REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURA Y CUBRICIÓN DE LA PASARELA URIBE SOBRE LA BI-737

ZAMUDIO
BIZKAIA

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO / ZAMUDIOKO UDALA

MARTXOA 2025 MARZO
PROYECTO DE EJECUCIÓN

I. MEMORIA
REV.00

NE: 2412
DE: TENKA

Alejandro CONEJO ORUE / Ana NICHOLSON VIAR / Peio LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO ARKITEKTOAK
- Nº COL en COAVN 5331/5330/4125/ Email t7arkitektura@gmail.com

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
1.1 OBJETO DEL PROYECTO DE OBRA MAYOR
1.2 PROMOTORES
1.3 EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN
1.4 ANTECEDENTES
1.5 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO
1.6 ESTADO ACTUAL DE LA PASARELA
1.6.1 FOTOGRAFÍAS
1.7 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN
1.8 TABLA DE SUPERFICIES
1.9 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA Y NORMATIVA DE APLICACIÓN
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
2.1 ACTUACIONES PREVIAS MOVIMIENTOS DE TIERRA
2.2 ESTRUCTURA
2.2.1 CIMENTACIÓN
2.2.2 ESTRUCTURA DE ACERO
2.2.3 MÓDULOS / PUENTES DE MADERA
2.2.4 CUBRICIÓN
2.3 CUBIERTA
2.4 CARPINTERÍA DE MADERA / METALISTERÍA
2.3.1 CARPINTERÍA DE MADERA
2.3.1 DEFENSAS Y BARANDILLAS
2.5 REVESTIMIENTOS
2.5.1 PAVIMENTOS
2.5.2 PINTURAS Y ACABADO
2.6 INSTALACIONES
3. JUSTIFICACIÓN DE CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL CTE
3.1 DOCUMENTO BÁSICO: SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB-SE
3.2 DOCUMENTO BÁSICO: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. DB-SI
3.3 DOCUMENTO BÁSICO: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. DB-SUA
3.4 DOCUMENTO BÁSICO: SALUBRIDAD. DB-HS
3.5 DOCUMENTO BÁSICO: AHORRO DE ENERGÍA. DB-HE.
3.6 DOCUMENTO BÁSICO: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. DB-HR
3.7 DECRETO 68/2000, DE 11 DE ABRIL.
4. DIRECCIÓN DE LA OBRA

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

ANEXOS

Anexo 01 INFORME DEL ESTADO SANITARIO DE LA ESTRUCTURA DE LA PASARELA

Anexo 02 INFORME SOBRE LOS MODOS DE VIBRACIÓN.

Anexo 03 ANEJO DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE REFUERZO.

Anexo 04 ESTUDIO DE ILUMINACIÓN DE LA PASARELA.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 OBJETO DEL PROYECTO DE OBRA MAYOR

El objeto del presente PROYECTO DE EJECUCIÓN es describir y justificar técnicamente los trabajos para ejecutar la rehabilitación de la estructura y cubrición de la pasarela Uribe que cruza la carretera BI-737.

1.2 PROMOTORES

Se redacta este documento por encargo del siguiente promotor:
ZAMUDIOKO UDALA / EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO, con CIF P 4811000 A domicilio en Sabino Arana Plaza 1, 48170 Arteaga- San Martín, Zamudio, Bizkaia.

1.3 EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

El equipo redactor del presente proyecto de ejecución lo componen los miembros de LANIK S.A., y TENKA arkitektura SLLP, colegiados en la delegación vizcaína del Colegio.

LANIK S.A.

Santiago Cizaurre	PROJECT MANAGER
Josu Goñi Martinez	Ingeniero industrial / Análisis dinámicos.

CIF	A20050365
Dirección:	MUNDAIZ 8, 00, 20012, DONOSTIA/ SAN SEBASTIAN, GIPUZKOA.
Mail:	scizaurre@lanik.com
Web:	www.lanik.com

TENKA 7 ARKITEKTURA S.L.L.P.

Peio Lopez de Subijana Alonso	arquitecto nº 4.125 del COAVN
Ana Nicholson Viar	arquitecto nº 5.330 del COAVN
Alejandro Conejo Orue	arquitecto nº 5.331 del COAVN

CIF	B95944328
Dirección:	LUCHANA 6, 3º, DPT. 6, 48005, BILBAO, BIZKAIA.
Mail:	info@tenka.eus
Web:	www.tenka.eus

COLABORAN

En la redacción del presente Proyecto de Ejecución han participado los siguientes colaboradores:

ISOSTATIKA S.L., Cálculo de refuerzos y capacidad de carga de la estructura.
BATEGIN S.L.P. Redacción de Estudio de Seguridad y Salud.
Igor Ortega Garcia, Arquitecto técnico, Asistencia técnica en mediciones y presupuesto.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

1.4 ANTECEDENTES

En enero de 2024, el Ayuntamiento de Zamudio encarga un informe sobre el estado de conservación de la pasarela de Uribe. Tras realizar la inspección pertinente, LANIK emite un informe detallado en el que se señala que varios elementos estructurales presentan un estado de conservación deficiente, especialmente en algunos tramos de la pasarela de madera, concretamente los módulos F y G, los cuales requieren ser apuntalados. Además, el informe destaca que la pasarela presenta un problema de vibración tanto en el eje vertical como en el longitudinal, lo que ocasiona molestias en términos de confort e inestabilidad, dificultando el tránsito de personas. Como solución, se recomienda realizar un estudio mediante análisis dinámicos del sistema estructural global de la pasarela.

Como resultado de este informe, en mayo de 2024 el Ayuntamiento de Zamudio convoca una licitación pública para la redacción de un proyecto de ejecución y dirección de obra para la rehabilitación de la pasarela. El pliego de condiciones establece las acciones necesarias para mejorar su estado de conservación, que incluyen, entre otras, un estudio de los modos de vibración y las frecuencias naturales, con el fin de buscar posibles soluciones al problema de las vibraciones, acompañado de ensayos para validar las simulaciones propuestas. Además, se contempla la ejecución de las intervenciones necesarias para resolver las degradaciones de origen biológico que afectan a los componentes de madera.

Tras presentar su propuesta, LANIK resulta adjudicataria del proyecto y la dirección de la obra de rehabilitación de la pasarela en octubre de 2024.

1.5 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

La infraestructura objeto de rehabilitación se encuentra en el este del municipio, en concreto, en el acceso a la localidad desde el termino municipal de Lezama. Conecta el tejido urbano y la escuela pública. Ambas, separadas por la carretera BI-737 y el ferrocarril Lezama - Bilbao.

La pasarela fue construida entre 2011 y 2012. El ámbito de actuación del proyecto se centra en los elementos que componen la pasarela, conocida como pasarela Uribe..

A norte linda con la escuela antes mencionada y su poryección se sitúa sobre el espacio de juegos de lamisma escuela. Al sur limita con una manzana de uso residencial. Al este y al oeste se encuentrana tanto el ferrocarril como la vía rodada principal que cruza el municipio, además de un camino secundario de acceso a garajes. Cuenta con acceso peatonal desde ambos extremos.

1.6 ESTADO ACTUAL DE LA PASARELA

La pasarela peatonal tiene un desarrollo lineal de 152 metros, distribuidos en 8 vanos que salvan luces de entre 10 y casi 25 metros. Su ancho libre aproximado es de 2,50 metros. Los vanos que salvan las mayores luces, correspondientes a los módulos B, E, F, G y H, están formados por dos vigas biapoyadas de gran canto variable, con ligera curvatura. El resto de los módulos, que forman los vanos, se resuelven con escuadrías rectangulares de diferentes dimensiones según la luz que deben salvar. Los vanos finales descansan sobre estribos de hormigón armado.

Los vanos intermedios se apoyan sobre soportes de acero en forma de “T”, que formalizan una unión articulada y recogen las cargas de ambas vigas principales, trasladando la carga a la cimentación a través de un pilar central circular. La esbeltez de los soportes varía en diferentes puntos de la pasarela. Aproximadamente, entre el borde inferior y la mitad del canto de las vigas principales, se disponen transversalmente, cada 2,25 metros, viguetas que unen las

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

dos piezas principales mediante herrajes metálicos, lo que impide el vuelco o pandeo lateral. Además, el conjunto está arriostrado mediante cruces de acero en el envés de la estructura, unidas con herrajes que articulan la unión vigueta-viga.

El solado o "decking" está compuesto de madera conífera tratada y se encuentra sobre escuadrías de madera laminada encolada. Las testas del "decking" sobresalen sobre estas correas, evitando la acumulación de agua y favoreciendo su evacuación, como lo indican las líneas de clavijas en la fotografía inferior. En los tramos expuestos, el decking está cubierto con un tapete elástico en una franja de un metro.

Para la protección y barandilla, se disponen montantes metálicos verticales atornillados lateralmente desde la cara interior de las vigas principales, que quedan rigidizadas por un doble pasamanos en ambos lados de la pasarela. Estas piezas no afectan la estabilidad de la estructura. En los módulos C y D, se construyó una cubrición en forma de arco de estructura metálica, realizada años después de la finalización de la pasarela. Esta cubrición se apoya en parte sobre la cara superior de la viga y se atornilla a la barandilla metálica mediante pletinas. El material utilizado para el revestimiento de la cubrición es un policarbonato celular de 10 mm de espesor.

En cuanto al estado general de la pasarela, a pesar de su antigüedad y atendiendo al informe previo se concluye que no es aceptable. Aunque ningún elemento estructural presenta fallos mecánicos, algunos están al borde de ello. Se han detectado numerosos defectos, principalmente en los módulos E, F, G y H, cercanos a la escuela pública. Las vigas principales de estos módulos presentan pudriciones avanzadas y muy avanzadas, que han afectado tanto a las escuadrías de las vigas como a los apoyos. La fructificación de hongos, visible entre las láminas de madera, indica que el ataque biológico ya está consumado.

En cuanto a otros organismos xilófagos, no se han detectado ataques de insectos sociales (termitas), pero sí se ha observado el ataque de insectos de ciclo larvario (carcomas) en láminas que contienen principalmente albura. Todas las piezas principales de los módulos presentan delaminaciones y fisuras en diversos grados, siendo estas más profundas y largas en los módulos con mayor deterioro biológico. En lo que respecta a las singularidades de fabricación, la nudosidad, los diámetros y las desviaciones de fibras en la mayoría de las piezas son aceptables, sin haberse encontrado fallos significativos en los empalmes (finger), salvo algunos residuales.

La estructura de soporte de los elementos de madera está compuesta por una serie de pilares metálicos de sección circular, coronados por bastidores horizontales formados por vigas tipo HEA, sobre los que descansan las grandes vigas de madera laminada.

El tratamiento superficial original de la estructura consistía en un recubrimiento de pinturas líquidas, pero con el paso del tiempo y la falta de mantenimiento, estas han perdido integridad. En general, la estructura presenta un estado generalizado de falta de mantenimiento, con múltiples puntos de corrosión, especialmente en las zonas donde se acumulan las aguas. El mayor riesgo de degradación se encuentra en las áreas donde las piezas de madera están en contacto con la estructura metálica.

El origen de la magnitud de estas oxidaciones podría estar relacionado con el vertido de sal durante épocas susceptibles a la congelación. La sal, al diluirse con el agua de lluvia, se escurriría por las juntas del solado y se acumularía en las zonas horizontales, reaccionando con los recubrimientos, especialmente en los puntos de encuentro entre los elementos estructurales.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

1.6.1 FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL



FOTO Nº1 EXTERIOR ACCESO SUR_Módulo B y C



FOTO Nº2 EXTERIOR ACCESO NORTE_Módulo G y H.



FOTO Nº3 EXTERIOR PILAR DE APOYO_Módulos D y E.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO



FOTO Nº4 APOYO ARTICULADO. Módulo E y F



FOTO Nº5 CUBRICIÓN POLICARBONATO. Módulo C y D.

1.7 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

CRITERIOS CONCEPTUALES

La solución adoptada se basa en los criterios y recomendaciones del informe previo, que incluyó un análisis exhaustivo de la estructura de madera y acero existente. Este análisis permitió evaluar con precisión el grado de conservación de los materiales y componentes estructurales, identificando posibles deterioros o problemas que pudieran comprometer la seguridad y estabilidad de la pasarela. Posteriormente, se llevó a cabo un estudio detallado de la capacidad portante de la pasarela, evaluando las cargas y solicitaciones a las que estaba sometida. Tras este análisis, se concluyó que la estructura no cumplía con las exigencias normativas vigentes en cuanto a la capacidad de carga, lo que ponía en riesgo su funcionalidad y seguridad. Como resultado, se determinó necesario implementar una serie de medidas correctivas para garantizar que la pasarela pueda soportar las cargas previstas de manera adecuada y conforme a las normativas actuales.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

El proyecto de rehabilitación se ha diseñado cuidadosamente para abordar los condicionantes técnicos y estructurales identificados en el análisis preliminar. Esta intervención se articula en tres actuaciones principales, cada una de ellas orientada a mejorar la seguridad, estabilidad y durabilidad de la pasarela, a la vez que se preserva su valor histórico y arquitectónico.

La primera actuación se centra en el refuerzo de los tramos de 25 metros de longitud, correspondientes a los Módulos B, E, F, G y H. Se llevará a cabo la suplementación de nuevos soportes, con el objetivo de reducir la luz a salvar. Este refuerzo es fundamental para mejorar el comportamiento estructural, ya que al acortar la distancia entre apoyos, se minimiza la deformación que podría producirse bajo las cargas aplicadas. De este modo, se incrementa la rigidez del conjunto estructural, mejorando así la estabilidad y seguridad de la pasarela. Se completa la actuación, con el apuntalamiento del pilar B-C y una barra de acero en el soporte F-G que favorecen una mayor rigidez y una mayor frecuencia natural de vibración.

La segunda actuación consiste en la sustitución de los módulos de puente de madera F y H, que presentan un estado de conservación muy deteriorado, con signos de desgaste que afectan su capacidad de carga y funcionalidad. Estos módulos serán reemplazados por nuevos, fabricados con materiales de alta calidad y resistencia, lo que garantizará una estructura más segura y duradera. Además, se procederá a la sustitución de las cruces de San Andrés, que se encuentran completamente oxidados y han perdido su capacidad de soporte. Estas cruces serán reemplazadas por componentes metálicos de idénticas cualidades.

La tercera actuación se enfocará en las zonas de la estructura que presentan un nivel significativo de degradación. En estas áreas, se llevará a cabo una intervención con prótesis de madera compatibles, que se diseñarán y fabricarán para adaptarse perfectamente a las piezas originales. Este enfoque permitirá conservar la mayor parte posible de las piezas originales, respetando su capacidad de carga y se prolongando su vida útil.

Finalmente, en todas las partes de la estructura, tanto los elementos de acero como los de madera, se realizará un proceso de lijado, cepillado y saneado de las superficies para eliminar impurezas y materiales deteriorados. Este tratamiento es esencial para garantizar la correcta adherencia de los acabados que se aplicarán a continuación. Tras esta fase, se procederá a la aplicación de acabados filmógenos, que proporcionarán una capa protectora para evitar la corrosión en los elementos metálicos y la degradación en los de madera. Además de proteger la estructura, estos acabados contribuirán a aumentar su durabilidad y resistencia frente a las inclemencias del tiempo y otros factores ambientales.

En conjunto, estas tres actuaciones permitirán llevar a cabo una rehabilitación integral de la pasarela, optimizando su seguridad, funcionalidad y durabilidad, y asegurando que se mantenga como un elemento valioso tanto en términos estructurales como patrimoniales.

En el transcurso de las obras se tratará de tener la pasarela abierta al paso de los peatones. Si bien hay fases de obra donde va a ser inevitable el cierre de la misma.

CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

La obra se ejecutará conforme a la documentación gráfica, los capítulos del presupuesto y las directrices de la Dirección Facultativa. Todos los materiales deberán ser aprobados por la Propiedad y la Dirección. Además, se garantizará su calidad y una ejecución cuidadosa, cumpliendo con los estándares de la buena construcción.

Estas son las principales fases de la intervención:

- Actuaciones previas (Pasarela abierta):
    1. Vallado de la zona de obra según Estudio de Seguridad y Salud.
    2. Montaje de cimbras en los módulos F y H a desmontar.
    3. Montaje de andamio sobre la vía del ferrocarril.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- **Demoliciones y derribos** (Pasarela cerrada):
    1. Se desmontará la totalidad de los módulos F y H.
    2. Se desmontará la cubrición y su cobertura de policarbonato.
    3. Se desmontarán tramos de la barandilla metálica para su posteriormente recolocar.
    4. Se desmontarán las tapetas que rematan las vigas principales.
    5. Los residuos generados serán clasificados y trasladados a un vertedero autorizado.
    6. Las vigas de borde serán limpiadas mediante cepillado para eliminar las áreas degradadas.
- **Refuerzo estructural** (Pasarela cerrada):
    1. Sustitución de módulos F y H completos de pasarela de madera.
    2. Ejecución de la cimentación y encepados mediante micropilotes.
    3. Ejecución de soportes metálicos de acero nuevos en la mitad de los vanos.
    4. Ejecución de puntales en pilar B-C y barra (tirante) en meseta F-G.
- **Reparación estructural** (Pasarela abierta):
    1. Reparación las láminas de las vigas de los módulos E y G, eliminando las láminas podridas, limpieza de las piezas, encolado “in situ”de las nuevas láminas.
    2. Saneado y limpieza de las oxidaciones en los elementos estructurales de acero.
    3. Saneado y limpieza de las degradaciones superficiales en los elementos estructurales de madera.
    4. Colocación de tapetas de madera termotratada en las vigas de borde.
    5. Reparación de anclajes al muro en mal estado mediante sustitución.
- **Instalación de la cubrición**(Pasarela abierta):
    1. Instalación de nueva estructura metálica para la cubirción de los módulos C y D.
    2. Se colocará un sistema de cobertura de ETFE siguiendo las instrucciones del fabricante, para garantizar las prestaciones necesarias.
    3. Se formalizarán los encuentros singulares como el encuentro con los bordes.
- **Acabados:** (Pasarela abierta):
    1. Pintado de las barandillas y estructura de acero.
    2. Lasurado de las piezas de madera de la pasarela.

1.8 TABLA DE SUPERFICIES

Se adjuntan a continuación las tablas de superficies del estado actual:

SUPERFICIES CONSTRUIDAS PASARELA URIBE

	MÓDULO A	17,38 m2
	MÓDULO B	57,94 m2
	MÓDULO C	32,53 m2
	MÓDULO D	34,34 m2

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

MÓDULO E	75,32 m2
MÓDULO F	71,93 m2
MÓDULO G	71,77 m2
MÓDULO H	63,64 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	**424,85 m2**

1.9 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las obras se desarrollan en suelo urbano consolidado. La normativa urbanística aplicable a esta infraestructura urbana se encuentra recogida en el Normas Subsidiarias de Planeamiento de Zamudio.

La intervención no altera ningún parámetro urbanístico que existe actualmente, ya que se trata de una rehabilitación de elementos de la estructura y la cobertura de su cubrición. No existe ninguna protección especial.

El fin del proyecto es preservar el la infraestructura igual que en la actualidad. Las intervenciones llevadas a cabo en esta memoria corresponden con las autorizadas por las Norma Subsidiarias.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Se estiman pequeños movimientos de tierra para la cimentación de los micropilotes y algún apuntalamiento. Concretamente, el del pilar de la meseta que recoge los módulos B y C.

2.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

2.2.1 CIMENTACIÓN

La cimentación principal de la pasarela no se modifica, únicamente se ejecutarán las cimentaciones sobre los pórticos y pilares nuevos de refuerzo. Además de acciones puntuales de consolidación como los dos puntales.

- Se realizarán las cimentaciones mediante micropilotes de Ø 220mm. Se unirán mediante un encepado de 75cm de canto de hormigón armado HA-25/F/20 para una clase de exposición XC2. Con mallazo superior de Ø12c/25cm e inferior de Ø12 y 20c/ a distancias variables.
- Los puntales irán cimentados en zapatas aisladas HA-25/F/20, para una clase de exposición XC2. Con mallazo superior e inferior de Ø12c/25cm.

Se dejarán esperas sobre las cabezas de las zapatas para garantizar la continuidad entre la chapa de anclaje a la que van soldados los pilares.

2.2.2 ESTRUCTURA DE ACERO

La estructura de refuerzo de acero se compone de la incorporación de apoyos intermedios en los vanos de mayor longitud, específicamente en los tramos de 25 metros. Estos apoyos se ubican en puntos cercanos a la mitad del vano o en lugares donde el impacto visual y la interacción con el entorno sean mínimos.

En términos generales, la solución estructural sigue el mismo esquema que la existente, con un dintel HEA400 sobre el que descansan las vigas principales, reforzado con chapas dispuestas como costillas. Este dintel se encuentra soldado a un pilar o poste circular de 320.10 mm de acero laminado SJ275SR. La carga se transmite a los encepados de los micropilotes o zapatas de hormigón, según corresponda, mediante una chapa de anclaje soldada al pilar.

Una excepción se presenta en el pórtico 2, donde se utiliza una cercha metálica en forma de “L” que elimina la necesidad de un apoyo en el centro del espacio del frontón. Esta cercha se completa en el plano vertical, proporcionando el apoyo necesario para el módulo E de la pasarela. Los pórticos están anclados al muro de contención de hormigón mediante chapas de acero laminado de 25 mm de espesor.

En el apoyo sobre el muro, se colocan puntales en dirección transversal al pórtico, formando un triángulo que rigidiza el pórtico en ese plano. Esto limita los modos de vibración y reduce la esbeltez de la cercha o pilar.

El refuerzo de acero se completa con un sistema de arriostramiento en el pilar B-C (la meseta que soporta los módulos), utilizando dos diagonales de perfiles de acero laminado 250.10 mm, dispuestas en forma de escuadra para rigidizar el pilar y reducir los modos de vibración traslacional y longitudinal.

Todos los soportes estarán cimentados mediante micropilotes o zapatas de hormigón armado.

Las disposiciones y dimensiones de las carpinterías están detalladas en los planos que acompañan la memoria técnica, en **2412_PE_900-910 ESTRUCTURA.**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

2.2.3 ESTRUCTURA DE MADERA

Los módulos a sustituir serán pre-fabricado en taller de madera de Pinus sylvestris PEFC de 25mx2,5m. Según el Anexo específico de proyecto de ejecución.

Compuesto de vigas principales, riostras, viguetas, pasamanos o tapeta en MLE de *Pinus sylvestris* GL30h Diagonales, y tablon de piso en madera aserrada de Pinus sylvestris C24. Tratamiento en profundidad en autoclave clase de Uso IV antes de laminar. Tratamiento superficial mediante lasur a poro abierto 3 manos color a decidir por la DF. Proteccion por ecodiseno y piezas de sacrificio PS-X. Arriostramiento longitudinal Lenght Bracing y transversal Bending. Herrajes de acero galvanizado en caliente en Acero laminado S275JR y tornilleria cincada. Antideslizamiento MM-1-Non-Slip.

Además de sustituir dos módulos, se va aproceder a reparar las vigas de los módulos E y G, suplementándolos mediante escuadrías encoladas. Para todas las intervenciones que impliquen el uso de madera laminada encolada, se empleará principalmente el género Pinus (*Pinus sylvestris*), procedente de España y certificado con PEFC. La madera será clase resistente GL28h según la UNE-EN 14080:2013 "Madera laminada encolada y madera maciza encolada, Requisitos", clasificada para uso 2 según la UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos correspondiente a la clase de penetración NP3 según la Norma UNE-EN 350-2:2016 "Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural de la impregnabilidad de especies de madera seleccionadas por su importancia en Europa". Además, las piezas de madera se recibirán con acabado cepillado.

Para las uniones de las piezas postizas, se utilizará un adhesivo epoxídico de tipo MASTIFIX del RENOANTIC, que garantiza una adherencia fuerte y duradera. Para evitar el contacto directo de la madera con elementos metálicos, se colocarán membranas impermeables elásticas tipo neopreno en las superficies de contacto.

Anotar de manera importante que todas las piezas sustituidas deberán aclimatarse en el lugar antes de colocarse. Tratando de colocarlas cuando tenga un contenido de humedad (CHM), próximo al equilibrio higroscópico del lugar. Así se evitarán problemas de excesivas hinchazones y contracciones.

2.2.4 CUBRICIÓN

El proyecto replica el esquema estructural original para mantener los puntos de anclaje existentes en las vigas principales de madera, sin modificar la distribución ni la geometría de la estructura. La nueva solución estructural consiste en arcos con un ancho de 2,90 metros y un radio de 1,45 metros, fabricados con perfiles de diámetro 90.5 mm dispuestos cada 2,25 metros. Estos arcos pórticos estarán conectados mediante triangulaciones perimetrales realizadas con perfiles cuadrados de #50.5 mm de acero laminado SJ275SR, proporcionando una estructura sólida y estable.

Además, cada arco pórtico llevará pletinas soldadas en puntos estratégicos, diseñadas específicamente para recibir y fijar la subestructura de la cubrición. Estas pletinas asegurarán una conexión robusta entre la estructura principal y el sistema de cubrición, garantizando una integración eficiente y una distribución de cargas adecuada. Las pletinas serán también chapas de acero laminado SJ275SR.

2.3 CUBIERTA

La cubrición de la pasarela se resuelve eficazmente utilizando NOWOFLON® ET 6235 Z, una película de fluoropolímero (EFTE) que ofrece una combinación excepcional de resistencia mecánica, alta transparencia y propiedades autolimpiantes. Esta solución es ideal para proteger el tramo de la pasarela frente a condiciones climáticas adversas, garantizando durabilidad y una óptima transmisión de luz, sin comprometer la seguridad.

Las características técnicas de NOWOFLON® ET 6235 Z incluyen un grosor de 200 μm y un peso de 350 g/m^2 para

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

la película de 200 μm. Además, la transmisión total de luz es de 70 %, con una transmisión UV de 70% y una reflexión inferior al 10%. Será de color blancos, con un ancho igual a la distancia entre pórticos, esta solución asegura una alta eficiencia, resistencia al fuego y mínimo mantenimiento para el tramo de la pasarela.

2.4 CARPINTERÍA Y HERRERÍA

2.4.1 CARPINTERÍA DE MADERA

La tapeta de remate de cara superior de viga principal, se ejecutará mediante tabla de madera termotrada de pinus ra iata D. don Mecanizada según detalle. La pieza en bruto tendrá de dimensiones 200_50mm. Así se dará cumplimiento a la clase de uso para la que está expuesta con una durabilidad natural alta, conforme a la norma UNE 350-1.

La disposición y dimensiones de las carpinterías se recogen en los planos que acompañan la memoria. **2412_PE_072 DETALLES.**

2.4.2 DEFENSAS Y BARANDILLAS

Las barandillas que protegen de los desniveles en la pasarela serán los existentes. Están compuesta por doble pasamanos según decreto de accesibilidad con montantes verticalescada 2,25 metros. Se sanearán las piezas y se volverán a pintar con la aplicación de un tratamiento por pinturas líquidas con una categoría C4. El RAL6009 o similar irá según el criterio de la DF.

2.5 REVESTIMIENTOS

2.5.1 PAVIMENTOS

Las piezas del pavimento de la pasarela que deben ser sustituidas o reponerse serán idénticas a las existentes, manteniendo las mismas dimensiones de 4,5 x 145 mm. Estas piezas serán tratadas en autoclave para alcanzar la clase de uso 4, con un nivel de penetración NP4, conforme a la Norma UNE-EN 350-2:2016, que regula la durabilidad de la madera y los materiales derivados de la madera.

La especie empleada será exclusivamente Pinus sylvestris, procedente de España y certificada con el sello PEFC, lo que garantiza una fuente sostenible y responsable. Además, se mecanizará el ranurado de las piezas para cumplir con las especificaciones del DB-SUA del Código Técnico de la Edificación, asegurando la adecuación a las normativas vigentes de seguridad y accesibilidad.

2.5.2 ACABADOS Y PINTURAS

ESTRUCTURA DE ACERO.

Se realizarán labores de mantenimiento, en todos los elementos estructurales, por medio de un tratamiento a base de limpieza por cepillado mecánico de las zonas afectadas, y posterior aplicación de un tratamiento por pinturas líquidas con una categoría C4.

En los herrajes de las uniones se aplicará un tratamiento de limpieza y preparación de la superficie mediante cepillado mecánico y posterior aplicación de un tratamiento a base de pinturas de alto contenido de zinc, compatibles con el tratamiento de galvanizado en caliente. Además de la sustitución de los elementos deteriorados por la corrosión.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ESTRUCTURA DE MADERA.

Se cepillarán las piezas estructurales expuestas de madera con pequeñas degradaciones indicadas por la DF, mediante sierra radial y / o lijadora, para posterior aplicación de tratamiento fungicida e insecticidad superficial con nivel de penetración NP2. Incluso material auxiliar y maquinaría. Segun CTE-SE-M.

2.6 INSTALACIONES

2.6.1 ELECTRICIDAD

La pasarela cumplirá el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (B.O.E. 24, 18-9-2002) y sus instrucciones técnicas complementarias (UTC BT 01 a BT 51, y las normas: NTE-IEP (PUESTA A TIERRA) NTE-IEB (BAJA TENSIÓN) y NTE-IEE (ALUMBRADO EXTERIOR).

El suministro será MONOFÁSICO a una alimentación de 230 voltios entre fase y neutro y con una potencia prevista idéntica a la existente

La pasarela ya cuenta con una acometida y una red de canalizaciones que se va aprovechar. El alumbrado de la pasarela se ha diseñado y justificado conforme a las exigencias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), especialmente la ITC-BT-28, que regula las instalaciones de alumbrado exterior.

Esta justificación asegura el cumplimiento de las normativas de seguridad eléctrica, eficiencia energética, durabilidad, y protección del entorno.

A continuación, se detallan los aspectos clave que sustentan la justificación del alumbrado para esta instalación, con especial énfasis en los requisitos de la ITC-BT-28.

ITC-BT-28 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

La ITC-BT-28 establece las condiciones específicas para las instalaciones de alumbrado exterior, como el de la pasarela, con el fin de garantizar una correcta instalación y seguridad eléctrica. Este documento regula diversos aspectos de las instalaciones de alumbrado exterior, desde la selección de cables y luminarios hasta las medidas de protección frente a riesgos eléctricos, asegurando que las instalaciones sean seguras tanto para los usuarios como para el entorno.

Condiciones Generales de Seguridad

Protección contra contactos directos e indirectos: En conformidad con la ITC-BT-28, la instalación de alumbrado exterior debe proteger adecuadamente a las personas de los riesgos eléctricos, tanto por contacto directo con partes activas como por contacto indirecto con partes no activas, como las estructuras metálicas de los postes. Para ello, se utilizarán luminarios y componentes eléctricos con el grado de protección IP adecuado (IP 65 o superior), que aseguran la protección contra la entrada de agua y polvo, y garantizan la seguridad frente a posibles descargas eléctricas. La instalación contará con dispositivos de protección diferencial y protección contra sobrecargas para evitar cualquier riesgo de electrocución.

Toma de tierra: De acuerdo con la ITC-BT-28, todos los componentes metálicos de la instalación, como los postes, luminarios y otros elementos no activos, deben estar conectados a tierra de forma adecuada. Esto evita el riesgo de descargas eléctricas y garantiza la seguridad en caso de fallos a tierra. El sistema de toma de tierra debe cumplir con las exigencias del Capítulo 5 del REBT, para asegurar que la instalación esté correctamente aterrizada y cumpla con las normativas de seguridad.

Protección contra sobretensiones: Para proteger la instalación frente a sobretensiones transitorias provocadas, por ejemplo, por descargas atmosféricas, la ITC-BT-28 recomienda la utilización de dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS). Estos dispositivos limitan las sobretensiones que puedan afectar a los equipos eléctricos, asegurando la durabilidad y fiabilidad de la instalación de alumbrado exterior.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cables y Conductores

Cables: La ITC-BT-28 establece que el cableado de las instalaciones de alumbrado exterior debe ser adecuado para el uso a la intemperie. Se utilizarán cables de cobre, debido a su alta conductividad y resistencia a la corrosión. El aislamiento de estos cables será de PVC o XLPE (polietileno reticulado), materiales que son altamente resistentes a la humedad, a las inclemencias climáticas, a la radiación UV y a otros factores ambientales típicos en instalaciones exteriores. Este tipo de aislamiento cumple con la Norma UNE 21027-1, que regula los cables para instalaciones exteriores.

PVC: El aislamiento será de PVC es adecuado para cables que van a ser expuestos a la intemperie, ya que es resistente a la humedad y tiene una buena protección contra la radiación ultravioleta.

Conductos: Según la ITC-BT-28, los conductos utilizados para proteger los cables deben ser de PVC u otros materiales similares resistentes a la intemperie. Los conductos de PVC vistos son una excelente opción para el alumbrado exterior, ya que permiten una fácil inspección y mantenimiento de los cables, además de proporcionar una protección mecánica adecuada frente a posibles daños. Estos conductos deberán cumplir con la Norma UNE 21123, que regula los tubos para instalaciones eléctricas.

Resistencia mecánica de los cables: Los cables y conductos deben ser capaces de soportar las condiciones ambientales del lugar de instalación y cualquier posible daño mecánico. Deben ser resistentes a la abrasión, impactos o cualquier daño físico que pueda ocurrir en su instalación o durante su vida útil.

3. Luminarias

La ITC-BT-28 especifica que los luminarios utilizados en alumbrado exterior deben cumplir con el grado de protección IP 66. Este grado de protección asegura que los luminarios puedan resistir las inclemencias climáticas, como lluvias intensas, nieve o polvo, sin que se vean afectados en su funcionamiento.

Además, los luminarias son de fácil mantenimiento y accesibilidad, tal como se establece en la normativa. En este caso, se emplearán luminarios LED de bajo consumo, que no solo cumplen con los requisitos de eficiencia energética según la Norma UNE-EN 13201, sino que también contribuyen a la reducción de la contaminación lumínica y aseguran una vida útil prolongada. Ver ANEXO 4.

4. Eficiencia Energética

De acuerdo con la ITC-BT-28 y la Norma UNE-EN 13201, se fomentará el uso de tecnologías de iluminación de bajo consumo para la instalación de alumbrado exterior. En este proyecto, se emplearán lámparas LED de alta eficiencia, que permiten una reducción significativa del consumo energético, contribuyendo a la sostenibilidad y a la eficiencia operativa de la instalación. Este tipo de luminarias también ayuda a reducir la contaminación lumínica, ya que dirige la luz hacia donde se necesita, evitando la dispersión hacia el cielo.

5. Distancias y Ubicación de los Componentes

La ITC-BT-28 regula las distancias mínimas que deben cumplirse entre los componentes de la instalación de alumbrado, como los postes de luz, cables y otros elementos de la instalación. Estas distancias deben garantizar que no haya interferencias con otros elementos de la infraestructura ni con el entorno natural, como árboles u otras construcciones. Asimismo, se debe prestar especial atención a la distribución de los luminarios para evitar deslumbramientos o afectaciones a la visibilidad de los usuarios. Las luminarias están dispuestas al tresbolillo cada 1,70metros con iluminación rasante de la zona de pisada de la pasarela. Ver ANEXO 4.

6. Mantenimiento y Accesibilidad

La ITC-BT-28 especifica que la instalación debe ser fácilmente accesible para su mantenimiento. Los luminarias deben son de fácil acceso ya que están en el suelo, y los componentes eléctricos deben estar dispuestos de tal manera que se permita su revisión periódica sin riesgos para el personal de mantenimiento.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3. JUSTIFICACIÓN DE CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL CTE

3.1 DOCUMENTO BÁSICO: SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB-SE

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	E.1.a	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	E.1.b	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	E.1.1	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	E.1.2.1	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	E.1.2.2	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	E.1.2.3	Estructuras de madera	☒	☐

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
CodE	E.1.2.4	Código Estructural	☒	☐
NCSE	E.1.2.5	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
IAP 11	E.1.2.6	Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera	☒	☐

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (*BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

.El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

.Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

.Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

.Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio*: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

1.a. CUMPLIMIENTO DE CTE DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: .el nivel de confort y bienestar de los usuarios .correcto funcionamiento del edificio .apariencia de la construcción	

Acciones (CTE DB SE 3.3.2)

Clasificación de acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en valor característico Fk, en la presente justificación del cumplimiento del DB-SE-AE Las fuerzas dinámicas (viento, sismo, etc.) se modelizan a través de fuerzas estáticas equivalentes.
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del CE

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificacion de la estabilidad (CTE DB-SE 4.2.1.1)

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura (CTE DB-SE 4.2.1.2)

$E_d \leq R_d$	Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones (CTE DB-SE 4.2.2)

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del DB-SE.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio (CTE DB-SE 4.3)

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general: flecha $\leq$ L/500 en pisos con tabiques frágiles flecha $\leq$ L/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas flecha $\leq$ L/300 en el resto de casos Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350 Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.
Desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total El desplome 1/250 en cada una de las plantas
Vibraciones	Una estructura se comporta adecuadamente ante vibraciones debidas a acciones dinámicas, si la frecuencia de la acción dinámica (frecuencia de excitación) se aparta suficientemente de sus frecuencias propias.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

Verificación BASADA EN MÉTODOS EXPERIMENTALES (CTE DB-SE 5)

Las verificaciones relativas a la seguridad estructural mediante ensayos están basadas en el establecimiento experimental de parámetros que definan bien la respuesta de una determinada estructura, de un elemento estructural o de una unión, o bien las acciones e influencias que actúen sobre ellos.

La determinación del valor de cálculo de la resistencia de un elemento estructural o de un material mediante ensayos se basa en que la resistencia de la probeta empleada se representa a través de una única variable y en que el tipo de rotura contemplado es determinante en todos los ensayos.

El valor de cálculo de la resistencia, Rd, se determinará multiplicando el valor resultante característico de los ensayos por un factor de conversión adecuado, y dividiéndolo entre un coeficiente de incertidumbre y el γM propio marcado por el respectivo DB.

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (DB-SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas de hormigón, y multiplicados por 78 (peso específico del acero laminado) en los elementos metálicos. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m^3. En madera, según la densidad del material (ver justificación específica del CTE DB SE-M)
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El peso de los muros de mampostería 24 kN/m^3
	Otros	Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Las acciones climáticas:	<u>*El viento:*</u> Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb2. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. <u>*La temperatura:*</u> En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros <u>*La nieve:*</u> Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Acciones Consideradas

ACCIONES GRAVITATORIAS

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Acción Gravitatoria:	
Acabados (KN/m^2)	0,20 (Decking)
Sobrecarga de tabiquería. (KN/m^2)	-
Sobrecarga de uso. (KN/m^2)	-
Cargas Concentradas (KN)	-

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas Lineales

Lineal en fachada	-
Lineal petos barandillas	-

ACCIONES EN BARANDILLAS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

Se ha tomado la acción de barandilla de la norma IAP- 2011

Barandilla : 1,5 kN/ml

ACCIONES DE VIENTO

La infraestructura se sitúa en Zamudio (Bizkaia), y dada la topografía de la localidad se considera que la rugosidad o aspereza del terreno es tipo III. Según la actual norma IAP-11

ACCIONES DE NIEVE

Se ha seguido para su determinación la actual norma CTE Documento Básico SE-AE (Acciones en la edificación). Se ha considerado una sobrecarga de nieve de 0,4 kN/m2

ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

No se han tenido en cuenta acciones térmicas y reológicas, puesto que ningún elemento estructural supera en ninguna dirección los de 40 m.

ACCIONES ACCIDENTALES

Acciones sísmicas

El edificio se encuentra en una localidad para la que la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) da una aceleración sísmica básica a_b inferior a 0.04 g para dicha localidad. Por lo tanto, según el artículo 1.2.3, al tratarse de una edificación de importancia normal y ser la aceleración sísmica básica a_b inferior a 0.04 g no es obligatoria la aplicación de la Norma.

Acciones debidas a incendios

La totalidad de la estructura deberá contar con la protección contra incendios que se indica en el Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio).

No se prevé la circulación de vehículos de servicios de protección contra incendio en ningún punto de la superficie de la estructura.

Acciones debidas a impactos

No se prevé la acción de impacto de vehículos sobre la edificación.

En las barandillas, petos, antepechos, tabiques, etc., deberán cumplir el punto 3.2 *Acciones sobre barandillas y elementos divisorios* del DB SE-AE, tal y como se ha indicado anteriormente.

BASES DE CÁLCULO / COEFICIENTES

Mayoración de cargas:

Permanentes.....1.35
Acciones gravitatorias.....1.50
Viento.....1.50
Nieve.....1.50

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COMBINACIÓN DE ACCIONES

Ha sido considerada la combinación en situación persistente o transitoria con dos o más acciones variables, según CTE DB SE:

$$\text{Å } \Sigma_{G,j}G_{k,j} + \text{Å } \Sigma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \Sigma_P P_k + \Sigma_{Q,1}Q_{k,1} + \text{Å } \Sigma_{Q,i}y_{0,i}Q_{k,i;} \text{ para } j > e\ i > 1$$

coeficientes minoración según material

Se desarrollan en apartado específico de cumplimiento de cada DB

1.1 CIMENTACIONES (DB-SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Ultimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Según proyecto extraído del archivo municipal datado en septiembre de 2010, del estudio geotécnico se obtuvieron los siguientes resultados..

Naturaleza del terreno:	Roca
Nivel freático:	No
Agresividad suelo:	No
Capacidad portante:	60 kg/cm2

Diseño de Cimentación

Se opta por ejecutar una cimentación superficial mediante zapatas y una cimentación profunda mediante micropilotes hasta roca.

ENCEPADOS

El hormigón a emplear en la zapata será un HA-25/F/20/XC2 de resistencia característica a los 28 días Fck= 25 N/mm2 (250 Kg/cm^2) con mallazo de acero B-500 S de Fy= 500 N/ mm2 (5100Kp/cm2).

VIGAS DE CIMENTACIÓN HA

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

El hormigón a emplear será un HA-25/F/20/XC2 de resistencia característica a los 28 días Fck= 25 N/mm2 (250 Kg/cm^2) con mallazo de acero B-500 S de Fy= 500 N/ mm2 (5100Kp/cm2). La dimensión de las vigas viene señalizada en plano, junto con su despiece.

MICROPILOTES

Micropilotes metálicos de diámetro total 220mm, ejecutados a rotopercusión, con entubación recuperable, y armados con tubo de 130x10mm de espesor, y lechada de cemento CEM I 42,5 R SR.

ZAPATAS

El hormigón a emplear en la zapata será un HA-25/F/20/XC2 de resistencia característica a los 28 días Fck= 25 N/mm2 (250 Kg/cm^2) con mallazo de acero B-500 S de Fy= 500 N/ mm2 (5100Kp/cm2).

PLACAS DE ANCLAJE

El acero a utilizar en las placas de anclaje será acero laminado S275JR de límite elástico 2800 kg/cm2, calidad soldable. Los elementos de anclaje de las placas a los elementos de hormigón serán pernos de acero corrugado B500S de Fy= 500 N/mm2. Las dimensiones de las placas vienen reflejadas en los planos de detalle.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

En cumplimiento del Artículo 10 de la Parte I del CTE "Exigencias básicas de seguridad estructural", las estructuras del presente edificio han sido diseñadas y calculadas para cumplir las exigencias básicas SE-1 (Resistencia y estabilidad) y SE-2 (Aptitud al servicio), de forma que quede garantizada su resistencia y estabilidad y que no se produzcan deformaciones inadmisibles frente a las acciones definidas en el CTE.

Bases de cálculo

Criterios de verificación
La verificación de los elementos estructurales se ha realizado:

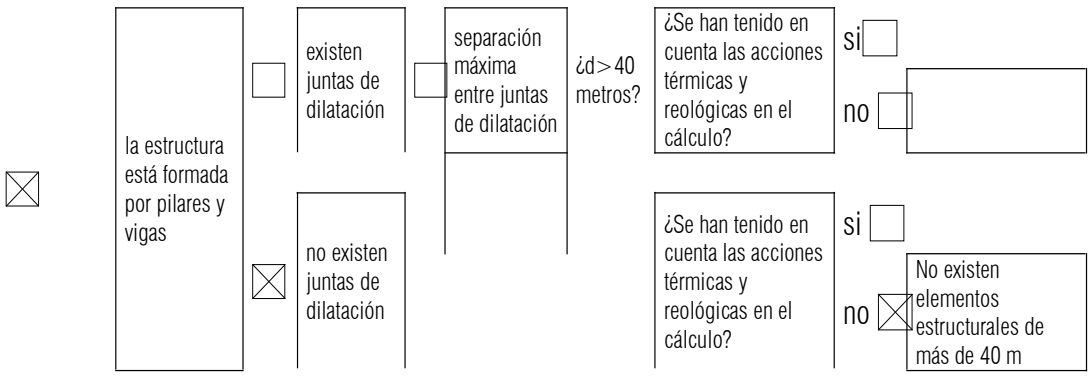
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre programa:	CYPECAD
				Versión:	2023.c
				Empresa:	CYPECAD
				Domicilio:	ALICANTE

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.



Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

☒	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,\mathrm{dst}} \leq E_{d,\mathrm{stb}}$	siendo: $E_{d,\mathrm{dst}}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,\mathrm{stb}}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{\mathrm{ser}} \leq C_{\mathrm{lim}}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; C_{lim} valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

1.2.1 Estructuras de acero (DB-SE-A)

Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".
Se han de incluir dichas consideraciones en el pliego de condiciones

Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: **S275JR (normal / galvanizado en caliente)**

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy ºC
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20(1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.
El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.
Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

.Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
- Resistencia de las secciones a tracción
- Resistencia de las secciones a corte
- Resistencia de las secciones a compresión
- Resistencia de las secciones a flexión
- Interacción de esfuerzos:
  - Flexión compuesta sin cortante
  - Flexión y cortante
  - Flexión, axil y cortante

.Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
- Tracción
- Compresión

Estructura intraslacional
- Flexión
- Interacción de esfuerzos:
  - Elementos flectados y traccionados
  - Elementos comprimidos y flectados

Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.2.2 Estructuras de fábrica (DB-SE-F)

No aplica.

1.2.3 Estructuras de madera (DB-SE-M)

**** Sólo se justifica la estructura principal existente.***

**** La especie y caracterización de madera considerado es el que se describe en los planos de proyecto firmado el fin de obra por Carlos Ortiz de Zárate, en febrero de 2012.***

*Se ha considerado GLH24 en todos los elementos del lado de la seguridad, si bien la calidad GLH28 también aparece referenciada en los planos de proyecto -pero no en medición ni memoria-. Se toma esta determinación, conservadora, por no tener información de a qué elemento correspondería este tipo de madera, de mejor calidad.

El proyecto, en lo referente a la estructura de madera, tiene por objeto la valoración de las escuadrías necesarias. Se utilizará madera laminada GLH24.

Se dispone de una serie de elementos de madera, modelados a modo de barra, y que a continuación se describirán, ejecutados según el CTE-DB-SE-M

Se valoran diferentes opciones respecto al material, composición y estructura general.

Descripción del sistema estructural:

Se ha diseñado una tipología estructural interior a partir de una CLASE DE SERVICIO 1 mientras que los elementos de voladizo al exterior se comprueban en CLASE DE SERVICIO 2

Memoria de cálculo

Método de cálculo

La **Norma CTE-DB-SE-M** (Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural, Madera) adopta un método de cálculo en estados límites y utiliza coeficientes parciales de seguridad (afectando a la resistencia y a las acciones). Los métodos de cálculo de las tensiones admisibles, tradicionales en la madera, son sustituidos por los de coeficientes parciales que ya son habituales en otros materiales como el hormigón o el acero.

Duración de la carga:

Las clases de duración de la carga se caracterizan por el efecto de una carga constante actuando por un determinado periodo de tiempo. Diferenciamos entre carga permanente, de larga, media y corta duración e instantánea. Una carga intermitente será considerada como carga permanente si no se alcanza la recuperación del material en el periodo de descarga.

Clase de duración	Orden de duración de la carga característica	Ejemplos de carga
Permanente	mas de 10 años	Permanente, peso propio
Larga	6 meses - 10 años	Apeos, provisionales
Media	1 semana - 6 meses	Uso; nieve > 1000m
Corta	menos de una semana	viento, nieve <1000m
Instantánea	algunos segundos	sismo

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El efecto de la duración de la carga no ha de confundirse con la fatiga del material o con el efecto de la edad de la estructura. Efecto de las dimensiones de la pieza en la resistencia. Existe una relación entre la resistencia de la madera y el tamaño de la pieza, de tal forma que cuanto mayor sea su volumen menor resulta la tensión de rotura. Este efecto del tamaño de la pieza se justifica en base a la teoría de la rotura frágil que es aplicable principalmente a la tracción paralela y perpendicular a la fibra y al cortante. En esta teoría el material se asimila a una cadena en la que el fallo del eslabón más débil conduce al fallo del conjunto. Cuanto mayor sea el número de eslabones mayor será la probabilidad de fallo. Así, en función del tipo de madera, clase de servicio y duración de la acción, se aplican los coeficientes reductores Kmod respecto al Rk

Material (Clase de Servicio 1 y 2)	**Clase de duración de la carga**				
	Permanente	**Larga**	**Media**	**Corta**	**Instantánea**
Madera maciza	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Madera laminada encolada	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Madera microlaminada	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90

Coeficiente Reductor γ_M (Tipo de Madera)

En función del tipo de elemento y el tipo de acción, se aplicarán los siguientes coeficientes reductores γ_M respecto al Rk

Coeficientes parciales de seguridad para el material, γ_M	
Situaciones persistentes y transitorias	
Madera maciza	1,30
Madera laminada encolada	1,25
Madera microlaminada, tablero contrachapado, tablero de virutas orientadas	1,20
Tablero de partículas y tableros de fibras (duros, medios, DM, blandos)	1,30
Uniones	1,30
Placas clavo	1,25
Situaciones extraordinarias	**1,00**

Factor Dimensional

Factor de altura K_h: En piezas de madera laminada de sección rectangular, si el canto en flexión o la mayor dimensión de la sección en tracción paralela es menor que 150mm, los valores característicos $f_{m,k}$ y $f_{t,o,k}$ pueden multiplicarse por el factor kh.

$$K_h = (600/h)^{0,1} <= 1,1$$

Siendo h el canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción, (mm).

En piezas de madera aserrada de sección rectangular, si el canto en flexión o la mayor dimensión de la sección en tracción paralela es menor que 150mm, los valores característicos $f_{m,k}$ y $f_{t,o,k}$ pueden multiplicarse por el factor kh.

$$K_h = (150/h)^{0,2} <= 1,25$$

Siendo h el canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción, (mm).

Deformaciones

Flecha en combinación de acciones característica, considerando sólo deformaciones después de la puesta en obra del elemento (INTEGRIDAD).	Flecha en combinación de acciones característica, considerando sólo acciones de corta duración (CONFORT)	Flecha en combinación de acciones casi permanente (APARIENCIA) -ver Kdef-
L/400 (tabique normal)	L/350	L/300

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Factor de fluencia Kdef: Influencia en cálculo de deformaciones a largo plazo, se aplica sólo a las cargas permanentes y la porción de las cargas variables que se considere permanente
En lo demás (desplomes, vibraciones, etc.) según CTE DB SE

Combinación de Acciones

Según criterio de DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TECNICO) $\text{Å}\ \Sigma_{G,j}G_{k,j} + \text{Å}\ \Sigma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \Sigma_P P_k + \Sigma_{Q,1}Q_{k,1} + \text{Å}\ \Sigma_{Q,i}y_{0,i}Q_{k,i;}$ para $j > e\ i > 1$

1.2.4 Código estructural (CE)

Estructura

Descripción del sistema estructural:

Se ha diseñado para la estructura dada.

