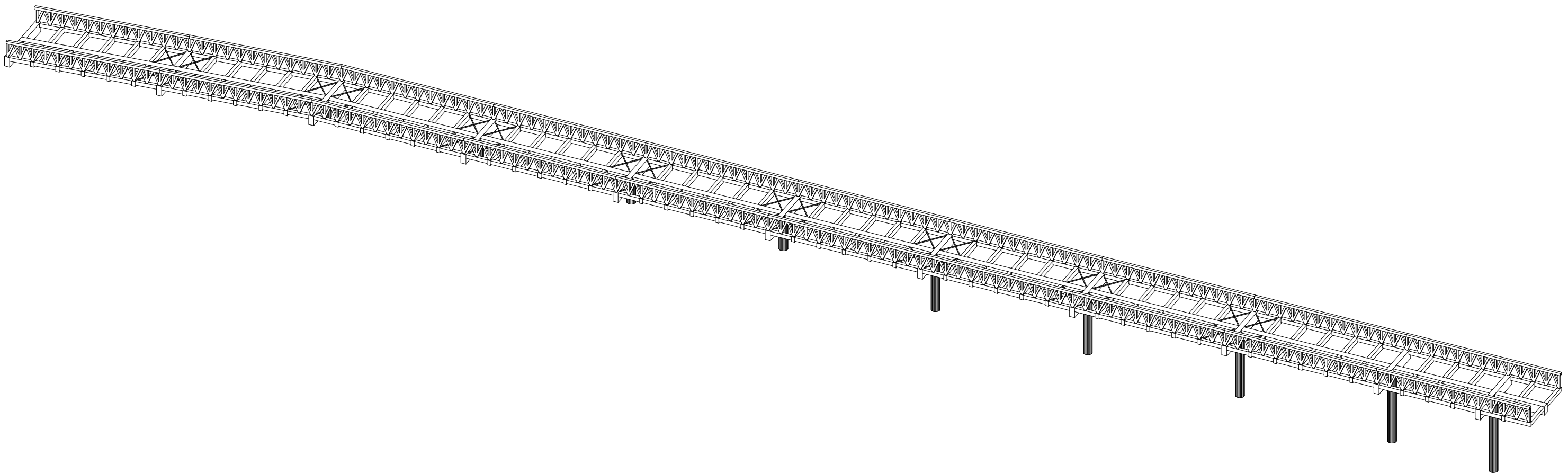


ESTRUCTURA PASARELA

ESCALA: 1/50



VISTA 3D
SIN ESCALA



POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA RTA. NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22. administración@comaypa.es

INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

COMAYPA S.A.

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA:

1/75

FECHA:

ABRIL 2024

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

PLANO:

CIMENTACIÓN Y DETALLES: ESTRUCTURA PASARELA

Nº DE PLANO:

06

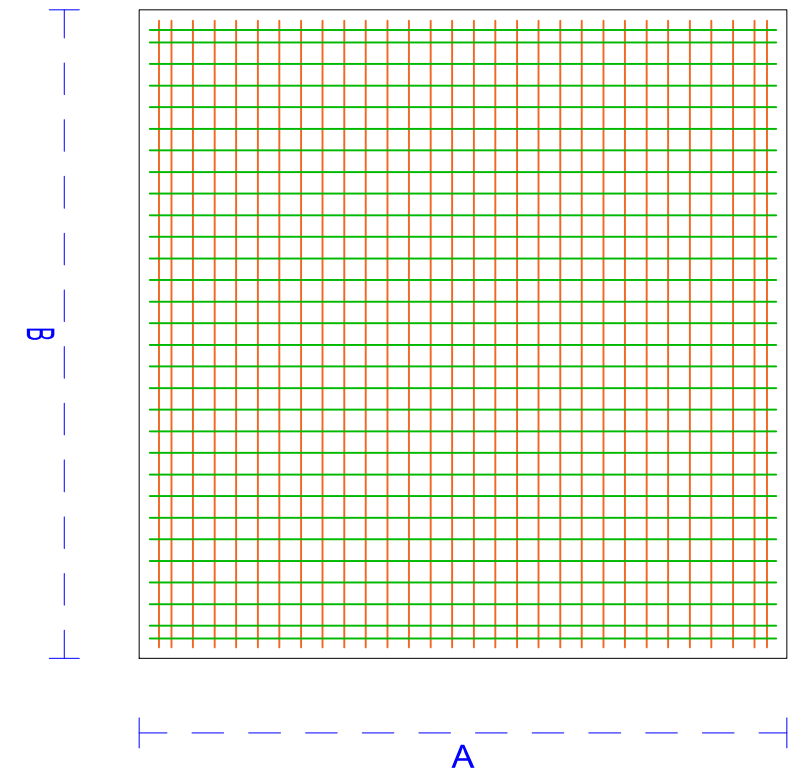
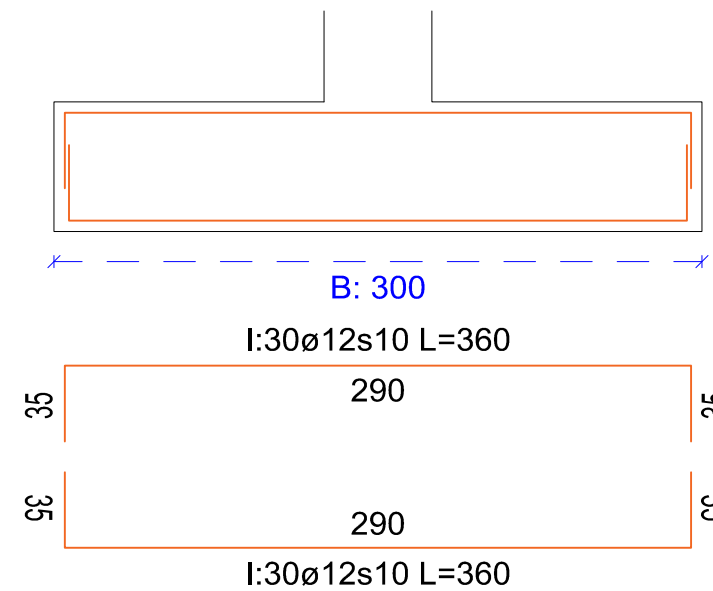
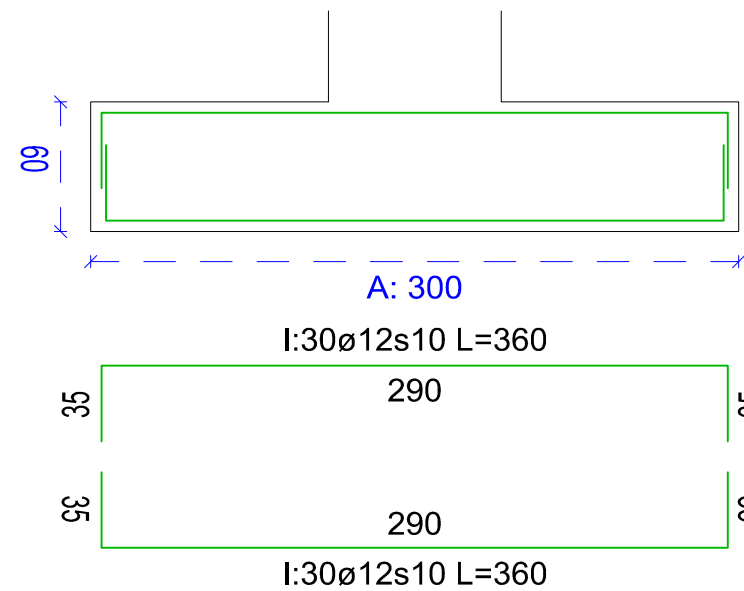
HOJA 03 DE 04