Memoria de cálculo

Cálculo realizado medinte el programa CYPECAD, versión 2023.c de CYPE Ingenieros

Método de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites

Redistribución de esfuerzos:

Se realiza una plastificación de momentos negativos en vigas, según el CE

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/300	L/400	-
Se utilizarán las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.3 del Documento Básico "Seguridad Estructural" del Código Técnico de la Edificación		

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por el Código Estructural

Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

CÓDIGO ESTRUCTURAL DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO) $\text{Å (Sumatorio)}_{G,j}G_{k,j} + \text{Å}\ \Sigma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \Sigma_P P_k + \Sigma_{Q,1}Q_{k,1} + \text{Å}\ \Sigma_{Q,i}y_{0,i}Q_{k,i;}$ para $j > e\ i > 1$

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO) Los valores de las cargas consideradas se detallan en el apartado 1.3.1.1. Acciones en la edificación del presente documento.

Características de los materiales:

-Hormigón

HA-25/B/20XC2

-tipo de cemento.

CEM III/A, CEM III/B

-tamaño máximo de árido.

20 mm.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

-máxima relación agua/cemento	HA-25/B/20/XC2 = 0.60
-mínimo contenido de cemento	HA-25/B/20/XC2 = 275 kg/m^3
-F_{CK}	25 Mpa (N/mm^2)=250 Kg/cm^2
-tipo de acero	B-500S
-F_{YK}	500 N/mm^2=5100 kg/cm^2

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al Código estructural para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo al Código estructural

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.35	Cargas variables	1.5
	Nivel de control...			NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:

Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el código estructural establece los siguientes parámetros:

Para ambientes XC1/XC2, y vida útil 50 años se establece un valor nominal de recubrimiento de 20 mm + un incremento de 10 mm para elementos hormigonados in-situ.

**Los elementos en contacto con el terreno tendrán un recubrimiento de 70mm (50 mm si existe hormigón de limpieza)*

Mínimo contenido cemento:

Mínimo contenido de cemento es de 275 kg/m^3

Resistencia mínima recomendada:

Para ambientes XC1/XC2 la resistencia mínima es de 25 Mpa.

Relación agua cemento:

La cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c 0.60

NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NC- SE-02)

El edificio se encuentra en una localidad para la que la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) da una aceleración sísmica básica ab inferior a 0.04 g. Por lo tanto, según el artículo 1.2.3, al tratarse de una edificación de importancia normal y ser la aceleración sísmica básica ab inferior a 0.04 g no es obligatoria la aplicación de la Norma.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.2 DOCUMENTO BÁSICO: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. DB-SI

Tratándose de una infraestructura al aire libre no aplica el documento básico.

SI1. PROPAGACIÓN INTERIOR

No aplica.

SI2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

No aplica.

SI3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

No aplica.

SI4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

No aplica.

SI5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

SI.5.1 Condiciones de aproximación y entorno

El acceso se realiza a través de viales pavimentados con dimensiones que se consideran suficientes, en anchura, altura de gálibo y capacidad portante.

La aproximación se deberá hacer siempre por la carretera de BI 737.

SI.5.2 Accesibilidad por fachada

No es aplicable.

SI6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

No aplica.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.3 DOCUMENTO BÁSICO: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. DB-SUA

Se adjuntan las fichas justificativas.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

OBJETIVO	El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
ÁMBITO DE APLICACIÓN: (R.D. 314/2006. Art.2)	Edificaciones Públicas y Privadas cuyos proyectos precisen la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible. Obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas. Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación* que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables. Cambios de uso en edificios existentes, aunque ello no implique obras. **Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.** **En obras de reforma en las que se mantenga el uso**, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB. Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB **son las obras de edificación**. Por ello, **los elementos del entorno del edificio a los que les son aplicables sus condiciones son aquellos que formen parte del proyecto de edificación**. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio. **Las exigencias que se establezcan en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos**. * Los punto 3 y 4 del Art.2 del R.D. 314/2006 CTE, definen las obras de rehabilitación.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

APARTADO	SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS.	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.	
SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos (Tabla 1.1 y 1.2)	**Resbaladicidad de los suelos**	
	Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica: Nota: En el Anejo A de Terminología del DB.SUA se definen explícitamente los usos referidos.	
	Aplica **Uso sanitario**	☐
	Uso Docente	☐
	Uso Comercial	☐
	Uso Administrativo	☐
	Uso Residencial Público	☐
	Uso Pública Concurrencia Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en el Anejo A de Terminología del DB-SUA.	☒
	No Aplica Otros Usos	☐
	Nota. En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, **el antideslizamiento de los pavimentos** en las comunicaciones interiores según Art.5 del Anejo III, se justifican en los términos de Resbaladicidad que a continuación se reflejan. **IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA.**	☐
	CLASE La aprobación de la norma europea EN 16165 en 2021 obliga a la derogación de toda norma técnica nacional dentro de los estados miembro aplicable en su mismo ámbito. Es por ello que la norma española UNE 41901:2017 EX, aunque vigente a efectos reglamentarios, estaría derogada a efectos normativos. La clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento Rd-57 del Anejo C norma UNE EN 16165:2022 complementado con el capítulo AN.2 de su Anejo Nacional, equivale al Rd de la Tabla 1.1 del SUA 1, obtenido a partir de la UNE 41901:2017 EX.	**(R_d)**
	0 ($R_d \leq 15$)	
	Zonas interiores secas con pendiente < 6% — **1** ($15 < R_d \leq 35$)	
	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras — **2** ($35 < R_d \leq 45$)	
	Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
	Superficies con pendiente < 6% — **2** ($35 < R_d <= 45$)	
	Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras — **3** ($R_d > 45$)	45
	Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas. — **3** ($R_d > 45$)	

SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento	**Discontinuidades.** El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:	**PROYECTO**
	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º de nivel	☒
	Pendiente en los desniveles ≤ 50mm — ≤ 25%	
	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas — Ø ≤ 15mm	
	Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación. Altura — ≥ 800mm	
	El nº mínimo de escalones en las zonas de circulación será 3, excepto en: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. • En los accesos y salidas de los edificios. • En el acceso a un estrado o escenario En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.	☐

SUA 1.3. Desniveles	**Protección de los desniveles**		**PROYECTO**
	Se disponen Barreras de protección en desniveles, huecos y aberturas (horizontales y verticales) balcones, ventanas, etc. de diferencia de cota (h)	h ≥ 550mm	☒
	La disposición constructiva hace muy improbable la caída Justificación: Localización:		☐
	No se dispone barrera por ser incompatible al uso previsto Justificación: Localización:		☐
	Se dispondrá señalización visual y táctil en los desniveles de h ≤ 550mm en las zonas de público. La diferenciación táctil estará a ≥ 250mm del borde		☐
	Características de las barreras de protección		
	Altura de la barrera de protección: (La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo o en el caso de escaleras desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera).	diferencias de cotas ≤ 6 m — ≥ 900 mm resto de los casos — ≥ 1.100 mm hueco de escaleras de a≤400mm. — ≥ 900 mm	1160mm
	Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de barreras de protección (Ver tablas 3.3 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)		CUMPLE

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Características constructivas	
	Las barreras de protección (incluidas escaleras y rampas) de cualquier zona de los edificios de *uso Residencial Vivienda* o de escuelas infantiles, así como de las zonas de público de los establecimientos de *uso Comercial* o de *uso Pública Concurrencia* cumplirán:	☒
	No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual: En la altura comprendida entre 300mm y 500mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente. En la altura comprendida entre 500mm y 800mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo. Limitación de las aberturas al paso de una esfera en los usos arriba referidos Ø≤100mm Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación ≤50mm	☒
	En zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente, solo han de cumplir la limitación de las aberturas al paso de una esfera Ø≤150mm Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación ≤50mm	☒
	Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos	
	Altura de la barrera de protección si dispone de un elemento horizontal de anchura ≥ 500mm y altura ≥ 500mm ≥ 700mm	
	Resistencia frente a fuerza horizontal en el borde superior ≥ 3,0kN/m y simultáneamente con ella una fuerza vertical uniforme ≥ 1,0kN/m aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3).	☐

				PROYECTO
SUA1.4.	**Escaleras** y Rampas	**Escaleras de uso restringido.** Zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10personas con carácter de usuarios habituales, incluido el **interior de viviendas,** y de los alojamientos (en uno o más niveles) de uso Residencial Público, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas.		
		Escalera de trazado lineal: La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha.		☐
		Ancho del tramo	≥ 800mm	
		Altura de la contrahuella	≤ 200mm	
		Ancho de la huella	≥ 220mm	
		Escalera de trazado curvo:		☐
		Ancho de la huella: En el eje si el ancho de tramo es <1000mm y a 500mm del lado estrecho si el ancho de tramo es mayor	≥ 220mm	
		En el lado más estrecho	≥ 50mm	
		En el lado más ancho	≤ 440mm	
		Altura de la contrahuella	≤ 200mm	
		Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.		☐
		Mesetas partidas con peldaños a 45º		☐
		Escalones sin tabica con superposición de huellas	≥ 25mm (no computa a efectos de ancho de huella)	☐
		Escaleras de uso general:		
		Peldaños en tramos rectos de escalera:		☐
		Ancho de la huella:	≥ 280mm	
		Altura de la contrahuella: En general	130mm≤H≤185mm	
		Altura de la contrahuella: En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera,	130mm≤H≤175mm	
		Se garantizará 540mm≤ 2C+H ≤700mm (H = huella, C= contrahuella) a lo largo de la misma escalera.		☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Peldaños en tramos curvos de escalera. La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior. ☐

Ancho de la huella:	A 500mm del borde interior	≥ 280mm
	En el borde exterior	≤ 440mm

Se garantizará 540mm≤ 2C+H ≤700mm (H = huella, C= contrahuella) a 500mm de ambos extremos. ☐

No se admite bocel y dispondrán de tabica (vertical o con un ángulo menor de 15º con la vertical) y bocel:

Escaleras de evacuación ascendente o si no existe un itinerario accesible alternativo ☐

Aplica D.68/2000 CAPV ☐

Tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	En general	3 ☐
	En zonas de uso restringido, en las zonas comunes de edificios residencial vivienda, en los accesos y salidas de los edificios, en el acceso a un estrado o escenarios	Exento ☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV ☐

Altura máxima a salvar por cada tramo	En general	≤ 3,20m
	En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	≤ 2,25m

Los tramos serán rectos en Zonas de Hospitalización y tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria. ☐

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. ☐

Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm. ☐

En tramos mixtos la huella medida en el eje del tramo curvo será ≥ huella en las partes rectas ☐

Anchura útil del tramo (Medida entre paredes o barreras de protección, libre de obstáculos, sin descontar el espacio de pasamanos siempre que no sobresalga más de 120mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos la anchura útil excluirá las zonas de huella menores de 170mm) (Se calculará según las exigencias de evacuación del DB-SI3. Apdo. 4) y como mínimo la indicada en la Tabla 4.1:

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,00

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Uso: | Persona:

Mesetas

Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá en la meseta según fig.4.4 del DB.SU y esta zona quedará libre de barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI)	≥ anchura escalera ☐
Anchura de las mesetas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud (medida en su eje)	≥ 1000mm
Profundidad de las mesetas en zonas de hospitalización o tratamientos intensivos en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1600mm

Mesetas de escaleras de zonas de uso público (personas no familiarizadas con el edificio)	Contará con franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, de características especificadas en apdo. 2.2 de SUA9.	☐
	No habrá puertas ni pasillos de ancho≤1200mm a menos de 400mm del primer peldaño	☐

Pasamanos

Si la escalera salva más de 550mm al menos		En un lado ☐
Si la escalera tiene una anchura libre ≥1200mm o no se dispone ascensor como alternativa a la escalera		A ambos lados ☐
Si la escalera tiene una anchura libre ≥4000mm. (La separación entre los pasamanos intermedios será de 4000mm como máx) excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.		Intermedios ☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa.	El pasamanos se prolongará 30cm en los extremos, al menos en un lado.	☐
	En uso Sanitario	El pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30cm en los extremos, en ambos lados.	☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐
	Altura del pasamanos — En general	900≤h≤1100mm	☐
	En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria	Uno a 900≤h≤1100mm y otro a 650≤h≤750mm	☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐
	Configuración del pasamanos:	Será firme y fácil de asir, separado del paramento vertical ≥40mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐

SUA1.4. Escaleras y **Rampas**

Rampas, los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán las siguientes condiciones, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estás últimas deben satisfacer la pendiente máxima del 16%, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

PROYECTO

Pendiente Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable	Rampa estándar		p<12%	☐
	Rampa de itinerarios accesibles.	L<3m	p≤10%	
		L<6m	p≤8%	
		Resto de casos	p≤6%	
	Aplica	D.68/2000 CAPV		☒
Nota. La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.				
Tramos				
Longitud máx. del tramo:	Rampa estándar		L≤15,00m	
	Rampa que pertenece a itinerario accesible		L≤9,00m	
	Rampa de aparcamiento para circulación de vehículos y personas		Sin limitar	
	Aplica	D.68/2000CAPV		☒

Anchura útil del tramo (Medida entre paredes o barreras de protección, libre de obstáculos, sin descontar el espacio de pasamanos siempre que no sobresalga más de 120mm de la pared o barrera de protección, se calculará según las exigencias de evacuación del DB-SI3. Apdo.4) y como mínimo, la indicada para escaleras en la Tabla 4.1:

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,00

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Uso	Público	Personas	
Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura			a ≥ 1200mm
Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud			long ≥ 1200mm
Aplica		D.68/2000CAPV	☒

Mesetas		
Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá a lo largo de la meseta y esta zona quedará libre de obstáculos y del barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI)	≥ anchura rampa	
Anchura de las mesetas entre tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud (medida en su eje)	≥ 1500mm	
No habrá pasillos de anchura inferior a 1200mm situados a menos de 400mm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1500mm como mínimo.		☐
Pasamanos		

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Pasamanos continuo (Más restrictivo que D.68/2000)	Si la rampa salva más de 550mm y tiene una pendiente ≥6%	En un lado	☐
			A ambos lados	
		Si pertenece a un itinerario accesible, con pendiente ≥6% dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas	Si long. > 3m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30cm en los extremos, en ambos lados	☒
	Altura del pasamanos	En general	900≤h≤1100mm	☐
		En escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible	Uno a 900≤h≤1100mm y otro a 650≤h≤750mm	☐
		Aplica	D.68/2000CAPV	☒
	Configuración del pasamanos:	Será firme y fácil de asir, separado del paramento vertical ≥40mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		☐
		Aplica	D.68/2000CAPV	☒
	Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas			
	Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores. .			☐
	Anchura determinada según el DB-SI3, Apdo.4			

SUA1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	**Limpieza de los acristalamientos exteriores. USO RESIDENCIAL VIVIENDA**	**PROYECTO**
	Los acristalamientos con vidrio transparente del uso residencial vivienda, son practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:	☐
	Los acristalamientos con vidrio transparente del uso residencial vivienda cumplen que toda la superficie exterior del acristalamiento se encuentra comprendida en un radio r≤850mm desde algún punto del borde de la zona practicable a una altura no mayor de 1.300mm	☐
	Los acristalamientos reversibles previstos cuentan con dispositivo de bloqueo en posición invertida durante su limpieza	☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.2. Seguridad frente al RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.			
SUA2.1. Impacto	**Impacto con elementos fijos**			
	Altura libre de paso en zonas de circulación	Uso restringido	≥2100mm	
		Resto de zonas	≥2200mm	
	Altura libre en umbrales de puertas		≥2000mm	
	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación. (Compatibilizar con la Orden TMA/851/2021)		≥2200mm	
	En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 150mm y 2200mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.			☐
	Los elementos volados (meseta o tramos de escalera, rampas…) cuya altura sea menor que 2000mm contarán con elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. (Más restrictivo que D.68/2000)			☐
	Impacto con elementos practicables			
	Las puertas de recintos que no son de ocupación nula, laterales a pasillos de a<2,50m (excepto en uso restringido) no invaden el pasillo con el barrido de sus hojas			☐
	En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no invade la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apdo. 4 de la Sec. SI 3 del DB SI.			☐
	Las puertas vaivén entre zonas de circulación disponen de partes trasparentes o traslucidas (que permiten percibir la aproximación de las personas) cubriendo la altura de entre 0,70m y 1,50m mínimo			☐
	Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241+A2:2017 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. La norma española UNE 85635:2012 complementa a las otras. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m2 cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.			☐ ☐
	Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas. Norma UNE-EN 16005:2013: "Puertas automáticas peatonales. Seguridad de uso. Requisitos y métodos de ensayo". Norma UNE 85121:2018: SI 3-6, Punto 5, Puertas peatonales automáticas cumplirán esta norma en cuanto a mantenimiento.			☐
	Impacto con elementos frágiles			
	Las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apdo. 3.2 de SUA 1, en las siguientes áreas de impacto, **Puertas,** en el área limitada entre el nivel de suelo, una altura ≤1500mm y una anchura igual a la de la puerta más 300mm a cada lado y **Paños fijos,** entre el nivel del suelo y la altura de 900mm, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 que cumplan:			
	Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota			
	Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	**Valor del parámetro X**	**Y**	**Z**
	Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
	Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
	Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera
				X Y Z
	Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma de más de 12m			
	Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma entre 0,55m y 12m			
	Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma menor de 0,55m			
	Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras, están constituidas por elementos laminados o templados que resisten sin rotura un impacto de nivel		**3** (según UNE EN 12600:2003)	☐
	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles			
	Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (excluye interior viviendas) y las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores dispondrán:	De señalización visualmente contrastada en toda su longitud:	a una altura inferior entre 850mm<h<1100mm y a una altura superior entre 1500mm<h<1700mm	☐
		De travesaño situado a altura inferior entre 850mm<h<1100mm		☐
		De montantes separados a ≤ 600mm		☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

SUA2.2. Atrapamiento	Las puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre se separarán del objeto fijo más próximo.	a ≥ 200mm	
	Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y que cumplirán las especificaciones técnicas propias		☐
APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.3.** Seguridad frente al **RIESGO APRISIONAMIENTO EN RECINTOS**		**PROYECTO**

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.		
SUA3. Aprisionamiento	Las puertas de los recintos con sistemas de bloqueo interior, en los que puedan quedar accidentalmente atrapadas las personas, excepto baños y aseos de viviendas.	Tienen desbloqueo desde el exterior	☐
	Los baños y aseos de las viviendas tienen	iluminación controlada desde el interior	☐
	En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible,	que transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida,	☐
		perceptible desde un paso frecuente de personas	☐
	Dispositivo de llamada de asistencia perceptible en aseos y cabinas de vestuario accesibles: Para que la llamada sea perceptible debe realizarse al menos en dos vías, normalmente visual y acústica, emitidas de forma simultánea: UNE-EN-ISO 7731:2008 “Señales acústicas de peligro”. UNE 170001-1 “Accesibilidad universal” e ISO 21542:2012. “Edificación. Accesibilidad del entorno construido”.		
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general ≤ 140N	☐
		En itinerarios accesibles ≤ 25N	☐
	Método de ensayo UNE-EN 12046-2:2000	En itinerarios accesibles Si son resistentes a fuego ≤ 65N	☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.4. Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.		
SUA4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)	Iluminancia mínima [lux]	
	Exteriores	20 lux	
	Interiores	100 lux	
	Aparcamientos interiores	50 lux	
	Factor de uniformidad media	fu ≥40%	
	En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrollan con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc. disponen de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.		☐

SUA4.2. Alumbrado de emergencia	**Dotación.** Contarán con alumbrado de emergencia, las zonas y elementos siguientes:		
	Recintos cuya ocupación sea	>100personas	☐
	Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio definidos anejo A DB-SI		☐
	Aparcamientos cubiertos o cerrados (incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio) con una superficie	S > 100m2	☐
	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios		☐
	Locales de riesgo especial indicados en DB-SI. 1		☐
	Aseos generales de planta de edificios de uso público		☐
	Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas		☐
	Las señales de seguridad		☐
	Los itinerarios accesibles		☐
	Posición y características de las luminarias.		
	Altura de colocación desde el nivel del suelo	h ≥ 2m	
	Se dispondrá una luminaria en:	cada puerta de salida	☐
		señalando un peligro potencia	☐
		señalando emplazamiento de equipo de seguridad	☐
		puertas existentes en los recorridos de evacuación	☐
		escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	☐
		en cualquier otro cambio de nivel	☐
		en los cambios de dirección e intersecciones de pasillos	☐

SUA4.2. Alumbrado de emergencia	**Características de la instalación**		
	Será fija, provista fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70%)		☐
	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5seg, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60seg.		☐
	Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) (los niveles de iluminación que se establecen deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techo y contemplando un factor de mantenimiento que englobe el rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y envejecimiento de las lámparas)		
	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal en el suelo eje central	≥ 1lux
		Iluminancia de la banda central (≥ ancho vía)	≥0,5 lux
	Vías de evacuación de anchura > 2m	Se han tratado como varias bandas de anchura ≤ 2m	
	A lo largo de la línea central en una vía de evacuación la relación entre iluminancia máxima y mínima.		≤ 40:1
	Iluminancia en los puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad instalaciones de protección contra incendios de uso manual cuadros de distribución del alumbrado	≥ 5 lux

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) (a fin de identificar los colores de seguridad de las señales)	Ra =40	
	Iluminación de las señales de Seguridad (indicativas de las salidas y de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios)		
	La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal	≥ 2 cd/m^2	
	La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad (evitando variaciones importantes entre puntos adyacentes) será menor	≤ 10:1	
	La relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10 será	≥ 5:1 y ≤ 15:1	☐
	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50% a los 5seg 100% a los 60seg	☐
APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.5.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION**		**PROYECTO**

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.			
SUA5. **Situaciones de alta ocupación**	**Aplica**	Graderíos de estadios, Pabellones polideportivos, Centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc para (En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI). (*) Se considera densidad de ocupación de 4 pers./m2. DB-SI Cap.2 Sec.3.	≥ 3.000* espectadores de pie	☐
	No Aplica			☐
	Condiciones de los graderíos para espectadores de pie			
	Pendiente		≤ 50%	
	Longitud de la fila	Con accesos desde pasillos en dos extremos Con acceso desde solo un extremo	≤ 20m ≤ 10m	
	Anchura útil del pasillo según cap.4 sección SI3 del DB-SI			
	Diferencia de cota entre cualquier fila de espectadores y alguna salida del graderío		≤ 4m	
	Los graderíos y tribunas de más de cinco filas y pendiente > 6% disponen de **una barrera continua o rompeolas** de 1.100mm de altura	en la primera fila	siempre	☐
		adicionales a distancias entre ellas: 6%≤p≤10%	5m	☐
		adicionales a distancias entre ellas: 10%<p≤25%	4m	☐
		adicionales a distancias entre ellas: 25%<p≤50%	3m	☐
		Resisten aplicada en el borde superior una fuerza de	5kN/m	☐
		No existen más de 2 aberturas alineadas en filas sucesivas de barreras		☐
		La línea que une en planta las aberturas formará un angulo≤60º con las barreras		☐
		Anchura de las aberturas en las barreras	1,1m≤a≤1,4m	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.6. Seguridad frente al **RIESGO DE AHOGAMIENTO**		PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.		
SUA6.1. Piscinas	**Aplica**	**Piscinas** de uso colectivo (excepto las de competición o enseñanza)	☐
	No Aplica	**Piscinas** de viviendas unifamiliares	☐
		Baños Termales	☐
		Centros de tratamiento de hidroterapia	☐
		Centros dedicados a usos exclusivamente médicos	☐
		Atracciones acuáticas con reglamentación específica	☐
	Barreras de protección		
	Existe control de acceso de niños a zona baño, la barrera	**No** necesaria	☐
	Si la totalidad del recinto o de la zona en la que se encuentra la piscina se cierra durante los periodos en los que no se usa, como suele ser habitual en piscinas de uso público como las municipales o de establecimientos turísticos, pero también en algunas de uso privado.		☐
	No existe control de acceso de niños a zona baño, la barrera con accesos practicables con sistema de cierre y bloqueo	**Si** necesaria	☐
	Altura mínima de la barrera	≥ 1200mm	
	Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	☐
	Condiciones constructivas establecidas en Apdo. 3.2.3 de la Sección SUA 1.		

SUA6.1. Piscinas	**Características del vaso de la piscina**			
	Profundidad:	Piscina infantil		p ≤ 500mm
		Resto piscinas (contarán con zonas de profundidad < 1.400mm).		p ≤ 3.000mm
	Señalización en:	Puntos de profundidad > 1400m		☐
		Señalización de valor de máxima profundidad		☐
		Señalización de valor de mínima profundidad		☐
	Localización de la señalización en paredes del vaso y andén			☐
	Pendiente:	Piscinas infantiles		≤ 6%
		Piscinas de recreo o polivalentes	hasta 1400mm de profundidad	≤ 10%
			resto de zonas	≤ 35%
	Huecos	protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impidan el atrapamiento		☐
	Materiales	Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤1500mm.		**Clase 3** (R_d>45)
		revestimiento interior del vaso		color claro
	Andenes	Resbaladicidad		**Clase 3** (R_d>45)
		Anchura		a ≥ 1200mm
		Su construcción evitará el		encharcamiento
		Nota: La clasificación Rd-57 del Anejo C norma UNE EN 16165:2022 complementado con el capítulo AN.2 de su Anejo Nacional equivale al Rd de la Tabla 1.1 del SUA 1.		
	Escaleras: (excepto piscinas infantiles)	Profundidad bajo el agua, ≥ 1.000mm, o bien hasta 300mm por encima del suelo del vaso		☐
		Se colocarán próximas a ángulos del vaso y en los cambios de pendiente		
		peldaños antideslizantes		
		No sobresaldrán del plano de la pared del vaso		
		carecerán de aristas vivas		
		Distancia entre escaleras		D < 15m

SUA6.2. Pozos y Depósitos	**Pozos y depósitos**	
	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.	☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.7. Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.			
SUA7 **Aparcamientos y vías de circulación de vehículos**	**Aplica**	Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos existentes en los edificios		☐
	No aplica	Garajes en viviendas unifamiliares		☐
	Características constructivas			
	Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	Profundidad (adecuada a la longitud del tipo de vehículo)	≥ 4,50m	
		Pendiente	≤ 5%	
	Todo recorrido para peatones previsto por una rampa para vehículos, excepto cuando únicamente esté previsto para caso de emergencia, cumplirá	Ancho	≥ 800mm	
		protegido Con barrera de protección	h ≥ 800mm	
		protegido Con pavimento a nivel más elevado		
		Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel) justificado en SUA1.		☐
	Protección de recorridos peatonales			
	Aparcamiento >200vehículos o S>5.000m2, tienen itinerarios peatonales de zonas de uso público	pavimento diferenciado con pinturas o relieve		☐
		zonas de nivel más elevado (si excede 550mm protegido según SUA 1).		☐
	Protección de los itinerarios frente a las puertas que comunican el aparcamiento (anteriormente referido) con otras zonas por barreras	a≥1200mm de la puerta		☐
		de altura ≥ 800mm		
	Señalización			
	Según el Código de la Circulación	Sentido de circulación y salidas. Velocidad máxima de circulación 20 km/h. Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso. Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas		☐
	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento			☐
	En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se disponen dispositivos que alertan al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.			☐

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.8. Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.			
SUA8 **Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo**	**Procedimiento de verificación**			
	Necesitan un sistema de protección contra el rayo	Edificios en que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas.	Eficiencia E≥ 0,98	☐
		Edificios de altura ≥ 43m	Eficiencia E≥ 0,98	☐
		Siempre que N_e (frecuencia esperada de impacto) >N_a (riesgo admisible)	Eficiencia E=1- N_a/ N_e	☐
	No es obligatoria la instalación para		0 ≤ E < 0,80	☐
	No Necesitan un sistema de protección contra el rayo		N_e≤ N_a	☐
	Determinación de la frecuencia esperada de impactos Ne			
	Ng (densidad de impactos sobre el terreno) [nº impactos/año, km2]	Pamplona, Donostia	3,00	
		Vitoria	4,00	
		Bilbao	5,00	
		Otra localidad mirar figura 1.1		
	Ae (superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado) [m2]			
	C1 (Coeficiente relacionado con el entorno)	Situación del edificio: Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5	
		Rodeado de edificios más bajos	0,75	
		Aislado	1	
		Aislado sobre una colina o promontorio	2	
	Determinación de **$Ne = N_g A_e C_1 10^{-6}$**(nº impactos/año)		**Ne =**	
	Determinación del riesgo admisible Na			
			Cubierta metálica / Cubierta hormigón / Cubierta madera	
	C_2 (coeficiente función del tipo de construcción)	Estructura metálica	0,5 / 1 / 2	
		Estructura hormigón	1 / 1 / 2,5	
		Estructura madera	2 / 2,5 / 3	
	C_3 (coeficiente función del contenido del edificio)	Edificio con contenido inflamable	3	
		Otros contenidos	1	
	C_4 (coeficiente función del uso del edificio)	Edificios no ocupados normalmente	0,5	
		Uso Pública concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3	
		Resto de edificios	1	
	C_5 (coeficiente función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan)	Edificios cuyo deterioro puede interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, etc) u ocasionen un impacto ambiental grave)	5	
		Resto de edificios	1	
	Determinación de **$Na = (5,5 / C_2 C_3 C_4 C_5) 10^{-3}$**		**Na =**	
	Tipo de instalación exigido			
	Determinación de la Eficiencia **E = 1- Na/ Ne**		**E =**	
	Nivel de protección	E ≥ 0,98	1	
		0,95 ≤ E < 0,98	2	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	$0{,}80 \leq E < 0{,}95$	3	
	$0 \leq E < 0{,}80$[1]	4	
[1] Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.			
Las características del sistema de protección para cada **nivel de protección** serán las descritas en el Anejo B del Documento Básico SUA del CTE			

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.9. ACCESIBILIDAD		PROYECTO
EXIGENCIA	Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.		
SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	Se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. Dentro de los límites de las viviendas, **incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas**, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.		
	Condiciones Funcionales		
	Accesibilidad en el exterior del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA.		
	La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.		☐
	Accesibilidad entre plantas del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA Nota: D.68/2000 G.V. Toda comunicación vertical ha de realizarse mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables de forma autónoma por personas con movilidad reducida.		
	Edificio de **uso residencial vivienda**		
	Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde la entrada principal accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria o, Edificio con más de 12viv en plantas sin entrada principal accesible	Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible.	☐
		Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible.	☐
	Resto de casos	Se prevé dimensional y estructuralmente la posibilidad de instalar un ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible.	☐
	Edificio de **otros usos**		
	Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o	Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible	☐
	Edificio con más de 200 m2 de superficie útil excluida la sup. de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio.	Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible	☐
	Las plantas que tienen zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc.,	Disponen de ascensor accesible comunicando con la entrada accesible	☐
		Disponen de rampa accesible comunicando con la entrada accesible	☐
	Accesibilidad en las plantas del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA		
	Edificio de **uso residencial vivienda**		
	Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión de este, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.		☐
	Edificio de **otros usos**		

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las zonas de uso público y con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado excepto las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.			☐
	Dotación de elementos accesibles			
	Viviendas accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
	El edificio de uso Residencial Vivienda dispone del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable (Ley 20/1997 G.V.)			☐
	Reserva de viviendas (Art.9 Ley 20/1997 G.V.):	VPO	N≥1 viv./25 ó fracción, para personas con movilidad reducida permanente	
		Libres	A partir de 50 N≥1 viv. /50 ó fracción	
	Alojamientos accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 GV.			
	El establecimiento de uso Residencial Público dispone del siguiente número de alojamientos accesibles Nota. Por ley 20/1997 del G.V. en una de cada 10 plazas o fracción, se dispondrán las ayudas técnicas necesarias para que personas con dificultades en la comunicación ocupen un alojamiento de forma autónoma.	Alojamientos totales de 5 a 50 ≥1 (Ley 20/1997 G.V. si hubiera hasta 5 alojamientos también se precisa reservar 1)		
		Alojamientos totales de 51 a 100 ≥2		
		Alojamientos totales de 101 a 150 ≥4		
		Alojamientos totales de 151 a 200 ≥6		
		Alojamientos totales más de 200 ≥8 Y uno más /50 alojamientos o fracción adicionales a 250		
	Plazas de aparcamiento accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 GV.			
	Uso residencial vivienda con aparcamiento propio	1 plaza accesible por cada vivienda accesible para usuario de silla de ruedas (D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción)		
	Edificio o establecimiento de otro uso con aparcamiento propio de más de 100m2 (Sup.Const.)	Residencial Público. 1plaza accesible por cada alojamiento accesible		
		Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público,1 plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.		
	En todo caso, dispondrán al menos de 1plaza de aparcamiento accesible por plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.	Cualquier otro uso, 1plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y 1 plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción (D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción)		
	Plazas reservadas cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
	Los espacios con asientos fijos para el público (auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc.) disponen de:	1 plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.		
		Al existir más de 50 asientos fijos y ser espacio de actividad con componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.		
		Aplica D.68/2000 GV		☐
	Las zonas de espera con asientos fijos disponen de	1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.		
	Piscinas			
	Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.			☐
	Servicios higiénicos accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 GV.			
	Aplica	Al ser exigible la existencia de aseos o de vestuarios por disposición legal de obligado cumplimiento.		☐
	Aseos accesibles		≥ 1 por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados	
			uso compartido para ambos sexos Nota: D.68/2000 pide uno por sexo cuando hay acumulación.	☐
	Vestuario	Distribuido en cabinas individuales	1 cabina de vestuario accesible, 1 aseo accesible y 1 ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	No distribuido en cabinas individuales	Se dispone al menos 1 cabina accesible.	
Mobiliario fijo cumple las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 GV.			
El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible. Se dispone de un punto de llamada accesible para recibir asistencia.			☐ ☐
Mecanismos cumpliendo las determinaciones contenidas en terminología del DB-SUA.			
No Aplica	al ser interior de las viviendas o zonas de ocupación nula		☐
Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma del edificio son mecanismos accesibles.			☐

SUA9.1. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán, con las características indicadas en el apartado 2.2 del DB-SUA los siguientes elementos:
Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización
(La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7)

Zonas de uso privado	Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	☐
	Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	☐
	Ascensores accesibles Plazas reservadas Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	☐
	Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en Residencial vivienda las vinculadas a un residente	☐
Zonas de uso público En todo caso	Entradas al edificio accesibles Itinerarios accesibles Ascensores accesibles Plazas reservadas Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva Plazas de aparcamiento accesibles Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible) Servicios higiénicos de uso general Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles		☐

Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.		☐
Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA. Cuentan con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.		☐
Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.		☐
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1mm en interiores y 5±1mm en exteriores.	Las exigidas en 4.2.3 de SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tienen 80cm de long. en sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.	☐
	Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, son de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40cm.	☐
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE41501:2002		

Itinerario Accesible: Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:		
Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Anejo A Terminología

Espacio para giro	Diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,50mVIV, Ø1,80m EDI) libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10m (D.68/2000 al principio y final de pasillos y cada 18m máx.) y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
Pasillos y pasos	• Anchura libre de paso ≥1,20m (D.68/2000 ≥1,50mVIV, ≥1,80m EDI, ≥1,20m si es secundario). En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10m • Estrechamientos puntuales de anchura ≥1,00m, de longitud ≤0,50m, y con separación ≥0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección
Puertas	• Anchura libre de paso ≥0,80m (D.68/2000 ≥0,90m) medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥0,78m • Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m (D.68/2000 0,90m-1,20m), de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos • En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m (D.68/2000 Ø1,50mVIV, Ø1,80mEDI, Ø1,20m si pasillo a=1,20m) • Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥0,30m • **Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤25 N (≤65N cuando sean resistentes al fuego**
Pavimento	• No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo • Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
Pendiente	La pendiente en sentido de la marcha es ≤4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤2%
Ascensor Accesible: Ascensor que cumple la norma UNE-EN 81-70:2022+A1 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación. Advertencia: La aplicación de la norma UNE-EN 81-70:2004 coexistirá con la nueva UNE-EN 81-70:2022+A1 hasta el 21/02/25).	
Botonera	Incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente en botoneras estándar definidas como "pulsadores" en la cabina y en los rellanos en el apartado 5.4.1 de la UNE-EN 81-70:2022+A. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.
Cabina	Las nuevas dimensiones de la cabina cumplirán las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio:

	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)	
	En edificios de *uso Residencial Vivienda*	
	sin *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*	con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*
	En otros edificios, con *superficie útil* en plantas distintas a las de acceso	
	≤ 1.000 m^2	> 1.000 m^2
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,30	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,60 ó 1,60 x 1,40	1,40 x 1,60 ó 1,60 x 1,40

Téngase en cuenta que para determinadas legalizaciones del ascensor es preciso la presentación de declaración de prestaciones del mismo. A partir del 21 de febrero de 2025, en el supuesto de que la declaración de prestaciones del ascensor incluya el cumplimiento de la EN 81-70 porque así lo exigiera la autoridad correspondiente, ésta deberá realizarse con la versión UNE-EN 81-70:2022+A1.

Nota: D.68/2000 1,10x1,40m VIV y EDI y si puertas en distinta dirección 1,50 x 1,50 m VIV y 1,50x1,80 EDI

Y de emergencia	Cuando además deba ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.
Vivienda Accesible para usuarios de silla de ruedas: Vivienda que cumple las condiciones que se establecen a continuación:	
Desniveles	No se admiten escalones
Pasillos y pasos	• Anchura libre de paso ≥1,10m (D.68/2000 ≥1,20m) • Estrechamientos puntuales de anchura ≥1,00m, de longitud ≤0,50m, y con separación ≥0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección
Vestíbulo	Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas (D.68/2000 no lo señala)
Puertas	• Anchura libre de paso ≥0,80m (D.68/2000 ≥0,90m) medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥0,78m • Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos • En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m • Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥0,30m
Mecanismos	Cumplen las condiciones que le sean aplicables de las exigibles a los mecanismos accesibles: interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc.

	Estancia principal	Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia.
	Dormitorios (todos los de la vivienda)	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento del dormitorio • Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama de anchura ≥0,90m • Espacio de paso a los pies de la cama de anchura ≥0,90m (D.68/2000 ≥1,10m)
	Cocina	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la cocina • Altura de la encimera ≤85cm (D.68/2000 ≤80cm) • Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo 70 (altura) x 80 (anchura) x 60 (profundidad) cm
	Baño, al menos uno	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos • Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas • Lavabo Espacio libre inferior, mínimo 70(altura) x 50(profundidad)cm Altura de la cara superior ≤85cm (D.68/2000 80-90cm) • Inodoro Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm a un lado Altura del asiento entre 45 – 50cm • Ducha Espacio de transferencia lateral de anchura 80cm a un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤2% • Grifería Automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico Alcance horizontal desde asiento ≤60cm
	Terraza	• **Espacio para giro de diámetro Ø1,20m libre de obstáculos** • **Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos ≤5cm**
	Espacio exterior, jardín	Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas
	Vivienda Accesible para personas con discapacidad auditiva: Vivienda que dispone de avisador luminoso y sonoro de timbre para apertura de la puerta del edificio y de la vivienda visible desde todos los recintos de la vivienda, de sistema de bucle magnético y vídeo-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio. (D.68/2000 80 preinstalación de un sistema de aviso de timbre o videoportero)	
	Alojamiento accesible Habitación de hotel, de albergue, de residencia de estudiantes, apartamento turístico o alojamiento similar, que **cumple** todas las **características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles** para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y contará con un sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.	
	Plaza de aparcamiento accesible Es la que cumple las siguientes condiciones:	
	Situación	Está situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.
	Espacio de transferencia	**Dispone de un espacio anejo de aproximación y transferencia, lateral de anchura ≥1,20m si la plaza es en batería, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de ≥3,00m si la plaza es en línea.** (D.68/2000 Dimensiones en línea: ≥600X360cm y ≥500x360cm en batería)
	Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva Plaza que dispone de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.	
	Plaza reservada para usuarios de silla de ruedas Espacio o plaza que cumple las siguientes condiciones:	
	Situación	Está próximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible.
	Dimensiones	Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20m como mínimo, en caso de aproximación frontal, y de 0,80 por 1,50m como mínimo, en caso de aproximación lateral.
	Dotación	Dispone de un asiento anejo para el acompañante.
	Servicios higiénicos accesibles Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:	
	Aseo accesible	• Está comunicado con un itinerario accesible • Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos (D.68/2000 Ø1,80m) • Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas • Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno
	Vestuario con elementos accesibles	Está comunicado con un itinerario accesible Espacio de circulación • En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso ≥1,20 m • Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m libre de obstáculos (D.68/2000 Ø1,80m) • Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas Aseos accesibles Cumplen las condiciones de los aseos accesibles Duchas accesibles, vestuarios accesibles • Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20m • Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos • Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno
	El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo • Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal • Altura de la cara superior ≤85cm (D.68/2000 h=80cm) Inodoro • Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm y ≥75cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. **En uso público, espacio de transferencia a ambos lados** • Altura del asiento entre 45 – 50cm Ducha • Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm al lado del asiento • Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤2% Urinario Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30-40cm al menos en una unidad
	Barras de apoyo	• Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40mm. Separadas del paramento 45-55mm • Fijación y soporte soportan una fuerza de 1kN en cualquier dirección Barras horizontales Se sitúan a una altura entre 70-75cm (D.68/2000 80+-5cm) De longitud ≥70cm Son abatibles las del lado de la transferencia En inodoros Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70cm En duchas En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60cm de la esquina o del respaldo del asiento
	Mecanismos y accesorios	• Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie • Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento 60cm • Espejo, altura del borde inferior del espejo ≤0,90m, o es orientable hasta al menos 10º sobre la vertical • Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20m
	Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	• Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo • Espacio de transferencia lateral ≥80cm a un lado
	Punto de atención accesible: Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:	
	Comunicación	Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
	Plano de trabajo	Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85m (D.68/2000 0,80m), como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70x80x50cm (alturas x anchura x profundidad), como mínimo.
	Intercomunicación	Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.
	Punto de llamada accesible Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones:	
	Comunicación	Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
	Pendiente	Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.
	Mecanismos accesibles Son los que cumplen las siguientes características:	
	• Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120cm cuando sean tomas de corriente o de señal. • La distancia a encuentros en rincón es de 35cm, como mínimo. • Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático. • Tienen contraste cromático respecto del entorno. • No se admiten interruptores de giro y palanca. • No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.4 DOCUMENTO BÁSICO: SALUBRIDAD. DB-HS

No se aplica.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.5 DOCUMENTO BÁSICO: SALUBRIDAD. DB-HE

No se aplica.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.6 DOCUMENTO BÁSICO: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. DB-HR

No se aplica.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.7 DOCUMENTO BÁSICO: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. DB-HR

No se aplica.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LANIK
TENKA
ALEJANDRO CONEJO ORUE
ANA NICHOLSON VIAR
PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

3.8 DECRETO 68/2000, DE 11 DE ABRIL.

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DE LOS ENTORNOS URBANOS, ESPACIOS PÚBLICOS, EDIFICACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

El proyecto cumple con las condiciones de accesibilidad del decreto que se resumen en la tabla siguiente:

DECRETO 68/2000	NORMA	PROYECTO
ANEJO I PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS		
ART.06 MEDIDAS FUNCIONALES		
6.1.1.- Pasamanos y elementos de sujeción.	0,90m	>0.90m
ART.07 MOVIMIENTOS DE UNA PERSONA CON BASTONES		
7.1.- Movimiento en linea recta	1,00m	>1,00m
ART.08 MOVIMIENTOS EN SILLA DE RUEDAS		
8.1.- Movimiento en linea recta.	1,80m*	>1,80m
**(Cuando es predecible que dos personas usuarias de sillas de ruedas se crucen o circulen a la vez)*		
8.2.- Movimientos con cambio de dirección.		
Giros de 90º	1,50m	>1,50m
Giros de 180º/360º	1,80m	>1,80m
ANEJO II CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO		
ART.3 Elementos de urbanización.		
3.2.- Itinerarios peatonales.		
- Especificaciones de diseño y trazado		
Anchura mínima de paso libre de obstáculos	2,00m	>2,00m
Altura libre de paso en cualquier punto del itinerario.	2,20m	>2,20m
3.8.- Rampas.		
- Anchura mínima	2,00m	2,50m
- Pendiente máxima permitida	8%	=<8%
- Pendiente transversal máxima	1,5%	<1,5%
- La longitud máxima del tramo sin rellanos será de 10m.		
- Longitud de rellanos de intermedios mínima.	2,00m	>2,00m
- Giro	180º	CUMPLE
- Se dotarán de pasamanos, en ambos laterales.		CUMPLE

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3.10.- Pasamanos.		
- Sección circular pasamanos	Ø 40-50mm	>Ø 40mm
- Separación elemento inferior con plano horizontal	40mm	>40mm
- Separación con plano vertical	100mm	>100mm

Accesibilidad Universal

- **Ancho mínimo**: La pasarela debe tener un ancho suficiente para permitir el paso cómodo de personas con movilidad reducida, silla de ruedas, carritos de bebé, o cualquier usuario con dificultades de movilidad. Según la normativa, se establece un **ancho mínimo de 1.20 a 1.50 metros**, dependiendo del tipo de pasarela (para uso peatonal o mixto).
- **Pendiente máxima**: Si la pasarela incluye rampas, la pendiente no debe superar el **8%**. Esta pendiente es esencial para garantizar que las personas con movilidad reducida o en silla de ruedas puedan subir y bajar sin dificultad.
- **Superficie antideslizante**: La superficie de la pasarela debe estar diseñada con materiales que eviten deslizamientos. Esto es crucial en climas lluviosos como es nuestro caso. Los materiales deben ser resistentes y antideslizantes, como madera tratada, acero galvanizado o pavimentos con texturas adecuadas.
- **Pasamanos**: Las pasarelas deben estar equipadas con **pasamanos** a ambos lados, a una altura accesible para todas las personas (generalmente entre **85 cm y 95 cm** del suelo). Los pasamanos deben estar bien sujetos y ser continuos, sin interrupciones.

3. Condiciones de Iluminación y Señalización

- **Iluminación**: Es fundamental que la pasarela esté bien iluminada, especialmente si se utiliza de noche. Las fuentes de iluminación deben estar distribuidas uniformemente a lo largo de la pasarela para garantizar la visibilidad y la seguridad. La iluminación debe ser **antideslumbrante** y **eficiente**, evitando la acumulación de sombras que dificulten la visibilidad.
- **Señalización adecuada**: La pasarela debe contar con señalización clara que indique su uso y cualquier riesgo potencial (curvas, escaleras, condiciones climáticas, etc.). También debe estar equipada con señales **táctiles** o **en braille** para personas con discapacidad visual.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

4. DIRECCIÓN DE LA OBRA

La dirección de las obra estará a cargo de los arquitectos PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO, colegiado con el nº 4.125 del COAVN, ALEJANDRO CONEJO ORUE colegiado con el nº 5.331 del COAVN y ANA NICHOLSON VIAR, colegiada con el nº 5.330 del COAVN, con domicilio profesional en calle Luchana nº6, 3º dpto. C de Bilbao, en el estudio **TENKA 7 ARKITEKTURA S.L.L.P**, CIF:B95944328.

En Bilbao, a Marzo de 2025



Peio Lopez de Subijana Alonso
Arquitecto



Ana Nicholson Viar
Arquitecta



Alejandro Conejo Orue
Arquitecto

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO 1 INFORME ESTADO SANITARIO DE LA ESTRUCTURA DE MADERA

E: 2412

DE: LANIK

Alejandro CONEJO ORUE / Ana NICHOLSON VIAR / Peio LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO ARKITEKTOAK
Nº COL en COAVN 5331/5330/4125/ Email info@tenka.eus

AS0070

INFORME DEL ESTADO SANITARIO DE ELEMENTOS DE LA PASARELA PEATONAL URIBE DE MADERA SOBRE LA BI-737

ZAMUDIO

BIZKAIA

SOLICITADO POR

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO



ENERO 2024 URTARRILA

REV.00

NE: 2401_IT

ALFONSO LOZANO MARTINEZ LUENGAS

Dr. Ingeniero Industrial. Especificación de Construcción Nº Colegiado 1252

PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO

Arquitecto. Nº CSCAE 569844

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Índice

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO
3. DOCUMENTACIÓN PREVIA Y NORMATIVA DE REFERENCIA
4. ORDENACIÓN DE LOS TRABAJOS
5. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA INSPECCIÓN
6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO
7. RESULTADOS OBTENIDOS
8. CONCLUSIONES SOBRE LA PASARELA DE ESTRUCTURA DE MADERA
9. RECOMENDACIONES PARA LA PASARELA DE ESTRUCTURA DE MADERA
10. ESQUEMA PARA UN PLAN DE MANTENIMIENTO

ANEXOS

ANEXO I TABLA DE RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN
ANEXO II BIBLIOGRAFÍA

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. ANTECEDENTES

La adjudicación tiene por objeto analizar el estado actual de una pasarela de madera apoyada sobre una estructura de acero, que demanda el Excmo. ayuntamiento de Zamudio. Así, se puede recabar información sobre su estado de conservación y aplicar medidas correctoras si fuese necesario.

Para ello, el peticionario facilita documentación del proyecto, posteriores actuaciones y diversa documentación gráfica de la estructura con una antigüedad de 11 años.

2. OBJETO

La inspección se ha llevado a cabo sobre el 75% de piezas, en sus zonas accesibles, de acuerdo con la oferta remitida en su día. Se espera que, con la información y los datos recabados sobre estos elementos de la estructura, podrán adoptarse las decisiones oportunas con respecto a la conservación y/o el refuerzo de los componentes de madera incluidas en el alcance.

En esencia, el estudio incluirá:

- La inspección visual de acuerdo con la normativa de aplicación vigente y el análisis de los procesos patológicos observados en los elementos de la estructura de la pasarela, que sean accesibles.

- La obtención de las secciones de cálculo de dichas piezas.

- El análisis macroscópico de la especie de madera constituyente de las mismas.

- La medición de su contenido de humedad.

- La evaluación mediante punzón o resistografías del grado de degradación biológica en el interior de la sección.

- La evaluación mediante técnicas acústicas del grado de degradación biológica en el interior de la sección.

- Redacción del informe técnico, con registro fotográfico y exposición de resultados.

Ha sido redactado por D. Peio Lopez de Subijana, Arquitecto y Máster en “Ingeniería de la Madera Estructural” y Don Alfonso Lozano Martínez-Luengas, Dr. ingeniero industrial en la especificación de Construcción, profesor de los másteres de “Ingeniería de la Madera Estructural” y “Estructuras, Construcción y Diseño en Madera”, de las Universidades de Santiago de Compostela y País Vasco, respectivamente.

También ha sido capacitado por el “Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA)”, para clasificar visualmente madera aserrada para uso estructural, según la norma UNE 56544.

A tal efecto, el pasado 26 de enero se realizó una visita de inspección y toma de datos. Durante las mismas se efectuaron diversas pruebas y ensayos, al tiempo que se captaron las imágenes que ilustran el documento.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3. DOCUMENTACIÓN PREVIA Y NORMATIVA DE REFERENCIA

La documentación aportada por el ayuntamiento de Zamudio fue la siguiente:

- Informe datado en 2023, del estado de conservación de la madera firmado por EGOIN S.A.

- Planos de proyecto datado en el año 2010 (No corresponde con la obra ejecutada).

- Proyecto de refuerzo de los apoyos de la pasarela datado en 2012 (No ejecutado).

- Documento de oferta de la empresa Holtza para la ejecución de la pasarela datado en 2009.

- Proyecto de cubrición de policarbonato de la pasarela, datado en 2014.

- Contratación de barnizado de pasarela, datado en 2018.

Además, en la redacción del presente informe se ha considerado la siguiente normativa de referencia:

- Norma UNE-EN 350-1: 2016 "Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Ensayos y clasificación de la resistencia a los agentes biológicos de la madera y de los productos derivados de la madera".

- Norma UNE-EN 350-2: 2016 "Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural de la impregnabilidad de especies de madera seleccionadas por su importancia en Europa".

- UNE-EN 56544: 2011 "Clasificación visual de madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas".

- UNE-EN 14080: 2013 "Madera laminada encolada y madera maciza encolada, Requisitos".

- UNE-EN 13183-2:2002 "Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica".

- UNE-EN 13183-3:2006 "Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método capacitivo".

- UNE 41805-8:2009 "Diagnóstico de edificios. Parte 8: Estudio patológico de la estructura del edificio. Estructuras de madera".

- UNE-EN 385: 2002 "Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación".

- UNE-EN 386: 2002 "Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación".