Zapata Centrada

Dimensiones: 300x300x60

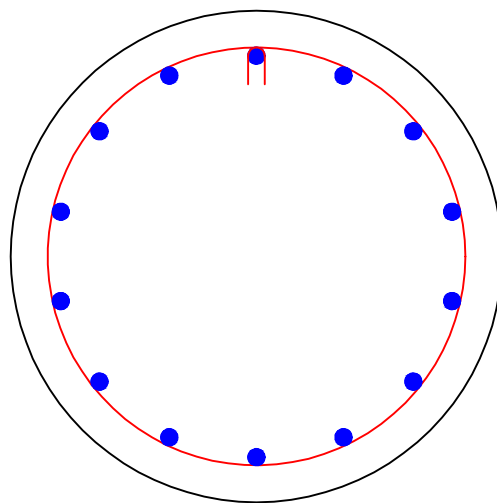
A: I:30Ø12s10(30P+290+30P)

B: I:30Ø12s10(10P+290+10P)

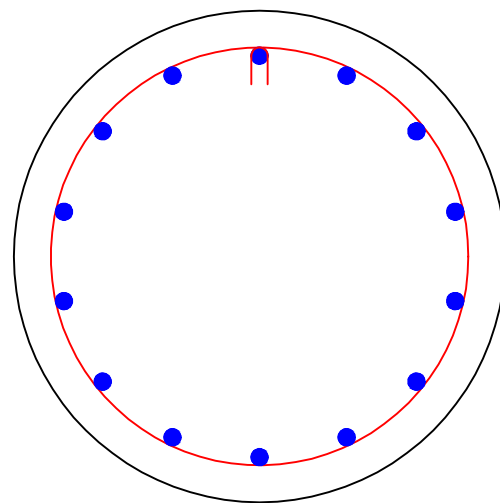


ARMADO PILARES Y PILOTES
SIN ESCALA

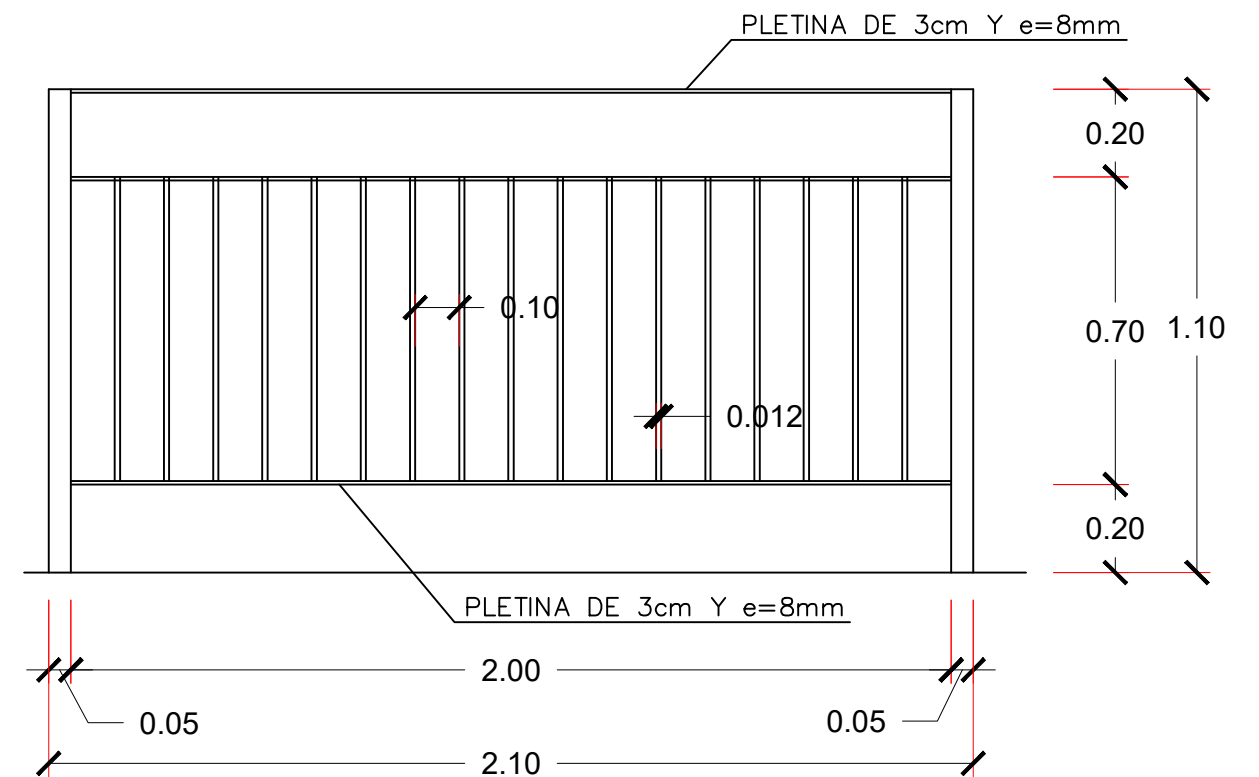
Pilotes Ø65x1200 Perforados: In situ
Mont. 17Ø16 lb=50
Trans. A+B: 1cØ8s10