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

4. ORDENACIÓN DEL TRABAJO

Tras los antecedentes y del objeto ya expuestos, en primer lugar se describirán brevemente los elementos que componen la estructura de la pasarela a fin de comprender la influencia que las singularidades, los defectos y los procesos patológicos más significativos que presenten, puedan tener en su resistencia mecánica y en su durabilidad.

A continuación se definirá el procedimiento de actuación y la metodología de ensayos llevada a cabo en el presente trabajo.

Después se relacionarán los datos obtenidos en la inspección, en base a los cuales se emitirá el resumen y las conclusiones del estudio. Se incluyen también unas recomendaciones, deducidas a partir de los resultados de las pruebas practicadas, que se espera puedan ayudar al ayuntamiento sobre la toma de decisiones relativas a la conservación de los elementos estructurales de madera.

Al final figuran unos anexos donde se muestran los elementos analizados y su designación, más unas fichas de datos correspondientes a cada una de ellas, en las que se ha resumido la información más relevante de dichas piezas.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS OBJETO DE INSPECCIÓN

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la descripción de los componentes estructurales de madera laminada encolada de conífera se redactará siguiendo un orden en base a su disposición.



FOTOGRAFÍA 1: Viga principal derecha de la pasarela, MOD.B.

La pasarela peatonal tiene un desarrollo lineal de 136 metros y esta repartida en 8 vanos que salvan diferentes luces que oscilan entre 10 y casi 25 metros de máximo. Tiene un ancho libre aproximado de 2,50 metros. Los vanos que salvan mayores luces que corresponden con los módulos E, F, G y H están compuestos por dos vigas biapoyadas de gran canto variable con una ligera curvatura. El resto

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

de módulos que conforman los vanos se resuelven con escuadrías rectangulares de diferentes dimensiones dependiendo la luz que salvan. Los vanos finales apoyan sobre estribos de hormigón armado.



FOTOGRAFÍA 2: Apoyos de acero la pasarela, MOD.G y H.

Los vanos intermedios se apoyan sobre unos soportes de acero en forma de "T" que formalizan la unión articulada y recogen las cargas de ambas vigas principales, trasladando a través de su pilar circular central la carga a la cimentación. La esbeltez de los soportes varía en diferentes puntos de la pasarela. Aproximadamente, entre el borde inferior y la mitad del canto de las vigas principales se disponen de manera transversal cada dos metros según proyecto, las viguetas que unen las dos piezas principales a través de herrajes metálicos impidiendo también el vuelco o pandeo lateral. Arriostrando el conjunto hay unas cruces de acero en el envés de la estructura que se unen con herrajes que articulan la unión vigueta-viga.



FOTOGRAFÍAS 3: Vista del envés de la pasarela, MOD F y G.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El solado o "decking" de madera conífera tratada (según documentación previa facilitada) está sobre unas escuadrías de madera laminada encolada de conífera. Las testas del "decking" vuelan sobre estas correas evitando la trampa de agua y facilitando la evacuación. Así lo indican las líneas que marcan las clavijas en la fotografía inferior. En los tramos expuestos, el decking está cubierto con un tapete elástico en una franja de un metro.



FOTOGRAFÍA 4: Vista del solado de madera conífera, se observan el clavado del "decking"

A modo de protección y barandilla se disponen montantes verticales metálicos atornillados lateralmente desde la cara interior de las vigas principales, que quedan rigidizadas por un doble pasamanos a ambos lados de la pasarela. Estas piezas no comprometen la estabilidad de la estructura.

En los módulos C y D, y ejecutado dos años después de la finalización de la pasarela, se construye una cubrición en forma de arco de estructura metálica que esta en parte apoyada sobre la cara superior de la viga y atornillada mediante pletina a la barandilla metálica. El material de revestimiento de esa cubrición es un policarbonato celular 10 mm de espesor.



FOTOGRAFÍA 5: Encuentro de cubrición con viga principal de madera. MOD D.

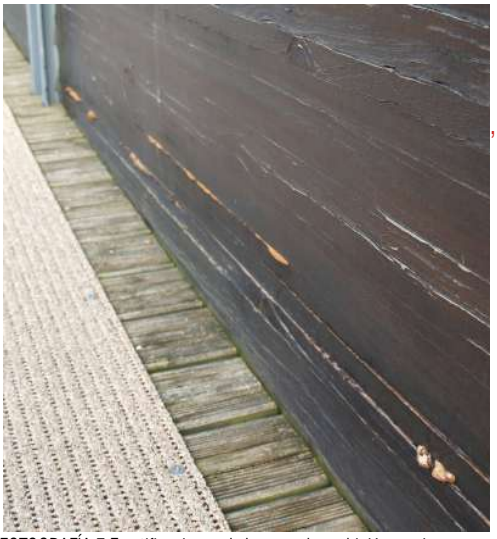
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Por último, se observó en la visita de campo que la cara interior de la pasarela, únicamente, en la zona que queda por encima del solado de madera, se había pintado con un acabado filmógeno. Este acabado además de cambiar la coloración de la madera y aumentar su absorción solar, parecía ser un producto no transpirable. Viendo el producto denominado "Woodoxil", se comprobó que es un componente acrílico en base disolvente con unas características impermeables.



FOTOGRAFÍA 6: Coloración de la madera con y sin producto filmógeno. Acabado degradado por radiación solar.

El estado en el que se encuentra la pasarela atendiendo a su antigüedad no es aceptable. Si bien ningún elemento estructural tiene fallos mecánicos, hay algunos que están al borde del mismo. Se han detectado muchos defectos, los cuales se concentran en los módulos E,F,G y H, es decir, en los tramos próximos a la escuela pública. Las vigas principales de estos módulos presentan pudriciones avanzadas y muy avanzadas que han afectado a las escuadrías de las vigas y a los apoyos. Así lo demuestran las fructificaciones de hongos que asoman entre las láminas de madera. La fructificación, es el fin de ciclo biológico de un hongo, por lo que no se trata de un proceso incipiente sino de un ataque consumado.





FOTOGRAFÍA 7:Fructificaciones de hongos de pudrición en viga.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En cuanto a otros organismos xilófagos, comentar que si bien no se han detectado ataques de insectos sociales (termitas), si se ha podido constatar en láminas que contienen principalmente albura, el ataque de insectos de ciclo larvario (carcomas).



FOTOGRAFÍA 8: Ataque de carcomas, en viga principal.

Todas las piezas principales de todos los módulos presentan delaminaciones y fendas en diferente grado, siendo estás más profundas y largas en los módulos que se encuentran en peor estado de conservación y deterioro biológico. Respecto a las singularidades de fabricación, la nudosidad y sus diámetros, las desviaciones de fibras en la practica globalidad de las piezas son admisibles y no se han hallado fallos en los empalmes (finger) entre láminas, salvo alguno residual.





FOTOGRAFÍAS 8 y 9: Desviaciones de fibra y fendas en vigas principales.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO

Después de una revisión general a la pasarela y al estado general en que se encontraba su estructura, se definió el plan de actuación y los ensayos a realizar sobre sus elementos de madera.

En este sentido se había previsto una inspección visual de las piezas incluidas en el alcance de la oferta, complementada con los ensayos no destructivos que se considerasen necesarios para determinar el grado de conservación en lo que a procesos biológicos refiere y estimar en detalle el nivel deterioro de los elementos cruciales que definen la infraestructura.

En el Anexo I se incluyen las tablas resumen, con las piezas designadas. En dichas tablas figura también información que se ha considerado relevante, como lo son las delaminaciones, fendas y otras singularidades propias de la madera, así como pautas de cara a mejorar la durabilidad.

Seguidamente se describirán los equipos y los procedimientos asociados a cada uno de los ensayos correspondientes, de acuerdo con la oferta remitida en su día.

6.1 ESPECIE DE MADERA CONSTITUYENTE DE LA ESTRUCTURA

La identificación precisa de cualquier especie de madera solamente puede ser realizada mediante microscopía. Sin embargo también es cierto que existen determinadas características físicas y claves morfológicas que, en algunos casos, permiten estimar con suficiente aproximación, las especies constituyentes de los elementos objeto de inspección.

En este caso, conforme a la información previa facilitada, la estructura era de Pinus sylvestris L (Pino Rojo). Se analizaron las secciones radiales y tangenciales de las láminas de las vigas, pilares y correas que a simple vista se asemejaban a alguna especie de conífera y podía coincidir con lo prescrito en el proyecto.



FOTOGRAFÍA 10: Aspecto de la madera en cuanto a su tipo de nudo.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

6.2 INSPECCIÓN VISUAL

El propósito de esta primera fase de los trabajos es medir las secciones de las piezas y de las láminas que la componen; y por supuesto determinar y registrar la existencia de nudos excesivos, fendas, gemas, desviaciones de la fibra, etc., así como la presencia de hongos de pudrición, carcomas y termitas.





FOTOGRAFÍAS 11 y 12: Medición de lámina y escuadrías de las piezas que componen la estructura.

En definitiva, cualquier singularidad o defecto significativo que incida en la sección, en la capacidad portante y en la durabilidad de las escuadrías. A este respecto, se hace constar que las mediciones tomadas tanto en las secciones como en las láminas que conforman las secciones en el día de la visita no coinciden exactamente con las examinadas en la documentación previa.

Para la inspección visual se tuvo en cuenta la norma UNE-EN 14080: 2013 “Madera laminada encolada y madera maciza encolada, Requisitos” y la UNE-EN 56544: 2011 “Clasificación visual de madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas”.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En lo que respecta al análisis de los daños provocados por los ataques de organismos xilófagos, además de la comprobación de ataques de insectos (carcomas) y hongos de pudrición por medio del resistógrafo, considerando la particular y compleja forma de detección de los insectos sociales (termitas subterráneas), la revisión podría complementarse con la utilización de un dispositivo Audiotermes. La ausencia de túneles o conductos termíticos, permitió descartar la existencia de ataques de este tipo, lo que hizo innecesaria la utilización de este equipo.

Se resumen la medición de secciones brutas de los elementos estructurales:

ELEMENTO DE LA ESTRUCTURA	DOC. PREVIA (b_h)	TOMA DE CAMPO (b_h)
Viga Principal MOD. A	185_1320mm	140_960mm
Viga Principal MOD B.	185_1320mm	150_1100mm
Viga Principal MOD C y D.	185_1320mm	160_1050mm
Viga Principal MOD E, F, G y H	185_1320mm	160_(1150-1370)mm
Viguetas	140_297mm	110_260mm
Correa apoyo "decking"	-	70_170mm
Solado de madera conífera	45mm	145_45mm
Espesor de lámina	-	33mm

6.3 DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS HIGROTÉRMICOS DEL AIRE

De acuerdo con los preceptos de la normativa UNE 41805-8:2009 "Diagnóstico de edificios. Parte 8: Estudio patológico de la estructura del edificio. Estructuras de madera", se registraron la temperatura y la humedad relativa del aire. Estos datos son fundamentales como paso previo a la determinación de la Humedad de Equilibrio Higroscópico de la madera (HEH), es decir, el contenido de humedad en el cual las piezas se encuentran en equilibrio respecto de las condiciones ambientales en las que se encuentra la infraestructura.





FOTOGRAFÍAS 13a y 13b: Medición con termohigrómetro.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Las mediciones se realizaron mediante un termohigrómetro con determinación automática del punto de rocío. Las fotografías 13a y 13b muestran los resultados obtenidos. El procedimiento contempló el registro de las mediciones de la temperatura y la humedad relativa del aire ambiente en el arranque de la pasarela.

6.4 DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA MADERA

El exceso de agua está directamente relacionado con el nivel de deterioro biológico y la durabilidad de la madera. Por tanto, al tiempo que se efectuaba el examen visual de los elementos de la pasarela, se determinó también su contenido de humedad.

Además, se registraron los valores obtenidos en diferentes zonas de los elementos. De esta manera se obtendría un gradiente de contenidos de humedad de las vigas y solados en las zonas de encuentro con el suelo y las zonas más expuestas. En definitiva, se conocería si existe aportación de agua desde los apoyos y uniones.





FOTOGRAFÍAS 14 y 15: Resultados de medición del contenido de humedad con xilohigrómetro de resistencia eléctrica, en solado y viga.

Las mediciones se realizaron con el xilohigrómetro de resistencia eléctrica Gann HT RTU 600, debido a las condiciones ambientales donde las piezas estaban muy húmedas y por encima del punto de saturación de la fibra. Este aparato evita los errores asociados a la proliferación de musgos, mohos y humedad superficial.

6.5 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE DETERIORO BIOLÓGICO: RESISTOGRAFÍAS.

Para las piezas de madera de la pasarela Uribe, se empleó un equipo F400S de la firma IML (fotografía 16). Estos equipos permiten analizar la situación interna y el grado de deterioro biológico en la madera mediante un ensayo no destructivo.

En esencia se trata de evaluar la resistencia que la madera opone a la penetración de una aguja de acero de Ø 1,5 mm y 40 cm de longitud, que gira a velocidad constante. El valor de la resistencia del taladro es medido cada 0,04 mm a través de la potencia del motor, que posteriormente se interpreta en términos de variación de densidad.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En los apartados siguientes se mostrará uno de los perfiles resistográficos más representativos. Su análisis sirvió para comprobar el grado de deterioro biológico en los apoyos de una de las vigas principales (MOD.F.). Esta pieza tenía daños avanzados por hongos afectando a más de un tercio de su sección resistente. Evidenciaba que el tratamiento aplicado sobre las láminas y el posterior pintado con el producto acrílico ha favorecido la proliferación y el avance del ataque de este organismo xilógfago.



FOTOGRAFÍA 16: Ensayo con resitografía.

6.6 MEDICIÓN DE LA VELOCIDAD DEL PULSO ULTRASÓNICO

Como complemento en la verificación de los daños internos de las secciones, se realizaron mediciones de la velocidad del pulso ultrasónico. Para ello se utilizó un equipo Fakopp Microsecond Timer, previamente verificado a través de su patrón correspondiente.





Puesto que se el objeto del ensayo era estimar la nivel de degradación biótica de la sección completa de la viga, los palpadores se dispusieron enfrentados, uno en cada cara de la escuadría, de manera que se midiese la velocidad del pulso en dirección perpendicular a la fibra.

Así podrían compararse los registros correspondientes a las zonas sanas (y por ende con velocidades de transmisión del pulso más elevadas), con las partes degradadas por los hongos (velocidades más bajas).

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En apartados posteriores se mostrarán los registros de los ensayos efectuados con el equipo. Como podrá comprobarse, en las zonas sanas se alcanzaron velocidades en torno a 4000 m/s, asociadas a madera en un estado aceptable de conservación. Por el contrario, en las zonas degradadas por los hongos de pudrición, las mediciones disminuían de manera considerable. Las fotografías 17 y 18 muestran la posición de los transductores y la unidad central sobre una de las vigas.

6.7 MEDICIÓN DE LAS SECCIONES ESTRUCTURALES ACERO

Se ha efectuado una medición de las secciones estructurales, con la intención de verificar el estado de las secciones resistentes en los elementos principales.

Para ello, se ha utilizado el equipo DeFelsko PosiTector, con una sonda ultrasónica UTGM, que permite medir la sección del material resistente, independientemente del recubrimiento.



FOTOGRAFÍA 19: Ensayo con ultrasonido de comprobación de espesor de pilares.

6.8 MEDICIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS SUPERFICIALES

De forma complementaria, se han efectuado mediciones de los recubrimientos superficiales, con el objeto de valorar el estado de los mismos. Se han revisado los elementos estructurales principales de sustentación y los herrajes de la pasarela que conforman las diferentes uniones.

En este caso, se ha empleado el equipo DeFelsko PosiTector, con una sonda inductiva 6000 que permite medir el recubrimiento, independientemente de la sección del perfil.



FOTOGRAFÍA 20: Ensayo con ultrasonido de comprobación de espesores de recubrimientos.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

7. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se expondrán los resultados más importantes recogidos según la metodología descrita.

Se recuerda que en el Anexo I aparecen unos cuadros resumen donde figuran los datos recogidos durante el muestreo.

En ellos se indican las piezas analizadas, los registros del contenido de humedad de la madera en la zona central de las piezas, sus singularidades más relevantes, los daños mecánicos y su nivel de deterioro biológico, además de otra información adicional, que se ha considerado de interés en relación con un plan de mantenimiento y medidas de correctoras.

7.1 ESPECIE

Según se ha mencionado en apartados anteriores, la identificación precisa de cualquier especie de madera solamente puede ser realizada mediante microscopía en un laboratorio acreditado.

Sin embargo, también es cierto que existen determinadas características físicas y claves morfológicas que, en algunos casos, permiten estimar con suficiente aproximación la especie constituyente de las piezas de madera.

En el caso de la estructura objeto de análisis, en la documentación previa facilitada se hablaba de que la especie era la de *Pinus sylvestris L.* (Pino rojo). En la construcción de estructuras laminadas exteriores es habitual utilizar esta especie por la buena impregnabilidad que tiene su albura. Tras la inspección visual macroscópica llevada a cabo sobre las piezas incluidas en el alcance, se observó la nudosidad que presentaban las piezas. Además, en la inspección macroscópica llevada a cabo sobre las vigas principales y transversales, se observó la ausencia de vasos y la presencia de anillos de crecimiento visibles y de espesor delgado.





FOTOGRAFÍAS 21 y 22: Composición de anillos que se percibe en la testa y madera bastante limpia de nudos y fibra recta.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La madera se caracterizaba por su mediana dureza, además de por su veteado característico y algunas exudaciones de resina. Por todo ello se considera que en efecto, lo más probable es que se tratase de madera de pino silvestre.

En la documentación examinada en el ayuntamiento, existe una oferta de la empresa HOLTZA S.A., empresa de merecida reputación en el sector por su buen hacer general, y que utilizaba este tipo de especie en la fabricación de sus producto. Aunque, no se puede afirmar que haya tenido parte en la ejecución final.

Se trata por tanto, de una madera blanda, no durable frente a los ataques de la mayoría de los insectos xilófagos de ciclo larvario presentes en nuestro país, pero con capacidad de recibir tratamientos en su albura, ya que tiene una buena impregnabilidad, aunque su duramen es poco impregnable. En este caso, las láminas debieran estar tratadas lámina a lámina y luego encoladas, que es lo recomendable para una clase de uso 4. Este extremo no se puede afirmar de manera absoluta, ya que se han detectado ataques de carcomas. Esto hace pensar que el tratamiento no fue del todo efectivo o simplemente no se trato para la clase de uso que estaba destinada. Tampoco en la documentación previa se hace mención ni a la clase de uso ni el nivel de penetración al que se debieran de someter los elementos que conforman la estructura.

Las tablas del pavimento son de una madera conífera, debido a la anatomía de sus nudos y la claridad en la formación de los anillos de crecimiento. El solado, sí, parece bien tratado, ya que durante la inspección no se detectaron ataques que generen degradación biótica y la solución constructiva adecuada de no generar trampas de agua en el encuentro con la viga principal y una buena separación entre piezas, favorece una adecuada durabilidad.





FOTOGRAFÍAS 23 y 24: A la derecha separación entre piezas del solado, a la izquierda separación entre el solado y la viga principal.

7.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Las temperaturas exteriores tomadas en la pasarela estaban comprendidas entre los 13,5-14,2ºC. La medición se realizó a las 11:30 horas. En cuanto a las humedades relativas del aire, como era de esperar en la mañana despejada y sin lluvias en los días precedentes no se superó el valor del 72%. Bajo estas condiciones, teniendo en cuenta que la climatología en estos meses de invierno lluviosos,

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

y la exposición, las escuadrías de *Pinus sylvestris L.* deberían presentar una Humedad de Equilibrio Higroscópico (HEH) en torno al 15-20%.

Ahora bien, hay que tener en cuenta que las piezas principales estaban veladas por la película del tratamiento protector aplicado a las dos caras internas de las vigas principales, que no facilita la evaporación. Por ello, algunas piezas presentaban un grado de humedad superior al de su equilibrio higroscópico. Pero en general, se encontraban próximas a su equilibrio higroscópico. Todas las piezas horizontales del envés de la estructura, estaban por encima del punto de saturación de la fibra (PSF).





FOTOGRAFÍAS 25 y 26: A la derecha comprobación de la correlación de los contenidos medidos mediante dos métodos. Izquierda contenido de humedad de una de las correas superando el punto de saturación de la fibra (PSF).

7.3 ESTADO ACTUAL DE LAS PIEZAS

Seguidamente se harán constar los datos y la información más relevantes en referencia a las piezas que presenten alguna proceso patológico por su posición sean susceptibles de padecerlas.

Sin embargo, al final del presente informe, figuran algunas actuaciones y pautas de revisión y control, que se espera puedan servir de ayuda a los técnicos, sobre la aplicación de los criterios de mantenimiento y reparación. Se recuerda que en el Anexo 1 figuran unas tablas resumen donde se han indicado los datos recabados en la inspección, así como algunas recomendaciones relativas a la conservación.

Como comentario global, los daños graves se localizan en las vigas principales de los módulos F, E,G y H. Donde la viga principal del módulo F que da a la carretera Bl 737, es la que peor se encuentra de todas. Es decir, la zona más expuesta a los agentes meteorológicos. El resto de módulos, probablemente se encuentran más protegidos por el tejido urbano, y muestran un mejor estado de conservación, si bien presentan defectos de desviación de fibra, delaminaciones, fendas, todas ellas de entidad menor en la fecha de inspección, pero que pueden agravarse con el paso del tiempo.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Por último y no menos importante, el acabado filmógeno aplicado en 2018 sobre el interior de la pasarela ha sido del todo desafortunado, además de ser causante en la aceleración del deterioro biológico de las piezas, debido a su naturaleza acrílica. En cuanto a la calidad de la madera estructural, se puede determinar que por la nudosidad que tiene, la fibra en general recta, aún teniendo exudaciones resinosas y alguna lámina que lleva médula, su fabricación es aceptable.

La descripción de los componentes estructurales de madera laminada encolada de conífera se redactará siguiendo las áreas de estudio determinadas en el informe de estado de conservación redactado por EGOIN S.A.

7.3.1 VIGAS PRINCIPALES

Módulos A y B.

Las cuatro unidades que componen estos módulos, son los que mejor estado de conservación presentan. En la visita no se detectaron ataques de organismos que afecten a las prestaciones de las piezas. Bien es verdad, que las piezas tenían mohos y hongos cromógenos en la superficie de las testas y en la cara inferior del solado, así como restos de canales de agua. Estos defectos se resuelven ejerciendo un correcto mantenimiento. El resto de singularidades propias de la madera se encuentran dentro de lo admisible.





FOTOGRAFÍAS 27 y 28: A la derecha aspecto interior. Izquierda aspecto exterior. MOD B.

Módulos C y D (Cubiertos)

La protección que ejerce la bóveda hace que las piezas rebajen su riesgo a la exposición de los factores climatológicos y en consecuencia presentan un buen estado de conservación. Tampoco manifiestan singularidades o lesiones que deriven en fallos mecánicos. Los nudos y desviaciones de fibra son inferiores a los máximos definidos por la normativa UNE-EN 56544:2013. En cambio, se

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

quiere señalar como muestran las fotografías 27, 28 y 29, que la solución constructiva ejecutada entre la estructura de madera y la bóveda metálica puede afectar a la durabilidad de las vigas principales.



FOTOGRAFÍA 29: Trampa de agua en el encuentro de bóveda con viga principal. MOD D.

El hecho de que el revestimiento de policarbonato este a tope con las tapetas de protección de las vigas genera una trampa de agua, es decir, una acumulación de humedad que impide evacuar el agua. Lo constatan los mohos y líquenes que si bien no afectan a las prestaciones mecánicas de la madera, son organismos que mantienen unas condiciones de humedad propicias para la aparición de hongos de pudrición.





FOTOGRAFÍAS 30 y 31: Detalle de la trampa de agua y hongos y mohos cromógenos. MOD D.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Convendría estudiar una solución en donde, ni los montantes de la estructura, ni el revestimiento estuvieran en contacto directo con la tapeta de madera. Bastaría con cortar los perfiles y el policarbonato dejando una franja de aire que permitiera ventilar y desaguar las aguas que vienen de la cubrición.

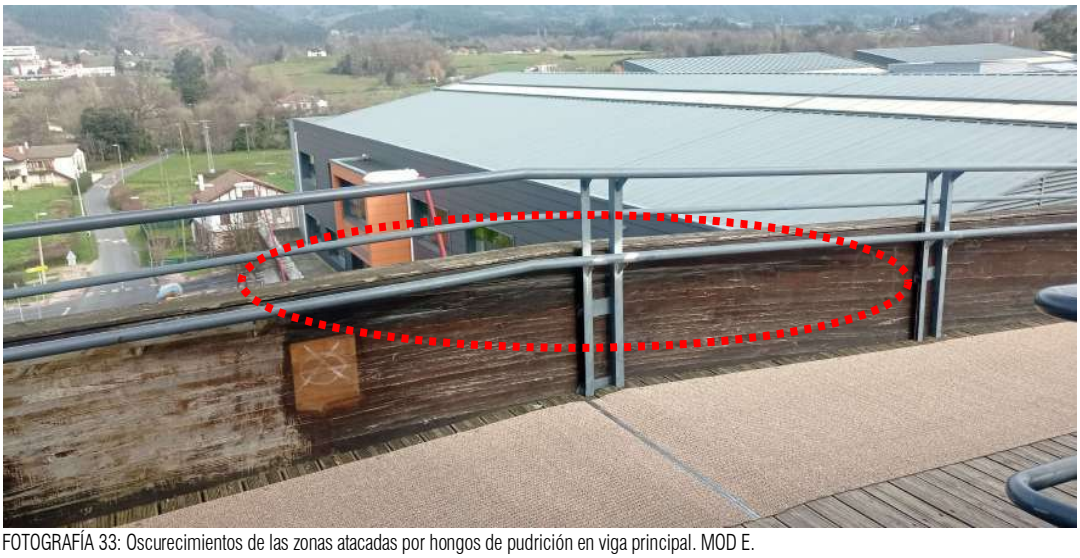
Módulos E

En la viga donde la cara que da al paso peatonal tiene orientación suroeste, sufre los ciclos de sol y agua, por lo que es habitual que presente delaminaciones que se consideran relevantes teniendo siempre en cuenta la profundidad de las mismas, su exposición a la climatología y su antigüedad.



FOTOGRAFÍA 32: Huella característica de la pudrición parda o cúbica, generando fendas y delaminaciones.

Ambas vigas presentaban pudriciones pardas, como dejaba latente el cambio de coloración del acabado en las zonas afectadas. De igual manera, las fructificaciones de los hongos que asomaban por la línea de encolado entre láminas, manifestaban que la viga estaba dañada en varias áreas y a diferentes alturas de la sección resistente.



FOTOGRAFÍA 33: Oscurecimientos de las zonas atacadas por hongos de pudrición en viga principal. MOD E.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Como anteriormente se ha expuesto, la película filmógena impermeable evita la evaporación del agua contenida en los días lluviosos. Así, cuando las piezas expuestas al sol alcanzan temperaturas templadas, se vuelven idóneas para el desarrollo de organismos xilófagos que descomponen la madera como se observa en los fotos inferiores.



FOTOGRAFÍA 34: Fructificaciones en la línea de encolado. MOD E.

En las partes superiores de las vigas, se hallaron pudriciones muy avanzadas que habían descompuesto la práctica totalidad del ancho de la viga y afectaban a varios metros lineales, sobre todo, en la viga derecha (más próxima al lado de la escuela).



FOTOGRAFÍA 35: Pudrición parda con absoluta descomposición de la madera. MOD E.

Consideramos importante mencionar que también hay áreas de pudrición localizadas a la altura del solado. Esta circunstancia hace que los daños de pudrición puedan alcanzar a la unión de la vigueta que soporta el "decking" con la viga y produzca un fallo mecánico por desgarre del herraje, arrancado las clavijas fijadas a la madera. No se ha podido comprobar el estado de la unión en

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

detalle, porque era inaccesible físicamente debido a la altura a la que se encontraba. Por lo que, sería necesario supervisar que estas uniones no presentan pudriciones en áreas próximas a la unión.

Módulo F

Sin lugar a dudas, es el módulo que en peor estado de conservación muestra. Ambas vigas presentaban pudriciones pardas, caracterizadas por la coloración oscura que adquiere la madera, consecuencia de la desaparición de la celulosa, dejando a la vista la lignina. Es frecuente que aparezcan fendas en la dirección de las fibras, produciendo la disgregación en trozos cúbicos en las caras superiores de las vigas.

La pieza estaba afectada en un 50% de láminas del total de la escuadría. La longitud de la pudrición alcanzaba 8 metros lineales, es decir, un tercio de la longitud total de la viga principal. En lo referente a su profundidad, hay zonas que alcanzan la casi totalidad del ancho de la viga.



FOTOGRAFÍAS 36, 37 y 38: Secuencia de la descomposición de una pieza por pudrición, usando un simple punzón.

El acabado que forma la película ha agravado de manera notoria la proliferación del ataque. Este módulo se encuentra en muy mal estado, y puede ser una de las razones de la vibración anómala de la pasarela. En un corto periodo de tiempo pueden ocurrir fallos mecánicos y es necesaria una actuación inmediata de sustitución de las piezas principales del módulo.



FOTOGRAFÍAS 39 y 40: Efecto del hongo de pudrición en el proceso de descomposición de la madera.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

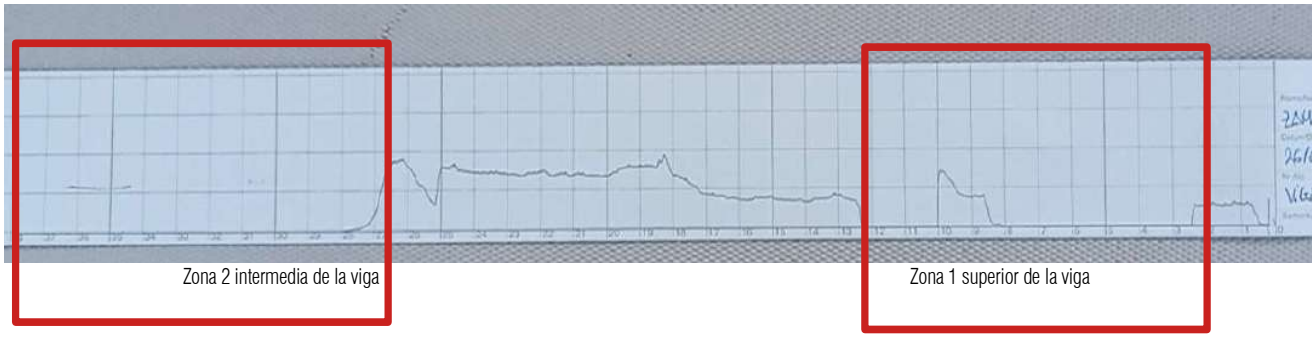
La zona que peor se encuentra, se halla en la meseta que se forma en los apoyos de los módulos F y G. Para tratar de detallar el nivel de degradación biótica en el canto de la pieza se procedieron a realizar dos resistografías en los apoyos a ambos lados, posición donde el momento flector es mínimo. Se comprobó como se muestra en las fotografías 39 y 40.





FOTOGRAFÍAS 41 y 42: Ensayo y superposición de resultado sobre la pieza.

Como puede observarse en la figura 43, después de la curva correspondiente a la tapeta (afectado por los hongos en su cara superior), el perfil resistográfico de la viga analizada presenta una bajada de densidad en la parte inicial y final del ensayo (zonas 1 y 2 en figura 43). Dicha bajada evidencia la parte de escuadría degradada a causa de los hongos, en el apoyo de la pieza.



Zona 2 intermedia de la viga

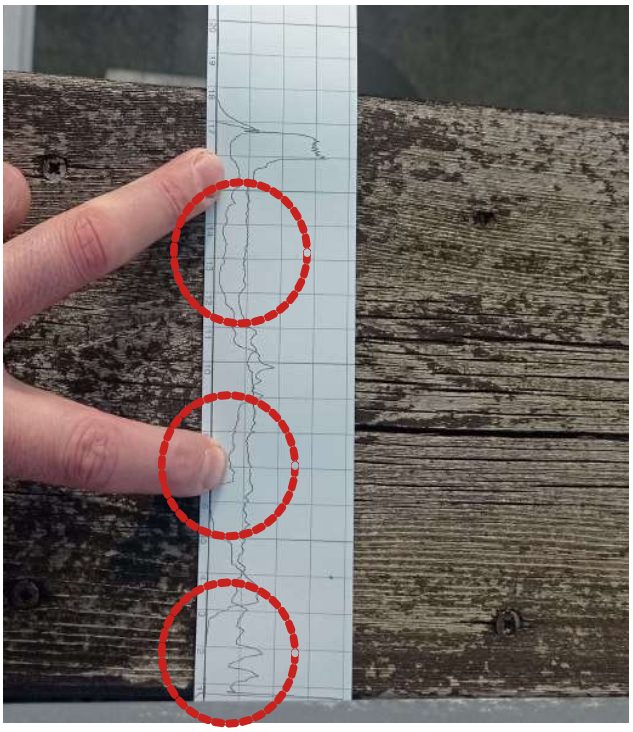
Zona 1 superior de la viga

Los resultados muestran que la pieza esta totalmente afectada de manera interna y confirma lo que se examino de manera externa. En definitiva, es necesaria la sustitución de la pieza completa. El único punto positivo es que esta cerca del apoyo del pilar en forma de T y no está en la mitad del vano.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En el apoyo con el módulo E, se comprobó visualmente las zonas dañadas y sanas, posteriormente se realizaron dos ensayos con resistografías para comparar los dos perfiles mediante las superposición en la gráfica. La zona dañada se encontraba próxima al estribo metálico y la zona sana en la mitad entre el apoyo y la parte superior.





FOTOGRAFÍAS 44 y 45: Ensayo y superposición de resultado sobre la pieza.

Los resultados mostraron que el perfil atacado estaba prácticamente inutilizado en todo su ancho a esa altura y en cambio el perfil en la zona sana presentaba un buen aspecto y de densidad constante, lo que indicaba que ese estrato de lámina estaba en buen estado. El riesgo esta en que el avance de la degradación afecte a la unión con el estribo de apoyo y derive en un fallo mecánico de la unión.

Para confirmar los resultados obtenidos a través de los perfiles resistográficos, se han realizado tres grupos de ensayos de medición del pulso sónico, en dirección perpendicular a la fibra, en tres zonas de los módulos E y F, los más afectados por los hongos de pudrición. Como puede observarse en las fotografías 46 y 47, la velocidad de propagación de la onda aumenta cuando se colocan los palpadores sobre zonas afectadas por pudrición. Esto ocurre porque cuando la madera esta sana, la onda atraviesa el material en un corto espacio de tiempo y en línea recta. Si hay un hueco (pudrición), entre los dos sensores, los ultrasonidos no pueden propagarse en linea recta, sino que tienen que bordear el agujero, con lo que el tiempo para alcanzar el sensor receptor es mayor.

Todas las pruebas se han llevado a cabo sobre las vigas más próximas a la carretera, en tres zonas diferentes: al final del módulo E, al inicio del módulo F y al final del módulo F, en la zona próxima al descansillo que conduce al módulo G.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.





FOTOGRAFÍAS 46 y 47: Resultados del ensayo con técnicas acústicas.

Para cada una de estas tres zonas, se han medido las velocidades del pulso sónico en puntos próximos a la parte superior de la viga (zona superior), en la zona media, y cerca del pavimento (zona baja)

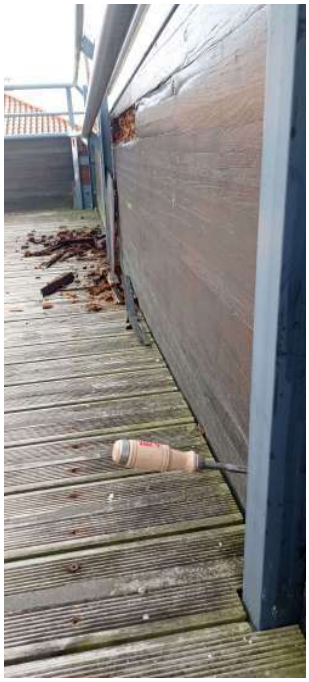
Los resultados se han resumido en la tabla siguiente, donde figura, además de los tiempos de vuelo en cada zona y altura de la viga correspondiente, su contenido de humedad y el nivel de degradación biótica.

Como puede observarse, a excepción de la zona media de la viga asociada al inicio del módulo F, donde el daño se ha calificado de leve, en todos los demás casos, los ataques de hongos han afectado de manera muy significativa a la sección de la escuadría. Además, los daños se presentan próximos a la cara interna de la pieza; es decir, donde se había aplicado el tratamiento protector.

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE MEDICIÓN SE PULSO SÓNICO						
PIEZA	**ZONA DE LA VIGA**	**LONGITUD (mm)**	**TIEMPO (μs)**	**VELOCIDAD (m/s)**	**CONTENIDO DE HUMEDAD (%)**	**DEGRADACIÓN**
Viga Módulo F (final de tramo)	Alta	160	384	417	>PSF	Muy alta
	Media	160	255	627	25,5	Media
	Baja	160	663	241	>PSF	Muy alta
Viga Módulo F (inicio de tramo)	Alta	160	240	667	>PSF	Media
	Media	160	138	1160	24,1	Leve
	Baja	160	252	635	>PSF	Media
Viga Módulo E (final de tramo)	Alta	160	255	627	>PSF	Media
	Media	160	242	661	22,5	Media
	Baja	160	364	439	>PSF	Alta

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Por último, se quiere remarcar que la pudrición en la pieza de la viga principal que da a la carretera tiene un daño irreversible. Para ello, en las fotografías inferiores se puede ver la secuencia hecha con el punzón entre los paños que forman los montantes de la barandilla metálica. Se midió linealmente la pudrición que alcanzaba un tercio del vano.





FOTOGRAFÍAS 48, 49 y 50: Ensayo y superposición de resultado sobre la pieza.

Módulo G y H

Ambos módulos presentan lesiones de diferente índole, pero de menor intensidad que los módulos E y F. Presentan degradación por pudrición en varias partes de las vigas aunque sin afectar a más de un tercio de la sección resistente. No se aprecian lesiones de tipo mecánico, deformaciones o singularidades que afecten en exceso a su seguridad estructural.



FOTOGRAFÍA 51: Pudrición de varias láminas. MOD. H

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



FOTOGRAFÍA 52: Galga para medir profundidad de fenda. Vista de la fenda. MOD. G

En cuanto a los daños de menor entidad, están asociados a carcomas del género Anóbidos, ya se ha indicado que su importancia se limita a la zona de albura. De manera que las piezas que presenten partes de albura y no tengan el tratamiento adecuado, serán indudablemente atacadas por estos insectos de ciclo larvario.





FOTOGRAFÍA 53y 54: Galería y orificios provocados por insectos de ciclo larvario en láminas que contienen albura. MOD. H.

La mayor gravedad radica en la viga principal que hace de arranque de la pasarela. Se encuentra muy dañado a la altura de la unión con el estribo. Como se observa en la foto han quedado a la vista las clavijas que formalizan la unión. Afortunadamente, es el punto de menor momento flector y eso ha podido hacer que la lesión mecánica se haya atenuado. Ahora bien, en cualquier instante puede ocurrir un fallo mecánico que comprometa la solicitación de la pieza. La viga opuesta del arranque se le prevé el mismo daño si bien no se ha tenido accesibilidad física al estar vallada. Obligatoria la intervención sobre este tramo de elemento.

´

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.





FOTOGRAFÍAS 55 y 56: Pudrición en el apoyo de la viga con el estribo de hormigón.

7.3.2 VIGUETAS Y HERRAJES

No se han encontrado daños significativos en la zona inferior de la pasarela ni en sus módulos A y B, se ha detectado la presencia de mohos y musgos que no representan un riesgo significativo para la integridad estructural de la pasarela. Estos organismos pueden ser eliminados mediante un mantenimiento regular que incluya la limpieza y desinfección de las superficies afectadas.





FOTOGRAFÍAS 57 y 58: Aspecto de los herrajes y viguetas.

Al transitar por la pasarela durante la inspección, se han detectado resto de sales utilizadas para que no se hiele la infraestructura. Este extremo ha sido confirmado de manera verbal por personal del ayuntamiento. Esto puede tener consecuencias negativas, ya que las sales pueden favorecer la corrosión de los herrajes, como se puede observar en la fotografía 58 donde se ven los herrajes oxidados. A pesar de esto, es positivo destacar que los herrajes no se encuentran al límite.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

No obstante, será recomendable tomar acciones para controlar la concentración de sales, aumentando el control y saneado periódico, con el fin de evitar daños adicionales a la infraestructura.

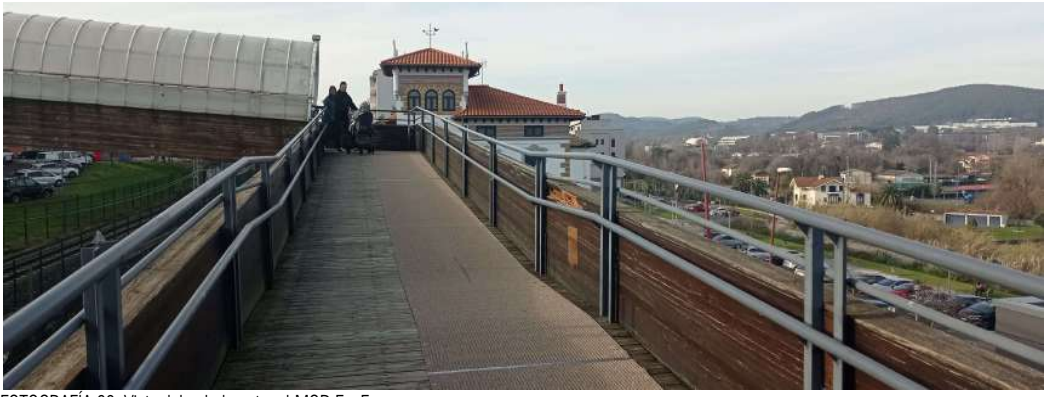
7.3.3 SOLADO Y CORREAS

En general, se puede concluir que el solado de madera conífera se encuentra en buen estado, a pesar de las dos roturas puntuales encontradas. La solución constructiva utilizada, junto con el efectivo tratamiento de la madera, han permitido que se mantenga en buenas condiciones a lo largo del periodo de servicio.



FOTOGRAFÍA 59: Arranque de la pasarela, MOD H.

Las ranuras mecanizadas (Fotografía 59) para evitar el abarquillamiento son una medida efectiva para garantizar la estabilidad de las piezas. Estas ranuras permiten la expansión y contracción natural de la madera debida a los cambios de temperatura y humedad, evitando así que las piezas se deformen o agrieten. Este mecanizado es una medida preventiva muy efectiva para garantizar la durabilidad y estabilidad del solado.



FOTOGRAFÍA 60: Vista del solado entre el MOD E y F.

7.3.4 ELEMENTOS DE ESTRUCTURA PRINCIPAL

La estructura de soporte de los elementos de madera de la pasarela, esta compuesta por una serie de pilares metálicos de sección circular, coronados en la parte superior por bastidores horizontales compuestos por vigas del tipo HEA, en donde apoyan las grandes vigas de madera laminada.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



FOTOGRAFÍA 61: Vista de los pilares circulares.

El tratamiento superficial original de la estructura, está compuesto por un recubrimiento de pinturas líquidas, las cuales, con el paso del tiempo y la ausencia de mantenimiento, han ido perdiendo integridad.



FOTOGRAFÍA 62: Ensayo de medición de espesor de recubrimientos.

Las mediciones del espesor tratamiento superficial, presentan valores que oscilan entre los 90 a las 140 micras de espesor (Fotografía 61), valores estos, muy por debajo de lo que es habitual en una estructura de este tipo, donde dicho espesor suele ser superior a las 250 micras.

En cuanto a la medición de la sección resistente de los pilares, se ha comprobado que coincide con lo expuesto en el proyecto original fechado en 2010, no detectándose perdida de sección interna.

A nivel global, la estructura presenta un estado generalizado de falta de mantenimiento, detectándose múltiples puntos donde existen estados más o menos avanzados de corrosión, sobre todo en los encuentros donde se acumulan las aguas. El lugar donde mayor riesgo entrañan estás degradaciones son en las zonas donde se apoyan las piezas de madera.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.





FOTOGRAFÍAS 63 y 64: Vista de los herrajes de apoyo de las vigas principales.

El origen de la magnitud de las oxidaciones puede venir favorecido por el vertido de sal en épocas donde la pasarela es susceptible de helarse. Esta, al diluirse con el agua de lluvia, se escurre por las juntas del solado acumulándose en las zonas horizontales, reaccionando con los recubrimientos, coincidiendo con los encuentros entre elementos estructurales.





FOTOGRAFÍAS 66 y 66: Detalle de oxidaciones entre pilar y viga.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.





FOTOGRAFÍAS 67 y 68: Oxidaciones en fuste de pilares.

Un estado especialmente avanzado de corrosión, se observa en la placa de estabilización horizontal contra el muro del pilar que soporta los extremos de las zonas de pasarela G y F, que se encuentra en un pésimo estado de conservación, que incluye la pérdida de alguno de sus anclajes.



FOTOGRAFÍA 69: Placa de unión con muro de hormigón armado.

7.3.5 HERRAJES Y ELEMENTOS METÁLICOS EN LAS PASARELAS.

Los elementos metálicos de las pasarelas, herrajes, cazos, crucetas, etc, presentan un tratamiento superficial de galvanizado en caliente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La galvanización en caliente es un proceso mediante el cual una pieza metálica, generalmente de acero, se sumerge en zinc fundido. Esto crea una capa protectora de zinc sobre la superficie del metal, lo que proporciona una barrera eficaz contra la corrosión. El recubrimiento de zinc actúa como un ánodo de sacrificio, ya que se oxida antes que el metal base, prolongando así la vida útil de las piezas.

Aunque la galvanización en caliente es un método eficaz para prevenir la corrosión, no es completamente invulnerable. Existen situaciones y condiciones que pueden comprometer la capa de zinc y permitir la corrosión. Algunas de las vulnerabilidades incluyen:

• Daños mecánicos: Golpes, arañazos o cualquier tipo de daño mecánico pueden afectar la capa de zinc, exponiendo el metal base a la corrosión.

• Exposición a ambientes extremos: Ambientes altamente corrosivos, como entornos marinos o industriales con productos químicos agresivos, pueden acelerar la degradación del zinc.

• Discontinuidades en la capa de zinc: La presencia de discontinuidades en la capa de zinc, como grietas o poros, puede permitir que la corrosión se inicie en esas áreas.

Los tipos básicos de corrosión en piezas galvanizadas en caliente, son los siguientes.

• Corrosión blanca: Este tipo de corrosión se manifiesta como depósitos blancos en la superficie de la galvanización, y suele deberse a la formación de hidróxido de zinc. Puede ocurrir en ambientes húmedos y con presencia de gases corrosivos.





FOTOGRAFÍAS 70 y 71: Herrajes que padecen corrosión blanca.

• Corrosión por picaduras: La corrosión por picaduras se produce cuando pequeñas áreas de la capa de zinc se dañan, permitiendo que la corrosión se propague localmente en forma de pequeñas picaduras.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En el primer caso, el proceso se corrosión se inicia en presencia de humedad y aire. En este momento, la capa de zinc puede reaccionar con el oxígeno y el agua para formar hidróxido de zinc. Este proceso es más común en superficies que entran en contacto con agua o en presencia de condensación, donde el zinc reacciona con el oxígeno y el agua del ambiente.

$$2Zn + O_2 + 2H_2O \rightarrow 2Zn(OH)_2$$

Esta formación de hidróxido de zinc da lugar a depósitos blanquecinos en la superficie de la galvanización. Estos depósitos son característicos de la corrosión blanca y son visibles como manchas o recubrimientos en la pieza galvanizada.

En la última fase, y a medida que avanza la corrosión blanca, los depósitos de hidróxido de zinc pueden acumularse y eventualmente desplazar o desprender parte de la capa de zinc original, dejando el metal base expuesto a la corrosión férrica.

Por su parte, la corrosión por picaduras es una corrosión genérica de tipo autocatalíco, la cual, partiendo de un punto debilitado, el proceso de corrosión aumenta progresivamente su radio de acción en la medida que los componentes protectores van desapareciendo. Se produce igualmente en presencia de humedad, combinada con agentes químicos agresivos presentes en el ambiente (carbonatos, cloruros, sulfatos o nitratos)

En lo que respecta al estado de los componentes metálicos de la pasarela de Zamudio, la práctica totalidad de los elementos están afectados por corrosión, en diferentes estados, y tipos.





FOTOGRAFÍAS 72 y 73: Depósitos de hidroxido de zinc en los herrajes.

El riesgo esta en que a medida que avanza la corrosión blanca, los depósitos de hidróxido de zinc pueden acumularse y eventualmente desplazar o desprender parte de la capa de zinc original, dejando el metal base expuesto a la corrosión férrica.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

7.3.6 VIBRACIONES EN LA PASARELA

Durante las labores de inspección, se han detectado altos niveles de vibración en las zonas E,F,G y H, especialmente intensos en la zona de unión entre la meseta que se forma entre los módulos G y F.

Esto es debido al diseño de la propia pasarela, en la cual no se han tenido en cuenta las acciones dinámicas sobre la misma, unido la esbeltez de los pilares, la falta de arriostramientos y ausencia de amortiguación. Todo conlleva que las frecuencias presentes sean elevadas, en los tramos más largos. Lo cual hace que no sea confortable ni la estancia, ni el transito sobre la misma.

Normalmente un alto grado de vibración afecta al estado de servicio, no siendo común que pueda afectar al estado seguridad de la misma. No obstante, a largo plazo y en determinadas ocasiones, puedan llegar a producirse fenómenos de fatigue que terminen afectando a algunas soldaduras.

La principal fuente de vibraciones en las pasarelas son los propios peatones. En ocasiones, los movimientos armónicos de los peatones (andar, correr, etc.) coinciden con alguna de las frecuencias de vibración de la estructura, pudiendo dar lugar a fenómenos de resonancia que se traducen en altos niveles de vibración.

La instrucción de acero estructural EAE, vigente en el momento de ejecución de la pasarela, indicaba que, en general, resultan susceptibles de fenómenos vibratorios que pueden afectar al confort de los peatones las pasarelas cuyas frecuencias fundamentales estén comprendidas en los siguientes rangos críticos:

- Para oscilaciones en el plano vertical: Entre 1.25 y 4.60 Hz.
- Para oscilaciones en el plano horizontal o de torsión: entre 0.50 y 1.20 Hz.

Existen evidencias de que este problema de vibración es un proceso patológico que ya se había detectado en el proyecto original puesto que, estado dicho documento fechado en el año 2011, existe un proyecto posterior de rehabilitación del año 2013, que trataba de paliar el efecto vibratorio.

No obstante, el proyecto nunca fue realizado al completo, habiéndose ejecutado únicamente algunos arriostramientos y la fijación al muro lateral antes mencionada en el informe.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

8. CONCLUSIONES SOBRE LA ESTRUCTURA DE MADERA

Según la información recogida a través de la inspección visual y los ensayos no destructivos se expondrán de forma resumida las conclusiones más significativas sobre el estado que presentaban la estructura:

1.- Se puede determinar que, con arreglo a lo comentado en los apartados anteriores, el estado de conservación de la pasarela no es bueno, atendiendo a su antigüedad de 11 años. Aunque a fecha de visita no presenta fallos mecánicos que comprometen su función, requiere de actuaciones inmediatas para salvaguardar las condiciones de uso necesarias. Las intervenciones emprendidas a posteriori, sobre todo la aplicación de la película filmógena acrílica con el producto "Woodoxil" ha favorecido la proceso de degradación biótica. Porque, las áreas o elementos que no se han tratado con ese producto se encuentran en mejor estado de conservación sin ataques reseñables de hongos. El escaso mantenimiento que ha tenido ha sido un factor que también ha penalizado.

2.- La calidad de fabricación de los elementos laminados encolados es aceptable, ya que aunque se han detectado delaminaciones, desviaciones de fibra y otras singularidades que afectan mecánicamente a las piezas, teniendo en cuenta los años de puesta en servicio, son todos ellos admisibles. Quedan exentas de esta valoración las degradaciones producidas por los ataques de hongos de pudrición.

3.- Respecto a la madera, aunque no se ha efectuado un análisis microscópico de probetas extraídas de la estructura, las características físicas y morfológicas de las piezas, parecen indicar que la estructura principal está compuesta esencialmente por madera de pino rojo (*Pinus sylvestris L.*) que coincide con lo prescrito en proyecto.

4.- El módulo E se encuentra en un estado regular en cuanto a preservación se refiere y es indispensable reparar y sanear las zonas dañadas por pudriciones. Se deben acometer sobre sus dos vigas principales. La intensidad de daños que se han documentado en apartados anteriores hacen que además de la reparación, se examine de manera detalla las áreas próximas a las uniones de las viguetas y la viga principal. Por las características físicas de la madera, se debe actuar en un corto espacio de tiempo.

5.- El módulo F se encuentra en un estado precario y es ineludible la sustitución de sus dos vigas principales, de manera inmediata. La gravedad de daños que se han documentado en apartados anteriores hacen que las piezas sean irrecuperables. Siendo una especie madera conífera, la degradación se puede acelerar por sus características físicas, ya que son muy sensibles a los ataques producidos por organismos xilófagos.

6.- El módulo G a diferencia de los precedentes, presenta un mejor estado de conservación, si bien no queda exento de sufrir ataques de insectos de ciclo larvario y hongos, aunque sea en menor medida. Las avistadas en la visita se encuentran cerca de las caras superiores de las vigas principales, por lo que se pueden sanear y reparar de manera sencilla. De igual manera, se debiera examinar el estado en que se encuentran las uniones entre la vigueta y las vigas principales.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

7.- Las vigas principales del módulo H, presentan puntualmente una lesión grave de pudrición en el apoyo con los estribos de hormigón en el arranque de la pasarela, que es urgente solucionar. Hay soluciones y estrategias para no perder el elemento estructural completo. Se deben de acometer los trabajos de manera urgente, ya que como se ha reiterado la especie de madera que constituye la pasarela es sensible frente a estos ataques.

8.- La zona del solado en el desembarco y en los encuentros de los pavimentos de los diferentes módulos se debe de limpiar como herramienta preventiva frente a los posible procesos de degradación que pueden fomentan este tipo organismos.

9.- El resto de módulos (A, B, C y D) se encuentran en buen estado sin ataques aparentes, con singularidades admisibles, por lo que, requieren solo mantenimiento adecuado.

10.- Aunque se trate de un elemento secundario, la bóveda metálica sobre los módulos C y D, no tiene una solución constructiva adecuada que favorece la durabilidad de la parte de madera, al generar trampas de agua. Si bien no es urgente, es recomendable darle una solución que fomente la ventilación y evite la acumulación de agua para garantizar la integridad a largo plazo de los módulos C y D.

11.- El tratamiento practicado en el 2018 ha perjudicado el estado de conservación de la pasarela y es necesaria su eliminación inmediata.

12.- Los elementos de acero que sustentan la estructura de madera manifiestan lesiones asociadas a la corrosión debido también a la perdida de espesor del tratamiento superficial. Es de vital importancia y se debe ejecutar de manera urgente reparación de la placa de estabilización fijada al muro.

13.- La totalidad de los elementos metálicos de la pasarela, herrajes, tensores, cazos, etc. Presentan un estado de corrosión generalizado, lo cual hace necesario la realización de labores de mantenimiento en dichos elementos, si bien no presentan fallos mecánicos.

14.- Las vibraciones en la estructura, no son admisibles desde el punto de vista del confort. Esto se evidencia en los tramos G y F, por lo que urge tomar medidas para bajar el grado de vibración y no afecte a los elementos que sustentan la pasarela.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

9. ACTUACIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA DE MADERA

De acuerdo con las conclusiones del informe, resumidas en el apartado anterior, y con el único fin de ayudar a la propiedad en la toma de decisiones sobre las medidas correctoras y su orden de prioridad, se incluyen algunas recomendaciones que quizás puedan tenerse en cuenta. Son las siguientes:

1.- Sustitución de urgencia de las vigas principales del módulo F. Para ello, es necesario el cierre de la pasarela de manera temporal, mientras que transcurran los trabajos. No se puede garantizar la estabilidad de la estructura en el estado en el que se encuentra.

2.- Eliminar el acabado de pintura aplicado en 2018 mediante el cepillado de toda la pasarela. Además, aprovechando estás labores realizar un lavado y saneado para eliminar los mohos y musgos que recubren partes de las piezas principales de la pasarela.

3.- Realizar labores de reparación la zona dañada en los apoyos del módulo H con el estribo de hormigón, cortando la parte degradada en el desembarco y sustituir por una prótesis completa, de idénticas características. La conexión con la zona a mantener, podría ejecutarse mediante adhesivos reforzados con una pletina atornillada en forma de U y consolide la unión entre piezas. Para ello, es necesario el cierre de la pasarela de manera temporal, mientras que transcurran los trabajos. No se puede garantizar la estabilidad de la estructura en el estado en el que se encuentra.

En la fotografía 74 se incluye una reparación similar, ejecutada en este caso sobre una gran viga de cubierta de inercia variable.



FOTOGRAFÍA 74: Ilustración de reparación de viga mediante prótesis.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

4.- Realizar labores de reparación las láminas de las vigas de los módulos E y G, eliminando las láminas podridas, limpieza de las piezas, encolado "in situ"de las nuevas láminas y la protección de esa cara con alguna tapeta de protección, también llamada de sacrificio, con una pieza que se pueda reponer fácilmente de madera termotratada o de una especie tropical de manera intrínseca tiene una durabilidad natural adecuada.

5.-Para la estimación del grado de deterioro biológico en la línea del encuentro con el solado, focalizar la revisión en las piezas directamente afectadas por la humedad (Cambio de tonalidad del acabado) Para su comprobación bastaría con la utilización de punzones y solo en casos de duda podría ser necesario el empleo de equipos más complejos como resistografías o ultrasonidos, con los palpadores situados perpendicularmente a la fibra, por ejemplo.

6.- Valorar la opción de mejorar el encuentro de la bóveda metálica con las vigas principales de madera eliminando el policarbontato en el primer segmento del arco en toda su longitud, y cortar la estructura de cuadradillos de acero, dejando una distancia de 2-3 cm. Esta actuación se entiende viable ya que la bóveda está atornillada a la barandilla pasamanos de la escalera.

7.- Anotar de manera importante que todas las piezas sustituidas deberán aclimatarse en el lugar antes de colocarse. Tratando de colocarlas cuando tenga un contenido de humedad (CHM), próximo al equilibrio higroscópico del lugar. Así se evitarán problemas de excesivas hinchazones y contracciones.

8.- Realización de labores de mantenimiento, en todos los elementos estructurales, por medio de un tratamiento a base de limpieza por cepillado mecánico de las zonas afectadas, y posterior aplicación de un tratamiento por pinturas líquidas con una categoría C4.

9.- Reparación de la placa de estabilización lateral, eliminando la oxidación, restaurando el anclaje faltante y aplicando un tratamiento de protección superficial a la placa.

10.- Aplicación de un tratamiento de limpieza y preparación de la superficie mediante cepillado mecánico y posterior aplicación de un tratamiento a base de pinturas de alto contenido de zinc, compatibles con el tratamiento de galvanizado en caliente. Además de la sustitución de los elementos deteriorados por la corrosión.

11.- Para tratar de mejorar las vibraciones, se podría completar el examen con la realización un estudio de vibración dinámica en la pasarela. A este respecto, también cabría la posibilidad de analizar la viabilidad de las soluciones constructivas que figuran en el proyecto de refuerzo de fecha 2012, y que por causas que se desconocen, nunca fue ejecutado.

Cuando se defina el Pliego de Condiciones correspondiente a la licitación de los nuevos módulos que sustituirán a los degradados por los hongos de pudrición, convendría que se tuviesen en cuenta algunas consideraciones, con el fin de mejorar la durabilidad de la estructura y evitar procesos patológicos como los que se han desarrollado en la estructura actual.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cuando no sea posible instalar una cubierta total o parcial para los módulos, entre otras medidas de diseño, pueden incluirse las siguientes:

• Elegir una especie de madera con una adecuada durabilidad natural, teniendo en cuenta el nivel de exposición y fácilmente tratable para una Clase de Uso 3.

• Diseñar los módulos y sus herrajes para facilitar la ventilación y limitar, en la medida de lo posible, las trampas de agua; en especial en las zonas de desembarco. Para ello suele resultar útil cubrir el entorno con una capa de grava o cualquier material drenante, reducir la vegetación en el entorno próximo de la estructura de madera, y evitar la humectación por salpiqueo.

• Igualmente reducir el número de taladros, agujeros, ranuras, encuentros entre piezas o con otros materiales, donde pueda acumularse agua.

• Disponer láminas impermeabilizantes bajo los tramos en contacto con el terreno, con la cimentación o incluso sobre las caras superiores de las escuadrías existentes bajo el decking, en las que pueda acumularse el agua.

• Reducir la apertura de fendas y delaminaciones, aplicando los másticos de relleno o los selladores que se considere necesario.

• No aplicar nunca productos protectores de tipo filmógeno, ya que impiden la evaporación del agua contenida en la sección y los intercambios de la humedad con el ambiente, propios de un material higroscópico, como la madera.

• Incluir en el Pliego la redacción de un adecuado Plan de Mantenimiento y vigilar el cumplimiento del mismo.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

10. ESQUEMA PARA UN PLAN DE MANTENIMIENTO

Al igual que sucede con los puentes ejecutados en hormigón y acero, las pasarelas peatonales de madera expuestas al exterior (Clase de Uso 3, según el CTE), necesitan determinados cuidados y mantenimiento con el fin de prolongar su vida útil.

A modo de ejemplo, para la citada Clase de Uso 3, las escuadrías de madera laminada encolada, protegidas mediante tratamientos basados en sales hidrosolubles aplicadas en profundidad, aseguran una duración de los elementos de madera entre quince y treinta años, según los datos facilitados por los principales proveedores de los productos químicos, siempre y cuando se lleve a cabo un adecuado mantenimiento.

Sin embargo, esta durabilidad varía en función de varios factores. Entre ellos pueden mencionarse el diseño constructivo para evitar trampas de agua, la especie de madera utilizada, las características específicas de exposición, las condiciones climáticas concretas que afectan a la estructura, la situación geográfica y la existencia de planes de inspección y mantenimiento.

Por tanto, como resulta obvio, siempre es necesario implementar un plan de inspecciones y mantenimiento para asegurar la durabilidad prevista de las construcciones expuestas al exterior.

En el caso del puente de Zamudio, teniendo en cuenta su importancia social, además de ejecutar con urgencia las medidas correctoras mencionadas en el punto anterior de este documento, también resulta fundamental diseñar un Plan de Mantenimiento.

Con el único propósito de servir de esquema o guión al documento que a tal fin redacten los organismos municipales, a continuación se incluyen algunas indicaciones que, de acuerdo con el criterio de los técnicos que suscriben, convendría considerar en la elaboración del citado Plan de Mantenimiento.

En este sentido, puesto que en nuestro país no existe una normativa que regule este tipo de actuaciones, el protocolo de actuación que podría aplicarse al Zamudio se ha basado en los reglamentos siguientes:

1) ITPF – 05 “Instrucción sobre las inspecciones técnicas en los puentes de ferrocarril".

2) IAP-11 “Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera.

Se han elegido estas instrucciones por las circunstancias siguientes:

- Se trata de un puente en servicio.

- Es una infraestructura de titularidad municipal.

- Tiene una luz mayor de 6 m.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

10.2. TIPOS DE INSPECCIÓN REGLAMENTARIOS

La ITPF - 05 establece tres tipos de inspecciones, dependiendo de las características, el estado actual y las lesiones concretas de cada infraestructura. De acuerdo con estos factores, el citado reglamento establece la periodicidad requerida en cada caso.

Los tipos de inspección son los siguientes:

1- Inspección Básica.

2- Inspección Principal.

3- Inspección Especial.

La Inspección Básica es aquella que se realiza con periodicidad anual para la detección de daños. Permitirá detectar lo antes posible, y sin esperar a la Inspección Principal, la aparición de cualquier degradación, daño mecánico o elástico susceptible de seguimiento o reparación.

La Inspección Principal es la que se efectuará en un momento dado, para obtener información sobre el estado estructural y resistente del puente peatonal. El fin de este tipo de inspecciones, es verificar su capacidad para cumplir la función para la que ha sido construido con un nivel de seguridad aceptable. Debería efectuarse cada cinco años como máximo. Generalmente serán de carácter visual, por lo que no será necesario emplear equipos de ensayo ni medios técnicos especiales.

La Inspección Especial surge a partir de la Principal cuando sea necesario recabar información adicional, generalmente como paso previo al subsanado de las deficiencias observadas durante ésta última. Este tipo de inspección podrá incluir la ejecución de ensayos complementarios, la comprobación analítica completa de la estructura; e incluso la realización de pruebas de carga de control en servicio.

10.3. INSPECCIONES PROPUESTAS

Conocidos las tres clases de inspecciones reglamentarias recogidos en la normativa, deberá analizarse el tipo y el alcance que se asignarán a las inspecciones a proponer y realizar sobre la pasarela peatonal de Zamudio.

Por otra parte, ha de tenerse presente que tras las reparaciones de urgencia que se citan en este documento, y las que se considere oportuno incluir en el momento de la ejecución, la estructura del puente presentará unas mejores características mecánicas y elásticas.

Partiendo de estas premisas, tras la sustitución/refuerzo de los módulos dañados, se recomendaría efectuar una inspección básica anual de la pasarela. La fecha de realización de dicha inspección, convendría que fuese en los meses más cálidos, con el fin de comprobar fehacientemente si existen problemas asociados al excesivo contenido de humedad en la madera. En efecto, un

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

contenido de humedad mayor al considerado conveniente para la infraestructura, puede estar asociado a la presencia de hongos xilófagos (como así ha sucedido) y/o termitas en la madera.

Además de la medición del contenido de humedad de las escuadrías, la inspección visual de la estructura se centrará en tres aspectos: la existencia de medidas de protección preventiva y/o por diseño de los elementos; el estado actual de la estructura (pilas, tablero, vigas transversales y sistemas de arriostramiento, etc.) en relación con la existencia de daños de tipo mecánico; y la evaluación del deterioro asociada a la corrosión de los elementos metálicos, y de origen abiótico y biótico (diferenciando si se trata de insectos xilófagos o de hongos).

Además se seleccionarán los elementos susceptibles a una evaluación mediante técnicas no destructivas.

En este caso en el que la madera se encuentra prácticamente en su totalidad expuesta a la intemperie, se tratará de comprobar especialmente aquellas escuadrías donde se acumule agua o se encuentren próximas al terreno (por ejemplo, las zonas de desembarco), los encuentros entre piezas que no permitan una correcta ventilación, etc.

Estos factores pueden hacer cambiar la Clase de Uso del puente y, por lo tanto, provocar que la protección inicial adoptada sea insuficiente para las nuevas condiciones. Por ejemplo, en el estribo correspondiente al colegio, la vegetación que se ha desarrollado en su entorno, ha conllevado que la inicial Clase de Uso 3, sea actualmente una Clase de Uso 4. Y en estas condiciones, la posibilidad de sufrir ataques por parte de organismos xilófagos, aumenta de manera exponencial.

Además, cada cinco años se propone realizar una Inspección Principal. Para este tipo de revisiones, según se ha mencionado anteriormente, la ejecución de ensayos no es obligatoria. Sin embargo, con independencia de la rehabilitación que se lleve a cabo para corregir los problemas actuales, dado el gran período de tiempo durante el cual no se ha revisado la estructura, se estima conveniente realizar pruebas complementarias, con el fin de disponer de más información y de esta forma definir los protocolos de actuación que permitan prolongar la vida útil de la pasarela peatonal durante el mayor tiempo posible.

Estas pruebas deberían incluir la estimación del nivel de degradación biótica mediante dispositivos como el resistrógrafo y/o los equipos de medición del pulso sónico o ultrasónico, utilizados en el presente estudio.

En cuanto a las Inspecciones Especiales, puesto que no pueden realizarse si previamente no se ha llevado a cabo una Inspección Principal, en principio no se contempla su realización.

Además de lo anterior, como estudios complementarios se propone la realización de una prueba de carga con periodicidad decenal, coincidiendo con cada dos Inspecciones Principales.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

10.3. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Tras cada inspección se elaborará un informe con los resultados de dicha inspección, describiendo los dispositivos utilizados en la misma, en su caso, los elementos a los que se ha tenido acceso y la valoración de la importancia de los daños observados, así como una estimación del plazo máximo aconsejable para su reparación.

10.4. CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS

Los daños podrán clasificarse, siguiendo el criterio establecido en la ITPF - 05, dentro de alguna de las dos clases siguientes:

- Clase 1: daños que pueden afectar a la seguridad de la estructura y, por tanto, a ser capacidad de resistir las cargas para las que fue proyectada. En este supuesto, también deberá figurar el plazo de su reparación y la necesidad de adoptar medidas especiales de protección (clausura de la infraestructura, limitaciones de uso, etc.).

- Clase 2: Pueden afectar al equipamiento o a la vida útil de la estructura (seguridad estructural a largo plazo).

En San Sebastian, a enero de 2024





Fdo: Alfonso Lozano Martínez – Luengas
Dr. ingeniero industrial. Especificación de Construcción

Peio Lopez de Subijana Alonso
Arquitecto, *Nº CSCAE 569844*

Este informe consta de cincuenta páginas de texto, incluyendo la cubierta, y dos anexos.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO I
TABLA DE RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

ALFONSO LOZANO MARTINEZ LUENGAS
Dr. Ingeniero Industrial. Especificación de Construcción Nº Colegiado 1252

PEIO LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO
Arquitecto. Nº CSCAE 569844

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

RESUMEN DE INSPECCIÓN ESCUADRÍAS EN ZAMUDIO

PASARELA EN ZAMUDIO_26_01_2024

MÓDULO	PIEZAS	SECCIÓN hxb (mm)	CH (%)	ORGANISMOS XILÓFAGOS			SINGULARIDADES Y DEFECTOS					ESTADO DE CONSERVACIÓN	OTROS DATOS (Deformaciones…)	RECOMENDACIONES
				Hongos	Carcomas	Termitas	Delaminación	Fendas	Nudos	Desviación fibra	Finger			
A	VIGA DCHA.	140x960	**28,4%**	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	VIGA IZDA.	140x960	**23,0%**	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
B	VIGA DCHA.	150x1100	**20,9%**	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	VIGA IZDA.	150x1100	**20,7%**	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
C (Cubierto)	VIGA DCHA.	165x1050	**16,0%**	Sí leve	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	REGULAR-BUENO	Parte superior húmeda con mohos debido a cubirición, riesgo de pudrición	**Seguimiento- Mantenimiento**
	VIGA IZDA.	165x1050	**18,0%**	Sí leve	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	REGULAR-BUENO	Parte superior húmeda con mohos debido a cubirición, riesgo de pudrición	**Seguimiento- Mantenimiento**
D (Cubierto)	VIGA DCHA.	165x1050	**21,1%**	Sí leve	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	REGULAR-BUENO	Parte superior húmeda con mohos debido a cubirición, riesgo de pudrición	**Seguimiento- Mantenimiento**
	VIGA IZDA.	165x1050	**20,3%**	Sí leve	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	REGULAR-BUENO	Parte superior húmeda con mohos debido a cubirición, riesgo de pudrición	**Seguimiento- Mantenimiento**
E	VIGA DCHA.	165x(1150-1370)	**28,7%**	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	Admisible	Admisible	OK	MALO – REGULAR	Pudriciones a la altura del Decking, próximo a la unión con correas	**Reparación**
	VIGA IZDA.	165x(1150-1370)	**21,0%**	SÍ	NO	NO	Admisible	Sí leve	Admisible	Admisible	OK	REGULAR-BUENO	Leves pudriciones en albura	**Reparación- Mantenimiento**
F	**VIGA DCHA.**	165x(1150-1370)	**22,5%**	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	Admisible	Admisible	OK	MALO – REGULAR	Pudriciones avanzadas en diferentes alturas de la viga, fructificaciones…	**Sustitución**
	VIGA IZDA.	165x(1150-1370)	**22,7%**	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	Admisible	Admisible	OK	**MUY MALO**	Cara interior, pudriciones muy avanzadas de 8 metros lineales, a la altura del decking, fructificaciones, fendas…	**Sustitución**
G	VIGA DCHA.	165x(1150-1370)	**20,2%**	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	Admisible	Admisible	OK	**MALO**	Ligero alabeo en mitad de vano	**Reparación**
	VIGA IZDA.	165x(1150-1370)	**22,6%**	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	Admisible	Admisible	OK	MALO – REGULAR	Pudriciones avanzadas en diferentes alturas de la viga, cara interior	**Reparación**
H	VIGA DCHA.	165x(1150-1370)	**19,7%**	SÍ	NO	NO	Admisible	SÍ	Admisible	Admisible	OK	**MALO**	Pudriciones en apoyo y en zonas de albura	**Reparación**
	VIGA IZDA.	165x(1150-1370)	**19,7%**	SÍ	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	SÍ	OK	MALO – REGULAR	Apoyo podrido, herraje visto, pudriciones avanzadas	**Reparación**

CORREAS	MOD A. C1	110x260	**> PSF**	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	MOD A. C2	110x260		NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	MOD B. C1	110x260		NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	MOD B. C2	110x260		NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	MOD H. C1	NO ACCESIBLE												
	MOD H. C2													
RASTREL	R1	70X170	**> PSF**	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	R2	70X170		NO	NO	NO	Admisible	Admisible	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	R3	NO ACCESIBLE												
	R4													

Temperatura 14,2ºC
Humedad relativa 73,00 %

FABRICANTE DESCONOCIDO
Ancho de lama de viga 33-35mm

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia lautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9a0c-428f-4982-be40-45287cab57c7) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

RESUMEN DE INSPECCIÓN ESCUADRÍAS EN ZAMUDIO

PASARELA EN ZAMUDIO_26_01_2024

MÓDULO	PIEZAS	SECCIÓN hxb (mm)	CH (%)	ORGANISMOS XILÓFAGOS			SINGULARIDADES Y DEFECTOS					ESTADO DE CONSERVACIÓN	OTROS DATOS (Deformaciones…)	RECOMENDACIONES
				Hongos	Carcomas	Termitas	Delaminación	Fendas	Nudos	Desviación fibra	Finger			
DECKING MOD.A	D01	145X45	**71,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**72,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
DECKING MOD.B	D01	145X45	**82,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**74,0%**	Sí Leve	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO	Rotura de esquina puntual	**Mantenimiento**
DECKING MOD.C	D01	145X45	**31,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**26,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
DECKING MOD.D	D01	145X45	**38,7%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**25,5%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
DECKING MOD.E	D01	145X45	**70,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**48,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
DECKING MOD.F	D01	145X45	**52,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**61,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
DECKING MOD.G	D01	145X45	**70,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**70,5%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
DECKING MOD.H	D01	145X45	**55,4%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**
	D02	145X45	**60,0%**	NO	NO	NO	NO	NO	Admisible	Admisible	OK	BUENO		**Mantenimiento**

			ESPESOR RECUBRIMIENTO (µm)	OXIDACIONES	ESTADO DE CONSERVACIÓN	OTROS DATOS (Deformaciones…)	RECOMENDACIONES
MOD.A	HERRAJE	-	**-**	SÍ leve	REGULAR-BUENO		**Mantenimiento**
MOD.B	PILAR	Ø 250	**130**	SÍ	REGULAR-BUENO		**Mantenimiento**
	HEA	400	**No accesible**	SÍ	REGULAR-BUENO	Oxidaciones en ambas alas	**Reparación-mantenimiento**
MOD.C	PILAR	Ø 320	**140**	SÍ	REGULAR-BUENO	Fuste oxidado y unión	**Reparación-mantenimiento**
	HEA	400	**No accesible**	SÍ	REGULAR-BUENO		**Mantenimiento**
MOD.D	PILAR	Ø 400	**125**	SÍ	REGULAR	Oxidaciones avanzadas en unión	**Reparación-mantenimiento**
	HEA	400	**No accesible**	SÍ	REGULAR-BUENO		**Mantenimiento**
MOD.E	PILAR	Ø 250	**90**	SÍ	REGULAR	Leve desviación en fuste	**Reparación-mantenimiento**
	HEA	400	**No accesible**	SÍ	REGULAR-BUENO		**Reparación-mantenimiento**
MOD.F	PILAR	Ø 320	**110**	SÍ	REGULAR	Oxidaciones avanzadas en unión	**Reparación-mantenimiento**
	HEA	400	**No accesible**	SÍ	REGULAR		**Reparación-mantenimiento**
MOD.G	PILAR	Ø 320	**100**	SÍ	REGULAR	Chapa con muro sin anclaje	**Reparación-mantenimiento**
	HEA	400	**No accesible**	SÍ	REGULAR	Oxidación del ala superior	**Reparación-mantenimiento**
MOD.H	HERRAJE	-	**-**	SÍ	**MALO**	Afectado por pudrición y oxidado	**Sustitución**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia lautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9a6c-428f-4982-be40-45287cab57c7) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO II
BIBLIOGRAFÍA

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Además de la documentación y las normas mencionadas en el Apartado 3 de este documento, para la confección del mismo se han tenido en cuenta publicaciones específicas relacionadas con las estructuras de madera y de acero, y con las humedades en la edificación. Son las siguientes:

GENERAL

1) "Patología y técnicas de intervención. Elementos estructurales"; VV. AA. - Ed. Munilla - Lería (Madrid, 1998).
2) "Código Técnico de la Edificación". Ministerio de Fomento (2009).
3) ITPF – 05 "Instrucción sobre las inspecciones técnicas en los puentes de ferrocarril". Ministerio de Fomento (1998).
4) IAP-11 "Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera. Ministerio de Fomento (2005).
5) Código Estructural, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil . Ministerio de vivienda y agenda urbana (2021)

ESTRUCTURAS DE MADERA

3) "La madera y su Anatomía"-García Esteba, L.Guindeo, A. Peraza, C. de Palacios, P. 2003.
4) Anatomía e identificación de madera de coníferas a nivel de especie"- L.García, P.Palacios, A.Guindeo, I.Lázaro, L. Gonzalez, Y.Rodriguez, F. García, I. Bobadilla, A.Camacho, 2002
5) "Técnicas de intervención en el patrimonio arquitectónico: Reestructuración en madera" - Lozano Apolo, G. y Lozano Martinez - Luengas, A.; Ed. Lozano y Asociados, C.T.C. S.L. Gijón, 1995.
6) "Patología de la madera" - Rodríquez Barreal, J.A.; Ed. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid, 1998.
7) "Estructuras de madera: Diseño y cálculo". - Argüelles Álvarez, R. y Arriaga Martitegui, F.; Ed. Aitim. Madrid, 2000.
8) "Intervención en estructuras de madera" - VV.AA.; Ed. Aitim. Madrid, 2002.
9) "Master en ingeniería de la madera estructural" - Director Guaita Fernández, M. USC. Lugo, 2009 - 2010.

ESTRUCTURAS DE ACERO

1) Eurocódigo 3: Proyecto de estructura de acero. UNE-EN 1993, Abril 2013
2) Artículo de la revista; DYNA, Ingeniería industrial, ISSN 0012-7361, Junio- Julio 2011. Articulo, Control de vibraciones en pasarelas peatonales, Autores: Carlos Mariano Casado-Sánchez, Jesús de Sebastián-Sanz, Iván Muñoz-Díaz, Alfonso Poncela-Méndez, Antolín Lorenzana-Ibán.
3) Connor, JJ. "Introduction to structural motion control". 1ª edición. New Jersey: MIT-Prentice Hall, 2003. 680p. ISBN: 0-13-009138-3.
4) Díaz IM, Reynolds P. "Acceleration Feedback Control of Human-induced Floor Vibrations", Engineering Structures. 2010 Vol. 32 p.163-173.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO 2 INFORME SOBRE LOS MODOS DE VIBRACIÓN

E: 2412

DE: LANIK

Alejandro CONEJO ORUE / Ana NICHOLSON VIAR / Peio LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO ARKITEKTOAK
Nº COL en COAVN 5331/5330/4125/ Email info@tenka.eus

Memoria de estudio dinámico de la pasarela de Uribe

Introducción

Las pasarelas peatonales son estructuras diseñadas para garantizar el cruce seguro de personas sobre vías de alto tráfico. Sin embargo, su diseño no solo debe considerar la resistencia estructural, sino también su comportamiento dinámico. Un aspecto clave en este sentido es la frecuencia propia de la pasarela, que influye directamente en la comodidad y seguridad de los peatones.

La frecuencia propia de una estructura es la velocidad a la que tiende a vibrar de forma natural cuando es excitada por una fuerza externa, como el paso de peatones o el viento. En el caso de las pasarelas peatonales, si esta frecuencia coincide o se aproxima a la frecuencia de paso de los peatones, puede generarse un fenómeno de resonancia.

Cuando esto sucede, la estructura experimenta vibraciones amplificadas que pueden ser incómodas o incluso peligrosas si no se controlan adecuadamente.

Impacto en el Confort del Usuario

Las vibraciones en una pasarela pueden afectar el confort de los peatones de diferentes maneras:

1. **Incomodidad Perceptible**: Si la pasarela vibra visiblemente o transmite movimientos al caminar, los peatones pueden sentirse inseguros, lo que reduce su confianza en la estructura.
2. **Desorientación o Pérdida del Equilibrio**: Vibraciones excesivas pueden hacer que los peatones experimenten sensaciones inestables al caminar.
3. **Fatiga en la Estructura**: Aunque inicialmente las vibraciones pueden parecer inofensivas, una exposición prolongada a estas fuerzas puede generar daños estructurales con el tiempo.

Por estas razones, las normas de diseño establecen límites de aceleración y desplazamiento recomendables para garantizar la comodidad del usuario y la durabilidad de la estructura.

Factores que Influyen en la Frecuencia Propia

1. **Materiales de Construcción**: Pasarelas de acero tienen frecuencias propias más bajas y pueden ser más susceptibles a vibraciones que aquellas de concreto.
2. **Longitud y Geometría**: Pasarelas más largas y delgadas tienen frecuencias naturales más bajas, lo que puede acercarlas a la frecuencia de paso de los peatones.
3. **Apoyos y Conexiones**: Uniones rígidas y soportes bien diseñados pueden ayudar a disipar vibraciones no deseadas.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

4. **Carga Peatonal**: Un mayor número de personas caminando en sincronía puede amplificar los efectos de resonancia.

Frecuencia de Paso de los Peatones

Antes de definir los valores recomendados, es importante conocer las frecuencias asociadas al movimiento de los peatones. Según estudios biomecánicos, los peatones generan excitaciones con las siguientes frecuencias:

- **Marcha normal**: 1.6 - 2.4 Hz
- **Trote o paso rápido**: 2.0 - 3.5 Hz
- **Carrera**: 2.5 - 4.5 Hz

Una pasarela peatonal debe evitar frecuencias naturales dentro de estos rangos para prevenir efectos de resonancia.

Recomendaciones de Normativas Internacionales

Se muestran a continuación las recomendaciones de diseño, de algunas de las normas más relevantes a nivel mundial, referentes a las frecuencias propias de pasarelas peatonales.

ISO 10137 (Norma internacional).

- Establece que la **frecuencia natural vertical** debe estar comprendida entre **1.7 a 2.3 Hz**.

EUROCÓDIGO 1 (EN 1991-2) – Normativa Europea

- Recomienda que la **frecuencia fundamental en dirección vertical** sea superior a **5 Hz** para minimizar el riesgo de resonancia con el paso peatonal normal.
- Para la **dirección lateral**, se sugiere que la frecuencia natural sea superior a **1.5 Hz**, para evitar fenómenos como los ocurridos en el Puente del Milenio en Londres.
- Si la frecuencia cae dentro del rango crítico, se deben realizar análisis dinámicos detallados y considerar sistemas de amortiguación.

AASHTO LRFD (American Association of State Highway and Transportation Officials) – Normativa de EE.UU.

- Establece que la **frecuencia natural vertical** debe ser **mayor a 3 Hz**.
- Si la frecuencia está entre **1.5 Hz y 3 Hz**, se requieren estudios dinámicos más detallados.
- Para la **frecuencia lateral**, recomienda que sea superior a **1.3 Hz**, con estudios adicionales si está dentro de este rango.

BS 5400 (Normativa Británica de Puentes y Estructuras)

- Recomienda una **frecuencia natural vertical mínima de 5 Hz**.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- En el caso de vibraciones laterales, sugiere que la frecuencia sea **mayor a 1.5 Hz** o se consideren amortiguadores.

CHBDC (Canadian Highway Bridge Design Code)

- Similar a AASHTO, establece que la **frecuencia vertical debe ser mayor a 3 Hz** para evitar vibraciones molestas.
- Para frecuencias inferiores a 3 Hz, se deben analizar las respuestas dinámicas y considerar sistemas de amortiguación.

SETRA (Francia, Normas de Diseño de Pasarelas Peatonales)

- Recomienda una **frecuencia vertical mínima de 2.5 - 3 Hz**, dependiendo de la carga peatonal prevista.
- Para la **dirección lateral**, establece una frecuencia mínima de **1.2 - 1.5 Hz**.

Normativa nacional

En España la normativa que regula el diseño y construcción de pasarelas es la IAP-11. Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera, que en su capitulo 7.2.2 Estado límite de vibraciones en pasarelas peatonales, sindica lo siguiente:

En general, con las salvedades indicados en este apartado, se considerará verificado el estado de límite de servicio de vibraciones en pasarelas peatonales si sus frecuencias naturales se sitúan fuera de los rangos que figuran a continuación:

- ***Rango crítico para vibraciones verticales y longitudinales: de 1,25 a 4.6 Hz***
- ***Rango crítico para vibraciones laterales: de 0,5 a 1,20 Hz***

En aquellas pasarelas cuyas frecuencias naturales se encuentren dentro de estos rangos, será necesario efectuar estudios dinámicos específicos para asegurar los requisitos de confort de los peatones.

Pasarela de Uribe, antecedentes

En inspecciones previas se ha constatado fielmente, la incomodidad de transito por la pasarela, especialmente en los tramos más largos, esta incomodidad se pone claramente en manifiesto sobre todo en la zona del pilar 1, indicada en el la imagen adjunta.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

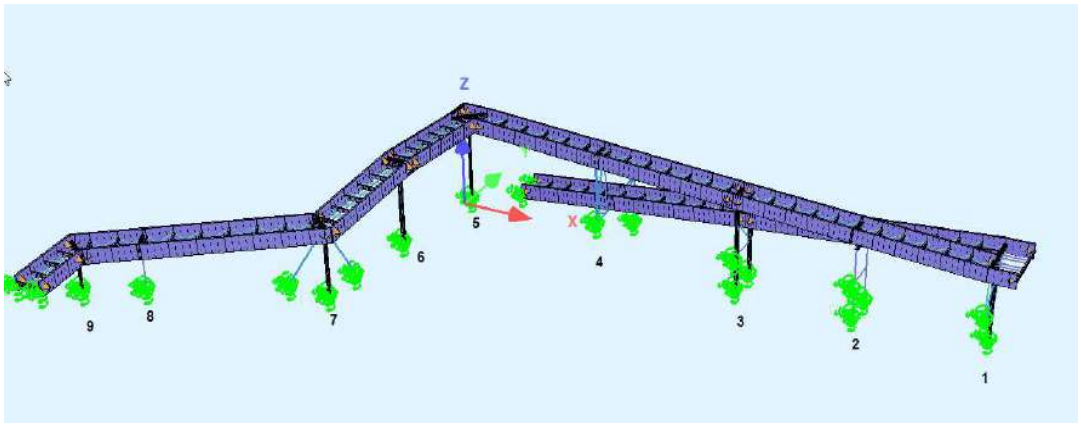


Ilustración 1, Distribución apoyos estructurales

Así para afrontar este problema, en el proyecto se rehabilitación se han determinado los siguientes pasos:

- Análisis dinámico por software del estado inicial.
- Análisis dinámico por software del estado con implementación de elementos de estabilidad.
- Análisis dinámico real, una vez ejecutado el proyecto.

Análisis dinámico por software del estado inicial.

El objeto de esta etapa es conocer el estado inicial de la estructura y su comportamiento dentro de los rangos de sus frecuencias propias.

Los resultados de este análisis muestran como en los dos modos principales de vibración, la frecuencia.

Modal masses - activated mass

No.	LC	frequency	effective modal Mass			factor			activated
		[Hertz]	X[t]	Y[t]	Z[t]	X[%]	Y[%]	Z[%]	mass [%]*
1	500	1.813	5.39	21.24	0.03	8.92	35.19	0.05	25.73245
2	501	2.448	1.22	15.63	0.03	2.03	25.90	0.05	17.96469
3	502	3.250	4.12	0.07	1.05	6.83	0.12	1.74	12.32810
4	503	3.322	0.39	0.06	7.69	0.64	0.10	12.75	7.08335

Tal y como se puede apreciar en la tabla, los modos de vibración 1 y 2, son los de frecuencia más baja, y en consecuencia los mas susceptibles de entrar en resonancia.

Por otro lado, estos dos modos activan un gran porcentaje de masa en la pasarela, así el modo 1 activa a aproximadamente un 26%, de la masa, y el modo 2 un 18% de la misma.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

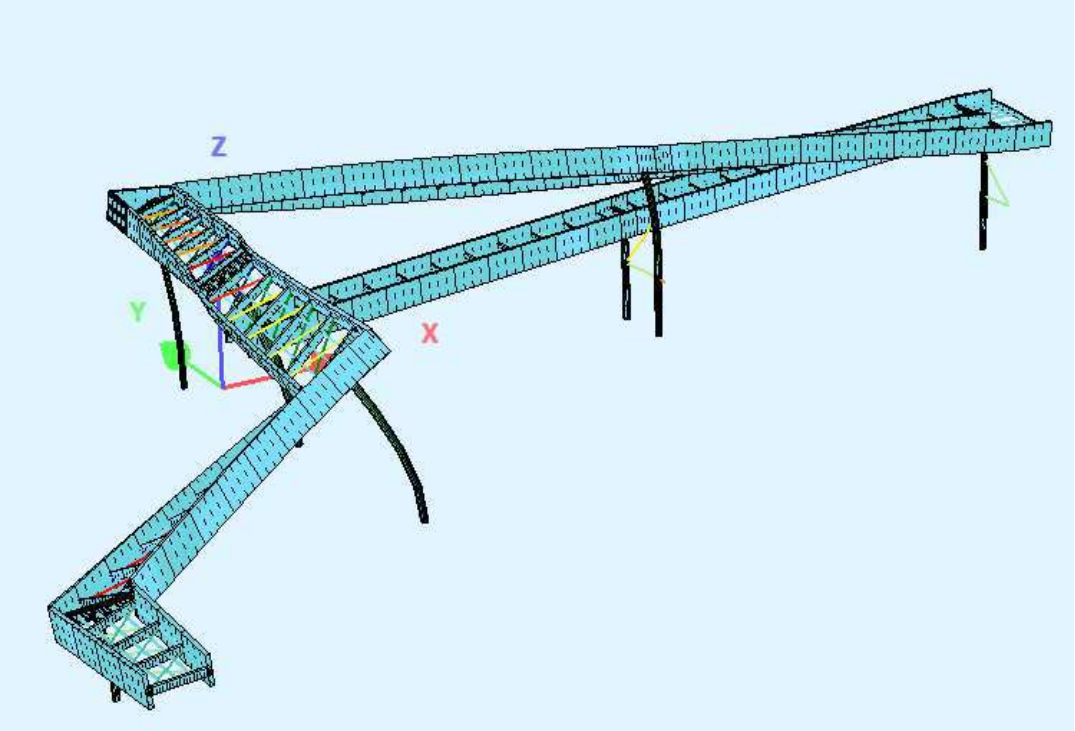


Ilustración 2. Modo 1

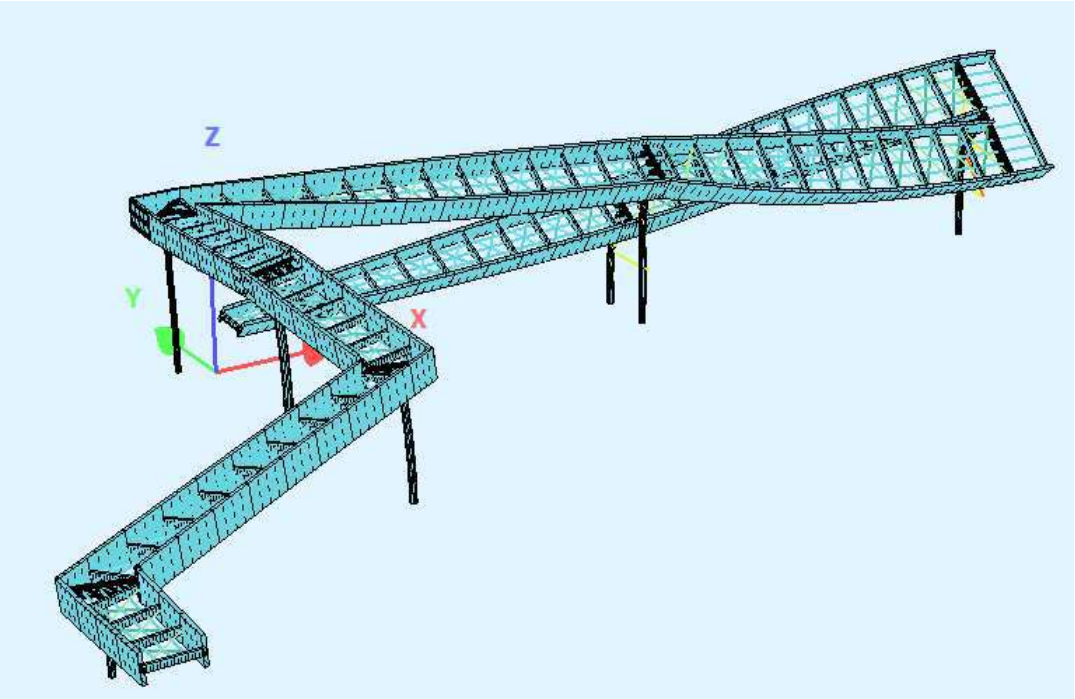


Ilustración 3. Modo 2

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Análisis dinámico por software del estado con implementación de elementos de estabilidad.

Después del estudio y la implantación en el modelo de diversos elementos de estabilización, como por ejemplo los poyos intermedios de estabilización, el rango de frecuencias cambia sustancialmente, tal y como pue apreciarse en la tabla siguiente.

Masa nodales - masa activada

No.	LC	frequency [Hertz]	effective modal Mass X[t]	Y[t]	Z[t]	factor X[%]	Y[%]	Z[%]	activated mass [%]*
1	500	3.453	3.12	36.69	0.02	4.68	54.93	0.02	27.50319
2	501	4.001	19.53	3.05	0.27	29.24	4.56	0.40	27.56593
3	502	4.385	28.15	0.68	0.03	42.15	1.02	0.04	40.61457
4	503	5.101	0.54	3.19	0.01	0.81	4.78	0.01	0.44161

Tal y como puede apreciarse, las frecuencias de los primeros modos, al subido notablemente, situándose por encima de 3.45Hz. Del mismo modo las masas activadas en los dos primeros modos con también notables así tenemos un 27% para el primero y el segundo.

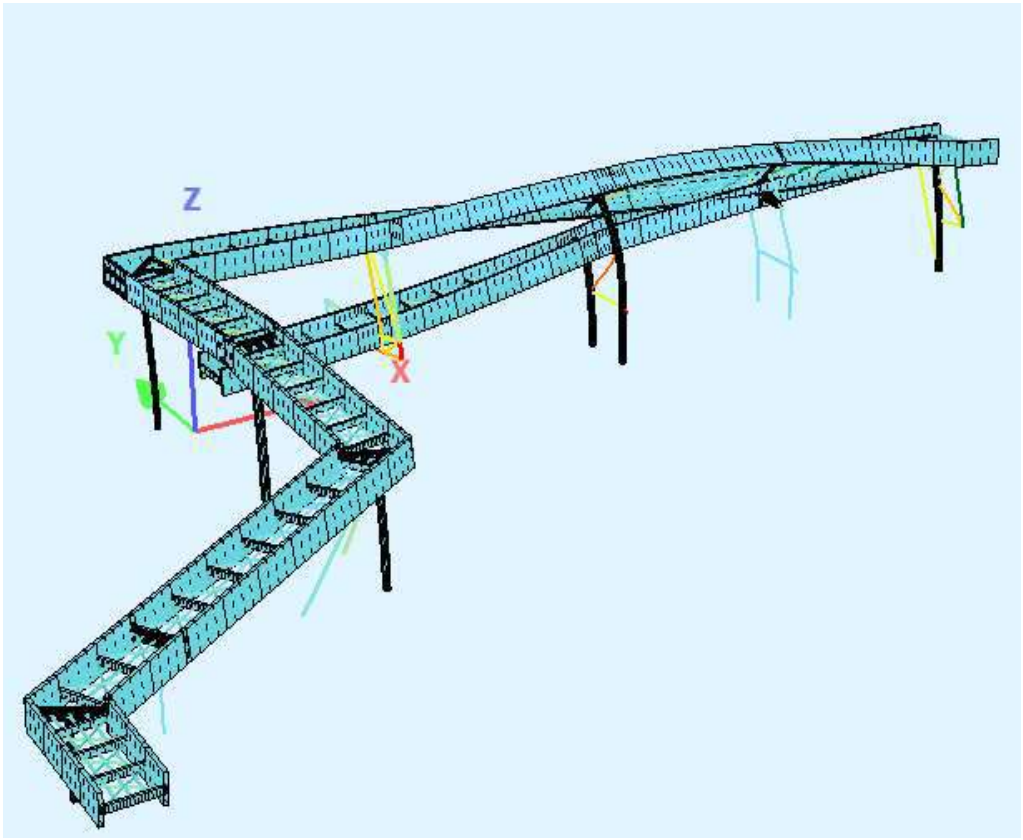


Ilustración 4, Modo 1

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

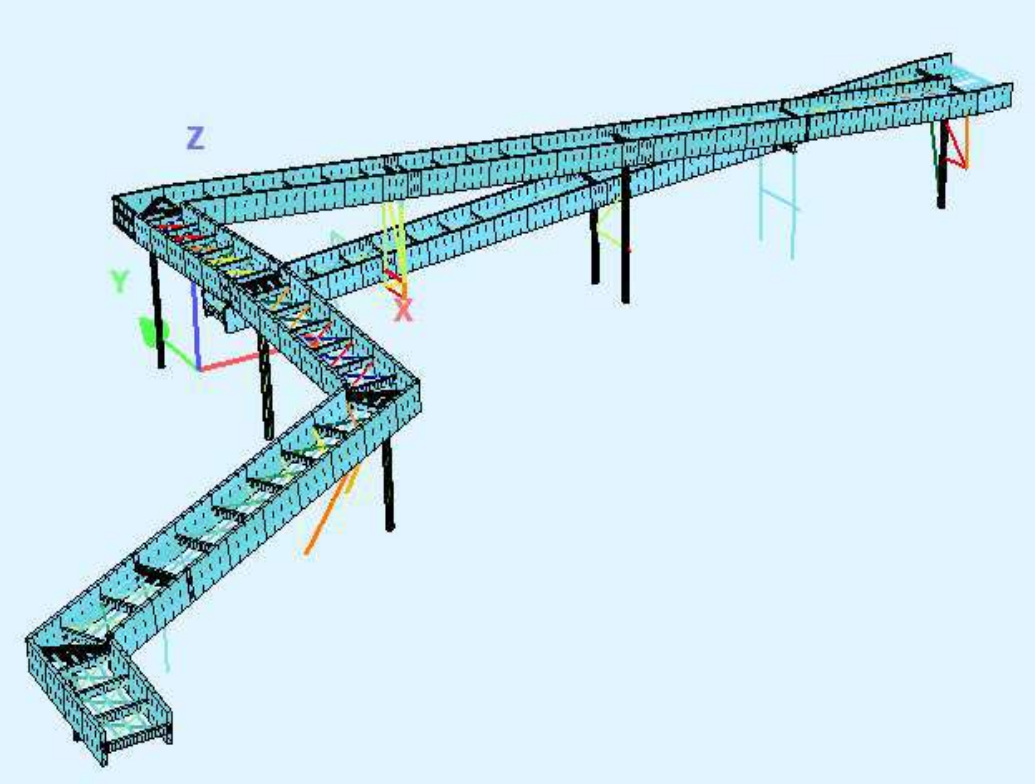


Ilustración 5, Modo 2 ç

Conclusiones.

Los resultados de los análisis, realizados una vez implementados en los modelos los refuerzos y modificaciones planificadas, indican, que, por el sentido de activación de las masas, las vibraciones predominantes pueden considerar principalmente laterales, componentes Y y X, con una pequeña componente vertical Z, siendo el efecto de las mismas de carácter torsional.

Consecuente, aunque los primeros modos se encuentran dentro del rango de 1,25Hz a 4,6Hz, por su forma no se consideran como vibraciones verticales o longitudinales, indicando que, por otro lado, quedan fuera del rango de 0,5 Hz a 1,20 Hz de las vibraciones laterales.