Pilares Ø65x475-690
Mont. 17Ø16 lb=50
Trans. A+B: 1cØ8s10



BARANDILLA METÁLICA ANTIESCALABLE
SIN ESCALA





BORRIANA

EL GRAU

DESEMBOCADURA DEL RÍO ANA

EL PORT DE BORRIANA

LEYENDA:

[Light Red]	Ensanche urbano
[Red]	Casco urbano
[Dark Red]	Comercial y oficinas
[Purple]	Camping
[Light Purple]	Mosaico regular
[Light Green]	Pastizal
[Yellow]	Playa, dunas y arenales
[Grey]	Red viaria
[Brown]	Portuario
[Dark Green]	Matorral
[Dark Green]	Citricos
[Orange]	Polígono industrial ordenado
[Light Orange]	Industria aislada
[Light Green]	Marismas
[Yellow]	Sanitario
[Light Green]	Parque urbano
[Yellow]	Educación
[Yellow]	Deportivo
[Blue]	Cursos de agua

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

[Signature]
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINER



ESCALA: 1/10.000

FECHA: ABRIL 2024

PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE PASARELA PEATONAL EN EL GRAO DE BURRIANA (CASTELLÓN)

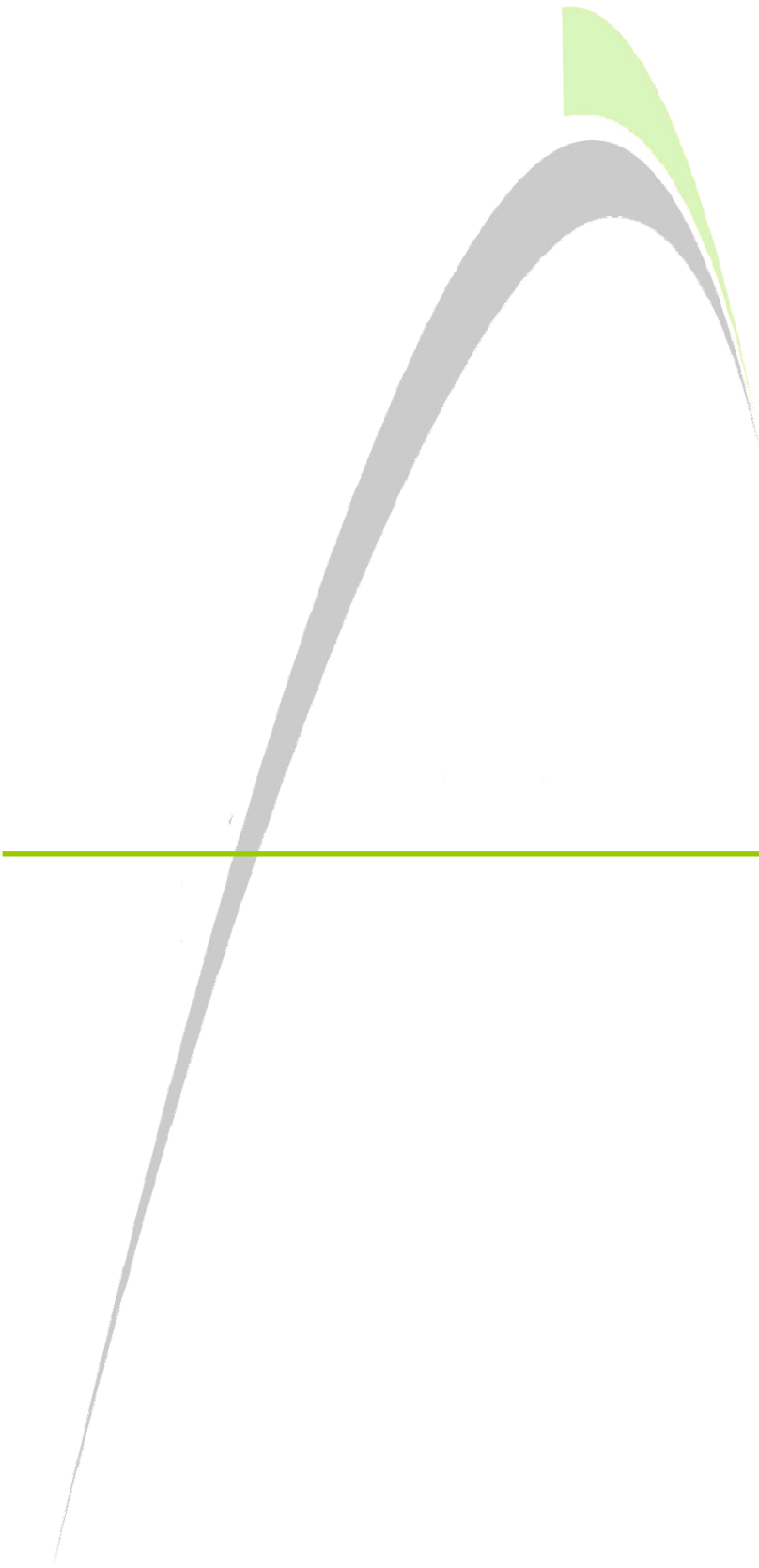
PLANO: CLASIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO

Nº DE PLANO: 07
HOJA 01 DE 01



DOCUMENTO N° 3

PRESUPUESTO



Presupuesto

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
AMMR.1acaaa	m ³ Formación de terraplén Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de núcleo para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 95% del Proctor normal, incluso humectación y/o desecación.	3.697,00	10,43	38.559,71
AMME.1babb	m ³ Excavación tierras a cielo abierto con medios mecánicos Excavación a cielo abierto en tierras para desmonte de terreno realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su transporte a vertedero.	6.997,00	4,13	28.897,61
AMMR.7cb	m ³ Relleno extendido zahorra Relleno y extendido de zahorras con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación con grado de 95% del Proctor modificado.	250,00	21,86	5.465,00
AMMR.7ab	m ³ Relleno extendido material propio de la playa Relleno y extendido de arenas y gravas propias de la playa con medios mecánicos.	400,00	2,71	1.084,00
AMPC.3abb	t Escollera piedra calcárea HMB 1000/3000 Escollera de bloque de piedra calcárea, con una masa comprendida entre mil y tres mil kilogramos, instalada como protección de taludes con retroexcavadora con pinzas, incluso preparación de la base y con asiento correcto de los bloques de acuerdo con la especificación técnica. Incluye las operaciones de carga, transporte y descarga.	2.262,00	32,43	73.356,66
AIMPC.4	t Recuperación escollera 1000/3000 kg Recuperación escollera de entre 1000 y 3000 kg en protección de plataforma de trabajo con medios mecánicos, incluso pp de pinza de escollera, carga y transporte para su reutilización en otra obra.	2.262,00	13,77	31.147,74
OPEC.5a	t Todouno de cantera en núcleo de dique de protección Suministro y colocación de todouno procedente de cantera en núcleo de dique de protección, incluso el perfilado de taludes, el transporte y colocación desde tierra.	6.235,00	18,64	116.220,40
TOTAL C01				294.731,12