Finalmente indicar, que, dentro del proyecto, una vez realizadas las modificaciones, esta prevista la realización de un estudio dinámico real, sobre la propia pasarela, el cual sin duda verificará los valores de aceleración reales en la misma.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NODOS Y BARRAS

Sum of Masses

	TM-X[t]	TM-Y[t]	TM-Z[t]	RM-X[tm2]	RM-Y[tm2]	RM-Z[tm2]
total	60.341	60.341	60.341	5.014	4.481	0.372
activ	60.341	60.341	60.341	5.014	4.481	0.372

Center of mass

X[m]	Y[m]	Z[m]
15.184	-3.623	4.552

Parameter of System of Equations

Number of unknowns 5560 DIRECT-SPARSE
Total entries 46514
Total entries after fill in 192073
Mass matrix 44833 (consistent)

Eigenfrequencies

Using Lanczos Method
Iterationsvectors 60

No.	LC	Eigenvalue [1/Sec2]	Relativ error	frequency [Hertz]	Period [sec]	modal damping
1	500	1.29785E+02	9.61E-20	1.813	0.551528	0.00000
2	501	2.36667E+02	3.76E-19	2.448	0.408423	0.00000
3	502	4.16881E+02	2.18E-18	3.250	0.307733	0.00000
4	503	4.35757E+02	6.35E-19	3.322	0.300994	0.00000
5	504	5.28492E+02	6.33E-19	3.659	0.273313	0.00000
6	505	5.83273E+02	3.68E-18	3.844	0.260162	0.00000
7	506	6.33126E+02	2.34E-18	4.005	0.249709	0.00000
8	507	6.45366E+02	5.07E-18	4.043	0.247338	0.00000
9	508	6.61839E+02	1.63E-18	4.094	0.244233	0.00000
10	509	7.88484E+02	1.82E-18	4.469	0.223760	0.00000
11	510	8.02184E+02	1.23E-18	4.508	0.221842	0.00000
12	511	8.27063E+02	7.71E-18	4.577	0.218479	0.00000
13	512	9.75719E+02	5.24E-18	4.971	0.201149	0.00000
14	513	1.02709E+03	8.06E-18	5.101	0.196054	0.00000
15	514	1.08216E+03	3.03E-14	5.236	0.191001	0.00000
16	515	1.08468E+03	2.26E-14	5.242	0.190779	0.00000
17	516	1.09680E+03	3.33E-12	5.271	0.189721	0.00000
18	517	1.12226E+03	8.97E-13	5.332	0.187557	0.00000
19	518	1.16125E+03	7.58E-15	5.424	0.184382	0.00000
20	519	1.22708E+03	2.72E-15	5.575	0.179367	0.00000
21	520	1.37456E+03	6.93E-13	5.901	0.169472	0.00000
22	521	1.58464E+03	1.26E-08	6.336	0.157839	0.00000
23	522	1.63436E+03	2.22E-08	6.434	0.155428	0.00000
24	523	1.69624E+03	1.90E-05	6.555	0.152558	0.00000
25	524	1.70481E+03	9.34E-07	6.571	0.152175	0.00000
26	525	1.77076E+03	8.12E-06	6.697	0.149314	0.00000
27	526	1.87301E+03	6.76E-06	6.888	0.145181	0.00000
28	527	1.98198E+03	2.95E-04	7.085	0.141134	0.00000
29	528	2.00065E+03	5.11E-03	7.119	0.140473	0.00000
30	529	2.03742E+03	8.96E-03	7.184	0.139200	0.00000
31		2.10350E+03	2.17E-04	7.299	0.136996	
32		2.13565E+03	3.14E-04	7.355	0.135961	
33		2.29942E+03	1.07E-04	7.632	0.131038	
34		2.45450E+03	1.07E-06	7.885	0.126823	
35		3.22657E+03	1.16E-05	9.040	0.110614	
36		3.49463E+03	1.55E-04	9.409	0.106287	
37		3.83512E+03	1.72E-04	9.856	0.101459	
38		4.26312E+03	7.31E-03	10.392	0.096231	
39		4.50397E+03	1.41E-02	10.681	0.093623	
40		4.86489E+03	5.85E-02	11.101	0.090083	
41		5.25019E+03	9.68E-02	11.532	0.086715	

SOFISTIKAG - www.sofistik.de

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NODOS Y BARRAS

Modos de pandeo HC1

No.	LC	Eigenvalue [1/Sec2]	Relativ error	frequency [Hertz]	Period [sec]	modal damping
42		5.54738E+03	6.70E-02	11.854	0.084360	
43		6.18203E+03	1.12E-01	12.514	0.079912	
44		6.75780E+03	7.80E-02	13.083	0.076437	
45		7.39686E+03	1.30E-01	13.688	0.073056	
46		8.35406E+03	1.86E-01	14.547	0.068743	
47		9.30569E+03	2.09E-01	15.353	0.065134	
48		1.11376E+04	8.52E-02	16.796	0.059537	
49		1.35939E+04	1.51E-01	18.556	0.053890	
50		1.72877E+04	2.50E-01	20.926	0.047787	
51		2.06134E+04	2.74E-01	22.850	0.043763	
52		2.43142E+04	3.40E-01	24.817	0.040295	
53		2.98887E+04	4.83E-01	27.515	0.036343	
54		4.22249E+04	4.37E-01	32.704	0.030577	
55		5.62788E+04	5.18E-01	37.757	0.026485	
56		9.41492E+04	4.55E-01	48.835	0.020477	
57		1.41090E+05	6.49E-01	59.782	0.016728	
58		3.38775E+05	1.11E+00	92.635	0.010795	
59		9.38266E+05	2.08E+00	154.164	0.006487	
60		9.81725E+06	5.13E+00	498.672	0.002005	

Modal masses - activated mass

No.	LC	frequency [Hertz]	effective modal Mass X[t]	Y[t]	Z[t]	factor X[%]	Y[%]	Z[%]	activated mass [%]*
1	500	1.813	5.39	21.24	0.03	8.92	35.19	0.05	25.73245
2	501	2.448	1.22	15.63	0.03	2.03	25.90	0.05	17.96469
3	502	3.250	4.12	0.07	1.05	6.83	0.12	1.74	12.32810
4	503	3.322	0.39	0.06	7.69	0.64	0.10	12.75	7.08335
5	504	3.659	0.57	1.14	0.05	0.94	1.88	0.08	28.18602
6	505	3.844	10.87	4.47	0.02	18.01	7.40	0.03	11.98400
7	506	4.005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67870
8	507	4.043	11.91	0.73	0.00	19.74	1.22	0.01	25.94654
9	508	4.094	8.25	0.72	0.00	13.68	1.19	0.01	28.11594
10	509	4.469	1.28	0.05	15.73	2.12	0.08	26.06	11.26721
11	510	4.508	6.71	0.23	1.90	11.12	0.39	3.14	14.71459
12	511	4.577	0.47	0.05	1.51	0.78	0.08	2.50	8.04181
13	512	4.971	0.21	0.00	0.02	0.35	0.00	0.04	9.78046
14	513	5.101	0.01	3.20	0.08	0.02	5.30	0.14	8.89135
15	514	5.236	0.01	0.20	0.04	0.01	0.33	0.07	0.02048
16	515	5.242	0.10	1.43	0.04	0.16	2.37	0.07	0.14608
17	516	5.271	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02103
18	517	5.332	0.05	0.00	0.07	0.09	0.00	0.12	0.07763
19	518	5.424	0.01	0.03	0.34	0.02	0.05	0.56	0.48446
20	519	5.575	0.00	0.00	6.03	0.00	0.00	10.00	5.05319
21	520	5.981	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.37231
22	521	6.336	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33377
23	522	6.434	0.86	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.46770
24	523	6.555	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.43023
25	524	6.571	1.23	0.12	0.01	2.04	0.20	0.02	28.74365
26	525	6.697	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05889
27	526	6.888	1.89	1.26	0.00	3.12	2.09	0.01	12.97859
28	527	7.085	0.02	0.03	0.00	0.04	0.05	0.00	0.51408
29	528	7.119	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51367
30	529	7.184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04899
		sum	55.61	50.68	34.68	92.16	83.99	57.47	
		System activ	60.34	60.34	60.34				

The modal masses are evaluated for the global X, Y and Z direction,
the "activated mass" also includes torsional and opposite movements

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NODOS Y BARRAS

Índice de contenidos

ASE - ADVANCED SOLUTION ENGINE

Suma de masas 2
Centro de masas 2
Frecuencias Propias 2
Masa nodales - masa activada 3

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NODOS Y BARRAS

Suma de masas

	TM-X[t]	TM-Y[t]	TM-Z[t]	RM-X[tm2]	RM-Y[tm2]	RM-Z[tm2]
total	66.787	66.787	66.787	5.065	4.579	0.449
activa	66.787	66.787	66.787	5.065	4.579	0.449

Centro de masas

X[m]	Y[m]	Z[m]
15.310	-3.500	4.352

Parameter of System of Equations

Número de ecuaciones 5953 DIRECT-SPARSE
Total entradas 50812
Total entradas tras fill in 216202
Mass matrix 49161 (consistent)

Frecuencias Propias

Solución por método de Lanczos
Vectores de iteración 40

No.	LC	Autovalor [1/Sec2]	Relativ error	frecuencia [Hertz]	Periodo [seg]	modal amortiguamiento
1	500	4.70829E+02	7.32E-19	3.453	0.289567	0.00000
2	501	6.31993E+02	2.03E-19	4.001	0.249933	0.00000
3	502	7.59120E+02	3.21E-18	4.385	0.228047	0.00000
4	503	1.02720E+03	1.80E-18	5.101	0.196043	0.00000
5	504	1.08458E+03	2.42E-18	5.241	0.190787	0.00000
6	505	1.10388E+03	7.08E-18	5.288	0.189112	0.00000
7	506	1.33511E+03	7.57E-18	5.815	0.171958	0.00000
8	507	1.62871E+03	3.37E-15	6.423	0.155689	0.00000
9	508	1.77003E+03	6.09E-11	6.696	0.149345	0.00000
10	509	1.81399E+03	2.12E-12	6.779	0.147524	0.00000
11	510	2.03719E+03	3.70E-09	7.183	0.139208	0.00000
12	511	2.29765E+03	5.55E-07	7.629	0.131080	0.00000
13	512	2.33113E+03	6.22E-08	7.684	0.130136	0.00000
14	513	2.69844E+03	4.08E-06	8.268	0.120955	0.00000
15	514	2.81126E+03	1.26E-04	8.439	0.118503	0.00000
16	515	3.04735E+03	1.46E-03	8.786	0.113820	0.00000
17	516	3.14590E+03	3.55E-03	8.927	0.112023	0.00000
18	517	3.38949E+03	1.41E-01	9.266	0.107923	0.00000
19	518	3.47883E+03	6.07E-02	9.387	0.106528	0.00000
20	519	3.67676E+03	6.23E-03	9.651	0.103621	0.00000
21		4.04916E+03	5.13E-02	10.128	0.098741	
22		4.30357E+03	1.05E-01	10.441	0.095778	
23		4.68375E+03	1.82E-02	10.892	0.091809	
24		5.32409E+03	6.69E-02	11.613	0.086111	
25		5.83876E+03	9.79E-02	12.161	0.082228	
26		6.32920E+03	1.23E-01	12.662	0.078978	
27		7.45297E+03	1.04E-01	13.740	0.072781	
28		8.26016E+03	6.10E-02	14.465	0.069133	
29		9.93774E+03	1.43E-01	15.866	0.063028	
30		1.14521E+04	2.18E-01	17.032	0.058713	
31		1.33978E+04	3.86E-01	18.422	0.054283	
32		1.68478E+04	2.79E-01	20.658	0.048407	
33		2.39660E+04	2.11E-01	24.639	0.040587	
34		2.98370E+04	3.02E-01	27.491	0.036375	
35		4.70366E+04	4.55E-01	34.517	0.028971	
36		6.61394E+04	6.04E-01	40.931	0.024431	
37		1.11218E+05	5.59E-01	53.077	0.018841	
38		2.31317E+05	1.21E+00	76.546	0.013064	
39		5.81729E+05	1.56E+00	121.389	0.008238	
40		7.05554E+06	4.61E+00	422.752	0.002365	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NODOS Y BARRAS
Modos de pandeo HC1

Masa nodales - masa activada

No.	LC	frequency [Hertz]	effective modal Mass X[t]	Y[t]	Z[t]	factor X[%]	Y[%]	Z[%]	activated mass [%]*
1	500	3.453	3.12	36.69	0.02	4.68	54.93	0.02	27.50319
2	501	4.001	19.53	3.05	0.27	29.24	4.56	0.40	27.56593
3	502	4.385	28.15	0.68	0.03	42.15	1.02	0.04	40.61457
4	503	5.101	0.54	3.19	0.01	0.81	4.78	0.01	0.44161
5	504	5.241	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01569
6	505	5.288	0.00	0.22	0.00	0.00	0.33	0.00	0.01625
7	506	5.815	0.31	3.65	0.08	0.47	5.46	0.12	3.41394
8	507	6.423	0.82	1.94	0.04	1.22	2.91	0.06	8.52667
9	508	6.696	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05320
10	509	6.779	4.22	0.75	0.00	6.32	1.13	0.00	11.75862
11	510	7.183	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04425
12	511	7.629	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06274
13	512	7.684	0.79	0.10	0.42	1.18	0.16	0.62	9.56144
14	513	8.268	0.23	0.21	5.17	0.34	0.32	7.75	3.29486
15	514	8.439	0.57	0.24	0.01	0.86	0.36	0.02	0.33043
16	515	8.786	0.78	0.25	0.09	1.17	0.37	0.14	3.78502
17	516	8.927	0.00	0.03	0.29	0.00	0.04	0.43	0.12995
18	517	9.266	0.05	0.01	0.04	0.07	0.02	0.06	0.20253
19	518	9.387	0.06	0.07	0.19	0.09	0.10	0.28	0.15260
20	519	9.651	0.01	0.97	7.72	0.01	1.45	11.56	4.57861
		sum	59.19	52.05	14.40	88.62	77.94	21.57	
		System activa	66.79	66.79	66.79				

Las masas modales son evaluadas según las direcciones globales X, Y y Z
la "masa activada" también incluye movimientos de torsión y opuestos
sin un desplzamiento global (diapasón):
* masa activada en % = product u^2*M = displacement^2*mass, en relación con
Suma de masa activada, u escalado en desplazamiento de rotación máximo de 1.00
(this activated mass is often also called generalized modal mass)

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO 3 ANEJO DE CÁLCULO REFUERZOS DE ESTRUCTURA

E: 2412

DE: LANIK

Alejandro CONEJO ORUE / Ana NICHOLSON VIAR / Peio LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO ARKITEKTOAK
Nº COL en COAVN 5331/5330/4125/ Email info@tenka.eus

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 137
- **1.1. Normas consideradas** 2
- **1.2. Estados límite** 2
  - 1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 137
- **2.1. Geometría** 3
  - 2.1.1. Barras 3
- **2.2. Cargas** 4
  - 2.2.1. Barras 4
- **2.3. Resultados** 80
  - 2.3.1. Barras 80

3. CIMENTACIÓN 137
- **3.1. Elementos de cimentación aislados** 104
  - 3.1.1. Descripción 104
  - 3.1.2. Comprobación 104
- **3.2. Vigas** 147
  - 3.2.1. Descripción 147
  - 3.2.2. Comprobación 147

*Se han eliminado todas las piezas secundarias que no cumplían, por no ser objeto de estudio en este análisis.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Madera: CTE DB SE-M

Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado E.L.U. de rotura. Madera	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno 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 en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Acero laminado: 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_a)
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
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
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
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
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
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Barras

2.1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha \cdot t$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha \cdot t$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Madera	GL24h	11600.00	-	720.00	-	0.000005	4.51

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha \cdot t$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.2. Cargas

2.2.1. 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/N3	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N3	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N65	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N65	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N65	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N4/N65	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N65	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N65	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N5	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N5	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N5	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N5	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N5	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N65/N5	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N6/N7	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N8/N9	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N66	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N66	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N66	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N66	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N13/N66	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N66	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N14	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N14	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N14	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N14	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N66/N14	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N14	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N15/N16	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N19/N18	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N20	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N62	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N22	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N25/N24	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N29	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N61	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N61	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N31	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N31	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.989	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N34/N33	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Trapecial	0.018	0.006	0.000	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Q 1	Trapecial	0.731	0.231	0.000	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Q 2	Trapecial	0.731	0.231	0.000	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N36/N35	N 1	Trapecial	0.059	0.019	0.000	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N183	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N182/N181	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N181/N180	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N181/N180	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N180/N191	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N191	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N191/N189	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N189	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N189/N187	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N187	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N187/N185	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N185	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N185/N18	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N247	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N246/N245	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N245/N244	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N244/N27	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N75	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N586	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N586	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N586	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N586	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N586	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N75/N586	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N83	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N83	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N83	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N83	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N83	V 3 +VY	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N586/N83	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N577	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N577	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N577	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N577	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N577	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N83/N577	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N81	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N81	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N81	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N81	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N81	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N577/N81	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N568	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N568	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N81/N568	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N568	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N568	V 3 +VY	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N81/N568	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N79	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N79	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N79	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N79	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N79	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N568/N79	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N559	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N559	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N559	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N559	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N559	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N79/N559	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N550	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N550	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N550	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N550	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N550	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N559/N550	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N77	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N77	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N77	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N77	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N77	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N550/N77	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N541	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N541	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N541	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N541	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N541	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N77/N541	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N37	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N37	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N37	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N37	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N37	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N541/N37	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N532	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N532	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N532	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N532	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N532	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N37/N532	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N56	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N56	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N56	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N56	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N56	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N532/N56	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N38	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N38	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N38	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N38	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N38	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N56/N38	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N478	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N478	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N478	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N478	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N478	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N39/N478	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N69	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N69	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N69	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N69	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N69	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N478/N69	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N487	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N487	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N487	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N487	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N487	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N69/N487	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N496	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N496	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N496	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N496	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N496	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N487/N496	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N71	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N71	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N71	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N71	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N71	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N496/N71	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N505	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N505	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N71/N505	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N505	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N505	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N71/N505	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N73	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N73	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N73	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N73	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N73	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N505/N73	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N514	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N514	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N514	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N514	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N514	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N73/N514	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N523	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N523	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N523	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N523	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N523	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N514/N523	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N38	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N38	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N38	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N38	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N38	V 3 +VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N523/N38	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N74	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N579	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N579	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N579	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N579	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N579	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74/N579	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N82	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N82	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N82	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N82	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N82	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N579/N82	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N570	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N570	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N570	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N570	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N82/N570	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N82/N570	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N80	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N80	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N80	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N80	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N80	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N570/N80	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N561	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N561	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N561	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N561	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N561	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80/N561	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N78	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N78	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N78	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N78	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N78	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N561/N78	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N552	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N552	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N552	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N552	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N552	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N78/N552	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N543	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N543	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N543	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N552/N543	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N543	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N543	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N552/N543	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N76	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N76	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N76	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N543/N76	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N76	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N76	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N543/N76	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N534	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N534	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N534	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N76/N534	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N534	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N76/N534	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N76/N534	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N41	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N41	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N41	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N534/N41	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N41	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N41	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N534/N41	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N525	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N525	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N525	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N41/N525	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N525	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N525	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N525	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N57	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N57	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N57	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N57	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N57	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N525/N57	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N42	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N42	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N42	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N57/N42	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N42	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N42	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57/N42	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N471	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N471	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N471	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N471	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N471	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N471	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N68	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N68	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N68	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N68	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N68	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N471/N68	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N480	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N480	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N480	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N480	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N68/N480	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N68/N480	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N489	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N489	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N489	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N480/N489	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N489	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N489	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N480/N489	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N70	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N70	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N70	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N489/N70	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N70	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N70	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N489/N70	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N498	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N498	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N498	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N70/N498	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N498	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N498	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N70/N498	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N72	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N72	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N72	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N498/N72	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N72	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N72	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N498/N72	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N507	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N507	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N507	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N72/N507	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N507	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N507	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N72/N507	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N516	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N516	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N516	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N507/N516	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N516	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N516	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N507/N516	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N42	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N516/N42	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N42	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N516/N42	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N42	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N42	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N516/N42	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N26	Peso propio	Uniforme	0.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N26	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N26	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N26	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N26	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Faja	0.012	-	0.000	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Faja	0.006	-	1.565	1.690	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 1	Faja	0.250	-	1.565	1.690	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 1	Faja	0.500	-	0.000	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 2	Faja	0.250	-	1.565	1.690	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Q 2	Faja	0.500	-	0.000	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	V 2 -VY	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N44	N 1	Faja	0.040	-	0.000	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	N 1	Faja	0.020	-	1.565	1.690	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Q 1	Uniforme	0.499	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Q 2	Uniforme	0.499	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Faja	0.007	-	0.000	0.158	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Peso propio	Trapecial	0.014	0.011	0.158	1.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 1	Faja	0.300	-	0.000	0.158	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 1	Trapecial	0.599	0.500	0.158	1.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 2	Faja	0.300	-	0.000	0.158	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Q 2	Trapecial	0.599	0.500	0.158	1.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N47/N46	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N47/N46	N 1	Faja	0.024	-	0.000	0.158	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	N 1	Trapecial	0.048	0.040	0.158	1.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Peso propio	Uniforme	0.758	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Peso propio	Faja	0.006	-	0.000	0.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Peso propio	Faja	0.012	-	0.123	1.915	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Q 1	Trapecial	0.523	0.501	0.123	1.915	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Q 1	Faja	0.261	-	0.000	0.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Q 2	Trapecial	0.523	0.501	0.123	1.915	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	Q 2	Faja	0.261	-	0.000	0.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N48/N44	N 1	Faja	0.021	-	0.000	0.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N44	N 1	Trapecial	0.042	0.040	0.123	1.915	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Peso propio	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Peso propio	Faja	0.008	-	0.000	0.141	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Peso propio	Faja	0.015	-	0.141	1.910	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Q 1	Faja	0.318	-	0.000	0.141	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Q 1	Faja	0.636	-	0.141	1.910	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Q 2	Faja	0.318	-	0.000	0.141	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Q 2	Faja	0.636	-	0.141	1.910	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	N 1	Faja	0.025	-	0.000	0.141	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	N 1	Faja	0.051	-	0.141	1.910	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	Peso propio	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	Peso propio	Uniforme	0.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	Q 1	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	Q 2	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	N 1	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N327	Peso propio	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N327	Peso propio	Trapecial	0.012	0.014	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N327	Q 1	Trapecial	0.500	0.568	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N327	Q 2	Trapecial	0.500	0.568	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N327	N 1	Trapecial	0.040	0.046	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N50	Peso propio	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N50	Peso propio	Trapecial	0.014	0.016	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N50	Q 1	Trapecial	0.568	0.636	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N50	Q 2	Trapecial	0.568	0.636	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N50	N 1	Trapecial	0.046	0.051	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N328	Peso propio	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N328	Peso propio	Trapecial	0.022	0.020	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N328	Q 1	Trapecial	0.930	0.862	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N328	Q 2	Trapecial	0.930	0.862	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N328	N 1	Trapecial	0.074	0.069	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N51	Peso propio	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N51	Peso propio	Trapecial	0.021	0.018	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N51	Q 1	Trapecial	0.862	0.794	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N51	Q 2	Trapecial	0.862	0.794	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N51	N 1	Trapecial	0.069	0.063	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Q 1	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Q 1	Uniforme	0.153	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Q 2	Uniforme	0.153	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	Q 2	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N341	N 1	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N341/N342	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Triangular Der.	0.020	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Triangular Der.	0.022	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Q 1	Triangular Der.	0.905	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Q 1	Triangular Der.	0.844	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Q 2	Triangular Der.	0.844	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Q 2	Triangular Der.	0.905	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	N 1	Triangular Der.	0.067	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	N 1	Triangular Der.	0.072	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Peso propio	Triangular Der.	0.026	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Peso propio	Triangular Der.	0.027	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Q 1	Triangular Der.	1.145	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Q 1	Triangular Der.	1.085	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Q 2	Triangular Der.	1.085	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Q 2	Triangular Der.	1.145	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	N 1	Triangular Der.	0.087	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	N 1	Triangular Der.	0.092	-	0.000	1.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Peso propio	Triangular Der.	0.020	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Peso propio	Triangular Der.	0.020	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Q 1	Triangular Der.	0.843	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Q 1	Triangular Der.	0.844	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Q 2	Triangular Der.	0.844	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	Q 2	Triangular Der.	0.843	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	N 1	Triangular Der.	0.067	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N344	N 1	Triangular Der.	0.067	-	0.000	0.804	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Q 1	Uniforme	1.035	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Q 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Q 2	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	Q 2	Uniforme	1.035	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N49	N 1	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N295	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N295	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N295	Q 1	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N295	Q 2	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N295	N 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N294	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N294	Peso propio	Triangular Izq.	0.022	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N294	Q 1	Triangular Izq.	0.928	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N294	Q 2	Triangular Izq.	0.928	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N295/N294	N 1	Triangular Izq.	0.074	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N293	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N293	Peso propio	Triangular Izq.	0.029	-	0.000	1.062	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N293	Q 1	Triangular Izq.	1.194	-	0.000	1.062	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N293	Q 2	Triangular Izq.	1.194	-	0.000	1.062	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N293	N 1	Triangular Izq.	0.096	-	0.000	1.062	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N292	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N292	Peso propio	Triangular Izq.	0.022	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N292	Q 1	Triangular Izq.	0.928	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N292	Q 2	Triangular Izq.	0.928	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N292	N 1	Triangular Izq.	0.074	-	0.000	0.826	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N44	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N44	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N44	Q 1	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N44	Q 2	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N44	N 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Trapecial	0.030	0.010	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.005	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.034	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.025	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.014	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.009	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Triangular Der.	0.020	-	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.025	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.005	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Faja	0.004	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	0.201	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	1.052	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Triangular Der.	0.850	-	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	0.358	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	0.574	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	1.038	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	1.410	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	0.201	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Trapecial	1.253	0.403	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Faja	0.179	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	0.179	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Trapecial	1.253	0.403	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	0.201	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	1.410	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	1.038	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	0.574	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	0.201	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N27/N59	Q 2	Faja	1.052	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Triangular Der.	0.850	-	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 2	Faja	0.358	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.046	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.016	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.084	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Triangular Der.	0.068	-	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.029	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.014	-	0.000	0.287	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Trapecial	0.100	0.032	0.287	0.967	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.016	-	0.967	1.289	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.113	-	1.289	1.612	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	N 1	Faja	0.083	-	1.612	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.005	-	0.371	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Trapecial	0.030	0.011	0.694	1.338	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.005	-	1.338	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.004	-	1.696	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.007	-	1.885	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.003	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.029	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Triangular Der.	0.036	-	0.000	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.037	-	0.596	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Triangular Der.	0.027	-	0.694	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Peso propio	Faja	0.015	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.297	-	1.885	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.118	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.224	-	1.338	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.179	-	1.696	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	1.192	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Triangular Der.	1.131	-	0.694	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	1.550	-	0.596	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	1.208	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.464	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.635	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Faja	0.201	-	0.371	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 1	Trapecial	1.253	0.448	0.694	1.338	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.464	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	1.208	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	1.550	-	0.596	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.224	-	1.338	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.179	-	1.696	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.201	-	0.371	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.635	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Triangular Der.	1.131	-	0.694	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N59/N35	Q 2	Faja	1.192	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.118	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Faja	0.297	-	1.885	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	Q 2	Trapecial	1.253	0.448	0.694	1.338	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.097	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.124	-	0.596	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Triangular Der.	0.090	-	0.694	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.095	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.037	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.024	-	1.885	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.009	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.051	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.016	-	0.371	0.694	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Trapecial	0.100	0.036	0.694	1.338	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.018	-	1.338	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N35	N 1	Faja	0.014	-	1.696	1.983	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Peso propio	Trapecial	0.044	0.009	0.596	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Peso propio	Faja	0.032	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Peso propio	Faja	0.023	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 1	Faja	0.655	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 1	Faja	0.476	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 1	Faja	1.253	-	0.596	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 1	Faja	1.349	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 1	Faja	0.976	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 2	Faja	0.976	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 2	Faja	1.349	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 2	Faja	1.253	-	0.596	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 2	Faja	0.655	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	Q 2	Faja	0.476	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	N 1	Faja	0.078	-	0.000	0.371	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	N 1	Faja	0.108	-	0.371	0.596	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	N 1	Faja	0.100	-	0.596	1.599	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	N 1	Faja	0.052	-	1.599	1.696	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N40	N 1	Faja	0.038	-	1.696	1.885	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Q 1	Uniforme	4.775	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Q 2	Uniforme	4.775	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	N 1	Uniforme	0.382	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N179	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N177	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N176	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N17	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N17/N462	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N462/N28	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N190	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N188	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N186	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N19	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N139	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N138	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N137	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N136	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N66	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N291	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N290	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N289	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N288	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N43	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N272	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N273	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N274	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N275	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N42	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N287	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N286	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N285	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N284	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N68	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N280	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N281	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N282	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N283	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N70	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N276	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N277	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N278	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N279	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N72	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N271	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N269	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N268	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N41	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N248	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N252	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N252/N254	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N74	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N267	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N265	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N76	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N263	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N260	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N78	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N256	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N258	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N259	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N80	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N249	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N253	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N255	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N82	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N239	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N25	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N235	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N233	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N24	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N231	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N231	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N231	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N231	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N231	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N230/N229	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N23	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N23	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N23	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N23	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N23	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N224	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N224	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N224	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N224	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N224	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N227	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N227	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N227	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N227	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N227	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N225	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N225	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N225	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N225	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N225	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N22	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N22	Peso propio	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N22	Q 1	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N22	Q 2	Uniforme	2.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N22	N 1	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N211	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N208	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N21	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N207	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N205/N204	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N20	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N220	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N223	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N85	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N219	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N218	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N217	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N216	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N87	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N215	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N89	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N203	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N201	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N200	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N91	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N199	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N93	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N195	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N192	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N95	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N326	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N325	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N324	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N323	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N49	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N296	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N296	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N296	Q 1	Uniforme	0.148	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N296	Q 2	Uniforme	0.148	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N296	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Peso propio	Triangular Izq.	0.025	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Q 1	Triangular Izq.	1.034	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N296/N297	Q 2	Triangular Izq.	1.034	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	N 1	Triangular Izq.	0.083	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Peso propio	Triangular Izq.	0.032	-	0.000	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Q 1	Triangular Izq.	1.329	-	0.000	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Q 2	Triangular Izq.	1.329	-	0.000	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	N 1	Triangular Izq.	0.106	-	0.000	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Peso propio	Triangular Izq.	0.025	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Q 1	Triangular Izq.	1.034	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Q 2	Triangular Izq.	1.034	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	N 1	Triangular Izq.	0.083	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N48	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N48	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N48	Q 1	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N48	Q 2	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N48	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N331	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N340	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N339	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N338	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N51	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N127	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N11	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N131	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N130	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N129	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N128	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N12	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N123	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N121	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N122	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N10	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N135	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N13	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N143	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N141/N140	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N14	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N159	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N15	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N163	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N16	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N155	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N153	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N152	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N108	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N151	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N110	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N147	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N146	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N145	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N144	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N112	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N167	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N114	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N168	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N170	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N116	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N172	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N174	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N175	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N118	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N243	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N241	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N241/N240	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N26	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N128	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N128	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N128	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N128	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N128	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N129	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N129	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N129	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N129	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N129	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N130	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N130	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N130	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N130	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N130	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N131	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N131	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N131	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N131	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N131	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N136	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N136	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N136	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N136	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N136	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N137	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N137	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N137	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N137	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N137	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N138	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N138	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N138	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N138	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N138	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N139	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N139	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N139	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N139	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N139	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N140	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N140	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N140	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N136/N140	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N140	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N141	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N141	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N141	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N141	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N141	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N142	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N142	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N142	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N142	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N142	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N143	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N143	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N143	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N143	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N143	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N144	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N144	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N144	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N144	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N144	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N145	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N145	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N145	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N145	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N145	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N146	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N146	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N146	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N146	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N146	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N147	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N147	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N147	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N147	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N147	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N148	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N148	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N148	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N148	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N148	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N149	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N149	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N149	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N145/N149	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N149	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N150	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N150	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N150	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N150	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N150	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N151	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N151	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N151	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N151	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N151	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N152	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N152	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N152	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N152	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N152	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N153	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N153	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N153	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N153	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N153	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N154	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N154	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N154	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N154	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N154	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N155	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N155	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N155	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N155	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N155	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N156	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N156	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N156	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N156	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N156	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N157	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N157	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N157	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N157	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N157	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N158	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N158	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N158	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N154/N158	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N158	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N159	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N159	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N159	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N159	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N159	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N160	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N160	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N160	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N160	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N160	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N161	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N161	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N161	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N161	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N161	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N162	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N162	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N162	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N162	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N162	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N163	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N163	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N163	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N163	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N163	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N164	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N164	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N164	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N164	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N164	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N165	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N165	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N165	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N165	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N165	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N166	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N166	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N166	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N166	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N166	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N167	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N167	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N167	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N163/N167	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N167	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N169	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N169	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N169	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N169	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N169	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N170	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N170	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N170	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N170	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N170	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N171	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N171	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N171	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N171	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N171	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N172	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N172	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N172	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N172	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N172	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N173	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N173	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N173	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N173	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N173	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N174	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N174	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N174	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N174	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N174	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N175	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N175	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N175	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N175	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N175	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N176	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N176	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N176	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N175/N176	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N176	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N177	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N177	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N177	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N177	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N177	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N178	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N178	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N178	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N178	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N178	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N179	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N179	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N179	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N179	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N179	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N180	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N180	Peso propio	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N180	Q 1	Uniforme	3.625	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N180	Q 2	Uniforme	3.625	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N180	N 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N181	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N181	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N181	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N181	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N181	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N182	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N182	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N182	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N182	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N182	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N183	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N183	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N183	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N183	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N183	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N186/N187	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Q 1	Uniforme	3.625	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Q 2	Uniforme	3.625	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	N 1	Uniforme	0.290	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N192	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N192	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N192	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N192	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N192	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N193	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N193	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N193	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N193	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N193	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N194	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N194	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N194	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N194	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N194	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N195	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N195	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N195	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N195	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N195	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N196	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N196	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N196	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N196	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N196	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N198	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N198	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N198	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N194/N198	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N198	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N199	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N199	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N199	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N199	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N199	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N201	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N201	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N201	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N201	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N201	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N202	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N202	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N202	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N202	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N202	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N203	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N203	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N203	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N203	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N203	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N204	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N204	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N204	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N204	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N204	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N205	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N205	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N205	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N205	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N205	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N206	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N206	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N206	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N206	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N206	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N207	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N207	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N207	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N203/N207	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N207	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N204	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N204	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N204	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N204	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N204	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N205	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N205	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N205	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N205	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N205	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N206	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N206	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N206	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N206	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N206	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N207	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N207	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N207	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N207	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N207	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N212	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N212	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N212	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N212	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N212	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N213	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N213	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N213	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N213	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N213	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N214	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N214	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N214	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N214	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N214	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N215	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N215	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N215	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N215	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N215	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N216	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N216	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N216	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N212/N216	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N216	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N217	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N217	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N217	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N217	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N217	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N218	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N218	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N218	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N218	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N218	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N219	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N219	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N219	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N219	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N219	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N220	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N220	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N220	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N220	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N220	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N221	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N221	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N221	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N221	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N221	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N222	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N222	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N222	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N222	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N222	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N223	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N223	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N223	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N223	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N223	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N224	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N224	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N224	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N224	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N224	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N225	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N225	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N225	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N221/N225	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N225	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N226	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N226	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N226	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N226	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N226	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N227	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N227	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N227	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N227	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N227	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N225	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N226	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N227	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N224	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N232	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N232	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N232	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N232	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N232	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N233	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N233	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N233	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N233	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N233	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N234	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N234	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N234	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N234	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N234	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N235	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N235	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N235	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N235	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N235	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Faja	0.054	-	2.700	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Faja	0.050	-	2.565	2.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Faja	0.044	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Faja	0.029	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Trapecial	0.066	0.035	1.777	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Faja	0.066	-	0.923	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Faja	0.059	-	0.693	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso propio	Trapecial	0.024	0.053	0.205	0.693	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N244/N240	Peso propio	Faja	0.048	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	2.250	-	2.700	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	1.835	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	1.227	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Trapecial	2.750	1.454	1.777	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	2.750	-	0.923	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	2.469	-	0.693	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Trapecial	1.000	2.188	0.205	0.693	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	2.000	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 1	Faja	2.085	-	2.565	2.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Trapecial	1.000	2.188	0.205	0.693	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Trapecial	2.750	1.454	1.777	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	1.227	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	1.835	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	2.085	-	2.565	2.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	2.250	-	2.700	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	2.000	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	2.750	-	0.923	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Q 2	Faja	2.469	-	0.693	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Trapecial	0.080	0.175	0.205	0.693	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.098	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.147	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.167	-	2.565	2.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.180	-	2.700	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Trapecial	0.220	0.116	1.777	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.220	-	0.923	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.198	-	0.693	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	N 1	Faja	0.160	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Trapecial	0.096	0.054	0.205	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Faja	0.096	-	2.495	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Faja	0.091	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Trapecial	0.058	0.085	1.847	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Trapecial	0.042	0.056	1.616	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Faja	0.059	-	1.350	1.616	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Trapecial	0.042	0.067	0.923	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Peso propio	Faja	0.096	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Faja	3.773	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Faja	4.000	-	2.495	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Faja	2.250	-	1.777	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Faja	1.946	-	1.616	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Faja	2.466	-	1.350	1.616	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Trapecial	4.000	2.250	0.205	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Trapecial	2.421	3.546	1.847	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 1	Trapecial	1.750	2.790	0.923	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N245/N241	Q 1	Faja	4.000	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Trapecial	1.750	2.790	0.923	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Faja	2.466	-	1.350	1.616	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Faja	4.000	-	2.495	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Trapecial	4.000	2.250	0.205	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Faja	4.000	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Faja	1.946	-	1.616	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Faja	2.250	-	1.777	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Trapecial	2.421	3.546	1.847	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	Q 2	Faja	3.773	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Faja	0.320	-	2.495	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Faja	0.302	-	2.308	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Trapecial	0.194	0.284	1.847	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Faja	0.180	-	1.777	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Faja	0.156	-	1.616	1.777	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Faja	0.197	-	1.350	1.616	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Trapecial	0.140	0.223	0.923	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Faja	0.320	-	0.000	0.205	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N241	N 1	Trapecial	0.320	0.180	0.205	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Trapecial	0.071	0.042	1.350	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Faja	0.077	-	1.154	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Faja	0.089	-	0.923	1.154	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Trapecial	0.054	0.092	1.847	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Faja	0.094	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Faja	0.096	-	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Peso propio	Faja	0.096	-	0.000	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Trapecial	2.960	1.750	1.350	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Faja	3.199	-	1.154	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Faja	3.719	-	0.923	1.154	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Faja	4.000	-	0.000	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Trapecial	2.250	3.829	1.847	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Faja	3.915	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 1	Faja	4.000	-	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Faja	4.000	-	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Faja	3.915	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Trapecial	2.250	3.829	1.847	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Faja	4.000	-	0.000	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Trapecial	2.960	1.750	1.350	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Faja	3.199	-	1.154	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	Q 2	Faja	3.719	-	0.923	1.154	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	N 1	Trapecial	0.180	0.306	1.847	2.495	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	N 1	Faja	0.320	-	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	N 1	Faja	0.313	-	2.495	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	N 1	Faja	0.320	-	0.000	0.923	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N246/N242	N 1	Faja	0.298	-	0.923	1.154	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	N 1	Faja	0.256	-	1.154	1.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N242	N 1	Trapecial	0.237	0.140	1.350	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Peso propio	Trapecial	0.054	0.012	1.847	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Peso propio	Trapecial	0.042	0.054	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Peso propio	Faja	0.054	-	0.000	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Q 1	Trapecial	2.250	0.500	1.847	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Q 1	Faja	2.250	-	0.000	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Q 1	Trapecial	1.750	2.250	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Q 2	Trapecial	1.750	2.250	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Q 2	Trapecial	2.250	0.500	1.847	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	Q 2	Faja	2.250	-	0.000	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	N 1	Trapecial	0.140	0.180	2.565	2.770	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	N 1	Faja	0.180	-	0.000	1.847	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N243	N 1	Trapecial	0.180	0.040	1.847	2.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N256	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N256	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N256	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N256	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N256	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N257	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N257	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N257	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N257	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N251/N257	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N258	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N258	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N258	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N258	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N258	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N259	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N259	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N259	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N259	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N259	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N262	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N262	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N262	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N262	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N262	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N263	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N263	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N263	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N263	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N263	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N264	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N264	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N264	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N264	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N264	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N265	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N265	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N265	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N265	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N265	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N266	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N266	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N266	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N266	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N262/N266	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N267	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N267	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N267	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N267	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N267	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N268	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N268	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N268	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N268	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N268	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N269	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N269	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N269	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N269	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N269	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N270	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N270	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N270	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N270	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N270	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N271	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N271	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N271	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N271	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N271	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N273	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N273	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N273	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N273	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N273	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N274	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N274	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N274	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N274	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N274	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N275	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N275	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N275	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N275	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N268/N275	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N272	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N272	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N272	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N272	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N272	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N273	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N273	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N273	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N273	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N273	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N274	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N274	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N274	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N274	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N274	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N275	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N275	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N275	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N275	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N275	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N276	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N276	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N276	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N276	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N276	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N277	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N277	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N277	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N277	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N277	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N278	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N278	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N278	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N278	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N278	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N279	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N279	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N279	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N279	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N279	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N284/N283	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N281	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N281	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N281	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N281	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N281	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N280	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N280	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N280	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N280	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N280	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N284	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N284	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N284	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N284	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N284	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N285	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N285	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N285	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N285	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N285	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N286	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N286	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N286	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N286	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N286	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N287	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N287	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N287	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N287	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N287	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Peso propio	Faja	0.054	-	0.000	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Peso propio	Trapecial	0.054	0.012	1.127	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Q 1	Faja	2.250	-	0.000	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Q 1	Trapecial	2.250	0.500	1.127	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Q 2	Faja	2.250	-	0.000	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	Q 2	Trapecial	2.250	0.500	1.127	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	N 1	Faja	0.180	-	0.000	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N292	N 1	Trapecial	0.180	0.040	1.127	1.565	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N289/N293	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	Peso propio	Faja	0.096	-	0.000	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	Peso propio	Trapecial	0.096	0.042	0.563	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	Q 1	Faja	4.000	-	0.000	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	Q 1	Trapecial	4.000	1.750	0.563	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	Q 2	Faja	4.000	-	0.000	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	Q 2	Trapecial	4.000	1.750	0.563	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	N 1	Faja	0.320	-	0.000	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N293	N 1	Trapecial	0.320	0.140	0.563	1.127	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Peso propio	Faja	0.096	-	0.000	0.125	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Peso propio	Trapecial	0.096	0.054	0.125	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Q 1	Faja	4.000	-	0.000	0.125	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Q 1	Trapecial	4.000	2.250	0.125	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Q 2	Faja	4.000	-	0.000	0.125	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	Q 2	Trapecial	4.000	2.250	0.125	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	N 1	Faja	0.320	-	0.000	0.125	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N294	N 1	Trapecial	0.320	0.180	0.125	0.563	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N295	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N295	Peso propio	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N295	Q 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N295	Q 2	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N295	N 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Peso propio	Faja	0.048	-	0.000	0.118	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Peso propio	Faja	0.054	-	0.118	0.438	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Q 1	Faja	1.998	-	0.000	0.118	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Q 1	Faja	2.247	-	0.118	0.438	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Q 2	Faja	1.998	-	0.000	0.118	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Q 2	Faja	2.247	-	0.118	0.438	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	N 1	Faja	0.160	-	0.000	0.118	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	N 1	Faja	0.180	-	0.118	0.438	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Peso propio	Trapecial	0.054	0.096	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Peso propio	Faja	0.096	-	0.414	0.852	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Q 1	Trapecial	2.248	3.997	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Q 1	Faja	3.996	-	0.414	0.852	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Q 2	Trapecial	2.248	3.997	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	Q 2	Faja	3.996	-	0.414	0.852	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	N 1	Trapecial	0.180	0.320	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N294	N 1	Faja	0.320	-	0.414	0.852	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	Peso propio	Trapecial	0.042	0.096	0.000	0.532	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	Peso propio	Faja	0.096	-	0.532	1.384	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	Q 1	Trapecial	1.749	3.997	0.000	0.532	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N298/N293	Q 1	Faja	3.996	-	0.532	1.384	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	Q 2	Trapecial	1.749	3.997	0.000	0.532	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	Q 2	Faja	3.996	-	0.532	1.384	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	N 1	Trapecial	0.140	0.320	0.000	0.532	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N293	N 1	Faja	0.320	-	0.532	1.384	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Peso propio	Trapecial	0.013	0.054	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Peso propio	Faja	0.054	-	0.414	1.798	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Q 1	Trapecial	0.521	2.265	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Q 1	Trapecial	2.265	2.248	0.414	1.798	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Q 2	Trapecial	0.521	2.265	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	Q 2	Trapecial	2.265	2.248	0.414	1.798	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	N 1	Trapecial	0.042	0.181	0.000	0.414	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N292	N 1	Trapecial	0.181	0.179	0.414	1.798	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N297	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N297	Peso propio	Trapecial	0.098	0.095	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N297	Q 1	Trapecial	4.082	3.997	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N297	Q 2	Trapecial	4.082	3.997	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N297	N 1	Trapecial	0.326	0.319	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N298	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N298	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N298	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N298	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N298	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N299	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N299	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N299	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N299	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N299	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N300	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N300	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N300	Q 1	Uniforme	4.497	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N300	Q 2	Uniforme	4.497	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N300	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N301	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N301	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N301	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N301	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N301	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N302	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N302	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N302	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N302	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N302	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N306	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N307/N306	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N306	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N306	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N306	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N305	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N305	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N305	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N305	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N305	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N304	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N304	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N304	Q 1	Uniforme	4.497	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N304	Q 2	Uniforme	4.497	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N304	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N303	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N592	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N592	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N592	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N592	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N592	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N307	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N307	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N307	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N307	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N307	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N593	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N593	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N593	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N593	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N593	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N308	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N308	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N308	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N308	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N308	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N594	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N594	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N594	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N594	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N594	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N309	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N309	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N309	Q 1	Uniforme	4.497	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N309	Q 2	Uniforme	4.497	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N309	N 1	Uniforme	0.360	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N315/N311	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N311	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N311	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N311	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N311	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N312	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N312	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N312	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N312	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N312	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N313	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N313	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N313	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N313	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N313	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N314	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N314	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N314	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N314	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N314	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N315	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N315	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N315	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N315	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N315	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N316	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N316	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N316	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N316	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N316	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N317	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N317	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N317	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N317	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N317	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N318	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N318	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N318	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N318	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N318	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N319	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N319	Peso propio	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N319	Q 1	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N319	Q 2	Uniforme	2.272	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N319	N 1	Uniforme	0.182	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N324/N320	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N320	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N320	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N320	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N320	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N321	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N321	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N321	Q 1	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N321	Q 2	Uniforme	3.997	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N321	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N322	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N322	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N322	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N322	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N322	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N329	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N333	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N335	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N337	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N328	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N330	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N332	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N334	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N336	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N53	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N329	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N329	Peso propio	Trapecial	0.054	0.056	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N329	Q 1	Trapecial	2.250	2.318	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N329	Q 2	Trapecial	2.250	2.318	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N329	N 1	Trapecial	0.180	0.186	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N331	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N331	Peso propio	Trapecial	0.056	0.058	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N331	Q 1	Trapecial	2.318	2.386	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N331	Q 2	Trapecial	2.318	2.386	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N331	N 1	Trapecial	0.186	0.191	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N333	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N333	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N333	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N333	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N333	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N335	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N335	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N335	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N335	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N335	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N336/N337	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N337	Peso propio	Trapecial	0.064	0.062	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N337	Q 1	Trapecial	2.680	2.612	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N337	Q 2	Trapecial	2.680	2.612	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N337	N 1	Trapecial	0.214	0.209	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N338	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N338	Peso propio	Trapecial	0.063	0.060	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N338	Q 1	Trapecial	2.612	2.544	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N338	Q 2	Trapecial	2.612	2.544	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N338	N 1	Trapecial	0.209	0.203	0.000	2.483	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N339	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N339	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N339	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N339	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N339	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N340	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N340	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N340	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N340	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N340	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Peso propio	Trapecial	0.015	0.057	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Peso propio	Faja	0.057	-	0.388	1.769	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Q 1	Trapecial	0.636	2.386	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Q 1	Faja	2.386	-	0.388	1.769	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Q 2	Trapecial	0.636	2.386	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	Q 2	Faja	2.386	-	0.388	1.769	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	N 1	Trapecial	0.051	0.191	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N331	N 1	Faja	0.191	-	0.388	1.769	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Peso propio	Trapecial	0.042	0.096	0.000	0.498	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Peso propio	Faja	0.096	-	0.498	1.382	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Q 1	Trapecial	1.750	4.000	0.000	0.498	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Q 1	Faja	4.000	-	0.498	1.382	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Q 2	Trapecial	1.750	4.000	0.000	0.498	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	Q 2	Faja	4.000	-	0.498	1.382	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	N 1	Trapecial	0.140	0.320	0.000	0.498	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N340	N 1	Faja	0.320	-	0.498	1.382	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Peso propio	Trapecial	0.054	0.096	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Peso propio	Faja	0.096	-	0.388	0.883	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Q 1	Trapecial	2.250	4.000	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Q 1	Faja	4.000	-	0.388	0.883	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Q 2	Trapecial	2.250	4.000	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	Q 2	Faja	4.000	-	0.388	0.883	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N343/N339	N 1	Trapecial	0.180	0.320	0.000	0.388	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N339	N 1	Faja	0.320	-	0.388	0.883	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Peso propio	Trapecial	0.014	0.054	0.000	0.434	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Peso propio	Faja	0.054	-	0.434	1.621	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Q 1	Trapecial	0.600	2.250	0.000	0.434	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Q 1	Faja	2.250	-	0.434	1.621	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Q 2	Trapecial	0.600	2.250	0.000	0.434	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	Q 2	Faja	2.250	-	0.434	1.621	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	N 1	Trapecial	0.048	0.180	0.000	0.434	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N326	N 1	Faja	0.180	-	0.434	1.621	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Peso propio	Trapecial	0.040	0.092	0.000	0.558	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Peso propio	Trapecial	0.092	0.096	0.558	1.189	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Q 1	Trapecial	1.676	3.832	0.000	0.558	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Q 1	Trapecial	3.832	3.997	0.558	1.189	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Q 2	Trapecial	1.676	3.832	0.000	0.558	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	Q 2	Trapecial	3.832	3.997	0.558	1.189	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	N 1	Trapecial	0.134	0.307	0.000	0.558	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N325	N 1	Trapecial	0.307	0.320	0.558	1.189	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Peso propio	Trapecial	0.051	0.090	0.000	0.437	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Peso propio	Faja	0.099	-	0.437	0.635	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Q 1	Trapecial	2.108	3.747	0.000	0.437	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Q 1	Faja	4.120	-	0.437	0.635	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Q 2	Trapecial	2.108	3.747	0.000	0.437	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	Q 2	Faja	4.120	-	0.437	0.635	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	N 1	Trapecial	0.169	0.300	0.000	0.437	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N324	N 1	Faja	0.330	-	0.437	0.635	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Peso propio	Faja	0.052	-	0.000	0.176	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Peso propio	Faja	0.061	-	0.176	0.496	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Q 1	Faja	2.147	-	0.000	0.176	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Q 1	Faja	2.544	-	0.176	0.496	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Q 2	Faja	2.147	-	0.000	0.176	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	Q 2	Faja	2.544	-	0.176	0.496	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	N 1	Faja	0.172	-	0.000	0.176	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N338	N 1	Faja	0.204	-	0.176	0.496	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N27	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N40	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N35	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N370	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N371	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N372	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N373	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N373/N347	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N377	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N376	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N375	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N374	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N348	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N381	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N380	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N597	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N379	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N378	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N350	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N628/N630	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N630/N629	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N629/N631	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N631/N632	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N625	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N356	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N355	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N352	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N353	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N362	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N361	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N358	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N359	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N360	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N368	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N367	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N364	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N365	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N366	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N243	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N243	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N243	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N243	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N243	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N242	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N242	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N242	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N242	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N242	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N241	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N241	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N241	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N372/N241	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N241	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N240	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N240	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N240	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N240	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N240	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N373	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N373	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N373	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N373	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N373	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N372	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N372	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N372	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N372	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N372	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N371	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N371	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N371	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N371	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N371	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N370	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N370	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N370	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N370	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N370	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N374	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N374	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N374	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N374	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N374	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N375	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N375	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N375	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N375	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N375	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N376	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N376	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N376	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N376	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N376	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N377	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N377	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N377	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N381/N377	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N377	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N378	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N631/N379	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N629/N380	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N630/N381	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N630	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N629	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N631	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N632	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N235	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N235	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N235	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N235	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N235	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N234	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N234	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N234	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N234	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N234	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N233	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N233	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N233	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N233	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N233	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N232	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N232	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N232	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N232	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N232	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N353	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N353	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N353	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N353	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N353	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N352	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N352	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N352	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N352	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N352	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N355	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N355	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N355	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N355	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N355	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N362/N356	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N356	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N356	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N356	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N356	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N359	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N359	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N359	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N359	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N359	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N358	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N358	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N358	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N358	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N358	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N361	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N361	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N361	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N361	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N361	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N362	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N362	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N362	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N362	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N362	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N365	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N365	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N365	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N365	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N365	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N364	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N364	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N364	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N364	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N364	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N367	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N367	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N367	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N367	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N367	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N368	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N368	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N368	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N368	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N368	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N387/N386	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N385	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N622	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N622/N384	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N383	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N382	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N392	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N391	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N390	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N389	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N388	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N398	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N397	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N396	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N395	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N394	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N127	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N127	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N127	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N127	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N127	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N126	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N126	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N126	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N126	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N126	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N125	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N125	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N125	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N125	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N125	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N124	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N124	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N124	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N124	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N124	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N383	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N383	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N383	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N383	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N383	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N384	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N384	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N384	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N384	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N390/N384	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N385	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N385	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N385	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N385	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N385	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N386	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N386	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N386	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N386	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N386	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N389	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N389	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N389	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N389	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N389	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N390	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N390	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N390	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N390	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N390	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N391	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N391	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N391	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N391	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N391	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N392	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N392	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N392	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N392	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N392	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N395	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N395	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N395	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N395	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N395	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N396	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N396	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N396	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N396	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N396	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N397	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N397	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N397	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N397	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N121/N397	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N398	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N398	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N398	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N398	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N398	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N404	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N403	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N402	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N401	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N400	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N410	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N409	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N408	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N407	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N406	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N416	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N415	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N415/N414	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N413	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N412	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N404	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N404	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N404	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N404	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N404	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N403	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N403	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N403	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N403	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N403	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N402	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N402	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N402	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N402	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N402	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N401	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N401	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N401	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N401	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N401	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N407	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N407	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N407	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N407	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N401/N407	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N408	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N408	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N408	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N408	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N408	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N409	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N409	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N409	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N409	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N409	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N410	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N410	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N410	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N410	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N410	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N413	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N413	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N413	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N413	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N407/N413	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N414	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N414	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N414	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N414	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N414	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N415	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N415	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N415	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N415	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N415	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N416	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N416	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N416	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N416	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N416	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N135	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N135	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N135	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N135	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N416/N135	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N415/N134	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N415/N134	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N415/N134	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N415/N134	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N415/N134	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N133	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N133	Peso propio	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N133	Q 1	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N133	Q 2	Uniforme	4.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N414/N133	N 1	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N132	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N132	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N132	Q 1	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N132	Q 2	Uniforme	2.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N132	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N625	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N625	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N625/N350	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N350	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N350/N348	Peso propio	Uniforme	0.910	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N348	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N348	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N348	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N350/N348	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N348	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N347	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N347	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N347	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N347	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N348/N347	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N347	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N26	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N26	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N26	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N26	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N26	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N628	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N628	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N628/N351	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N628/N351	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N351/N349	Peso propio	Uniforme	0.910	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N349	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N349	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N349	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N349	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N351/N349	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N346	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N346	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N346	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N349/N346	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N346	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N349/N346	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N35	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N35	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N35	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N35	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N35	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N346/N35	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N366	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N366	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N366	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N366	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N23/N366	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N366	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N360	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N360	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N360	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N360	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N366/N360	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N360	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N354	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N354	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N354	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N354	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N360/N354	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N354	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N24	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N24	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N24	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N24	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N354/N24	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N24	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N369	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N369	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N369	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N369	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N369	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N369	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N363	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N363	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N363	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N363	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N363	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N369/N363	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N363/N357	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N357	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N357	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N357	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N357	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N363/N357	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N33	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N33	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N33	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N33	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N33	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N357/N33	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N89	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N89	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N89	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N89	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N89	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N87	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N87	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N87	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N87	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N87	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N85	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N85	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N85	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N85	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N85	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N22	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N22	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N22	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N22	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N22	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N88	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N88	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N88	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N88	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N88	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N88	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N86	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N86	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N86	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N86	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N86	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N88/N86	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N84	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N86/N84	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N84	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N84	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N84	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N86/N84	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N31	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N31	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N31	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N31	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N31	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N84/N31	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N110	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N108	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N108	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N108	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N108	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N110/N108	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N108	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N15	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N15	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N15	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N15	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N108/N15	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N15	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N112	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N112	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N112	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N112	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N14/N112	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N112	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N111	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N111	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N111	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N111	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N111	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N111	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N109	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N109	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N109	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N109	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N111/N109	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N111/N109	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N6	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N6	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N6	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N6	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N6	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N109/N6	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N113	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N113	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N113	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N113	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N113	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N5/N113	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N95	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N95	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N95	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N95	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N95	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N93	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N93	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N93	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N93	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N93	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N91	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N91	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N91	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N91	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N91	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N20	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N20	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N20	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N20	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N20	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N94	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N94	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N94	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N94	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N94	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N28/N94	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N92	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N92	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N92	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N92	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N92	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N94/N92	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N90	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N90	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N90	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N90	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N90	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N92/N90	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N29	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N29	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N29	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N29	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N29	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N90/N29	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N116	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N116	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N116	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N116	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N116	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N17	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N17	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N17	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N17	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N17	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N114	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N114	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N114	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N114	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N114	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N117	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N117	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N117	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N117	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N117	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N115/N117	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N119	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N117/N119	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N119/N8	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N8	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N8	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N8	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N8	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N119/N8	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N115	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N115	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N115	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N115	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N115	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N7/N115	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N393	Peso propio	Uniforme	0.910	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N393	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N393	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N393	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N393	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N399/N393	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N387	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N387	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N387	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N387	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N387	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N393/N387	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N2	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N2	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N2	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N2	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N2	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N387/N2	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N399	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N399	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N399	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N399	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N399	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N1/N399	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N388	Peso propio	Uniforme	0.910	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N388	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N388	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N388	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N388	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N382	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N382	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N382	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N382	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N388/N382	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N11	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N11	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N11	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N11	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N11	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N394	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N394	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N394	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N394	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N394	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N406	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N406	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N406	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N406	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N400/N406	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N406	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N412	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N412	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N412	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N412	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N406/N412	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N406/N412	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N13	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N13	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N13	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N13	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N412/N13	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N13	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N400	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N400	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N400	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N400	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N400	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N411	Peso propio	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N411	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N411	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N411	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N411	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N405/N411	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N417	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N417	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N417	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N417	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N417	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N411/N417	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N4	Peso propio	Uniforme	0.866	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N4	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N4	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N4	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N417/N4	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N417/N4	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N405	Peso propio	Uniforme	0.968	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N405	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N405	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N405	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N405	V 1 X	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N405	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N418/N419	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N419/N420	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N421	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N421/N422	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N423	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N423/N424	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N421	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N418/N47	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N424/N49	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N431/N430	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N430/N429	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N429/N428	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N428/N425	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N426	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N426/N427	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N428	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N431/N39	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N427/N44	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N432/N433	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N433/N434	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N433	Peso propio	Uniforme	0.944	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N432/N56	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N434/N57	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N435	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N437/N436	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N438	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N436	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N345	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N437/N27	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N435/N40	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N438/N35	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N441/N439	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N439/N440	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N588	Peso propio	Uniforme	0.944	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N589	Peso propio	Uniforme	0.944	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N589/N439	Peso propio	Uniforme	0.944	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N441/N61	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N440/N62	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N446	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N446/N445	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N445/N444	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N444/N442	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N442/N443	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N443/N448	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N587	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N444	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N66	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N65	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N450	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N451	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N452	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N453	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N454	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N455	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N456	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N456/N457	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N457/N458	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N459	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N459/N460	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N460/N461	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N676	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N676/N675	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N455	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N8	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N461/N19	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N455/N462	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N464	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N465/N466	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N465/N466	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N463/N646	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N463/N646	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N646/N465	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N646/N465	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N463	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N467	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N468	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N468	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N468/N469	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N469	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N469/N464	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N470	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N647	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N647	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N647/N472	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N472	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N472/N473	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N473	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N473/N474	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N474	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N475	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N475	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N477/N476	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N476	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N478/N477	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N479	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N648	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N648	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N648/N481	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N481	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N481/N482	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N482	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N482/N483	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N483	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N485/N484	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N485/N484	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N486/N485	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N485	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N487/N486	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N488	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N649	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N649	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N649/N490	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N490	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N490/N491	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N491	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N491/N492	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N492	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N494/N493	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N494/N493	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N495/N494	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N495/N494	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N496/N495	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N498/N497	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N650	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N650	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N650/N499	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N499	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N499/N500	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N500	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N500/N501	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N502/N501	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N503/N502	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N503/N502	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N504/N503	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N504/N503	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N505/N504	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N506	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N506/N651	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N506/N651	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N651/N508	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N508	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N508/N509	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N508/N509	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N509/N510	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N511/N510	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N511	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N511	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N513/N512	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N512	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N514/N513	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N515	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N652	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N652	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N652/N517	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N517	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N517/N518	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N518	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N518/N519	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N520/N519	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N521/N520	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N521/N520	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N522/N521	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N522/N521	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N523/N522	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N524	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N524/N653	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N524/N653	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N653/N526	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N526	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N526/N527	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N527	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N527/N528	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N529/N528	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N529	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N529	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N531/N530	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N531/N530	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N532/N531	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N533	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N654	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N654	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N654/N535	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N535	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N535/N536	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N536	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N536/N537	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N538/N537	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N538	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N538	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N540/N539	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N540/N539	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N541/N540	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N542	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N542/N655	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N542/N655	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N655/N544	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N544	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N544/N545	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N544/N545	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N545/N546	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N547/N546	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N548/N547	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N548/N547	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N549/N548	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N549/N548	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N550/N549	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N551	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N656	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N656	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N656/N553	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N553	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N553/N554	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N553/N554	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N554/N555	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N556/N555	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N557/N556	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N557/N556	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N558/N557	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N558/N557	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N559/N558	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N560	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N560/N657	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N560/N657	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N657/N562	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N562	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N562/N563	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N562/N563	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N563/N564	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N565/N564	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N566/N565	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N566/N565	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N567/N566	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N567/N566	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N568/N567	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N569	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N569/N571	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N569/N571	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N571/N572	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N572	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N572/N573	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N574/N573	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N574	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N574	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N576/N575	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N576/N575	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N577/N576	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N578	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N578/N580	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N578/N580	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N580/N581	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N580/N581	V 2 -VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N581/N582	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N583/N582	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N584/N583	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N584/N583	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N585/N584	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N585/N584	V 3 +VY	Uniforme	2.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N586/N585	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N48	Peso propio	Uniforme	0.745	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N48	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N48	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N48	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N48	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N106/N48	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N106	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N106	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N106	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N106	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N106	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N104/N106	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N104	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N104	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N104	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N104	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N104	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N102/N104	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N591	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N591	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N591	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N591	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N591	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N100/N591	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N102	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N102	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N102	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N102	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N102	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N591/N102	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N98/N100	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N96	Peso propio	Uniforme	0.745	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N96	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N96	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N96	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N96	V 2 -VY	Faja	0.800	-	0.000	1.500	Locales	0.000	1.000	0.000
N49/N96	V 2 -VY	Faja	0.800	-	1.500	2.380	Locales	0.000	1.000	0.000
N49/N96	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N98	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N96/N98	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N98	Q 1	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N98	Q 2	Uniforme	0.523	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N98	V 2 -VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	1.000	0.000
N96/N98	N 1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N45	Peso propio	Uniforme	0.745	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N45	Peso propio	Trapecial	0.010	0.012	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N45	Q 1	Trapecial	0.414	0.500	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N45	Q 2	Trapecial	0.414	0.500	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N45	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N107/N45	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N107/N45	N 1	Trapecial	0.033	0.040	0.000	2.412	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N105/N107	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N105/N107	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N105/N107	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N105	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N105	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N105	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N105	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N103/N105	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N105	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N103/N105	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N103/N105	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N596	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N596	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N596	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N596	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N101/N596	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N596	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N101/N596	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N101/N596	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N103	Peso propio	Uniforme	0.903	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N103	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N103	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N103	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N596/N103	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N103	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N596/N103	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N596/N103	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N101	Peso propio	Uniforme	0.874	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N99/N101	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N101	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N101	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N99/N101	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N101	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N99/N101	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N99/N101	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N97	Peso propio	Uniforme	0.745	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N97	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N97	Q 1	Faja	0.500	-	1.500	2.380	Locales	0.000	-1.000	0.000
N46/N97	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N97	Q 1	Faja	0.500	-	0.000	1.500	Locales	0.000	-1.000	0.000
N46/N97	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N97	V 1 X	Faja	0.800	-	1.500	2.380	Locales	0.000	-1.000	0.000
N46/N97	V 1 X	Faja	0.800	-	0.000	1.500	Locales	0.000	-1.000	0.000
N46/N97	V 3 +VY	Faja	0.800	-	1.500	2.380	Locales	0.000	-1.000	0.000
N46/N97	V 3 +VY	Faja	0.800	-	0.000	1.500	Locales	0.000	-1.000	0.000
N46/N97	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Peso propio	Uniforme	0.845	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Q 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N97/N99	Q 2	Uniforme	0.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	V 1 X	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N97/N99	V 3 +VY	Uniforme	0.800	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N97/N99	N 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N590	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N588	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N589	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N293	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N429/N294	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N342	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N343	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N96	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N319	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N320	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N321	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N322	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N98	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N315	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N316	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N317	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N318	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N100	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N311	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N313/N312	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N313	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N314	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N106	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N302	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N301	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N677	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N300	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N104	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N306	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N305	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N303	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N303	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N102	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N307	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N308	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N310	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N310	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N591	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N592	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N593	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N595/N594	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N595	Peso propio	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N595	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N595	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N595	Q 1	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N595	Q 2	Uniforme	2.248	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N595	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N595/N310	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N627/N626	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N626/N624	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N625	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N627/N628	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N382	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N387	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N601/N674	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N600	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N603/N621	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N621/N602	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N609/N608	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N608/N607	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N602	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N602/N604	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N605	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N605/N606	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N606/N15	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N609/N6	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N612/N21	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N616/N30	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N618/N620	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N620/N636	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N636/N617	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N620/N619	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N621/N620	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N692/N633	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N634	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N686	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N600	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N692/N634	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N623	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N692/N686	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N690	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N684/N690	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N635/N623	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N606/N636	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N637	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N638	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N639	Peso propio	Uniforme	0.178	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N640	Peso propio	Uniforme	0.178	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N641	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N642	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N643	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N644	Peso propio	Uniforme	0.178	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N645	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N645	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N645	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N643/N644	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N643/N644	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N642/N643	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N643	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N641/N642	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N641/N642	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N640/N641	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N640/N641	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N639/N640	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N638/N639	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N638/N639	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N637/N638	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N637/N638	Q 2 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Locales	0.000	-1.000	0.000
N646/N647	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N646/N647	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N647/N648	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N648	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N648/N649	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N649	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N649/N650	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N650	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N650/N651	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N651	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N651/N652	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N653	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N653	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N654	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N654	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N656/N655	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N655	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N657/N656	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N656	Q 3 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N350/N658	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N659	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N660	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N661	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N662	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N663	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N664	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N663	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N664/N663	Q 4 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N663/N662	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N663/N662	Q 4 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N662/N661	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N661	Q 4 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N660/N661	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N661	Q 4 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N660/N659	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N659	Q 4 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N659/N658	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N658	Q 4 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N15/N665	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N666	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N667	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N668	Peso propio	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N669	Peso propio	Uniforme	0.178	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N670	Peso propio	Uniforme	0.178	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N665	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N665	Q 5 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N667/N666	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N667/N666	Q 5 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N668/N667	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N667	Q 5 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N669/N668	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N669/N668	Q 5 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N670/N669	Peso propio	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N669	Q 5 barandilla	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N671/N627	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N610/N611	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N611/N612	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N613/N617	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N610	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N613	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N614	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N616/N615	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N678	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N678/N681	Peso propio	Uniforme	0.906	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N682	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N678	Peso propio	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N460	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N450	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N685/N675	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N677	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N296	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N296	Peso propio	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N296	Q 1	Uniforme	2.247	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N296	Q 2	Uniforme	2.247	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N296	N 1	Uniforme	0.180	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N680	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N98	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N99	Peso propio	Uniforme	0.505	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N676/N685	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N689	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N688	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N687	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N627	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N671	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N688	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N690	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N671	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N691	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N690	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N600/N634	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N634/N599	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N633	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N686	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N623	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N598	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N672	Peso propio	Uniforme	0.331	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N692/N673	Peso propio	Uniforme	0.331	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693/N692	Peso propio	Uniforme	0.331	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N693	Peso propio	Uniforme	0.331	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N695/N428	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N694/N428	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N685/N696	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N461	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N698/N461	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N626	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N691/N671	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N691	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N623/N690	Peso propio	Uniforme	0.601	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N699/N694	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N700/N695	Peso propio	Uniforme	0.581	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Barras

2.3.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N2/N3	η = 0.7	η = 3.2	x: 2 m η = 33.7	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 40.9	η = 2.7	x: 2 m η = 36.3	x: 2 m η = 5.8	x: 2 m η = 39.1	x: 0 m η = 43.3	**CUMPLE η = 43.3**
N65/N5	η = 0.7	η = 2.5	x: 0 m η = 58.5	x: 0 m η = 7.4	η = 4.6	x: 0 m η = 73.1	η = 13.8	x: 0 m η = 63.7	η < 0.1	x: 0 m η = 65.1	x: 0 m η = 87.0	**CUMPLE η = 87.0**
N6/N7	η = 0.3	η = 1.6	x: 0 m η = 28.2	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 62.3	η = 13.3	x: 0 m η = 32.5	x: 1.96 m η = 4.2	x: 0 m η = 32.6	x: 0 m η = 75.6	**CUMPLE η = 75.6**
N8/N9	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 20.2	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 34.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 21.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 34.4**
N11/N12	η = 3.4	η = 1.2	x: 2 m η = 24.3	x: 2 m η = 2.9	η = 1.2	x: 0 m η = 41.7	η = 4.2	x: 2 m η = 26.3	x: 2 m η = 29.0	x: 2 m η = 16.6	x: 0 m η = 45.9	**CUMPLE η = 45.9**
N66/N14	η = 4.5	η = 1.5	x: 0 m η = 47.2	x: 0 m η = 6.3	η = 4.4	x: 0 m η = 60.2	η = 17.8	x: 0 m η = 49.9	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 31.6	x: 0 m η = 75.2	**CUMPLE η = 75.2**
N15/N16	η = 2.3	η = 0.7	x: 0 m η = 32.8	x: 0 m η = 7.5	x: 1.96 m η = 2.6	x: 0 m η = 64.3	η = 9.0	x: 0 m η = 34.3	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 28.9	x: 0 m η = 73.2	**CUMPLE η = 73.2**
N19/N18	η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η = 20.0	x: 0 m η = 3.5	η = 1.3	x: 0 m η = 34.5	η = 2.2	x: 0 m η = 20.5	x: 2.4 m η = 1.3	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 36.7	**CUMPLE η = 36.7**
N21/N20	η = 3.6	η = 1.1	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 5.8	η = 2.5	x: 0 m η = 59.4	η = 13.9	x: 0 m η = 31.5	x: 2.07 m η = 3.6	x: 0 m η = 31.7	x: 0 m η = 72.7	**CUMPLE η = 72.7**
N23/N62	η = 5.6	η = 2.4	x: 0.955 m η = 41.9	x: 0.955 m η = 6.6	η = 4.5	x: 0.955 m η = 87.5	η = 11.4	x: 0.955 m η = 46.3	x: 0 m η = 9.4	x: 0.955 m η = 48.2	x: 0.955 m η = 98.9	**CUMPLE η = 98.9**
N62/N22	η = 5.6	η = 2.3	x: 0 m η = 41.6	x: 0 m η = 6.6	η = 7.6	x: 0 m η = 63.0	η = 11.5	x: 0 m η = 46.2	x: 0.955 m η = 11.3	x: 0 m η = 47.7	x: 0 m η = 74.5	**CUMPLE η = 74.5**
N25/N24	η = 5.7	η = 4.5	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 54.0	η = 7.9	x: 0 m η = 14.0	x: 2.11 m η = 11.8	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 60.6	**CUMPLE η = 60.6**
N30/N29	η = 1.2	η = 2.8	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 62.1	η = 8.9	x: 0 m η = 30.9	x: 2.07 m η = 6.8	x: 0 m η = 29.3	x: 0 m η = 70.6	**CUMPLE η = 70.6**
N32/N61	η = 2.5	η = 4.3	x: 0.955 m η = 44.0	x: 0 m η = 4.7	η = 5.5	x: 0.955 m η = 82.7	η = 12.5	x: 0.955 m η = 47.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0.955 m η = 47.0	x: 0.955 m η = 95.1	**CUMPLE η = 95.1**
N61/N31	η = 2.5	η = 4.2	x: 0 m η = 44.2	x: 0.955 m η = 6.6	η = 6.7	x: 0 m η = 63.2	η = 12.1	x: 0 m η = 47.2	x: 0.955 m η = 0.8	x: 0 m η = 46.8	x: 0 m η = 73.5	**CUMPLE η = 73.5**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N34/N33	η = 4.1	η = 4.8	x: 2.11 m η = 18.5	x: 0 m η = 2.5	x: 2.11 m η = 2.0	x: 0 m η = 51.6	η = 6.8	x: 2.11 m η = 19.6	x: 2.11 m η = 23.6	x: 2.11 m η = 16.4	x: 0 m η = 58.4	**CUMPLE η = 58.4**
N36/N35	η = 0.2	η = 0.3	x: 2.77 m η = 7.0	x: 2.77 m η = 4.0	x: 2.77 m η = 2.8	x: 2.77 m η = 11.5	N.P.(1)	x: 2.77 m η = 9.0	x: 1.187 m η = 2.2	x: 2.77 m η = 5.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 11.5**
N9/N183	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 1.6	x: 0.2 m η = 1.4	η = 4.1	x: 0 m η = 29.7	N.P.(1)	x: 0.2 m η = 2.1	x: 0.2 m η = 1.9	x: 0.2 m η = 2.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 29.7**
N183/N182	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.7 m η = 6.1	x: 0.7 m η = 3.6	η = 3.0	x: 0 m η = 25.2	η = 9.5	x: 0.7 m η = 7.6	x: 0.7 m η = 7.6	x: 0.7 m η = 6.1	x: 0 m η = 28.8	**CUMPLE η = 28.8**
N182/N181	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.9 m η = 9.9	x: 0.9 m η = 7.6	η = 2.6	x: 0 m η = 16.7	η = 8.2	x: 0.9 m η = 12.7	x: 0.9 m η = 12.8	x: 0.9 m η = 10.3	x: 0 m η = 19.1	**CUMPLE η = 19.1**
N181/N180	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.7 m η = 11.3	x: 0 m η = 7.6	x: 0.7 m η = 0.9	x: 0 m η = 8.1	η = 2.4	x: 0.7 m η = 13.5	x: 0.7 m η = 13.5	x: 0.7 m η = 10.9	x: 0 m η = 10.0	**CUMPLE η = 13.5**
N180/N191	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.375 m η = 11.3	x: 0.75 m η = 7.7	η = 10.5	x: 0.75 m η = 0.5	η = 23.8	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 13.5	x: 0.75 m η = 11.5	x: 0.75 m η = 24.1	**CUMPLE η = 24.1**
N191/N189	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 11.3	x: 0.525 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0.7 m η = 8.2	η = 4.5	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 11.5	x: 0.7 m η = 9.3	**CUMPLE η = 13.4**
N189/N187	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 9.9	x: 0 m η = 7.9	x: 0.9 m η = 3.5	x: 0.9 m η = 16.9	η = 5.2	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 11.0	x: 0.9 m η = 19.2	**CUMPLE η = 19.2**
N187/N185	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 3.6	x: 0.7 m η = 4.5	x: 0.7 m η = 25.3	η = 5.2	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 6.0	x: 0.7 m η = 27.3	**CUMPLE η = 27.3**
N185/N18	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0.2 m η = 2.5	η = 4.0	x: 0.2 m η = 29.9	η = 6.1	x: 0.2 m η = 2.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0.2 m η = 2.5	x: 0.2 m η = 34.7	**CUMPLE η = 34.7**
N36/N247	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 0.5	x: 0.2 m η = 1.5	η = 4.5	x: 0 m η = 8.4	η = 1.0	x: 0.2 m η = 1.7	x: 0.2 m η = 1.4	x: 0.2 m η = 1.5	x: 0 m η = 9.1	**CUMPLE η = 9.1**
N247/N246	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.7 m η = 1.4	x: 0.7 m η = 1.6	x: 0.7 m η = 1.6	x: 0.7 m η = 5.4	η = 10.1	x: 0.35 m η = 1.9	x: 0.7 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 15.4	**CUMPLE η = 15.4**
N246/N245	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.9 m η = 3.7	x: 0.9 m η = 2.6	x: 0.9 m η = 2.5	x: 0.9 m η = 11.0	η = 9.4	x: 0.9 m η = 5.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0.9 m η = 4.1	x: 0.9 m η = 17.9	**CUMPLE η = 17.9**
N245/N244	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.7 m η = 6.7	x: 0.7 m η = 2.8	x: 0.7 m η = 1.7	x: 0.7 m η = 18.3	η = 9.7	x: 0.7 m η = 8.6	x: 0 m η = 1.0	x: 0.7 m η = 5.4	x: 0.7 m η = 25.8	**CUMPLE η = 25.8**
N244/N27	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 7.9	x: 0 m η = 2.8	η = 11.2	x: 0.2 m η = 23.8	η = 23.1	x: 0.2 m η = 8.6	η < 0.1	x: 0.2 m η = 6.7	x: 0.2 m η = 42.0	**CUMPLE η = 42.0**
N27/N75	x: 0.065 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0.065 m η = 1.1	x: 0.065 m η = 1.7	η = 14.9	x: 0 m η = 55.9	N.P.(1)	x: 0.065 m η = 2.0	x: 0.065 m η = 4.1	x: 0.065 m η = 1.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 55.9**
N75/N586	x: 1.421 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	x: 1.421 m η = 17.8	x: 0 m η = 2.8	x: 1.421 m η = 2.0	x: 0 m η = 45.3	η = 5.3	x: 1.421 m η = 18.6	x: 1.421 m η = 19.6	x: 1.421 m η = 15.2	x: 0 m η = 48.2	**CUMPLE η = 48.2**
N586/N83	x: 0.5 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0.5 m η = 23.7	x: 0.5 m η = 6.0	x: 0.5 m η = 6.5	x: 0 m η = 42.0	η = 6.3	x: 0.5 m η = 25.4	x: 0.5 m η = 26.4	x: 0.5 m η = 21.5	x: 0 m η = 44.8	**CUMPLE η = 44.8**
N83/N577	x: 1 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.0	x: 1 m η = 28.1	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 19.0	η = 2.9	x: 1 m η = 28.1	x: 1 m η = 28.8	x: 1 m η = 27.5	x: 0 m η = 21.6	**CUMPLE η = 28.8**
N577/N81	x: 1 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.0	x: 1 m η = 32.6	x: 0 m η = 2.2	x: 1 m η = 2.5	x: 0 m η = 16.6	η = 8.4	x: 1 m η = 32.9	x: 1 m η = 33.6	x: 1 m η = 31.3	x: 0 m η = 20.8	**CUMPLE η = 33.6**
N81/N568	x: 0.5 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 32.9	x: 0.5 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.9	x: 0.5 m η = 11.3	η = 6.3	x: 0 m η = 33.2	x: 0 m η = 33.9	x: 0 m η = 31.6	x: 0.5 m η = 16.9	**CUMPLE η = 33.9**
N568/N79	x: 1.5 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 31.7	x: 0 m η = 3.5	x: 1.5 m η = 3.1	x: 1.5 m η = 13.0	η = 6.1	x: 0 m η = 31.7	x: 0 m η = 33.8	x: 0 m η = 30.9	x: 1.5 m η = 15.7	**CUMPLE η = 33.8**
N79/N559	x: 0.093 m η = 6.3	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 28.6	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 6.2	x: 0.093 m η = 36.1	η = 11.0	x: 0 m η = 30.2	x: 0 m η = 32.7	x: 0 m η = 28.2	x: 0.093 m η = 41.7	**CUMPLE η = 41.7**
N559/N550	x: 1.5 m η = 6.4	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 27.7	x: 1.5 m η = 3.4	x: 1.5 m η = 2.0	x: 1.5 m η = 38.1	η = 4.0	x: 0 m η = 29.1	x: 0 m η = 31.7	x: 0 m η = 27.6	x: 1.5 m η = 41.6	**CUMPLE η = 41.6**
N550/N77	x: 0.407 m η = 6.4	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 14.5	x: 0.407 m η = 4.1	x: 0.407 m η = 6.9	x: 0.407 m η = 39.3	η = 11.6	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 23.3	x: 0 m η = 10.8	x: 0.407 m η = 42.9	**CUMPLE η = 42.9**
N77/N541	x: 1.093 m η = 8.2	x: 0 m η = 5.2	x: 1.093 m η = 13.7	x: 1.093 m η = 5.6	x: 0 m η = 4.6	x: 1.093 m η = 64.0	η = 3.5	x: 1.093 m η = 16.6	x: 0 m η = 20.9	x: 1.093 m η = 21.1	x: 1.093 m η = 67.5	**CUMPLE η = 67.5**
N541/N37	x: 0.907 m η = 8.2	x: 0 m η = 5.2	x: 0.907 m η = 28.6	x: 0.907 m η = 6.9	x: 0.907 m η = 4.2	x: 0.907 m η = 66.2	η = 9.2	x: 0.907 m η = 32.1	x: 0 m η = 15.7	x: 0.907 m η = 31.0	x: 0.907 m η = 69.8	**CUMPLE η = 69.8**
N39/N478	x: 1.5 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.6	x: 1.5 m η = 16.6	x: 0 m η = 31.5	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 43.9	η = 17.7	x: 0 m η = 33.6	x: 0 m η = 30.7	x: 0 m η = 23.8	x: 0 m η = 61.2	**CUMPLE η = 61.2**
N478/N69	x: 0.9 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.5	x: 0.9 m η = 26.5	x: 0.9 m η = 12.8	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 40.5	η = 22.1	x: 0.9 m η = 30.4	x: 0.9 m η = 31.9	x: 0.9 m η = 30.6	x: 0 m η = 57.6	**CUMPLE η = 57.6**
N69/N487	x: 0.6 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	x: 0.6 m η = 26.8	x: 0.6 m η = 9.2	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 11.4	η = 8.4	x: 0.6 m η = 28.3	x: 0.6 m η = 28.0	x: 0.6 m η = 28.3	x: 0 m η = 16.2	**CUMPLE η = 28.3**
N487/N496	x: 1.5 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.3	x: 1.5 m η = 29.5	x: 0 m η = 9.2	x: 1.5 m η = 4.5	x: 0 m η = 9.0	η = 3.4	x: 1.5 m η = 30.5	x: 1.5 m η = 30.3	x: 1.5 m η = 30.8	x: 0 m η = 11.2	**CUMPLE η = 30.8**
N496/N71	x: 0.3 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.3	x: 0.3 m η = 29.8	x: 0.3 m η = 3.4	x: 0.3 m η = 9.3	x: 0 m η = 5.8	η = 13.9	x: 0.3 m η = 30.9	x: 0.3 m η = 31.0	x: 0.3 m η = 30.9	x: 0 m η = 18.3	**CUMPLE η = 31.0**
N71/N505	x: 1.2 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 30.6	x: 1.2 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.8	x: 1.2 m η = 25.7	η = 4.4	x: 0 m η = 31.2	x: 0 m η = 33.0	x: 0 m η = 28.9	x: 1.2 m η = 26.3	**CUMPLE η = 33.0**
N505/N73	x: 1.2 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 23.3	x: 0 m η = 4.1	x: 1.2 m η = 4.5	x: 1.2 m η = 28.5	η = 6.1	x: 0 m η = 24.9	x: 0 m η = 27.7	x: 0 m η = 20.1	x: 1.2 m η = 29.1	**CUMPLE η = 29.1**
N73/N514	x: 0.3 m η = 6.5	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 7.0	x: 0.3 m η = 57.0	η = 10.5	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 23.9	x: 0 m η = 13.5	x: 0.3 m η = 59.2	**CUMPLE η = 59.2**
N514/N523	x: 1.5 m η = 6.5	x: 0 m η = 5.1	x: 1.5 m η = 17.5	x: 1.5 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.6	x: 1.5 m η = 60.4	η = 2.8	x: 1.5 m η = 18.4	x: 0 m η = 21.3	x: 1.5 m η = 22.6	x: 1.5 m η = 62.7	**CUMPLE η = 62.7**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.

Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N523/N38	x: 0.723 m η = 6.5	x: 0 m η = 5.0	x: 0.723 m η = 29.2	x: 0.723 m η = 4.5	x: 0.723 m η = 6.1	x: 0.723 m η = 62.2	η = 9.5	x: 0.723 m η = 31.9	x: 0 m η = 13.0	x: 0.723 m η = 30.1	x: 0.723 m η = 64.6	**CUMPLE** **η = 64.6**
N40/N74	x: 0.065 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.9	x: 0.065 m η = 1.0	x: 0.065 m η = 5.5	η = 49.4	x: 0 m η = 51.1	N.P.(1)	x: 0.065 m η = 6.0	x: 0.065 m η = 5.8	x: 0.065 m η = 6.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 51.1**
N74/N579	N.P.(3)	x: 0 m η = 3.0	x: 1.421 m η = 16.6	x: 1.066 m η = 7.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 40.0	η = 11.9	x: 1.421 m η = 17.4	N.P.(4)	x: 1.421 m η = 19.8	x: 0 m η = 44.2	**CUMPLE** **η = 44.2**
N579/N82	N.P.(3)	x: 0 m η = 3.0	x: 0.5 m η = 21.8	x: 0 m η = 7.1	x: 0.5 m η = 5.4	x: 0 m η = 36.7	η = 19.4	x: 0.5 m η = 22.4	N.P.(4)	x: 0.5 m η = 22.5	x: 0 m η = 42.7	**CUMPLE** **η = 42.7**
N82/N570	x: 1 m η = 1.6	x: 0 m η = 3.9	x: 1 m η = 26.0	x: 1 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 15.1	η = 1.8	x: 1 m η = 26.1	x: 1 m η = 23.0	x: 1 m η = 27.9	x: 0 m η = 16.6	**CUMPLE** **η = 27.9**
N570/N80	x: 1 m η = 1.6	x: 0 m η = 4.0	x: 1 m η = 29.2	x: 0 m η = 5.1	x: 1 m η = 5.2	x: 0 m η = 12.4	η = 8.3	x: 1 m η = 29.3	x: 1 m η = 23.6	x: 1 m η = 30.9	x: 0 m η = 14.3	**CUMPLE** **η = 30.9**
N80/N561	x: 0.5 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 29.7	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 5.2	x: 0.5 m η = 14.1	η = 6.0	x: 0 m η = 29.7	x: 0 m η = 28.6	x: 0 m η = 29.8	x: 0.5 m η = 18.1	**CUMPLE** **η = 29.8**
N561/N78	x: 1.5 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 28.0	x: 0.375 m η = 2.0	x: 1.5 m η = 2.3	x: 1.5 m η = 17.4	η = 6.0	x: 0 m η = 28.6	x: 0 m η = 28.4	x: 0 m η = 29.4	x: 1.5 m η = 19.8	**CUMPLE** **η = 29.4**
N78/N552	x: 0.093 m η = 6.0	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 22.3	x: 0.093 m η = 1.5	x: 0 m η = 5.8	x: 0.093 m η = 39.4	η = 10.5	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 22.7	x: 0.093 m η = 48.3	**CUMPLE** **η = 48.3**
N552/N543	x: 1.5 m η = 6.0	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 21.3	x: 1.5 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.9	x: 1.5 m η = 42.8	η = 4.6	x: 0 m η = 21.5	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 21.3	x: 1.5 m η = 46.9	**CUMPLE** **η = 46.9**
N543/N76	x: 0.407 m η = 6.1	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 3.2	x: 0.407 m η = 5.7	x: 0.407 m η = 45.6	η = 13.2	x: 0 m η = 10.2	x: 0 m η = 15.4	x: 0.407 m η = 10.1	x: 0.407 m η = 48.1	**CUMPLE** **η = 48.1**
N76/N534	x: 1.093 m η = 7.5	x: 0 m η = 5.0	x: 1.093 m η = 24.0	x: 1.093 m η = 6.7	x: 0 m η = 6.2	x: 1.093 m η = 68.7	η = 10.7	x: 1.093 m η = 25.5	x: 1.093 m η = 15.2	x: 1.093 m η = 28.9	x: 1.093 m η = 78.8	**CUMPLE** **η = 78.8**
N534/N41	x: 0.907 m η = 7.5	x: 0 m η = 5.0	x: 0.907 m η = 42.1	x: 0.227 m η = 6.9	x: 0.907 m η = 2.6	x: 0.907 m η = 72.1	η = 15.0	x: 0.907 m η = 45.7	x: 0 m η = 15.2	x: 0.907 m η = 46.5	x: 0.907 m η = 80.7	**CUMPLE** **η = 80.7**
N43/N471	x: 1.5 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 1.5 m η = 34.0	x: 0 m η = 9.4	x: 1.5 m η = 3.8	x: 0 m η = 30.0	η = 24.7	x: 1.5 m η = 34.3	x: 0 m η = 5.3	x: 1.5 m η = 35.1	x: 0 m η = 40.1	**CUMPLE** **η = 40.1**
N471/N68	x: 0.9 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.9	x: 0.9 m η = 40.3	x: 0.9 m η = 9.5	x: 0.9 m η = 9.0	x: 0 m η = 25.1	η = 16.1	x: 0.9 m η = 44.1	x: 0.9 m η = 5.4	x: 0.9 m η = 45.6	x: 0 m η = 34.1	**CUMPLE** **η = 45.6**
N68/N480	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 40.3	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 7.5	x: 0.6 m η = 6.0	η = 11.7	x: 0 m η = 44.1	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 44.1	x: 0.6 m η = 17.5	**CUMPLE** **η = 44.1**
N480/N489	x: 1.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 40.1	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.7	x: 1.5 m η = 7.2	η = 4.3	x: 0 m η = 41.2	x: 0 m η = 18.5	x: 0 m η = 41.6	x: 1.5 m η = 11.3	**CUMPLE** **η = 41.6**
N489/N70	x: 0.3 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 37.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0.3 m η = 4.8	x: 0.3 m η = 9.6	η = 11.3	x: 0 m η = 38.2	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η = 38.2	x: 0.3 m η = 20.6	**CUMPLE** **η = 38.2**
N70/N498	x: 1.2 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 37.4	x: 1.2 m η = 4.5	x: 0 m η = 3.7	x: 1.2 m η = 36.8	η = 2.6	x: 0 m η = 37.7	x: 0 m η = 38.2	x: 0 m η = 34.9	x: 1.2 m η = 38.4	**CUMPLE** **η = 38.4**
N498/N72	x: 1.2 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 4.5	x: 1.2 m η = 4.6	x: 1.2 m η = 41.1	η = 6.5	x: 0 m η = 28.4	x: 0 m η = 30.6	x: 0 m η = 23.4	x: 1.2 m η = 45.3	**CUMPLE** **η = 45.3**
N72/N507	x: 0.3 m η = 6.0	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 7.5	x: 0.3 m η = 67.2	η = 10.2	x: 0 m η = 15.5	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 11.3	x: 0.3 m η = 77.5	**CUMPLE** **η = 77.5**
N507/N516	x: 1.5 m η = 6.0	x: 0 m η = 4.9	x: 1.5 m η = 25.7	x: 1.5 m η = 5.1	x: 0 m η = 3.3	x: 1.5 m η = 71.6	η = 9.0	x: 1.5 m η = 27.3	x: 0 m η = 18.5	x: 1.5 m η = 29.8	x: 1.5 m η = 78.5	**CUMPLE** **η = 78.5**
N516/N42	x: 0.723 m η = 6.0	x: 0 m η = 4.7	x: 0.723 m η = 40.5	x: 0 m η = 5.1	x: 0.723 m η = 5.3	x: 0.723 m η = 73.9	η = 14.9	x: 0.723 m η = 43.5	x: 0 m η = 11.8	x: 0.723 m η = 43.5	x: 0.723 m η = 80.5	**CUMPLE** **η = 80.5**
N40/N26	η = 3.3	η = 4.2	x: 0.07 m η = 0.7	x: 0.07 m η = 3.1	η = 25.7	x: 0 m η = 39.1	N.P.(1)	x: 0.07 m η = 3.1	x: 0.07 m η = 3.8	x: 0.07 m η = 3.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 39.1**
N43/N44	η = 3.4	η = 2.6	x: 0 m η = 23.1	x: 0 m η = 10.0	x: 1.69 m η = 5.0	x: 1.69 m η = 49.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 26.7	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 29.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 49.2**
N45/N39	η = 11.5	η = 5.8	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 18.4	η = 33.6	x: 0.32 m η = 97.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 33.9	x: 0 m η = 13.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.1**
N47/N46	η = 0.7	η = 0.4	x: 1.78 m η = 16.5	x: 1.78 m η = 9.2	η = 3.0	x: 0 m η = 34.1	N.P.(1)	x: 1.78 m η = 21.6	x: 1.78 m η = 22.1	x: 1.78 m η = 18.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 34.1**
N48/N44	η = 2.6	η = 2.1	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 1.9	x: 1.915 m η = 89.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 50.8	x: 0 m η = 48.2	x: 0 m η = 51.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 89.5**
N47/N50	η = 0.9	η = 0.7	x: 1.91 m η = 22.9	x: 1.91 m η = 2.5	η = 0.7	x: 0 m η = 40.5	N.P.(1)	x: 1.91 m η = 23.6	x: 1.91 m η = 24.1	x: 1.91 m η = 22.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 40.5**
N49/N51	η = 0.9	η = 1.0	x: 0.32 m η = 4.1	x: 0.32 m η = 7.5	η = 11.9	x: 0 m η = 41.7	N.P.(1)	x: 0.32 m η = 10.2	x: 0.32 m η = 6.4	x: 0.32 m η = 10.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 41.7**
N52/N327	x: 2.483 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.2	x: 2.483 m η = 26.9	x: 2.483 m η = 2.2	η = 0.5	x: 0 m η = 37.7	η = 1.3	x: 2.483 m η = 28.3	x: 2.483 m η = 24.1	x: 2.483 m η = 28.3	x: 0 m η = 38.9	**CUMPLE** **η = 38.9**
N327/N50	x: 2.483 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 27.5	x: 2.483 m η = 2.5	η = 0.6	x: 2.483 m η = 9.4	η = 1.5	x: 0 m η = 28.9	x: 0 m η = 29.1	x: 0 m η = 27.9	x: 2.483 m η = 10.1	**CUMPLE** **η = 29.1**
N53/N328	x: 2.483 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.8	x: 2.483 m η = 18.5	x: 0 m η = 4.4	η = 1.6	x: 0 m η = 29.7	η = 7.6	x: 2.483 m η = 20.3	x: 2.483 m η = 17.5	x: 2.483 m η = 20.8	x: 0 m η = 37.1	**CUMPLE** **η = 37.1**
N328/N51	x: 2.483 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 18.1	x: 2.483 m η = 4.0	η = 1.3	x: 2.483 m η = 20.7	η = 5.7	x: 0 m η = 18.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 19.2	x: 2.483 m η = 26.2	**CUMPLE** **η = 26.2**
N47/N341	η = 14.4	η = 1.0	x: 0.292 m η = 6.6	x: 0 m η = 13.5	η = 29.1	x: 0 m η = 6.0	η = 12.0	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 28.8	x: 0.292 m η = 8.6	η = 32.5	**CUMPLE** **η = 32.5**
N341/N342	η = 20.1	η = 2.7	x: 0.804 m η = 21.1	x: 0 m η = 9.3	η = 6.1	x: 0.804 m η = 38.8	η = 9.9	x: 0.804 m η = 22.6	x: 0 m η = 32.6	x: 0 m η = 10.1	x: 0.804 m η = 48.7	**CUMPLE** **η = 48.7**
N342/N343	η = 23.4	η = 2.2	x: 1.033 m η = 15.6	x: 1.033 m η = 6.9	η = 1.7	x: 1.033 m η = 10.7	η = 9.7	x: 1.033 m η = 16.8	x: 0.344 m η = 15.8	x: 1.033 m η = 7.4	x: 1.033 m η = 20.0	**CUMPLE** **η = 23.4**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N343/N344	η = 18.2	η = 0.6	x: 0 m η = 25.0	x: 0.804 m η = 38.3	η = 22.1	x: 0 m η = 44.4	η = 17.3	x: 0.804 m η = 40.7	x: 0.804 m η = 44.8	x: 0.804 m η = 7.6	x: 0 m η = 54.6	**CUMPLE η = 54.6**
N295/N294	η = 35.9	η = 5.5	x: 0.826 m η = 42.6	x: 0 m η = 22.6	η = 11.0	x: 0.826 m η = 58.7	η = 32.6	x: 0.826 m η = 44.7	x: 0 m η = 62.1	x: 0 m η = 14.6	x: 0.826 m η = 72.3	**CUMPLE η = 72.3**
N294/N293	η = 45.2	η = 6.5	x: 1.062 m η = 26.7	x: 1.062 m η = 6.0	η = 2.6	x: 0 m η = 13.9	η = 5.3	x: 1.062 m η = 30.8	x: 0 m η = 35.3	x: 1.062 m η = 14.2	x: 0 m η = 18.8	**CUMPLE η = 45.2**
N293/N292	η = 40.1	η = 10.2	x: 0 m η = 43.2	x: 0.826 m η = 13.7	η = 7.6	x: 0 m η = 74.0	η = 23.5	x: 0 m η = 46.9	x: 0.826 m η = 60.9	x: 0.826 m η = 29.0	x: 0 m η = 84.0	**CUMPLE η = 84.0**
N56/N57	η = 34.4	η = 2.5	x: 0 m η = 19.5	x: 2.7 m η = 8.5	η = 2.5	x: 0 m η = 6.2	η = 9.7	x: 0 m η = 21.4	x: 2.7 m η = 32.9	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 12.5	**CUMPLE η = 34.4**
N27/N59	η = 13.1	η = 8.1	x: 1.885 m η = 27.9	x: 1.885 m η = 13.3	η = 2.8	x: 0 m η = 25.3	N.P.(1)	x: 1.885 m η = 34.2	x: 1.885 m η = 42.3	x: 1.885 m η = 31.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 42.3**
N59/N35	η = 13.1	η = 8.4	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 7.9	η = 1.6	x: 1.983 m η = 24.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 29.9	x: 0 m η = 38.2	x: 0 m η = 26.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 38.2**
N59/N40	η = 0.2	η = 0.3	x: 1.885 m η = 28.7	x: 1.885 m η = 7.4	η = 2.8	x: 1.885 m η = 25.3	η = 13.0	x: 1.885 m η = 33.7	x: 0 m η = 3.5	x: 1.885 m η = 33.8	x: 1.885 m η = 38.1	**CUMPLE η = 38.1**
N61/N62	η = 26.8	η = 2.8	x: 0 m η = 46.4	x: 2.7 m η = 10.3	η = 3.0	x: 0 m η = 69.7	η = 12.2	x: 0 m η = 51.1	x: 1.543 m η = 33.4	x: 2.7 m η = 14.8	x: 0 m η = 77.1	**CUMPLE η = 77.1**
N178/N177	η = 15.7	η = 4.1	x: 0.9 m η = 44.4	x: 0.9 m η = 6.7	η = 1.3	x: 0 m η = 7.8	η = 9.5	x: 0.9 m η = 47.5	x: 0.9 m η = 63.3	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 15.2	**CUMPLE η = 63.3**
N188/N186	η = 15.0	η = 5.1	x: 0 m η = 42.1	x: 0 m η = 5.6	η = 1.3	x: 0.9 m η = 11.9	η = 9.7	x: 0 m η = 43.5	x: 0 m η = 58.3	x: 0 m η = 13.0	x: 0.9 m η = 13.7	**CUMPLE η = 58.3**
N65/N139	η = 28.9	η = 0.8	x: 0 m η = 37.7	x: 0 m η = 18.9	η = 37.8	x: 0 m η = 61.5	η = 16.7	x: 0 m η = 48.3	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 16.0	x: 0 m η = 77.1	**CUMPLE η = 77.1**
N139/N138	η = 28.9	η = 0.8	x: 0 m η = 24.6	x: 0 m η = 3.6	η = 3.2	x: 0 m η = 38.5	η = 8.3	x: 0 m η = 26.4	x: 0.7 m η = 34.6	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 46.7	**CUMPLE η = 46.7**
N138/N137	η = 28.9	η = 0.8	x: 0 m η = 5.6	x: 0.9 m η = 4.5	η = 1.2	x: 0.9 m η = 4.7	η = 6.9	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 34.6	x: 0.9 m η = 2.6	x: 0.9 m η = 10.4	**CUMPLE η = 34.6**
N137/N136	η = 28.9	η = 0.8	x: 0.7 m η = 32.2	x: 0 m η = 4.5	η = 4.1	x: 0.7 m η = 45.4	η = 6.0	x: 0.7 m η = 33.6	x: 0 m η = 32.5	x: 0.7 m η = 5.8	x: 0.7 m η = 49.6	**CUMPLE η = 49.6**
N136/N66	η = 28.9	η = 0.8	x: 0.2 m η = 46.7	x: 0.2 m η = 28.3	η = 51.3	x: 0.2 m η = 68.3	η = 19.6	x: 0.2 m η = 65.6	x: 0.2 m η = 25.3	x: 0.2 m η = 12.6	x: 0.2 m η = 86.7	**CUMPLE η = 86.7**
N290/N289	η = 0.5	η = 18.9	x: 0.9 m η = 38.5	x: 0.9 m η = 6.6	η = 3.9	x: 0 m η = 46.6	η = 33.2	x: 0.9 m η = 43.1	x: 0.9 m η = 39.6	x: 0.9 m η = 51.7	x: 0 m η = 78.7	**CUMPLE η = 78.7**
N289/N288	η = 0.5	η = 18.7	x: 0 m η = 38.5	x: 0.7 m η = 27.6	η = 19.4	x: 0.7 m η = 29.5	η = 39.9	x: 0 m η = 43.1	x: 0 m η = 39.6	x: 0 m η = 51.7	x: 0.7 m η = 69.3	**CUMPLE η = 69.3**
N288/N43	η = 0.5	η = 18.6	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 27.6	η = 55.4	x: 0.2 m η = 79.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 39.0	x: 0 m η = 37.0	x: 0 m η = 39.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 79.1**
N273/N274	N.P.(3)	η = 6.3	x: 0.9 m η = 94.6	x: 0.9 m η = 5.5	η = 1.1	x: 0 m η = 11.2	η = 3.7	x: 0.9 m η = 96.1	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 97.7	x: 0 m η = 13.4	**CUMPLE η = 97.7**
N274/N275	N.P.(3)	η = 6.3	x: 0 m η = 94.6	x: 0.7 m η = 9.9	η = 6.7	x: 0.7 m η = 87.9	η = 11.2	x: 0 m η = 96.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 97.7	x: 0.7 m η = 98.9	**CUMPLE η = 98.9**
N286/N285	η = 0.5	η = 19.3	x: 0.9 m η = 97.8	x: 0 m η = 5.2	η = 2.9	x: 0 m η = 14.6	η = 21.3	x: 0.9 m η = 99.2	x: 0.9 m η = 99.6	x: 0.9 m η = 96.5	x: 0 m η = 35.5	**CUMPLE η = 99.6**
N271/N270	N.P.(3)	η = 2.7	x: 0.7 m η = 77.8	x: 0 m η = 9.2	η = 5.4	x: 0 m η = 93.6	η = 5.3	x: 0.7 m η = 79.9	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 81.2	x: 0 m η = 93.8	**CUMPLE η = 93.8**
N270/N269	N.P.(3)	η = 2.7	x: 0.9 m η = 84.2	x: 0.9 m η = 6.0	η = 1.0	x: 0 m η = 9.8	η = 6.0	x: 0.9 m η = 86.4	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 87.6	x: 0 m η = 13.4	**CUMPLE η = 87.6**
N269/N268	N.P.(3)	η = 2.7	x: 0 m η = 84.2	x: 0.7 m η = 10.3	η = 4.3	x: 0.7 m η = 78.5	η = 10.7	x: 0 m η = 86.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 87.6	x: 0.7 m η = 89.0	**CUMPLE η = 89.0**
N248/N250	η = 1.0	η = 14.6	x: 0.7 m η = 47.5	x: 0 m η = 9.4	η = 2.8	x: 0 m η = 40.2	η = 14.0	x: 0.7 m η = 48.5	x: 0.7 m η = 47.1	x: 0.7 m η = 52.7	x: 0 m η = 52.4	**CUMPLE η = 52.7**
N250/N252	η = 1.0	η = 14.8	x: 0 m η = 47.5	x: 0.9 m η = 8.0	η = 4.9	x: 0.9 m η = 4.5	η = 11.2	x: 0.9 m η = 49.1	x: 0.9 m η = 49.3	x: 0 m η = 52.7	x: 0.9 m η = 15.7	**CUMPLE η = 52.7**
N252/N254	η = 1.0	η = 14.6	x: 0 m η = 45.6	x: 0 m η = 8.0	η = 6.1	x: 0.7 m η = 43.2	η = 11.6	x: 0 m η = 49.1	x: 0 m η = 49.3	x: 0 m η = 51.0	x: 0.7 m η = 54.0	**CUMPLE η = 54.0**
N254/N74	η = 1.0	η = 14.5	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 7.6	η = 15.3	x: 0.2 m η = 64.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 17.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 64.2**
N267/N266	N.P.(3)	η = 6.2	x: 0.7 m η = 83.6	x: 0.7 m η = 4.5	η = 4.3	x: 0 m η = 89.9	η = 5.5	x: 0.7 m η = 86.5	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 87.6	x: 0 m η = 92.0	**CUMPLE η = 92.0**
N266/N265	N.P.(3)	η = 6.2	x: 0.9 m η = 86.6	x: 0.9 m η = 6.6	η = 1.1	x: 0 m η = 11.9	η = 6.0	x: 0.9 m η = 89.7	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 90.5	x: 0 m η = 14.1	**CUMPLE η = 90.5**
N265/N264	N.P.(3)	η = 6.2	x: 0 m η = 86.6	x: 0.7 m η = 15.9	η = 7.1	x: 0.7 m η = 79.4	η = 15.7	x: 0 m η = 89.7	N.P.(4)	x: 0 m η = 90.5	x: 0.7 m η = 95.1	**CUMPLE η = 95.1**
N263/N262	η = 0.1	η = 10.0	x: 0.7 m η = 87.6	x: 0 m η = 7.0	η = 5.1	x: 0 m η = 88.4	η = 6.2	x: 0.7 m η = 89.5	x: 0.7 m η = 8.9	x: 0.7 m η = 90.8	x: 0 m η = 94.0	**CUMPLE η = 94.0**
N262/N261	η = 0.1	η = 10.1	x: 0.9 m η = 88.6	x: 0.9 m η = 7.0	η = 1.9	x: 0 m η = 12.1	η = 4.0	x: 0.9 m η = 92.1	x: 0.9 m η = 9.6	x: 0.9 m η = 93.1	x: 0 m η = 14.0	**CUMPLE η = 93.1**
N261/N260	η = 0.1	η = 10.0	x: 0 m η = 88.6	x: 0.7 m η = 12.3	η = 4.7	x: 0.7 m η = 81.7	η = 10.7	x: 0 m η = 92.1	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 93.1	x: 0.7 m η = 92.5	**CUMPLE η = 93.1**
N256/N257	N.P.(3)	η = 13.3	x: 0.7 m η = 87.8	x: 0 m η = 12.4	η = 5.4	x: 0 m η = 86.4	η = 12.5	x: 0.7 m η = 88.3	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 89.9	x: 0 m η = 98.5	**CUMPLE η = 98.5**
N257/N258	N.P.(3)	η = 13.5	x: 0.9 m η = 88.8	x: 0.9 m η = 7.1	η = 3.1	x: 0 m η = 11.0	η = 7.0	x: 0.9 m η = 92.4	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 93.8	x: 0 m η = 17.9	**CUMPLE η = 93.8**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.

Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N258/N259	N.P.(3)	η = 13.3	x: 0 m η = 88.8	x: 0 m η = 7.1	η = 1.8	x: 0.7 m η = 82.2	η = 4.8	x: 0 m η = 92.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 93.8	x: 0.7 m η = 84.7	**CUMPLE** **η = 93.8**
N251/N253	N.P.(3)	η = 18.2	x: 0.9 m η = 85.6	x: 0.9 m η = 7.1	η = 4.3	x: 0 m η = 11.8	η = 11.8	x: 0.9 m η = 89.0	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 90.2	x: 0 m η = 23.3	**CUMPLE** **η = 90.2**
N253/N255	N.P.(3)	η = 17.9	x: 0 m η = 85.6	x: 0 m η = 7.1	η = 3.2	x: 0.7 m η = 79.4	η = 8.4	x: 0 m η = 89.0	N.P.(4)	x: 0 m η = 90.2	x: 0.7 m η = 84.4	**CUMPLE** **η = 90.2**
N34/N239	N.P.(3)	η = 6.0	x: 0.2 m η = 14.9	x: 0.2 m η = 8.2	η = 16.4	x: 0 m η = 69.8	N.P.(1)	x: 0.2 m η = 20.5	N.P.(4)	x: 0.2 m η = 20.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 69.8**
N239/N238	N.P.(3)	η = 6.1	x: 0.7 m η = 47.6	x: 0 m η = 8.2	η = 4.5	x: 0 m η = 44.3	η = 10.5	x: 0.7 m η = 47.9	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 49.9	x: 0 m η = 54.8	**CUMPLE** **η = 54.8**
N238/N237	N.P.(3)	η = 6.1	x: 0 m η = 47.6	x: 0.9 m η = 2.2	η = 1.8	x: 0.9 m η = 6.7	η = 8.1	x: 0.675 m η = 48.1	N.P.(4)	x: 0.675 m η = 50.2	x: 0.9 m η = 13.2	**CUMPLE** **η = 50.2**
N237/N236	N.P.(3)	η = 6.1	x: 0 m η = 47.1	x: 0.7 m η = 9.4	η = 4.2	x: 0.7 m η = 51.5	η = 6.9	x: 0 m η = 48.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 50.2	x: 0.7 m η = 56.3	**CUMPLE** **η = 56.3**
N231/N230	N.P.(3)	η = 5.0	x: 0.7 m η = 73.8	x: 0 m η = 12.9	η = 5.9	x: 0 m η = 76.9	η = 18.1	x: 0.7 m η = 75.8	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 79.3	x: 0 m η = 95.0	**CUMPLE** **η = 95.0**
N230/N229	N.P.(3)	η = 5.1	x: 0.225 m η = 74.7	x: 0 m η = 3.6	η = 1.3	x: 0.9 m η = 17.2	η = 18.9	x: 0.225 m η = 76.7	N.P.(4)	x: 0.225 m η = 80.2	x: 0.9 m η = 34.9	**CUMPLE** **η = 80.2**
N224/N227	N.P.(3)	η = 2.9	x: 0.7 m η = 71.8	x: 0.7 m η = 4.1	η = 0.6	x: 0 m η = 75.1	η = 6.1	x: 0.7 m η = 73.8	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 76.6	x: 0 m η = 80.7	**CUMPLE** **η = 80.7**
N227/N226	N.P.(3)	η = 2.9	x: 0.225 m η = 72.6	x: 0 m η = 4.1	η = 1.4	x: 0.9 m η = 17.3	η = 10.2	x: 0.225 m η = 74.5	N.P.(4)	x: 0.225 m η = 77.0	x: 0.9 m η = 27.4	**CUMPLE** **η = 77.0**
N211/N210	η = 21.0	η = 2.4	x: 0.7 m η = 67.0	x: 0 m η = 4.8	η = 1.5	x: 0 m η = 58.1	η = 6.2	x: 0.7 m η = 68.2	x: 0.7 m η = 89.1	x: 0.7 m η = 5.7	x: 0 m η = 60.3	**CUMPLE** **η = 89.1**
N210/N209	η = 21.0	η = 2.4	x: 0 m η = 67.0	x: 0 m η = 4.1	η = 3.2	x: 0.9 m η = 38.1	η = 10.0	x: 0 m η = 68.2	x: 0 m η = 89.1	x: 0 m η = 5.7	x: 0.9 m η = 45.7	**CUMPLE** **η = 89.1**
N207/N206	η = 0.4	η = 3.2	x: 0.7 m η = 92.1	x: 0 m η = 8.2	η = 3.7	x: 0 m η = 84.4	η = 8.7	x: 0.7 m η = 93.1	x: 0.7 m η = 93.3	x: 0.7 m η = 94.0	x: 0 m η = 87.1	**CUMPLE** **η = 94.0**
N206/N205	η = 0.4	η = 3.2	x: 0 m η = 92.1	x: 0 m η = 4.1	η = 3.4	x: 0.9 m η = 9.7	η = 10.3	x: 0 m η = 93.1	x: 0 m η = 93.3	x: 0 m η = 94.0	x: 0.9 m η = 15.7	**CUMPLE** **η = 94.0**
N326/N325	η = 0.5	η = 4.5	x: 0.7 m η = 69.1	x: 0.7 m η = 6.5	η = 5.5	x: 0 m η = 71.1	η = 11.5	x: 0.7 m η = 71.4	x: 0.7 m η = 7.2	x: 0.7 m η = 74.7	x: 0 m η = 79.5	**CUMPLE** **η = 79.5**
N325/N324	η = 0.5	η = 4.5	x: 0 m η = 69.0	x: 0 m η = 6.5	η = 3.4	x: 0.9 m η = 4.8	η = 6.3	x: 0 m η = 71.4	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 74.7	x: 0.9 m η = 11.1	**CUMPLE** **η = 74.7**
N324/N323	η = 0.7	η = 4.4	x: 0 m η = 66.9	x: 0.7 m η = 7.2	η = 2.7	x: 0.7 m η = 62.8	η = 7.1	x: 0 m η = 68.5	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 71.7	x: 0.7 m η = 65.2	**CUMPLE** **η = 71.7**
N323/N49	η = 0.7	η = 4.4	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 7.2	η = 13.7	x: 0.209 m η = 91.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 24.0	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 24.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 91.1**
N297/N298	η = 17.0	η = 4.8	x: 0 m η = 90.5	x: 0 m η = 6.7	η = 3.2	x: 0 m η = 23.5	η = 46.6	x: 0 m η = 92.8	x: 0.9 m η = 95.0	x: 0 m η = 95.0	x: 0 m η = 67.7	**CUMPLE** **η = 95.0**
N331/N340	η = 0.3	η = 0.3	x: 0.7 m η = 85.8	x: 0 m η = 19.2	η = 11.1	x: 0 m η = 70.8	η = 18.8	x: 0.7 m η = 88.1	x: 0.7 m η = 88.1	x: 0.7 m η = 87.8	x: 0 m η = 87.4	**CUMPLE** **η = 88.1**
N340/N339	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 85.8	x: 0.9 m η = 5.4	η = 2.2	x: 0.9 m η = 11.6	η = 9.9	x: 0 m η = 88.1	x: 0 m η = 88.1	x: 0 m η = 87.8	x: 0.9 m η = 21.0	**CUMPLE** **η = 88.1**
N339/N338	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 77.3	x: 0.7 m η = 26.2	η = 16.5	x: 0.7 m η = 80.5	η = 3.8	x: 0 m η = 77.6	x: 0 m η = 77.4	x: 0 m η = 77.6	x: 0.7 m η = 81.9	**CUMPLE** **η = 81.9**
N123/N121	η = 4.3	N.P.(5)	x: 0.7 m η = 64.3	x: 0 m η = 35.3	η = 22.1	x: 0 m η = 48.9	η = 24.7	x: 0 m η = 70.6	x: 0 m η = 74.9	N.P.(6)	x: 0 m η = 73.4	**CUMPLE** **η = 74.9**
N121/N120	η = 4.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 64.3	x: 0.9 m η = 8.2	η = 1.3	x: 0.9 m η = 13.3	η = 17.4	x: 0 m η = 67.5	x: 0 m η = 70.3	N.P.(6)	x: 0.9 m η = 21.1	**CUMPLE** **η = 70.3**
N120/N122	η = 4.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 59.9	x: 0.7 m η = 10.0	η = 2.2	x: 0.7 m η = 56.6	η = 13.0	x: 0 m η = 65.1	x: 0 m η = 66.8	N.P.(6)	x: 0.7 m η = 68.1	**CUMPLE** **η = 68.1**
N122/N10	η = 4.3	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 10.0	η = 20.1	x: 0.2 m η = 84.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 25.6	N.P.(6)	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 84.1**
N135/N134	N.P.(3)	η = 2.8	x: 0.7 m η = 72.4	x: 0 m η = 4.3	η = 1.9	x: 0 m η = 80.2	η = 3.0	x: 0.7 m η = 75.4	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 77.3	x: 0 m η = 82.7	**CUMPLE** **η = 82.7**
N134/N133	N.P.(3)	η = 2.9	x: 0.9 m η = 76.9	x: 0 m η = 4.3	η = 1.6	x: 0 m η = 6.0	η = 2.1	x: 0.9 m η = 78.1	N.P.(4)	x: 0.9 m η = 80.0	x: 0 m η = 7.2	**CUMPLE** **η = 80.0**
N133/N132	N.P.(3)	η = 2.8	x: 0 m η = 76.9	x: 0.7 m η = 9.1	η = 4.2	x: 0.7 m η = 70.6	η = 9.0	x: 0 m η = 78.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 80.0	x: 0.7 m η = 79.6	**CUMPLE** **η = 80.0**
N143/N142	N.P.(3)	η = 2.7	x: 0.7 m η = 75.3	x: 0 m η = 11.4	η = 8.1	x: 0 m η = 74.8	η = 8.8	x: 0.7 m η = 77.1	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 78.6	x: 0 m η = 83.4	**CUMPLE** **η = 83.4**
N142/N141	N.P.(3)	η = 2.7	x: 0.225 m η = 75.3	x: 0.9 m η = 3.9	η = 1.2	x: 0.9 m η = 4.6	η = 9.1	x: 0 m η = 77.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 78.6	x: 0 m η = 13.1	**CUMPLE** **η = 78.6**
N141/N140	N.P.(3)	η = 2.7	x: 0 m η = 75.0	x: 0 m η = 3.9	η = 2.9	x: 0.7 m η = 69.5	η = 6.3	x: 0 m η = 76.6	N.P.(4)	x: 0 m η = 78.1	x: 0.7 m η = 73.5	**CUMPLE** **η = 78.1**
N158/N157	η = 17.7	η = 7.3	x: 0.9 m η = 66.5	x: 0.9 m η = 5.3	η = 2.4	x: 0 m η = 37.7	η = 16.3	x: 0.9 m η = 68.3	x: 0.9 m η = 85.8	x: 0.9 m η = 40.8	x: 0 m η = 54.0	**CUMPLE** **η = 85.8**
N157/N156	η = 17.7	η = 7.2	x: 0 m η = 66.5	x: 0.7 m η = 9.7	η = 3.4	x: 0.7 m η = 58.3	η = 13.8	x: 0 m η = 68.3	x: 0 m η = 85.8	x: 0 m η = 40.8	x: 0.7 m η = 71.2	**CUMPLE** **η = 85.8**
N162/N161	η = 0.5	η = 1.4	x: 0.9 m η = 89.4	x: 0.9 m η = 5.1	η = 2.7	x: 0 m η = 9.7	η = 21.8	x: 0.9 m η = 91.4	x: 0.9 m η = 91.7	x: 0.9 m η = 91.7	x: 0 m η = 31.2	**CUMPLE** **η = 91.7**
N124/N128	η = 9.4	η = 2.3	x: 1 m η = 44.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 54.4	x: 1 m η = 3.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.7**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N125/N129	η = 2.0	η = 1.9	x: 1 m η = 79.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 98.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 80.6	x: 1 m η = 46.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 98.2**
N126/N130	η = 4.7	η = 1.1	x: 1 m η = 79.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 98.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 83.9	x: 1 m η = 4.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 98.2**
N127/N131	η = 18.2	η = 0.8	x: 1 m η = 44.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 63.2	x: 1 m η = 1.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 63.2**
N132/N136	η = 6.3	η = 1.1	x: 0.49 m η = 10.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.49 m η = 14.3	x: 0.49 m η = 6.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 27.3**
N133/N137	η = 5.0	η = 1.8	x: 0.49 m η = 19.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 48.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.49 m η = 23.7	x: 0.49 m η = 11.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 48.1**
N134/N138	η = 2.6	η = 1.0	x: 0.49 m η = 19.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 48.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.49 m η = 21.4	x: 0.49 m η = 11.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 48.1**
N135/N139	N.P.(3)	η = 15.7	x: 0.49 m η = 10.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.3	N.P.(1)	N.P.(9)	N.P.(4)	x: 0.49 m η = 24.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 27.3**
N136/N140	η = 4.8	η = 5.8	x: 0.49 m η = 10.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.49 m η = 9.4	x: 0.49 m η = 14.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 27.3**
N137/N141	η = 5.2	η = 2.2	x: 0.49 m η = 19.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 48.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.49 m η = 23.3	x: 0.49 m η = 11.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 48.1**
N138/N142	η = 2.2	η = 1.0	x: 0.49 m η = 19.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 48.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.49 m η = 20.9	x: 0.49 m η = 11.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 48.1**
N139/N143	N.P.(3)	η = 18.6	x: 0.49 m η = 10.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.3	N.P.(1)	N.P.(9)	N.P.(4)	x: 0.49 m η = 27.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 27.6**
N140/N144	x: 2.444 m η = 4.5	x: 0 m η = 19.3	x: 1.222 m η = 66.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 67.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.222 m η = 55.5	x: 1.222 m η = 70.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 70.2**
N144/N148	x: 2.5 m η = 4.6	x: 0 m η = 19.0	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 58.6	x: 1.25 m η = 72.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.4**
N147/N151	N.P.(3)	x: 0 m η = 38.6	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	N.P.(4)	x: 1.25 m η = 86.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 86.4**
N148/N152	x: 2.5 m η = 4.9	x: 0 m η = 20.3	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 58.7	x: 1.25 m η = 72.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.2**
N151/N155	N.P.(3)	x: 0 m η = 28.8	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	N.P.(4)	x: 1.25 m η = 77.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 77.4**
N152/N156	x: 2.5 m η = 5.4	x: 0 m η = 23.0	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 58.8	x: 1.25 m η = 72.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.3**
N155/N159	x: 2.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 36.3	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 3.6	x: 1.25 m η = 84.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 84.0**
N156/N160	η = 7.1	η = 12.8	x: 0.98 m η = 43.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 54.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.98 m η = 45.2	x: 0.98 m η = 37.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 54.6**
N157/N161	η = 6.1	η = 8.8	x: 0.98 m η = 76.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 96.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.98 m η = 79.6	x: 0.98 m η = 62.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 96.3**
N158/N162	η = 1.4	η = 2.3	x: 0.98 m η = 76.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 96.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.98 m η = 77.0	x: 0.98 m η = 62.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 96.3**
N159/N163	η = 1.2	η = 11.3	x: 0.98 m η = 43.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 54.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.98 m η = 4.0	x: 0.98 m η = 47.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 54.6**
N160/N164	x: 2.5 m η = 13.0	x: 0 m η = 26.2	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 77.9	x: 1.25 m η = 57.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 77.9**
N163/N167	x: 2.5 m η = 6.4	x: 0 m η = 0.4	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 75.8	x: 1.25 m η = 1.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 75.8**
N167/N168	x: 2.5 m η = 12.6	N.P.(5)	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 82.2	N.P.(6)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 82.2**
N164/N171	x: 2.5 m η = 19.6	x: 0 m η = 37.2	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 82.9	x: 1.25 m η = 48.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 82.9**
N168/N172	x: 2.5 m η = 12.0	N.P.(5)	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 81.6	N.P.(6)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 81.6**
N171/N175	x: 2.5 m η = 27.8	x: 0 m η = 56.8	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 86.6	x: 1.25 m η = 64.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 86.6**
N179/N183	η = 4.4	η = 8.3	x: 1.2 m η = 64.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 54.4	x: 1.2 m η = 66.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**
N184/N185	η = 0.5	η = 4.2	x: 1.2 m η = 64.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 6.1	x: 1.2 m η = 65.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**
N184/N192	x: 2.672 m η = 2.5	x: 0 m η = 7.3	x: 1.336 m η = 79.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 74.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.336 m η = 80.9	x: 1.336 m η = 65.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 80.9**
N192/N196	x: 2.5 m η = 9.3	x: 0 m η = 2.4	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 79.0	x: 1.25 m η = 4.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 79.0**
N196/N200	x: 2.5 m η = 10.4	x: 0 m η = 1.8	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 80.0	x: 1.25 m η = 3.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 80.0**
N199/N203	x: 2.5 m η = 12.3	x: 0 m η = 43.4	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 70.4	x: 1.25 m η = 72.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.0**
N200/N204	x: 2.5 m η = 4.0	x: 0 m η = 2.7	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 73.7	x: 1.25 m η = 6.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 73.7**
N203/N207	x: 2.5 m η = 8.2	x: 0 m η = 31.3	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 61.7	x: 1.25 m η = 71.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 71.9**
N208/N204	η = 1.2	η = 16.5	x: 1.035 m η = 48.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 57.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.035 m η = 4.1	x: 1.035 m η = 54.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 57.7**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N211/N207	η = 5.8	η = 17.4	x: 1.035 m η = 48.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 57.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.035 m η = 41.4	x: 1.035 m η = 50.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 57.7**
N208/N212	x: 2.482 m η = 1.8	x: 0 m η = 33.3	x: 1.241 m η = 69.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.241 m η = 5.9	x: 1.241 m η = 80.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 80.4**
N211/N215	x: 2.482 m η = 4.3	x: 0 m η = 20.8	x: 1.241 m η = 69.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.241 m η = 57.3	x: 1.241 m η = 71.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 71.6**
N212/N216	x: 2.5 m η = 3.1	x: 0 m η = 16.3	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 42.0	x: 1.25 m η = 74.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 74.1**
N215/N219	x: 2.5 m η = 3.4	x: 0 m η = 17.9	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 57.7	x: 1.25 m η = 72.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 72.6**
N219/N220	x: 2.5 m η = 2.7	x: 0 m η = 20.1	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 57.2	x: 1.25 m η = 73.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 73.0**
N216/N221	x: 2.5 m η = 4.8	x: 0 m η = 18.5	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 56.2	x: 1.25 m η = 74.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 74.7**
N220/N224	x: 2.5 m η = 2.1	x: 0 m η = 24.8	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 41.7	x: 1.25 m η = 74.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 74.4**
N221/N225	x: 2.5 m η = 7.1	x: 0 m η = 38.0	x: 1.25 m η = 70.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.25 m η = 42.3	x: 1.25 m η = 85.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 85.8**
N228/N225	η = 7.3	η = 23.7	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.955 m η = 7.7	x: 0.955 m η = 24.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 24.3**
N229/N226	η = 2.4	η = 6.2	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.955 m η = 3.0	x: 0.955 m η = 6.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 6.7**
N230/N227	η = 2.7	η = 5.9	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.955 m η = 3.3	x: 0.955 m η = 6.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 6.3**
N231/N224	η = 1.8	η = 13.6	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.955 m η = 2.4	x: 0.955 m η = 14.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 14.1**
N236/N232	η = 4.2	η = 12.9	x: 1.055 m η = 50.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.055 m η = 41.3	x: 1.055 m η = 53.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 58.8**
N239/N235	η = 3.8	η = 8.7	x: 1.055 m η = 50.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.055 m η = 53.6	x: 1.055 m η = 41.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 58.8**
N244/N240	η = 10.1	η = 43.6	x: 1.385 m η = 92.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 2.77 m η = 74.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.385 m η = 92.3	x: 1.385 m η = 94.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 94.2**
N247/N243	η = 4.2	η = 15.8	x: 1.385 m η = 80.6	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 74.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.385 m η = 67.8	x: 1.385 m η = 81.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 81.8**
N248/N249	x: 1.921 m η = 10.1	x: 0 m η = 4.1	x: 0.96 m η = 41.3	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 53.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.96 m η = 51.1	x: 0.96 m η = 5.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 53.3**
N250/N251	x: 1.921 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0.96 m η = 72.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 94.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.96 m η = 73.1	x: 0.576 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 94.0**
N252/N253	x: 1.921 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.1	x: 0.96 m η = 72.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 94.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.96 m η = 5.6	x: 0.96 m η = 74.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 94.0**
N254/N255	x: 1.921 m η = 3.5	x: 0 m η = 2.9	x: 0.96 m η = 41.3	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 53.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.96 m η = 44.2	x: 0.96 m η = 24.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 53.3**
N249/N256	x: 2 m η = 17.9	x: 0 m η = 9.2	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 62.3	x: 1 m η = 9.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 62.3**
N251/N257	x: 2 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.9	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 79.4	x: 0.6 m η = 65.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N253/N258	x: 2 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.4	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 6.1	x: 1 m η = 80.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N255/N259	x: 2 m η = 5.4	x: 0 m η = 6.1	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 48.5	x: 0.8 m η = 33.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.5**
N259/N260	x: 2 m η = 5.5	x: 0 m η = 8.6	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 47.0	x: 1 m η = 38.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.5**
N258/N261	x: 2 m η = 0.5	x: 0 m η = 7.0	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 6.9	x: 1 m η = 81.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N257/N262	x: 2 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.0	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 79.2	x: 1 m η = 77.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N256/N263	x: 2 m η = 18.2	x: 0 m η = 11.5	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 62.5	x: 1 m η = 12.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 62.5**
N260/N264	x: 2 m η = 5.2	x: 0 m η = 14.8	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 37.7	x: 1 m η = 48.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.5**
N261/N265	x: 2 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.6	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.6 m η = 29.2	x: 1 m η = 80.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N262/N266	x: 2 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.2	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 79.1	x: 1 m η = 79.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N263/N267	x: 2 m η = 12.9	x: 0 m η = 14.4	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 54.4	x: 1 m η = 28.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.5**
N264/N268	x: 2 m η = 5.0	x: 0 m η = 23.5	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 26.1	x: 1 m η = 53.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.5**
N265/N269	x: 2 m η = 0.9	x: 0 m η = 5.8	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 75.8	x: 1 m η = 79.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N266/N270	x: 2 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.3	x: 1 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 97.9	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 78.9	x: 1 m η = 79.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.9**
N267/N271	x: 2 m η = 6.8	x: 0 m η = 21.1	x: 1 m η = 44.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 55.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1 m η = 37.3	x: 1 m η = 49.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 55.5**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N271/N272	η = 6.3	η = 36.1	x: 1.055 m η = 50.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.055 m η = 27.6	x: 1.055 m η = 68.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 68.0**
N268/N275	η = 4.6	η = 32.2	x: 1.055 m η = 50.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.055 m η = 7.0	x: 1.055 m η = 67.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 67.2**
N276/N272	x: 2.523 m η = 7.8	x: 0 m η = 36.8	x: 1.261 m η = 71.3	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.261 m η = 59.8	x: 1.261 m η = 76.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 76.5**
N279/N275	x: 2.523 m η = 4.8	x: 0 m η = 36.0	x: 1.261 m η = 71.3	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.261 m η = 41.3	x: 1.261 m η = 82.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 82.9**
N280/N276	x: 2.4 m η = 14.2	x: 0 m η = 26.9	x: 1.2 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 73.2	x: 1.2 m η = 52.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 73.2**
N283/N279	x: 2.4 m η = 4.2	x: 0 m η = 20.9	x: 1.2 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 53.5	x: 1.2 m η = 68.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 68.5**
N284/N283	x: 2.4 m η = 2.1	x: 0 m η = 22.1	x: 1.2 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 64.6	x: 1.2 m η = 67.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 67.3**
N287/N280	x: 2.4 m η = 16.2	x: 0 m η = 25.6	x: 1.2 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 76.8	x: 1.2 m η = 39.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 76.8**
N288/N284	x: 2.4 m η = 1.1	x: 0 m η = 35.5	x: 1.2 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 6.0	x: 1.2 m η = 70.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 70.8**
N291/N287	x: 2.4 m η = 16.4	x: 0 m η = 52.1	x: 1.2 m η = 64.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.2 m η = 66.0	x: 1.2 m η = 75.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 75.6**
N288/N292	η = 3.9	η = 30.6	x: 0.782 m η = 26.4	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 42.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.782 m η = 4.8	x: 0.782 m η = 44.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 44.8**
N289/N293	η = 2.3	η = 1.2	x: 0.563 m η = 22.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 52.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.563 m η = 24.9	x: 0.563 m η = 13.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 52.8**
N290/N294	η = 5.1	η = 4.0	x: 0.282 m η = 5.3	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 25.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.282 m η = 8.3	x: 0.282 m η = 6.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 25.3**
N291/N295	η = 24.6	η = 29.1	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.063 m η = 19.3	x: 0.063 m η = 8.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 29.1**
N296/N295	η = 39.0	η = 53.7	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0.438 m η = 12.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.219 m η = 39.1	x: 0.219 m η = 54.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 54.7**
N297/N294	η = 8.8	η = 7.2	x: 0.426 m η = 13.4	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0.852 m η = 40.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.426 m η = 17.7	x: 0.426 m η = 14.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 40.4**
N298/N293	η = 5.2	η = 3.4	x: 0.692 m η = 35.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.384 m η = 66.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.692 m η = 39.8	x: 0.692 m η = 21.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 66.0**
N299/N292	η = 23.9	η = 63.3	x: 0.899 m η = 35.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.798 m η = 49.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.899 m η = 36.9	x: 0.899 m η = 78.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 78.0**
N302/N299	x: 2.412 m η = 19.2	x: 0 m η = 57.6	x: 1.206 m η = 65.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 67.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.206 m η = 69.7	x: 1.206 m η = 81.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 81.4**
N306/N302	x: 2.38 m η = 19.9	x: 0 m η = 36.1	x: 1.19 m η = 64.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.19 m η = 78.0	x: 1.19 m η = 52.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 78.0**
N307/N306	x: 2.38 m η = 16.6	x: 0 m η = 22.8	x: 1.19 m η = 64.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.19 m η = 78.9	x: 1.19 m η = 39.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 78.9**
N310/N303	x: 2.378 m η = 21.9	x: 0 m η = 9.1	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.189 m η = 23.2	x: 1.189 m η = 9.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 23.2**
N311/N592	x: 1.94 m η = 22.2	x: 0 m η = 14.1	x: 0.776 m η = 30.4	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.94 m η = 63.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.776 m η = 52.2	x: 0.97 m η = 14.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 63.2**
N592/N307	x: 1.94 m η = 20.2	x: 0 m η = 13.2	x: 0 m η = 31.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 64.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.164 m η = 48.3	x: 0.776 m η = 14.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 64.6**
N313/N594	x: 1.94 m η = 6.5	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 51.4	x: 0 m η = 4.8	η = 0.9	x: 0 m η = 96.5	η = 1.7	x: 0 m η = 54.4	x: 0.97 m η = 30.9	x: 1.94 m η = 29.5	x: 0 m η = 98.1	**CUMPLE** **η = 98.1**
N315/N311	x: 2.68 m η = 6.3	x: 0 m η = 43.3	x: 1.34 m η = 81.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 75.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.34 m η = 49.1	x: 1.34 m η = 97.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 97.3**
N319/N315	x: 2.68 m η = 3.8	x: 0 m η = 23.6	x: 1.34 m η = 81.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 75.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.531 m η = 63.9	x: 1.34 m η = 86.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 86.2**
N322/N318	x: 2.68 m η = 1.4	x: 0 m η = 21.2	x: 1.34 m η = 80.4	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 74.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.34 m η = 65.8	x: 1.34 m η = 85.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 85.0**
N323/N319	x: 2.38 m η = 1.9	x: 0 m η = 8.1	x: 1.19 m η = 64.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.8	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.19 m η = 52.7	x: 1.19 m η = 65.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 66.8**
N326/N322	x: 2.38 m η = 6.6	x: 0 m η = 18.1	x: 1.19 m η = 63.4	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 66.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.19 m η = 69.2	x: 1.19 m η = 63.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 69.2**
N52/N330	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.2 m η = 19.1	x: 0.2 m η = 5.5	η = 11.1	x: 0 m η = 89.6	N.P.(1)	x: 0.2 m η = 21.9	x: 0.2 m η = 18.9	x: 0.2 m η = 21.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 89.6**
N330/N332	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.7 m η = 63.9	x: 0 m η = 5.5	η = 3.6	x: 0 m η = 60.5	η = 8.5	x: 0.7 m η = 66.0	x: 0.7 m η = 54.1	x: 0.7 m η = 66.0	x: 0 m η = 68.1	**CUMPLE** **η = 68.1**
N332/N334	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.9 m η = 71.9	x: 0.9 m η = 5.2	η = 1.5	x: 0 m η = 8.8	η = 10.0	x: 0.9 m η = 73.7	x: 0.9 m η = 59.5	x: 0.9 m η = 73.7	x: 0 m η = 18.6	**CUMPLE** **η = 73.7**
N334/N336	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 71.9	x: 0.7 m η = 12.6	η = 8.2	x: 0.7 m η = 44.2	η = 12.3	x: 0 m η = 73.7	x: 0 m η = 59.5	x: 0 m η = 73.7	x: 0.7 m η = 56.5	**CUMPLE** **η = 73.7**
N330/N329	x: 2.483 m η = 2.4	x: 0 m η = 6.2	x: 1.241 m η = 70.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 2.483 m η = 70.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.241 m η = 71.8	x: 1.241 m η = 70.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 71.8**
N329/N331	x: 2.483 m η = 2.6	x: 0 m η = 13.4	x: 1.241 m η = 72.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 2.483 m η = 72.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.241 m η = 72.1	x: 1.241 m η = 74.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 74.7**
N336/N337	x: 2.483 m η = 5.4	x: 0 m η = 13.2	x: 1.241 m η = 80.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.241 m η = 85.9	x: 1.241 m η = 66.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 85.9**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N337/N338	x: 2.483 m η = 10.3	x: 0 m η = 33.8	x: 1.241 m η = 78.9	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 79.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.241 m η = 88.8	x: 1.241 m η = 66.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 88.8**
N341/N331	η = 3.4	η = 16.3	x: 0.885 m η = 36.4	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.769 m η = 51.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.885 m η = 21.3	x: 0.885 m η = 44.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 51.6**
N342/N340	η = 2.1	η = 0.5	x: 0.691 m η = 36.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.382 m η = 66.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.691 m η = 38.1	x: 0.691 m η = 3.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 66.2**
N343/N339	η = 5.0	η = 3.7	x: 0.442 m η = 14.6	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0.883 m η = 42.2	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.442 m η = 16.4	x: 0.442 m η = 15.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 42.2**
N341/N326	η = 7.1	η = 23.6	x: 0.811 m η = 28.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.621 m η = 44.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.811 m η = 23.1	x: 0.811 m η = 42.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 44.4**
N342/N325	η = 3.4	η = 1.3	x: 0.594 m η = 24.8	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 1.189 m η = 54.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.594 m η = 28.1	x: 0.594 m η = 2.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 54.7**
N343/N324	η = 9.0	η = 5.6	x: 0.317 m η = 6.6	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0.635 m η = 28.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 0.317 m η = 12.9	x: 0.317 m η = 7.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 28.7**
N381/N380	N.P.(3)	η = 5.6	x: 0.7 m η = 59.4	x: 0 m η = 6.6	η = 2.8	x: 0 m η = 56.7	η = 20.7	x: 0.7 m η = 60.2	N.P.(4)	x: 0.7 m η = 61.2	x: 0 m η = 77.4	**CUMPLE** **η = 77.4**
N380/N597	N.P.(3)	η = 5.6	x: 0 m η = 59.4	x: 0 m η = 2.6	η = 1.5	x: 0 m η = 2.6	η = 17.9	x: 0 m η = 60.2	N.P.(4)	x: 0 m η = 60.2	x: 0 m η = 20.4	**CUMPLE** **η = 60.2**
N597/N379	N.P.(3)	η = 5.6	x: 0 m η = 59.3	x: 0.45 m η = 1.3	η = 1.5	x: 0.45 m η = 2.9	η = 17.9	x: 0 m η = 60.0	N.P.(4)	x: 0 m η = 60.0	x: 0 m η = 19.9	**CUMPLE** **η = 60.0**
N379/N378	N.P.(3)	η = 5.6	x: 0 m η = 58.9	x: 0.7 m η = 10.8	η = 5.5	x: 0.7 m η = 55.3	η = 16.1	x: 0 m η = 59.5	N.P.(4)	x: 0 m η = 61.1	x: 0.7 m η = 70.2	**CUMPLE** **η = 70.2**
N378/N350	N.P.(3)	η = 5.6	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 10.8	η = 21.7	x: 0.2 m η = 84.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 24.9	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 84.1**
N628/N630	η = 27.0	η = 1.2	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 19.9	η = 44.6	x: 0 m η = 11.5	η = 18.7	x: 0 m η = 28.2	x: 0 m η = 36.2	x: 0 m η = 4.2	η = 52.5	**CUMPLE** **η = 52.5**
N630/N629	η = 27.0	η = 1.2	x: 0 m η = 9.7	x: 0.7 m η = 3.9	η = 1.5	x: 0 m η = 6.5	η = 3.4	x: 0 m η = 11.2	x: 0.7 m η = 25.7	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 10.0	**CUMPLE** **η = 27.0**
N629/N631	η = 27.0	η = 1.2	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 3.9	η = 1.7	x: 0 m η = 4.4	η = 4.4	x: 0 m η = 7.3	x: 0.9 m η = 28.5	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 8.3	**CUMPLE** **η = 28.5**
N631/N632	η = 27.0	η = 1.2	x: 0 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 3.6	η = 2.9	x: 0 m η = 2.1	η = 5.1	x: 0.7 m η = 3.8	x: 0.7 m η = 29.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 6.9	**CUMPLE** **η = 29.1**
N632/N625	η = 27.0	η = 1.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.6	η = 7.3	x: 0.2 m η = 2.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 29.1	x: 0 m η = 1.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 29.1**
N370/N243	x: 2.57 m η = 6.7	x: 0 m η = 6.2	x: 1.285 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.285 m η = 80.2	x: 1.285 m η = 8.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 80.2**
N373/N240	x: 2.57 m η = 7.9	x: 0 m η = 33.3	x: 1.285 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.285 m η = 64.2	x: 1.285 m η = 76.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 76.5**
N374/N373	x: 2.57 m η = 5.9	x: 0 m η = 32.0	x: 1.285 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.285 m η = 60.9	x: 1.285 m η = 78.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 78.5**
N377/N370	x: 2.57 m η = 8.5	x: 0 m η = 4.9	x: 1.285 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.285 m η = 82.1	x: 1.285 m η = 7.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 82.1**
N378/N374	x: 2.57 m η = 4.5	x: 0 m η = 35.1	x: 1.285 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.285 m η = 44.0	x: 1.285 m η = 81.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 81.5**
N381/N377	x: 2.57 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.7	x: 1.285 m η = 74.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.285 m η = 75.6	x: 1.285 m η = 7.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 75.6**
N632/N378	x: 2.613 m η = 3.6	x: 0 m η = 44.7	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.307 m η = 4.4	x: 1.307 m η = 45.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 45.5**
N631/N379	x: 2.613 m η = 2.3	x: 0 m η = 12.3	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.307 m η = 3.6	x: 1.307 m η = 13.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 13.2**
N629/N380	x: 2.613 m η = 1.0	x: 0 m η = 4.0	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.307 m η = 2.2	x: 1.307 m η = 4.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 4.7**
N630/N381	x: 2.613 m η = 0.4	x: 0 m η = 26.5	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.307 m η = 1.3	x: 1.307 m η = 27.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 27.6**
N239/N630	x: 2.53 m η = 1.9	x: 0 m η = 11.5	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.265 m η = 3.1	x: 1.265 m η = 12.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 12.0**
N238/N629	x: 2.53 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.9	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.265 m η = 2.6	x: 1.265 m η = 5.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 5.5**
N237/N631	x: 2.53 m η = 2.3	x: 0 m η = 10.6	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.265 m η = 3.5	x: 1.265 m η = 11.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.3**
N236/N632	x: 2.53 m η = 3.3	x: 0 m η = 46.3	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.265 m η = 4.0	x: 1.265 m η = 47.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 47.3**
N356/N235	x: 2.52 m η = 7.8	x: 0 m η = 14.0	x: 1.26 m η = 71.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 78.6	x: 1.26 m η = 42.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 78.6**
N353/N232	x: 2.52 m η = 10.2	x: 0 m η = 7.4	x: 1.26 m η = 71.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 80.8	x: 1.26 m η = 9.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 80.8**
N359/N353	x: 2.52 m η = 15.9	x: 0 m η = 4.9	x: 1.26 m η = 71.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 86.7	x: 1.26 m η = 6.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 86.7**
N362/N356	x: 2.52 m η = 9.8	x: 0 m η = 15.5	x: 1.26 m η = 71.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 80.6	x: 1.26 m η = 41.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 80.6**
N365/N359	x: 2.52 m η = 12.7	x: 0 m η = 4.4	x: 1.26 m η = 71.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 82.8	x: 1.26 m η = 6.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 82.8**
N368/N362	x: 2.52 m η = 8.0	x: 0 m η = 17.0	x: 1.26 m η = 71.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 78.9	x: 1.26 m η = 43.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 78.9**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N228/N365	x: 2.517 m η = 6.9	x: 0 m η = 9.8	x: 1.259 m η = 71.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.259 m η = 69.9	x: 1.259 m η = 73.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 73.1**
N231/N368	x: 2.517 m η = 3.9	x: 0 m η = 18.5	x: 1.259 m η = 71.0	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.259 m η = 74.2	x: 1.259 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 74.2**
N385/N622	η = 1.0	η = 26.6	x: 0.45 m η = 64.1	x: 0.45 m η = 6.5	η = 2.4	x: 0 m η = 32.4	η = 19.4	x: 0.45 m η = 68.2	x: 0 m η = 5.6	x: 0.45 m η = 75.2	x: 0 m η = 51.5	**CUMPLE η = 75.2**
N622/N384	η = 1.0	η = 26.6	x: 0.45 m η = 79.1	x: 0.45 m η = 7.2	η = 2.4	x: 0 m η = 31.9	η = 19.4	x: 0.45 m η = 83.9	x: 0.45 m η = 4.8	x: 0.45 m η = 90.9	x: 0 m η = 51.0	**CUMPLE η = 90.9**
N386/N127	x: 2.46 m η = 7.6	x: 0 m η = 4.0	x: 1.23 m η = 67.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.23 m η = 74.9	x: 1.23 m η = 5.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 74.9**
N383/N124	x: 2.46 m η = 4.6	x: 0 m η = 4.6	x: 1.23 m η = 67.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.23 m η = 72.0	x: 1.23 m η = 6.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.0**
N389/N383	x: 2.46 m η = 3.2	x: 0 m η = 5.6	x: 1.23 m η = 67.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.23 m η = 70.3	x: 0.82 m η = 46.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 70.3**
N392/N386	x: 2.46 m η = 3.7	x: 0 m η = 5.7	x: 1.23 m η = 67.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.23 m η = 69.9	x: 0.82 m η = 59.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 69.9**
N395/N389	x: 2.46 m η = 3.7	x: 0 m η = 6.3	x: 1.23 m η = 67.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.23 m η = 71.0	x: 1.23 m η = 40.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 71.0**
N398/N392	x: 2.46 m η = 8.4	x: 0 m η = 5.6	x: 1.23 m η = 67.7	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.23 m η = 70.5	x: 1.23 m η = 55.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 70.5**
N122/N395	x: 2.487 m η = 3.8	x: 0 m η = 4.5	x: 1.243 m η = 69.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.243 m η = 72.6	x: 0.414 m η = 21.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.6**
N123/N398	x: 2.487 m η = 6.8	x: 0 m η = 6.7	x: 1.243 m η = 69.2	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 69.1	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.243 m η = 70.3	x: 1.243 m η = 69.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 70.3**
N131/N404	x: 2.52 m η = 27.4	N.P.(5)	x: 1.26 m η = 71.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 98.2	N.P.(6)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 98.2**
N128/N401	x: 2.52 m η = 14.3	x: 0 m η = 2.5	x: 1.26 m η = 71.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 85.0	x: 1.26 m η = 3.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 85.0**
N401/N407	x: 2.52 m η = 15.0	x: 0 m η = 2.2	x: 1.26 m η = 71.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 85.7	x: 1.26 m η = 3.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 85.7**
N404/N410	x: 2.52 m η = 26.7	x: 0 m η = 2.1	x: 1.26 m η = 71.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 97.5	x: 1.26 m η = 3.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 97.5**
N407/N413	x: 2.52 m η = 12.3	x: 0 m η = 2.9	x: 1.26 m η = 71.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 83.1	x: 1.26 m η = 4.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 83.1**
N410/N416	x: 2.52 m η = 16.1	x: 0 m η = 9.6	x: 1.26 m η = 71.1	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.0	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.26 m η = 86.8	x: 1.26 m η = 10.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 86.8**
N416/N135	x: 2.544 m η = 0.6	x: 0 m η = 24.8	x: 1.272 m η = 72.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.272 m η = 5.9	x: 1.272 m η = 76.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 76.7**
N413/N132	x: 2.544 m η = 8.0	x: 0 m η = 4.2	x: 1.272 m η = 72.5	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.7	N.P.(1)	N.P.(9)	x: 1.272 m η = 79.0	x: 1.272 m η = 6.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 79.0**
N25/N625	x: 2.53 m η = 5.0	x: 0 m η = 4.8	x: 2.53 m η = 50.3	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.2	x: 2.53 m η = 71.2	η = 9.8	x: 2.53 m η = 52.0	x: 0 m η = 5.2	x: 2.53 m η = 53.6	x: 2.53 m η = 79.1	**CUMPLE η = 79.1**
N625/N350	x: 2.613 m η = 4.1	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 55.6	x: 0 m η = 2.3	x: 2.613 m η = 1.5	x: 0 m η = 56.2	η = 7.9	x: 0 m η = 56.7	x: 2.613 m η = 3.6	x: 0 m η = 60.1	x: 0 m η = 64.1	**CUMPLE η = 64.1**
N350/N348	x: 2.57 m η = 3.5	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 23.9	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 42.6	η = 7.3	x: 0 m η = 24.9	x: 2.57 m η = 4.5	x: 0 m η = 28.8	x: 0 m η = 49.4	**CUMPLE η = 49.4**
N348/N347	x: 2.57 m η = 3.5	x: 0 m η = 5.3	x: 2.57 m η = 10.1	x: 2.57 m η = 3.8	x: 2.57 m η = 1.6	x: 0 m η = 15.8	η = 1.9	x: 2.57 m η = 12.7	x: 2.57 m η = 8.4	x: 2.57 m η = 16.5	x: 0 m η = 16.6	**CUMPLE η = 16.6**
N347/N26	x: 2.57 m η = 3.3	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 11.1	x: 2.57 m η = 5.0	η = 0.5	x: 2.57 m η = 17.9	η = 6.4	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 17.2	x: 2.57 m η = 19.5	**CUMPLE η = 19.5**
N34/N628	x: 2.53 m η = 5.1	x: 0 m η = 4.8	x: 2.53 m η = 37.4	x: 2.53 m η = 10.4	x: 2.53 m η = 4.6	x: 2.53 m η = 59.5	η = 6.1	x: 2.53 m η = 43.7	x: 0 m η = 3.9	x: 2.53 m η = 35.0	x: 2.53 m η = 65.6	**CUMPLE η = 65.6**
N628/N351	x: 2.613 m η = 4.8	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 40.6	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 52.5	η = 10.7	x: 0 m η = 44.6	x: 2.613 m η = 1.3	x: 0 m η = 32.1	x: 0 m η = 62.8	**CUMPLE η = 62.8**
N351/N349	x: 2.57 m η = 3.6	x: 0 m η = 3.7	x: 2.57 m η = 11.7	x: 1.071 m η = 2.0	x: 2.57 m η = 2.3	x: 0 m η = 38.8	η = 8.4	x: 0 m η = 12.4	x: 2.57 m η = 15.1	x: 2.57 m η = 11.4	x: 0 m η = 47.2	**CUMPLE η = 47.2**
N349/N346	x: 2.57 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.8	x: 2.57 m η = 15.9	x: 2.57 m η = 5.0	x: 2.57 m η = 3.4	x: 0 m η = 9.9	η = 2.9	x: 2.57 m η = 17.9	x: 2.57 m η = 20.4	x: 2.57 m η = 15.0	x: 0 m η = 12.5	**CUMPLE η = 20.4**
N346/N35	x: 2.57 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 17.5	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.8	x: 2.57 m η = 27.8	η = 14.9	x: 0 m η = 20.4	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 13.8	x: 2.57 m η = 41.6	**CUMPLE η = 41.6**
N23/N366	x: 2.517 m η = 5.8	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 20.7	x: 0 m η = 3.0	x: 2.517 m η = 1.0	x: 0 m η = 62.9	η = 4.7	x: 0 m η = 21.7	x: 2.517 m η = 17.5	x: 0 m η = 24.7	x: 0 m η = 65.7	**CUMPLE η = 65.7**
N366/N360	x: 2.52 m η = 6.5	x: 0 m η = 4.5	x: 2.52 m η = 32.6	x: 0 m η = 2.7	x: 2.52 m η = 1.3	x: 0 m η = 30.7	η = 1.7	x: 2.52 m η = 32.6	x: 2.52 m η = 29.6	x: 2.52 m η = 34.4	x: 0 m η = 30.9	**CUMPLE η = 34.4**
N360/N354	x: 2.52 m η = 6.8	x: 0 m η = 4.8	x: 0.63 m η = 29.9	x: 2.52 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.8	x: 2.52 m η = 4.0	η = 1.1	x: 0.63 m η = 30.6	x: 0.21 m η = 27.7	x: 0.63 m η = 31.7	x: 2.52 m η = 4.6	**CUMPLE η = 31.7**
N354/N24	x: 2.52 m η = 6.4	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 28.2	x: 2.52 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.5	x: 2.52 m η = 31.0	η = 2.8	x: 0 m η = 28.5	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 30.2	x: 2.52 m η = 33.5	**CUMPLE η = 33.5**
N32/N369	x: 2.517 m η = 2.3	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 4.7	x: 2.517 m η = 2.9	x: 0 m η = 63.1	η = 8.4	x: 0 m η = 25.6	x: 2.517 m η = 19.0	x: 0 m η = 26.3	x: 0 m η = 71.5	**CUMPLE η = 71.5**
N369/N363	x: 2.52 m η = 2.3	x: 0 m η = 5.9	x: 2.52 m η = 34.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	η = 2.2	x: 2.52 m η = 34.0	x: 2.52 m η = 36.2	x: 2.52 m η = 33.0	x: 0 m η = 35.4	**CUMPLE η = 36.2**
N363/N357	x: 2.52 m η = 2.7	x: 0 m η = 5.8	x: 2.52 m η = 33.5	x: 1.26 m η = 1.7	x: 2.52 m η = 2.0	x: 0 m η = 5.6	η = 1.1	x: 2.52 m η = 33.9	x: 2.52 m η = 36.6	x: 2.52 m η = 31.9	x: 0 m η = 6.3	**CUMPLE η = 36.6**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N357/N33	x: 2.52 m η = 3.4	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 32.1	x: 2.52 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.2	x: 2.52 m η = 25.4	η = 3.7	x: 0 m η = 32.4	x: 0 m η = 35.9	x: 0 m η = 30.0	x: 2.52 m η = 29.0	**CUMPLE** **η = 35.9**
N21/N89	x: 2.482 m η = 3.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 29.2	x: 0 m η = 6.4	η = 2.4	x: 0 m η = 47.1	η = 12.0	x: 0 m η = 33.6	x: 2.482 m η = 3.2	x: 0 m η = 34.1	x: 0 m η = 58.7	**CUMPLE** **η = 58.7**
N89/N87	x: 2.5 m η = 4.4	x: 0 m η = 2.0	x: 2.5 m η = 6.0	x: 0 m η = 2.9	η = 0.9	x: 0 m η = 20.5	η = 2.0	x: 0 m η = 6.7	x: 2.5 m η = 8.5	x: 2.5 m η = 8.1	x: 0 m η = 22.2	**CUMPLE** **η = 22.2**
N87/N85	x: 2.5 m η = 5.0	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 7.0	x: 2.5 m η = 1.6	η = 0.4	x: 2.5 m η = 12.9	η = 1.7	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 8.7	x: 2.5 m η = 13.9	**CUMPLE** **η = 13.9**
N85/N22	x: 2.5 m η = 5.4	x: 0 m η = 2.4	x: 2.5 m η = 23.8	x: 2.5 m η = 4.7	η = 1.3	x: 2.5 m η = 43.1	η = 4.7	x: 2.5 m η = 27.1	x: 2.5 m η = 10.9	x: 2.5 m η = 28.7	x: 2.5 m η = 47.4	**CUMPLE** **η = 47.4**
N30/N88	x: 2.482 m η = 1.7	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 27.9	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 43.2	η = 7.7	x: 0 m η = 31.2	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 31.1	x: 0 m η = 50.8	**CUMPLE** **η = 50.8**
N88/N86	x: 2.5 m η = 2.0	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 3.1	x: 2.5 m η = 2.5	x: 0 m η = 19.1	η = 2.8	x: 0 m η = 7.2	x: 2.5 m η = 6.0	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 21.8	**CUMPLE** **η = 21.8**
N86/N84	x: 2.5 m η = 2.3	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 5.5	x: 2.5 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.1	x: 2.5 m η = 13.1	η = 1.5	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 7.0	x: 2.5 m η = 7.7	x: 2.5 m η = 14.2	**CUMPLE** **η = 14.2**
N84/N31	x: 2.5 m η = 2.6	x: 0 m η = 4.6	x: 2.5 m η = 25.4	x: 2.5 m η = 6.1	x: 2.5 m η = 3.1	x: 2.5 m η = 41.5	η = 8.8	x: 2.5 m η = 29.6	x: 0 m η = 3.7	x: 2.5 m η = 26.8	x: 2.5 m η = 50.1	**CUMPLE** **η = 50.1**
N112/N110	x: 2.5 m η = 4.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 2.1	x: 2.5 m η = 0.9	x: 0 m η = 13.0	η = 1.4	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 13.6	**CUMPLE** **η = 13.6**
N110/N108	x: 2.5 m η = 4.0	x: 0 m η = 1.8	x: 2.5 m η = 8.5	x: 2.5 m η = 2.8	x: 2.5 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 20.9	η = 5.0	x: 2.5 m η = 10.0	x: 0 m η = 6.8	x: 2.5 m η = 8.6	x: 2.5 m η = 25.9	**CUMPLE** **η = 25.9**
N108/N15	x: 2.5 m η = 3.5	x: 0 m η = 1.7	x: 2.5 m η = 32.1	x: 2.5 m η = 7.4	x: 0 m η = 2.4	x: 2.5 m η = 45.9	η = 12.9	x: 2.5 m η = 34.0	x: 2.5 m η = 7.2	x: 2.5 m η = 26.3	x: 2.5 m η = 58.8	**CUMPLE** **η = 58.8**
N14/N112	x: 2.444 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 29.8	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 41.3	η = 8.0	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 48.9	**CUMPLE** **η = 48.9**
N113/N111	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 18.5	η = 1.5	x: 0 m η = 10.3	x: 2.5 m η = 0.6	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 18.6	**CUMPLE** **η = 18.6**
N111/N109	x: 2.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.1	x: 2.5 m η = 7.1	x: 2.5 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.3	x: 2.5 m η = 15.3	η = 3.6	x: 2.5 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.7	x: 2.5 m η = 9.9	x: 2.5 m η = 17.7	**CUMPLE** **η = 17.7**
N109/N6	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 2.5 m η = 28.6	x: 2.5 m η = 5.4	x: 2.5 m η = 3.4	x: 2.5 m η = 42.2	η = 14.2	x: 2.5 m η = 31.4	η < 0.1	x: 2.5 m η = 31.3	x: 2.5 m η = 54.6	**CUMPLE** **η = 54.6**
N5/N113	x: 2.444 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 37.7	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 47.7	η = 4.4	x: 0 m η = 38.3	η < 0.1	x: 0 m η = 40.0	x: 0 m η = 52.1	**CUMPLE** **η = 52.1**
N19/N95	N.P.[3]	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 20.4	x: 0 m η = 9.1	η = 2.4	x: 0 m η = 53.9	η = 14.4	x: 0 m η = 24.6	N.P.[4]	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η = 68.1	**CUMPLE** **η = 68.1**
N95/N93	x: 2.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 24.4	x: 2.5 m η = 1.0	η = 0.3	x: 0 m η = 22.6	η = 2.0	x: 2.5 m η = 24.6	x: 2.5 m η = 15.5	x: 2.5 m η = 25.7	x: 0 m η = 24.4	**CUMPLE** **η = 25.7**
N93/N91	x: 2.5 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 22.5	x: 2.5 m η = 1.6	η = 0.5	x: 2.5 m η = 10.4	η = 0.9	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 18.7	x: 0 m η = 24.1	x: 2.5 m η = 10.7	**CUMPLE** **η = 24.1**
N91/N20	x: 2.5 m η = 3.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 0.8	η = 0.2	x: 2.5 m η = 36.6	η = 4.1	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 15.7	x: 0 m η = 19.4	x: 2.5 m η = 40.4	**CUMPLE** **η = 40.4**
N28/N94	x: 2.672 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	x: 2.672 m η = 28.9	x: 1.145 m η = 2.0	x: 2.672 m η = 2.4	x: 0 m η = 46.0	N.P.[1]	x: 2.672 m η = 29.2	x: 2.672 m η = 23.6	x: 2.672 m η = 29.3	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 46.0**
N94/N92	x: 2.5 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 2.5 m η = 35.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 16.7	η = 1.0	x: 2.5 m η = 35.4	x: 2.5 m η = 28.7	x: 2.5 m η = 35.7	x: 0 m η = 17.6	**CUMPLE** **η = 35.7**
N92/N90	x: 2.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 32.4	x: 2.5 m η = 1.3	x: 2.5 m η = 2.0	x: 2.5 m η = 15.3	η = 1.5	x: 0 m η = 32.6	x: 0 m η = 32.4	x: 0 m η = 32.9	x: 2.5 m η = 16.6	**CUMPLE** **η = 32.9**
N90/N29	x: 2.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 23.9	x: 2.5 m η = 5.0	x: 0 m η = 2.7	x: 2.5 m η = 40.4	η = 4.6	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 24.6	x: 0 m η = 24.5	x: 2.5 m η = 44.8	**CUMPLE** **η = 44.8**
N114/N116	x: 2.5 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 2.5 m η = 29.8	x: 2.5 m η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η = 20.8	η = 1.5	x: 2.5 m η = 29.8	x: 2.5 m η = 29.9	x: 2.083 m η = 28.3	x: 0 m η = 22.2	**CUMPLE** **η = 29.9**
N116/N118	x: 2.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 2.5 m η = 11.5	η = 0.9	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 32.3	x: 2.5 m η = 12.1	**CUMPLE** **η = 32.3**
N118/N17	x: 2.939 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 29.0	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 2.939 m η = 42.3	N.P.[1]	x: 0 m η = 29.1	x: 0 m η = 29.2	x: 0 m η = 24.6	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 42.3**
N16/N114	x: 2.5 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.8	x: 2.5 m η = 18.5	x: 0 m η = 1.3	η = 0.3	x: 0 m η = 45.7	η = 4.3	x: 2.5 m η = 18.7	x: 2.5 m η = 18.8	x: 2.5 m η = 16.1	x: 0 m η = 49.8	**CUMPLE** **η = 49.8**
N115/N117	N.P.[3]	x: 0 m η = 2.3	x: 2.5 m η = 24.4	x: 2.5 m η = 1.2	x: 2.5 m η = 2.0	x: 0 m η = 13.0	η = 0.8	x: 2.5 m η = 24.4	N.P.[4]	x: 2.5 m η = 25.5	x: 0 m η = 13.7	**CUMPLE** **η = 25.5**
N117/N119	N.P.[3]	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 26.8	x: 2.5 m η = 1.8	x: 2.5 m η = 2.2	x: 2.5 m η = 20.0	η = 0.8	x: 0 m η = 27.3	N.P.[4]	x: 0 m η = 28.2	x: 2.5 m η = 20.8	**CUMPLE** **η = 28.2**
N119/N8	N.P.[3]	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 18.5	x: 2.939 m η = 6.6	x: 2.939 m η = 3.8	x: 2.939 m η = 53.0	η = 13.1	x: 0 m η = 19.3	N.P.[4]	x: 0 m η = 19.6	x: 2.939 m η = 65.9	**CUMPLE** **η = 65.9**
N7/N115	x: 2.5 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 2.5 m η = 17.9	x: 0 m η = 3.5	x: 2.5 m η = 2.2	x: 0 m η = 39.2	η = 4.1	x: 2.5 m η = 17.9	x: 2.5 m η = 2.4	x: 2.5 m η = 19.0	x: 0 m η = 43.3	**CUMPLE** **η = 43.3**
N399/N393	x: 2.46 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 12.0	x: 2.46 m η = 5.5	x: 2.46 m η = 7.2	η = 3.5	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 17.1	x: 2.46 m η = 10.7	**CUMPLE** **η = 17.1**
N393/N387	x: 2.46 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.9	x: 2.46 m η = 15.5	x: 2.46 m η = 3.9	x: 2.46 m η = 2.6	x: 2.46 m η = 34.5	η = 10.7	x: 2.46 m η = 17.8	x: 0 m η = 3.6	x: 2.46 m η = 20.3	x: 2.46 m η = 45.1	**CUMPLE** **η = 45.1**
N387/N2	x: 2.46 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.4	x: 2.46 m η = 18.7	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 62.5	η = 8.7	x: 2.46 m η = 20.5	x: 2.46 m η = 4.5	x: 2.46 m η = 23.1	x: 0 m η = 70.9	**CUMPLE** **η = 70.9**
N1/N399	x: 2.487 m η = 1.3	x: 0 m η = 3.3	x: 2.487 m η = 9.7	x: 2.487 m η = 15.9	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 28.2	η = 3.4	x: 2.487 m η = 19.9	x: 2.487 m η = 15.8	x: 2.487 m η = 21.5	x: 0 m η = 30.3	**CUMPLE** **η = 30.3**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N394/N388	x: 2.46 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 10.7	x: 0 m η = 13.5	η = 3.6	x: 2.46 m η = 27.4	η = 3.7	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 17.3	x: 0 m η = 15.2	x: 2.46 m η = 31.1	**CUMPLE** **η = 31.1**
N388/N382	x: 2.46 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.4	x: 2.46 m η = 32.5	x: 0 m η = 1.8	η = 0.5	x: 2.46 m η = 51.7	η = 11.5	x: 2.46 m η = 33.3	x: 0 m η = 4.8	x: 2.46 m η = 6.8	x: 2.46 m η = 63.0	**CUMPLE** **η = 63.0**
N382/N11	x: 2.46 m η = 3.7	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 5.6	η = 1.4	x: 0 m η = 69.8	η = 9.6	x: 0 m η = 33.7	x: 2.46 m η = 10.9	x: 0 m η = 20.0	x: 0 m η = 79.0	**CUMPLE** **η = 79.0**
N10/N394	x: 2.487 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.6	x: 2.487 m η = 11.5	x: 2.487 m η = 14.6	η = 3.5	x: 0 m η = 6.1	η = 3.9	x: 2.487 m η = 16.3	x: 2.487 m η = 18.3	x: 2.487 m η = 16.6	x: 2.487 m η = 8.0	**CUMPLE** **η = 18.3**
N400/N406	x: 2.52 m η = 3.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 38.3	x: 1.47 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.8	x: 2.52 m η = 8.6	η = 2.0	x: 0 m η = 38.7	x: 0 m η = 41.2	x: 0 m η = 28.7	x: 2.52 m η = 9.8	**CUMPLE** **η = 41.2**
N406/N412	x: 2.52 m η = 4.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 38.5	x: 2.52 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.0	x: 2.52 m η = 36.7	η = 1.4	x: 0 m η = 38.6	x: 0 m η = 41.6	x: 0 m η = 29.0	x: 2.52 m η = 37.5	**CUMPLE** **η = 41.6**
N412/N13	x: 2.544 m η = 4.5	x: 0 m η = 1.8	x: 2.544 m η = 22.2	x: 2.544 m η = 5.3	η = 1.5	x: 2.544 m η = 66.6	η = 7.6	x: 2.544 m η = 23.9	x: 0 m η = 25.4	x: 2.544 m η = 15.5	x: 2.544 m η = 74.2	**CUMPLE** **η = 74.2**
N12/N400	x: 2.52 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.4	x: 2.52 m η = 36.0	x: 0 m η = 3.2	η = 0.9	x: 0 m η = 23.4	η = 2.8	x: 2.52 m η = 36.4	x: 2.52 m η = 38.7	x: 2.52 m η = 22.8	x: 0 m η = 26.2	**CUMPLE** **η = 38.7**
N405/N411	x: 2.52 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 43.8	x: 2.52 m η = 2.1	x: 2.52 m η = 2.4	x: 2.52 m η = 17.9	η = 2.0	x: 0 m η = 44.5	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 47.7	x: 2.52 m η = 19.4	**CUMPLE** **η = 47.7**
N411/N417	x: 2.52 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 40.2	x: 2.52 m η = 3.8	x: 2.52 m η = 3.0	x: 2.52 m η = 46.8	η = 1.5	x: 0 m η = 41.9	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 43.9	x: 2.52 m η = 47.2	**CUMPLE** **η = 47.2**
N417/N4	x: 2.544 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.3	x: 2.544 m η = 32.1	x: 2.544 m η = 5.4	x: 2.544 m η = 3.4	x: 2.544 m η = 78.6	η = 3.4	x: 2.544 m η = 35.9	x: 0 m η = 12.0	x: 2.544 m η = 37.7	x: 2.544 m η = 81.5	**CUMPLE** **η = 81.5**
N3/N405	x: 2.52 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.1	x: 2.52 m η = 40.7	x: 0 m η = 1.7	x: 2.52 m η = 2.0	x: 0 m η = 15.3	η = 3.2	x: 2.52 m η = 40.7	x: 2.52 m η = 6.4	x: 2.52 m η = 43.8	x: 0 m η = 18.1	**CUMPLE** **η = 43.8**
N106/N48	x: 2.412 m η = 3.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 93.8	x: 2.412 m η = 5.9	x: 2.412 m η = 1.7	x: 2.412 m η = 67.0	η = 12.0	x: 0 m η = 95.5	x: 0 m η = 97.3	x: 0 m η = 86.4	x: 2.412 m η = 75.8	**CUMPLE** **η = 97.3**
N104/N106	x: 2.38 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 94.5	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.4	x: 2.38 m η = 29.8	η = 6.7	x: 0 m η = 96.5	x: 0 m η = 98.3	x: 0 m η = 87.4	x: 2.38 m η = 33.8	**CUMPLE** **η = 98.3**
N102/N104	x: 2.38 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.5	x: 2.38 m η = 88.4	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 6.4	η = 4.9	x: 1.983 m η = 90.7	x: 1.983 m η = 92.4	x: 1.388 m η = 81.5	x: 0 m η = 8.1	**CUMPLE** **η = 92.4**
N100/N591	x: 1.94 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	x: 1.94 m η = 66.0	x: 0 m η = 16.7	η = 3.1	x: 0 m η = 52.5	η = 25.5	x: 1.94 m η = 71.3	x: 1.94 m η = 71.4	x: 1.94 m η = 64.7	x: 0 m η = 78.0	**CUMPLE** **η = 78.0**
N591/N102	x: 1.94 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.2	x: 1.94 m η = 80.1	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 28.2	η = 10.8	x: 1.94 m η = 83.4	x: 1.94 m η = 84.6	x: 1.94 m η = 75.9	x: 0 m η = 39.0	**CUMPLE** **η = 84.6**
N98/N100	x: 2.68 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.1	x: 2.68 m η = 52.0	x: 2.68 m η = 14.2	η = 3.1	x: 0 m η = 80.5	N.P.[1]	x: 2.68 m η = 61.9	x: 2.68 m η = 65.2	x: 2.68 m η = 7.6	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 80.5**
N49/N96	x: 2.38 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.1	x: 2.38 m η = 7.4	x: 2.38 m η = 10.0	η = 4.0	x: 0 m η = 16.5	η = 11.1	x: 2.38 m η = 14.1	x: 2.38 m η = 9.6	x: 2.38 m η = 14.4	x: 0 m η = 24.9	**CUMPLE** **η = 24.9**
N96/N98	x: 2.68 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 8.7	η = 2.9	x: 2.68 m η = 20.1	η = 3.3	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 8.3	x: 2.68 m η = 23.4	**CUMPLE** **η = 23.4**
N107/N45	x: 2.412 m η = 7.5	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 54.5	x: 0 m η = 11.7	x: 2.412 m η = 4.9	x: 2.412 m η = 77.6	η = 13.6	x: 0 m η = 61.0	x: 0 m η = 63.6	x: 0 m η = 49.7	x: 2.412 m η = 86.6	**CUMPLE** **η = 86.6**
N105/N107	x: 2.38 m η = 4.1	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 64.4	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 2.8	x: 2.38 m η = 43.4	η = 8.2	x: 0 m η = 65.5	x: 0 m η = 53.2	x: 0 m η = 66.4	x: 2.38 m η = 49.6	**CUMPLE** **η = 66.4**
N103/N105	x: 2.38 m η = 2.6	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 64.4	x: 2.38 m η = 8.4	x: 2.38 m η = 4.5	x: 2.38 m η = 16.5	η = 19.4	x: 0 m η = 65.5	x: 0 m η = 51.7	x: 0 m η = 67.1	x: 2.38 m η = 34.0	**CUMPLE** **η = 67.1**
N101/N596	x: 1.94 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.4	x: 1.94 m η = 53.0	x: 0 m η = 22.7	x: 1.94 m η = 4.4	x: 0 m η = 40.3	η = 7.9	x: 1.94 m η = 55.2	x: 1.94 m η = 42.2	x: 1.94 m η = 57.2	x: 0 m η = 44.6	**CUMPLE** **η = 57.2**
N596/N103	x: 1.94 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.7	x: 1.94 m η = 60.1	x: 0 m η = 8.8	x: 1.94 m η = 1.5	x: 0 m η = 19.8	η = 8.9	x: 1.94 m η = 60.6	x: 1.94 m η = 47.1	x: 1.94 m η = 61.7	x: 0 m η = 25.0	**CUMPLE** **η = 61.7**
N99/N101	x: 2.68 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.7	x: 2.68 m η = 44.0	x: 2.68 m η = 22.9	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 68.4	N.P.[1]	x: 2.68 m η = 57.6	x: 2.68 m η = 57.9	x: 2.68 m η = 48.2	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 68.4**
N46/N97	x: 2.38 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.6	x: 2.38 m η = 16.8	x: 2.38 m η = 7.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 9.8	η = 4.7	x: 2.38 m η = 21.8	x: 1.388 m η = 10.6	x: 2.38 m η = 23.1	x: 0 m η = 14.2	**CUMPLE** **η = 23.1**
N97/N99	x: 2.68 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 13.6	x: 2.68 m η = 9.4	x: 2.68 m η = 4.5	x: 2.68 m η = 30.1	η = 9.8	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 19.1	x: 2.68 m η = 40.0	**CUMPLE** **η = 40.0**
N316/N315	η = 16.3	N.P.[5]	x: 0 m η = 80.3	x: 0.7 m η = 14.0	η = 8.3	x: 0.7 m η = 68.3	η = 13.6	x: 0 m η = 83.4	x: 0 m η = 99.7	N.P.[6]	x: 0.7 m η = 80.9	**CUMPLE** **η = 99.7**
N317/N316	η = 16.3	N.P.[5]	x: 0.9 m η = 80.3	x: 0 m η = 7.4	η = 1.7	x: 0 m η = 42.8	η = 8.7	x: 0.9 m η = 83.5	x: 0.9 m η = 99.8	N.P.[6]	x: 0 m η = 48.6	**CUMPLE** **η = 99.8**
N314/N595	x: 1.94 m η = 12.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0.97 m η = 42.1	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 53.9	N.P.[1]	N.P.[9]	x: 0.97 m η = 54.2	x: 0.97 m η = 24.3	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 54.2**
N595/N310	x: 1.94 m η = 25.3	x: 0 m η = 7.7	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 1.2	N.P.[1]	N.P.[9]	x: 0.97 m η = 26.1	x: 0.97 m η = 8.0	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 26.1**
N303/N677	x: 2.382 m η = 25.8	x: 0 m η = 15.3	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 1.5	N.P.[1]	N.P.[9]	x: 1.191 m η = 27.1	x: 1.191 m η = 15.7	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 27.1**
N677/N296	x: 2.414 m η = 16.6	x: 0 m η = 49.9	x: 1.207 m η = 65.2	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 67.0	N.P.[1]	N.P.[9]	x: 1.207 m η = 68.3	x: 1.207 m η = 70.7	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 70.7**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	