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C02	CIMENTACIÓN Y APOYOS			
ECPP.4dedkc	m Pilote de extracción con entubación recuperable (CPI-4) ø 65 cm HA-35/F/20/XS3+XA2 Pilote de extracción con entubación recuperable (CPI-4), de diámetro 65 cm, para profundidad inferior a 16.00 m, ejecutado in situ, con hormigón HA-35/F/20/XS3+XA2, de resistencia 35N/mm2, consistencia fluida y acero B 500 S en una cuantía de 31.1 Kg/ml. Perforación con entubación recuperable, que se introducirá en el terreno acompañando a la excavación, que se realizará con cuchara, incluso parte proporcional de descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, según Código Estructural, NTE-CPP y DB SE-C del CTE.	208,00	276,83	57.580,64
ECPP.2d	u Desplazamiento equipo y entubación (CPI-4) Transporte, montaje, desmontaje y retirada de equipo mecánico para la realización de pilotes de extracción con entubación recuperable (CPI-4), incluso desplazamiento de personal especializado y entubación recuperable.	1,00	25.500,00	25.500,00
ECDZ.1cbakcfa	m³ HA-35/P/20/XS3+XA2 en zapatas Zapatas de hormigón armado HA-35/P/20/XS3+XA2 preparado en central vertido directamente desde camión, incluido el acero B 500 S suministrado en jaulas y colocado en obra, vertido, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	37,80	271,03	10.244,93
EESH.3haciac	m Pila Ø65 cm de HA-35/B/20/XS1 Soporte circular de 65cm de diámetro, hormigonado mediante cubilote con hormigón armado HA-35/B/20/XS1, con una cuantía de acero B500S de 31.1 kg/m, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según Código Estructural.	67,00	157,86	10.576,62
EEPA.4abbb	kg Acero laminado S 235 J0 Suministro de acero S 235 J0, en perfil laminado en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular, hexagonal o chapa, acabado galvanizado, y colocación como apoyo de dintel de madera sobre pila de hormigón, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes.	3.600,00	4,40	15.840,00
TOTAL C02				119.742,19

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C03	ESTRUCTURA			
C0301	PASARELA			
EESM.4bda	<p>m3 Viga madera laminada GL28 CU3.2 NP3 nacional</p> <p>Viga de madera estructural laminada encolada homogénea (GL) de procedencia nacional, de clase resistente GL28 (resistencia a flexión 28 N/mm²) para Clase de uso 3.2 (exterior expuesto a la intemperie, condiciones de humidificación prolongada) según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos correspondiente con el nivel de penetración NP3 (mínimo de 6 mm en la madera de albura y en las caras laterales) según UNE-EN 351, y clasificación E1 (bajo contenido en formaldehído) según UNE-EN 14080, con certificación de 'Sistema de diligencia Debida', PEFC o FSC, incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con puntas y tornillería de acero galvanizado y limpieza del lugar de trabajo.</p>	132,00	2.010,10	265.333,20
ERSM22aab	<p>m2 Pav tarima maciza Cumarú e/22 mm p/ext</p> <p>Pavimento para exteriores realizado con tarima maciza de Cumarú de 22 mm de espesor, dispuesta sobre rastreles apoyados y anclados a emparrillado de vigas de madera (no incluida en el precio), separados una distancia de 40 cm. Elementos de tarima fijados mediante tornillería de acero inoxidable.</p>	630,00	91,19	57.449,70
EFSB.5bbbb	<p>m Baran Al mntt rect red 100cm</p> <p>Barandilla de 100cm de altura, realizada con perfiles huecos de aluminio anodizado de 15 micras, color plata, lijado y pulido, constituida por barandales superior e inferior, pilastras cada 0.96m, entrepaño de montantes rectangular de 15x30mm cada 12cm, pasamanos redondos de 51.5x60mm, incluso piezas especiales, según NTE/FDB-3.</p>	252,00	164,16	41.368,32
EERA.2aacab	<p>kg Suministro y montaje aluminio EN AW-5083 - F atornillado e/perfiles huecos</p> <p>Suministro de aluminio extruido EN AW-5083 - F, en perfil hueco serie redondo, cuadrado, rectangular, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje atornillado en correas de aluminio para arriostramiento, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según Código Estructural.</p>	212,00	18,25	3.869,00
TOTAL C0301				368.020,22
C0302	MIRADOR			
ERSM22aab	<p>m2 Pav tarima maciza Cumarú e/22 mm p/ext</p> <p>Pavimento para exteriores realizado con tarima maciza de Cumarú de 22 mm de espesor, dispuesta sobre rastreles apoyados y anclados a emparrillado de vigas de madera (no incluida en el precio), separados una distancia de 40 cm. Elementos de tarima fijados mediante tornillería de acero inoxidable.</p>	200,00	91,19	18.238,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EESM.4bda	<p>m3 Viga madera laminada GL28 CU3.2 NP3 nacional</p> <p>Viga de madera estructural laminada encolada homogénea (GL) de procedencia nacional, de clase resistente GL28 (resistencia a flexión 28 N/mm²) para Clase de uso 3.2 (exterior expuesto a la intemperie, condiciones de humidificación prolongada) según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos correspondiente con el nivel de penetración NP3 (mínimo de 6 mm en la madera de albura y en las caras laterales) según UNE-EN 351, y clasificación E1 (bajo contenido en formaldehído) según UNE-EN 14080, con certificación de 'Sistema de diligencia Debida', PEFC o FSC, incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con puntas y tornillería de acero galvanizado y limpieza del lugar de trabajo.</p>	35,00	2.010,10	70.353,50
EERA.2aaacab	<p>kg Suministro y montaje aluminio EN AW-5083 - F atornillado e/perfiles huecos</p> <p>Suministro de aluminio extruido EN AW-5083 - F, en perfil hueco serie redondo, cuadrado, rectangular, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje atornillado en correas de aluminio para arriostramiento, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según Código Estructural.</p>	44,00	18,25	803,00
EFSB.5bbbb	<p>m Baran Al mntt rect red 100cm</p> <p>Barandilla de 100cm de altura, realizada con perfiles huecos de aluminio anodizado de 15 micras, color plata, lijado y pulido, constituida por barandales superior e inferior, pilastras cada 0.96m, entrepaño de montantes rectangular de 15x30mm cada 12cm, pasamanos redondos de 51.5x60mm, incluso piezas especiales, según NTE/FDB-3.</p>	55,00	164,16	9.028,80
TOTAL C0302				98.423,30
TOTAL C03				466.443,52

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C04	ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN E INTEGRACIÓN AMBIENTAL			
EMUB.4bb	u Banco c/respaldo mat reciclado Suministro e instalación de banco de 180cm con asiento y respaldo de plástico reciclado de 40mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación.	10,00	909,57	9.095,70
EMUP.3b	u Papelera material reciclado 95 l Papelera de material reciclado de listones plástico reciclado y tapa de acero inoxidable de 48x48x83cm y 95l de capacidad, estructura de acero decapado de 2 mm de espesor con tratamiento de cataforesis y pintura de poliéster termoendurecida, incluso elementos de fijación, totalmente montada.	2,00	501,31	1.002,62
EILS.4a	u Piloto balizado peldaño Piloto de balizado de instalación empotrada para señalización de peldaños de escaleras y desniveles, equipada con vidrio antichoque y led de neón de luz guía, de más de una hora de autonomía y lámpara incandescente de 0,5 W y 1,2 V, instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	30,00	41,89	1.256,70
EILL.9b	u Lum blz LEDs 3W Ø13x75 cm Luminaria tipo baliza de LEDs, para señalización exterior, formada por columna de aleación de aluminio de 13 cm de diámetro y 75 cm de altura, unidad óptica de 3 W de potencia y 150 lúmenes de flujo luminoso y difusor de cristal, tensión 110-220 V y grado de protección IP44, totalmente colocada con fijaciones mecánicas, comprobada y en correcto funcionamiento.	10,00	150,81	1.508,10
USCV22a	u Montaje panel informativo Montaje de panel informativo sobre soporte incluir panel y soporte.	4,00	220,99	883,96
RRSS59aae	m2 Pasarela madera 35mm p/ext Pasarela para exteriores de madera de 35 mm de espesor, dispuesta sobre arena, enrasada y nivelada (no incluida en el precio).	50,00	57,12	2.856,00
EMUH.9b	m Valla de poste madera y cuerda c/2.00m Valla de poste de madera de 9cm de diámetro y 0,90m de altura hincadas en arena cada 2.00m, unido a cuerda.	120,00	3,51	421,20
EMUH.10	m Captadores de arena de mimbre Suministro e instalación manual de captadores de arena en la playa para facilitar la regeneración dunar, según DO.	50,00	18,56	928,00
TOTAL C04				17.952,28

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C05	SEGURIDAD Y SALUD			
PA_SYS	ud PA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada a justificar en medidas de seguridad y salud	1,00	4.950,00	4.950,00
	TOTAL C05			<u>4.950,00</u>

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C06	GESTIÓN DE RESIDUOS			
U006000	tn GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE TIERRAS Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la Lista Europea de residuos, incluso canon de vertido.	13.259,30	2,00	26.518,60
U006003	tn GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE HORMIGÓN Gestión y tratamiento de residuos de hormigón, (código 17 01 01 de la lista europea de residuos), por gestor autorizado, y canon de vertido.	0,50	20,00	10,00
U006004	tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos.	0,50	50,00	25,00
U006005	tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN Tratamiento de residuos de papel/cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos.	0,05	50,00	2,50
U006006	tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE HIERRO Y ACERO Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.	0,10	50,00	5,00
U006007	tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos.	0,05	50,00	2,50
U006008	tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE EMBASES VACIOS DE METAL Y PLÁSTICO Tratamiento de residuos de embases vacíos de metal o plástico (código 15 01 10) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. carga y transporte a vertedero incluidos.	0,01	70,00	0,70
U006009	ud PUNTO LIMPIO CONTENEDORES PARA RESIDUOS Instalación de Punto Limpio con contenedores para escombros de 7 m3 de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.	1,00	1.250,00	1.250,00

TOTAL C06 27.814,30

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C07	VIGILANCIA AMBIENTAL			
OPMA.1a	m CORTINAS ANTITURBIDEZ Suministro y montaje de cortinas antiturbidez con faldón de 2 a 10 metros de profundidad, fabricadas en tejido de polipropileno reforzado con fibra de PET de alta resistencia. Incluso montaje y desmontaje tantas veces como requiera la DO durante las obras.	160,00	178,75	28.600,00
U007	d PROSPECCIÓN Y EXTRACCIÓN ESCOLLERA FONDO MARINO C/BUZOS Prospección de la zona mediante buzos especializados para recuperación de escolleras del fondo marino consistente en la identificación de escolleras, perforación, disposición de enganche en las mismas y extracción. Incluso barca para realizar los trabajos y material necesario. Se considera jornada de trabajo de 4 buzos.	1,00	3.362,69	3.362,69
U008	ud INFORME MENSUAL DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS Informe mensual de vigilancia ambiental durante las obras, procedente del Plan de Vigilancia Ambiental establecido en el Documento Básico de Información Ambiental (un informe inicial, un informe por mes durante las obras y un informe final).	8,30	850,00	7.055,00
TOTAL C07				39.017,69
TOTAL.....				970.651,10



Resumen del Presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	294.731,12	30,36
C02	CIMENTACIÓN Y APOYOS	119.742,19	12,34
C03	ESTRUCTURA	466.443,52	48,05
C04	ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN E INTEGRACIÓN AMBIENTAL	17.952,28	1,85
C05	SEGURIDAD Y SALUD	4.950,00	0,51
C06	GESTIÓN DE RESIDUOS	27.814,30	2,87
C07	VIGILANCIA AMBIENTAL	39.017,69	4,02
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	970.651,10	
	13,00 % Gastos generales	126.184,64	
	6,00 % Beneficio industrial	58.239,07	
	Suma	184.423,71	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	1.155.074,81	
	21% IVA	242.565,71	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.397.640,52	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Castellón de la Plana, abril 2024
El Ingeniero Autor del Proyecto por COMAYPA S.A..



D. Francisco Álvarez Molinera
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.