Notación:
- $N_{t,0,d}$: *Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistencia a flexión en el eje y*
- $M_{z,d}$: *Resistencia a flexión en el eje z*
- $V_{y,d}$: *Resistencia a cortante en el eje y*
- $V_{z,d}$: *Resistencia a cortante en el eje z*
- $M_{x,d}$: *Resistencia a torsión*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistencia a flexión esviada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistencia a flexión y tracción axial combinadas*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistencia a flexión y compresión axial combinadas*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistencia a cortante y torsor combinados*
- x: *Distancia al origen de la barra*
- η: *Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- (1) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
- (2) *La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.*
- (3) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- (4) *La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.*
- (5) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- (6) *La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.*
- (7) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- (8) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- (9) *La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.*

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_tV_Z	M_ZV_Y	NM_tM_Z	$NM_tM_ZV_tV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N43/N69	η = 97.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 97.5**
N69/N70	η = 85.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 85.4**
N68/N71	η = 76.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 76.1**
N71/N72	η = 59.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 59.2**
N70/N73	η = 55.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 55.2**
N73/N42	η = 35.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 35.8**
N72/N38	η = 33.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 33.4**
N38/N57	η = 15.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 15.3**
N56/N42	η = 21.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.9**
N56/N41	η = 13.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 13.1**
N37/N57	η = 8.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 8.1**
N76/N37	η = 9.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 9.3**
N77/N41	η = 16.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.4**
N78/N77	η = 29.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 29.3**
N79/N76	η = 37.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 37.0**
N80/N79	η = 45.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 45.1**
N81/N78	η = 56.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 56.0**
N82/N81	η = 61.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 61.4**
N83/N80	η = 72.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 72.7**
N74/N83	η = 79.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 79.8**
N75/N82	η = 90.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 90.3**
N107/N48	η = 21.3	η = 61.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 61.8**
N106/N45	η = 12.1	η = 29.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 29.5**
N105/N106	η = 21.7	η = 52.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 52.0**
N104/N107	η = 16.2	η = 23.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 23.9**
N103/N104	η = 19.8	η = 33.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 33.3**
N102/N105	η = 15.8	η = 22.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 22.4**
N99/N100	η = 2.5	η = 53.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 53.7**
N98/N101	η = 7.2	η = 42.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 42.8**
N97/N98	η = 19.9	η = 0.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 19.9**
N96/N99	η = 3.7	η = 15.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 15.7**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Listados

Pasarela Zamudio

Fecha: 01/04/25

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N46/N96	η = 21.3	η = 1.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.3**
N49/N97	η = 11.1	η = 13.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 13.9**
N25/N33	η = 3.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.6**
N34/N24	η = 30.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 30.4**
N23/N61	η = 16.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.9**
N32/N62	η = 15.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 15.9**
N62/N31	η = 11.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.5**
N61/N22	η = 10.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.5**
N84/N22	η = 14.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 14.6**
N85/N31	η = 16.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.8**
N86/N85	η = 10.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.1**
N87/N84	η = 11.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.3**
N88/N87	η = 16.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.1**
N89/N86	η = 11.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.6**
N30/N89	η = 20.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 20.6**
N21/N88	η = 10.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.1**
N21/N29	η = 10.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.5**
N30/N20	η = 7.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 7.3**
N90/N20	η = 17.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 17.4**
N91/N29	η = 11.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.9**
N92/N91	η = 24.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 24.8**
N93/N90	η = 9.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 9.5**
N94/N93	η = 32.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 32.5**
N95/N92	η = 9.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 9.7**
N28/N95	η = 38.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 38.9**
N19/N94	η = 5.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 5.6**
N119/N17	η = 2.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 2.7**
N118/N8	η = 26.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 26.6**
N117/N118	η = 4.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 4.8**
N116/N119	η = 18.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 18.7**
N115/N116	η = 4.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 4.3**
N114/N117	η = 11.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.9**
N7/N114	η = 4.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 4.5**
N16/N115	η = 7.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 7.2**
N15/N7	η = 10.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.0**
N6/N16	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.7**
N109/N15	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 2.5**
N108/N6	η = 28.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 28.9**
N111/N108	η = 3.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.2**
N110/N109	η = 20.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 20.6**
N112/N111	η = 8.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 8.9**
N113/N110	η = 4.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 4.6**
N14/N113	η = 4.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 4.0**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)												Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N5/N112	η = 8.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 8.6**
N66/N5	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.9**
N65/N14	η = 20.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 20.4**
N13/N65	η = 21.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.4**
N4/N66	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 2.9**
N2/N12	η = 28.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 28.0**
N11/N3	η = 16.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.4**
N345/N27	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 29.9	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 47.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 47.4**
N345/N40	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 65.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 65.0**
N345/N35	x: 2.486 m η = 1.3	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 10.0	x: 2.486 m η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 43.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 43.2**
N346/N26	η = 25.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 25.4**
N347/N35	η = 51.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 51.2**
N349/N347	η = 24.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 24.9**
N348/N346	η = 40.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 40.7**
N351/N348	η = 24.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 24.6**
N350/N349	η = 33.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 33.5**
N628/N350	η = 22.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 22.8**
N625/N351	η = 23.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 23.5**
N34/N625	η = 3.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.8**
N25/N628	η = 37.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 37.6**
N357/N24	η = 3.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.8**
N354/N33	η = 23.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 23.4**
N363/N354	η = 7.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 7.9**
N360/N357	η = 17.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 17.7**
N369/N360	η = 16.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.2**
N366/N363	η = 16.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.9**
N32/N366	η = 27.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 27.4**
N23/N369	η = 18.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 18.1**
N399/N388	η = 21.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.8**
N394/N393	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**NO PROCEDE**
N393/N382	η = 2.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 2.2**
N388/N387	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**NO PROCEDE**
N387/N11	η = 31.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 31.0**
N382/N2	η = 7.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 7.8**
N12/N405	η = 9.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 9.3**
N3/N400	η = 22.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 22.8**
N400/N411	η = 10.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.9**
N405/N406	η = 15.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 15.9**
N406/N417	η = 9.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 9.7**
N411/N412	η = 9.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 9.6**
N412/N4	η = 7.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 7.8**
N417/N13	η = 11.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.7**
N54/N421	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 16.0	x: 0 m η = 3.8	η = 0.9	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 22.6**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N55/N428	x: 5.93 m η = 1.6	x: 0 m η = 21.6	x: 5.93 m η = 20.4	x: 5.93 m η = 12.2	η = 1.3	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.93 m η = 37.2	η < 0.1	η = 1.7	η = 1.3	η = 1.3	**CUMPLE η = 37.2**
N58/N433	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 14.8	x: 7.6 m η = 25.8	x: 0 m η = 4.4	η = 0.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 7.6 m η = 34.5	η < 0.1	η = 1.5	η = 0.9	η = 0.9	**CUMPLE η = 34.5**
N345/N436	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 35.2	x: 0 m η = 39.3	η = 7.1	η = 6.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 63.0	η < 0.1	η = 4.5	η = 7.3	η = 7.3	**CUMPLE η = 63.0**
N60/N345	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 18.9	x: 5.6 m η = 43.0	x: 5.6 m η = 41.1	η = 2.7	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.6 m η = 88.7	η < 0.1	η = 0.7	η = 2.7	η = 2.7	**CUMPLE η = 88.7**
N63/N588	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 14.0	η = 0.3	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.6	η < 0.1	η = 0.9	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 24.6**
N588/N589	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 4.0	x: 2.9 m η = 23.9	η = 0.2	η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.9 m η = 29.0	η < 0.1	η = 0.9	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 29.0**
N589/N439	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 10.2	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 23.9	η = 0.2	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.4	η < 0.1	η = 0.9	η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 27.4**
N67/N587	x: 2.9 m η = 1.5	x: 0 m η = 14.5	x: 0 m η = 2.5	x: 2.9 m η = 16.2	η = 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.9 m η = 25.5	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 25.5**
N587/N444	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 16.2	η = 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.6	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 26.6**
N64/N676	x: 2.5 m η = 2.4	x: 0 m η = 16.6	x: 0 m η = 4.2	x: 2.5 m η = 5.1	η = 0.2	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η = 3.1	η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 20.6**
N676/N675	x: 2.67 m η = 2.6	x: 0 m η = 16.5	x: 0 m η = 2.6	x: 2.67 m η = 5.8	η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.67 m η = 22.1	η < 0.1	η = 3.3	η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 22.1**
N675/N455	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.8	η = 0.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.5	η < 0.1	η = 3.3	η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 14.5**
N455/N462	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.2	η = 0.3	η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η = 8.2	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 10.3**
N588/N590	η = 0.1	η = 6.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 6.3**
N587/N588	x: 2.862 m η = 2.7	x: 0 m η = 47.0	x: 1.527 m η = 1.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.191 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.527 m η = 48.4	x: 0.191 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 48.4**
N587/N589	x: 4.225 m η = 24.7	x: 0 m η = 17.4	x: 2.112 m η = 2.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.264 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 2.112 m η = 26.4	x: 0.264 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 26.4**
N425/N293	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 48.1	x: 0 m η = 22.4	η = 19.8	η = 9.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 62.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 62.8**
N429/N294	x: 0.2 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 43.7	x: 0 m η = 21.2	η = 18.0	η = 8.7	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 57.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 57.7**
N420/N342	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 9.7	η = 6.2	η = 4.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 22.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 22.8**
N422/N343	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 11.1	η = 7.3	η = 4.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 26.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 26.2**
N101/N591	η = 19.3	η = 6.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 19.3**
N100/N596	η = 17.7	η = 12.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 17.7**
N596/N102	η = 12.9	η = 21.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.1**
N591/N103	η = 12.9	η = 16.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.0**
N601/N674	x: 3.75 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.7	x: 3.75 m η < 0.1	x: 3.75 m η = 19.1	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.234 m η < 0.1	x: 0.234 m η < 0.1	x: 3.75 m η = 20.7	x: 0.234 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 20.7**
N674/N600	x: 0.887 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	η = 7.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.9	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 20.9**
N603/N621	x: 2.9 m η = 1.3	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.9	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 26.9**
N621/N602	x: 2.9 m η = 1.4	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 0.5	x: 2.9 m η = 23.5	η < 0.1	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.9 m η = 29.4	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 29.4**
N618/N620	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 14.1	x: 2.92 m η = 5.4	x: 0 m η = 20.7	η = 0.6	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.0	η < 0.1	η = 2.5	η = 0.6	η = 0.6	**CUMPLE η = 33.0**
N620/N636	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 14.0	x: 2.911 m η = 12.4	x: 2.911 m η = 19.8	η = 0.6	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.911 m η = 30.6	η < 0.1	η = 2.5	η = 0.7	η = 0.7	**CUMPLE η = 30.6**
N636/N617	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 18.4	η = 1.9	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.2	η < 0.1	η = 5.6	η = 2.0	η = 2.0	**CUMPLE η = 26.2**
N620/N619	η = 0.1	η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.6**
N621/N620	x: 3.088 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.0	x: 1.544 m η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.193 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.544 m η = 3.6	x: 0.193 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.6**
N692/N633	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 27.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 27.5**
N693/N634	x: 0.887 m η = 4.0	x: 0 m η = 19.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 19.7**
N673/N686	x: 0.887 m η = 11.0	x: 0 m η = 29.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 29.2**
N693/N600	x: 2.568 m η = 56.7	x: 0 m η = 16.3	x: 1.284 m η = 1.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.214 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.284 m η = 57.7	x: 0.214 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 57.7**
N692/N634	x: 2.577 m η = 29.9	x: 0 m η = 19.4	x: 1.289 m η = 1.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.289 m η = 30.9	x: 0.215 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 30.9**
N673/N623	x: 1.615 m η = 54.6	x: 0 m η = 23.3	x: 0.808 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.808 m η = 54.9	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 54.9**
N692/N686	x: 2.577 m η = 58.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.577 m η = 4.0	x: 2.577 m η = 2.4	x: 2.577 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 63.2	η < 0.1	η = 0.7	x: 2.577 m η = 0.3	x: 2.577 m η = 0.3	**CUMPLE η = 63.2**
N49/N637	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 53.4	η = 1.3	η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 66.4	η < 0.1	η = 9.6	η = 1.4	η = 1.4	**CUMPLE η = 66.4**
N96/N638	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 30.5	x: 0 m η = 61.3	η = 1.9	η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 77.2	η < 0.1	η = 3.2	η = 2.0	η = 2.0	**CUMPLE η = 77.2**
N98/N639	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 38.7	η = 0.7	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 49.0	η < 0.1	η = 4.1	η = 0.7	η = 0.7	**CUMPLE η = 49.0**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N100/N640	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 21.9	η = 2.3	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.3	η < 0.1	η = 14.1	η = 2.3	η = 2.3	**CUMPLE η = 31.3**
N591/N641	x: 1.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 19.7	x: 0 m η = 49.1	η = 1.5	η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.9	η < 0.1	η = 6.5	η = 1.5	η = 1.5	**CUMPLE η = 55.9**
N102/N642	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 28.0	x: 0 m η = 60.1	η = 1.6	η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 82.2	η < 0.1	η = 2.1	η = 1.6	η = 1.6	**CUMPLE η = 82.2**
N104/N643	x: 1.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 34.5	x: 0 m η = 57.1	η = 2.3	η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 88.3	η < 0.1	η = 5.9	η = 2.4	η = 2.4	**CUMPLE η = 88.3**
N106/N644	x: 1.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 39.4	x: 0 m η = 36.4	η = 3.3	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 67.8	η < 0.1	η = 4.0	η = 3.4	η = 3.4	**CUMPLE η = 67.8**
N48/N645	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 43.7	x: 0 m η = 31.4	η = 3.1	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.5	η < 0.1	η = 8.2	η = 3.3	η = 3.3	**CUMPLE η = 55.5**
N644/N645	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 24.1	x: 0 m η = 20.4	x: 2.412 m η = 1.4	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.7	η < 0.1	η = 5.4	x: 2.412 m η = 1.5	x: 2.412 m η = 1.5	**CUMPLE η = 37.7**
N643/N644	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 11.1	x: 2.38 m η = 28.4	x: 2.38 m η = 0.7	x: 2.38 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.38 m η = 38.6	η < 0.1	η = 9.4	x: 2.38 m η = 0.8	x: 2.38 m η = 0.8	**CUMPLE η = 38.6**
N642/N643	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 3.8	x: 1.19 m η = 2.9	x: 2.38 m η = 15.0	x: 0 m η = 0.2	x: 2.38 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.19 m η = 20.4	η < 0.1	η = 2.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**CUMPLE η = 20.4**
N641/N642	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 3.6	x: 1.94 m η = 8.1	x: 1.94 m η = 11.3	x: 0 m η = 0.5	x: 1.94 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.94 m η = 18.0	η < 0.1	η = 10.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	**CUMPLE η = 18.0**
N640/N641	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.2	η < 0.1	η = 21.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	**CUMPLE η = 27.2**
N639/N640	x: 2.68 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 28.9	x: 0 m η = 41.6	x: 0 m η = 1.4	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.1	η < 0.1	η = 19.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.7	**CUMPLE η = 59.1**
N638/N639	x: 2.68 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 2.68 m η = 8.9	x: 2.68 m η = 38.5	x: 2.68 m η = 0.5	x: 2.68 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.68 m η = 45.2	η < 0.1	η = 6.2	x: 2.68 m η = 0.5	x: 2.68 m η = 0.5	**CUMPLE η = 45.2**
N637/N638	x: 2.38 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.9	x: 1.19 m η = 16.1	x: 0 m η = 0.2	x: 2.38 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.19 m η = 16.8	η < 0.1	η = 6.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	**CUMPLE η = 16.8**
N646/N647	x: 1.5 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.9	x: 0.938 m η = 8.0	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.9	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	**CUMPLE η = 9.9**
N647/N648	x: 1.5 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 1.5 m η = 3.6	x: 1.5 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.3	x: 1.5 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 9.0	η < 0.1	η = 2.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	**CUMPLE η = 9.0**
N648/N649	x: 1.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.1	x: 1.5 m η = 7.2	x: 1.5 m η = 0.2	x: 1.5 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 1.5 m η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.2	**CUMPLE η = 7.9**
N649/N650	x: 1.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.6	x: 0.75 m η = 7.5	x: 1.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η = 1.6	x: 1.5 m η = 0.4	x: 1.5 m η = 0.4	**CUMPLE η = 8.3**
N650/N651	x: 1.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.8	x: 0.563 m η = 8.4	x: 1.5 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 10.9	η < 0.1	η = 3.4	x: 1.5 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.5	**CUMPLE η = 10.9**
N651/N652	x: 1.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	x: 1.5 m η = 6.8	x: 1.5 m η = 7.1	x: 1.5 m η = 0.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 13.4	η < 0.1	η = 4.0	x: 1.5 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.7	**CUMPLE η = 13.4**
N652/N653	x: 1.831 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 1.831 m η = 9.5	x: 1.831 m η = 6.2	x: 1.831 m η = 0.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.831 m η = 13.5	η < 0.1	η = 0.9	x: 1.831 m η = 0.6	x: 1.831 m η = 0.6	**CUMPLE η = 13.5**
N654/N653	x: 1.905 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 1.905 m η = 8.0	x: 1.905 m η = 7.4	x: 1.905 m η = 0.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.905 m η = 12.6	η < 0.1	η = 4.7	x: 1.905 m η = 0.5	x: 1.905 m η = 0.5	**CUMPLE η = 12.6**
N655/N654	x: 1.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 1.5 m η = 5.5	x: 0.563 m η = 8.4	x: 1.5 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.5 m η = 11.7	η < 0.1	η = 4.2	x: 1.5 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.5	**CUMPLE η = 11.7**
N656/N655	x: 1.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.4	x: 0.75 m η = 9.2	x: 1.5 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.563 m η = 9.7	η < 0.1	η = 1.9	x: 1.5 m η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.5	**CUMPLE η = 9.7**
N657/N656	x: 1.593 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0.797 m η = 9.6	x: 1.593 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.797 m η = 10.3	η < 0.1	η = 4.0	x: 1.593 m η = 0.3	x: 1.593 m η = 0.3	**CUMPLE η = 10.3**
N350/N658	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 42.5	η = 0.4	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.1	η < 0.1	η = 11.9	η = 0.5	η = 0.5	**CUMPLE η = 46.1**
N625/N659	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 80.3	η = 0.1	η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 81.0	η < 0.1	η = 3.2	η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 81.0**
N25/N660	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 71.3	η = 0.6	η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 74.7	η < 0.1	η = 1.9	η = 0.6	η = 0.6	**CUMPLE η = 74.7**
N24/N661	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 75.5	η = 0.5	η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 78.5	η < 0.1	η = 2.9	η = 0.5	η = 0.5	**CUMPLE η = 78.5**
N354/N662	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 78.6	η = 0.2	η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 79.8	η < 0.1	η = 2.6	η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 79.8**
N360/N663	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 77.2	η = 0.4	η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 79.5	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.4	η = 0.4	**CUMPLE η = 79.5**
N366/N664	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 41.5	η = 0.6	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 45.3	η < 0.1	η = 8.8	η = 0.6	η = 0.6	**CUMPLE η = 45.3**
N664/N663	x: 2.52 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.4	x: 2.52 m η = 18.7	x: 0 m η = 0.4	x: 2.52 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.52 m η = 21.4	η < 0.1	η = 6.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	**CUMPLE η = 21.4**
N663/N662	x: 2.52 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 1.26 m η = 1.3	x: 2.52 m η = 20.6	x: 2.52 m η = 0.2	x: 2.52 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.52 m η = 21.4	η < 0.1	η = 1.1	x: 2.52 m η = 0.2	x: 2.52 m η = 0.2	**CUMPLE η = 21.4**
N662/N661	x: 2.52 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 2.52 m η = 2.7	x: 2.52 m η = 21.0	x: 2.52 m η = 0.3	x: 2.52 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.52 m η = 22.9	η < 0.1	η = 1.5	x: 2.52 m η = 0.3	x: 2.52 m η = 0.3	**CUMPLE η = 22.9**
N660/N661	η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η = 4.9	x: 2.11 m η = 18.5	x: 0 m η = 0.4	x: 2.11 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.11 m η = 22.2	η < 0.1	η = 3.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	**CUMPLE η = 22.2**
N660/N659	x: 2.53 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 2.53 m η = 6.6	x: 2.53 m η = 21.7	x: 2.53 m η = 0.4	x: 2.53 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.53 m η = 27.3	η < 0.1	η = 4.0	x: 2.53 m η = 0.4	x: 2.53 m η = 0.4	**CUMPLE η = 27.3**
N659/N658	x: 2.613 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.2	η < 0.1	η = 5.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	**CUMPLE η = 25.2**
N15/N665	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 44.6	η = 0.3	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.4	η < 0.1	η = 13.0	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 47.4**
N108/N666	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 75.7	η = 0.3	η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 76.8	η < 0.1	η = 4.4	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 76.8**
N110/N667	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 77.1	η = 0.3	η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 77.5	η < 0.1	η = 2.7	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 77.5**
N112/N668	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 68.8	η = 0.3	η = 3.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 69.0	η < 0.1	η = 2.2	η = 0.3	η = 0.3	**CUMPLE η = 69.0**
N14/N669	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 37.4	η = 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.1	η < 0.1	η = 5.1	η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 38.1**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.

Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N13/N670	x: 1.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 16.9	η = 0.5	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.8	η < 0.1	η = 4.9	η = 0.5	η = 0.5	**CUMPLE η = 22.8**
N666/N665	x: 2.5 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 10.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**CUMPLE η = 16.9**
N667/N666	x: 2.5 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.7	x: 2.5 m η = 20.3	x: 0 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.5 m η = 20.9	η < 0.1	η = 3.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**CUMPLE η = 20.9**
N668/N667	x: 2.5 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	x: 2.5 m η = 20.2	x: 0 m η = 0.2	x: 2.5 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.5 m η = 21.2	η < 0.1	η = 2.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**CUMPLE η = 21.2**
N669/N668	x: 2.444 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.8	η < 0.1	η = 10.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	**CUMPLE η = 28.8**
N670/N669	η = 0.5	η < 0.1	x: 1.96 m η = 6.2	x: 0 m η = 12.0	x: 1.96 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.96 m η = 17.5	η < 0.1	η = 6.2	x: 1.96 m η = 0.5	x: 1.96 m η = 0.5	**CUMPLE η = 17.5**
N671/N627	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 24.2	x: 0.93 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.186 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.93 m η = 24.5	x: 0.186 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 24.5**
N679/N682	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 10.6	x: 3.2 m η = 4.9	x: 3.2 m η = 9.3	η = 0.4	η = 0.8	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0.2 m η < 0.1	x: 3.2 m η = 22.1	x: 0.2 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 22.1**
N682/N678	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 9.3	η = 1.1	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.6**
N675/N460	x: 3.34 m η = 12.4	x: 0 m η = 86.1	x: 1.67 m η = 1.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.209 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.67 m η = 88.2	x: 0.209 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 88.2**
N675/N450	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 87.8	x: 1.67 m η = 1.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.209 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.67 m η = 89.9	x: 0.209 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 89.9**
N685/N675	x: 3.924 m η = 4.2	x: 0 m η = 53.5	x: 1.962 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.245 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.962 m η = 55.4	x: 0.245 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 55.4**
N682/N681	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 42.5	x: 0.939 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.939 m η = 42.9	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 42.9**
N682/N680	x: 1.878 m η = 2.2	x: 0 m η = 35.0	x: 0.939 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.939 m η = 35.4	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 35.4**
N676/N685	η = 0.2	η = 2.5	x: 2.875 m η = 42.6	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.875 m η = 45.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 45.7**
N688/N671	x: 1.86 m η = 11.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.93 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.186 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.93 m η = 12.0	x: 0.186 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 12.0**
N690/N688	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 22.7	x: 0.93 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.186 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.93 m η = 23.1	x: 0.186 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 23.1**
N686/N690	x: 1.997 m η = 11.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.999 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.999 m η = 11.9	x: 0.2 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.9**
N687/N671	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 0.1	x: 0.675 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.225 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.675 m η = 0.4	x: 0.225 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 0.4**
N688/N691	η = 3.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.675 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.225 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.675 m η = 3.9	x: 0.225 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.9**
N689/N690	η = 3.0	η = 0.1	x: 0.675 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.225 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.675 m η = 3.3	x: 0.225 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.3**
N695/N428	x: 6.545 m η = 13.0	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 7.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 6.545 m η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 25.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 25.5**
N694/N428	x: 6.439 m η = 8.2	x: 0 m η = 13.9	x: 0 m η = 4.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 18.3	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 18.3**
N685/N696	η = 2.9	η = 16.7	x: 0 m η = 42.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 35.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 55.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 55.0**
N697/N461	x: 4.58 m η = 7.2	x: 0 m η = 20.0	x: 4.58 m η = 5.9	x: 4.58 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0.286 m η < 0.1	x: 0.286 m η < 0.1	x: 4.58 m η = 21.7	x: 0.286 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.7**
N698/N461	x: 4.58 m η = 3.6	x: 0 m η = 33.4	x: 2.29 m η = 0.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.286 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 2.004 m η = 34.0	x: 0.286 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 34.0**
N699/N694	x: 0.1 m η = 7.4	x: 0 m η = 7.9	x: 0.1 m η = 3.0	x: 0.1 m η = 3.0	η = 6.2	η = 6.2	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 13.2	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 13.2**
N700/N695	x: 0.1 m η = 11.6	x: 0 m η = 10.5	x: 0.1 m η = 4.5	x: 0.1 m η = 5.4	η = 9.4	η = 11.3	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 21.6	x: 0.05 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 21.6**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N418/N419	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 1.3	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0.292 m η = 8.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.292 m η = 8.5	η = 0.3	**CUMPLE η = 8.5**
N419/N420	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 1.3	x: 0.804 m η = 11.8	x: 0.804 m η = 1.7	x: 0.804 m η = 8.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.804 m η = 14.0	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.804 m η = 8.7	η = 0.3	**CUMPLE η = 14.0**
N420/N421	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 1.6	x: 0.553 m η = 20.2	x: 0.553 m η = 3.2	x: 0.553 m η = 10.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.553 m η = 23.5	η < 0.1	η = 3.2	x: 0.553 m η = 10.7	η = 0.4	**CUMPLE η = 23.5**
N421/N422	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 1.7	x: 0 m η = 20.2	x: 0.48 m η = 3.9	x: 0 m η = 10.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.6	η < 0.1	η = 3.2	x: 0 m η = 10.5	η = 0.3	**CUMPLE η = 23.6**
N422/N423	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 13.2	x: 0.804 m η = 4.8	x: 0 m η = 8.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.0	η < 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 8.7	η = 0.3	**CUMPLE η = 17.0**
N423/N424	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.365 m η = 3.5	x: 0.365 m η = 5.2	x: 0 m η = 8.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 8.6	η = 0.3	**CUMPLE η = 8.6**
N418/N47	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 6.3	η = 7.1	η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 2.1	η = 7.2	η = 4.2	**CUMPLE η = 13.5**
N424/N49	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 6.1	η = 7.6	η = 3.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.5	η < 0.1	η = 8.1	η = 7.6	η = 4.2	**CUMPLE η = 22.5**
N431/N430	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.1	η = 3.6	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 6.1	x: 0.236 m η = 19.9	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.8	η < 0.1	η = 3.1	x: 0.236 m η = 20.0	η = 1.4	**CUMPLE η = 20.0**
N430/N429	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.1	η = 3.6	x: 0.826 m η = 25.0	x: 0.826 m η = 9.2	x: 0.826 m η = 20.0	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.826 m η = 32.8	η < 0.1	η = 3.1	x: 0.826 m η = 20.1	η = 1.4	**CUMPLE η = 32.8**
N429/N428	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.4	η = 4.6	x: 0.531 m η = 42.0	x: 0.531 m η = 13.7	x: 0.531 m η = 22.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.531 m η = 51.5	η < 0.1	η = 7.3	x: 0.531 m η = 22.3	η = 1.6	**CUMPLE η = 51.5**
N428/N425	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.1	η = 3.7	x: 0 m η = 43.4	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 20.2	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 51.3	η < 0.1	η = 9.6	x: 0 m η = 20.7	η = 1.5	**CUMPLE η = 51.3**
N425/N426	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 2.7	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 17.5	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.3	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 17.6	η = 1.0	**CUMPLE η = 32.3**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N426/N427	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 2.7	x: 0.236 m η = 8.5	x: 0.236 m η = 2.8	x: 0 m η = 17.3	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.236 m η = 12.8	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 17.4	η = 1.0	**CUMPLE η = 17.4**
N431/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 13.8	η = 19.2	η = 12.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.9	η < 0.1	η = 4.4	η = 19.4	η = 12.8	**CUMPLE η = 27.9**
N427/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 16.2	η = 15.1	η = 7.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.0	η < 0.1	η = 6.4	η = 15.2	η = 8.1	**CUMPLE η = 46.0**
N432/N433	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.9	x: 1.35 m η = 46.0	x: 1.35 m η = 1.4	x: 1.35 m η = 26.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.35 m η = 49.5	η < 0.1	η = 1.8	x: 1.35 m η = 26.9	η = 0.2	**CUMPLE η = 49.5**
N433/N434	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 3.0	x: 0 m η = 51.3	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 28.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.4	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 28.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 54.4**
N432/N56	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 15.2	x: 0.2 m η = 0.4	η = 18.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.8	η < 0.1	η = 0.4	η = 18.3	η = 0.4	**CUMPLE η = 25.8**
N434/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.2 m η = 1.1	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 38.5	x: 0.2 m η = 0.6	η = 18.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.8	η < 0.1	η = 0.9	η = 18.5	η = 0.6	**CUMPLE η = 48.8**
N436/N435	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 0.7	x: 1.885 m η = 10.4	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 3.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.885 m η = 12.1	η < 0.1	η = 2.2	x: 0 m η = 3.8	η = 0.3	**CUMPLE η = 12.1**
N437/N436	x: 0.189 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.5	η = 0.8	x: 1.885 m η = 12.8	x: 1.885 m η = 33.2	x: 1.885 m η = 4.6	η = 2.2	x: 0.189 m η < 0.1	x: 0.189 m η < 0.1	x: 1.885 m η = 45.7	x: 0.189 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 45.7**
N436/N438	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.4	η = 0.5	x: 0 m η = 12.3	x: 0 m η = 33.6	x: 0 m η = 4.2	η = 2.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 47.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 47.4**
N437/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.8	x: 0.2 m η = 4.1	x: 0.2 m η = 10.9	η = 7.5	η = 14.7	η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 14.3	η < 0.1	η = 7.4	η = 8.1	η = 15.9	**CUMPLE η = 15.9**
N435/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.2 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0.2 m η = 29.4	x: 0.2 m η = 26.2	η = 5.2	η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 46.4	η < 0.1	η = 4.9	η = 5.5	η = 6.3	**CUMPLE η = 46.4**
N438/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.7	x: 0.2 m η = 12.6	x: 0.2 m η = 5.2	η = 14.3	η = 7.0	η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 16.9	η < 0.1	η = 3.5	η = 14.8	η = 7.3	**CUMPLE η = 16.9**
N441/N439	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.5	x: 1.35 m η = 39.6	x: 1.35 m η = 1.5	x: 1.35 m η = 22.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.35 m η = 42.2	η < 0.1	η = 2.3	x: 1.35 m η = 22.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 42.2**
N439/N440	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 2.4	x: 0 m η = 38.4	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 22.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 41.0	η < 0.1	η = 2.6	x: 0 m η = 22.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 41.0**
N441/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 9.4	x: 0.2 m η = 13.3	x: 0 m η = 23.3	η = 0.4	η = 15.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.5	η < 0.1	η = 8.3	η = 0.5	η = 17.2	**CUMPLE η = 39.5**
N440/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 9.4	x: 0.2 m η = 13.6	x: 0 m η = 28.4	η = 0.5	η = 14.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 44.5	η < 0.1	η = 7.8	η = 0.6	η = 16.0	**CUMPLE η = 44.5**
N447/N446	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.8	x: 0 m η = 9.9	x: 0.2 m η = 0.8	x: 0.2 m η = 25.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.2 m η = 26.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 26.1**
N446/N445	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.8	x: 0.7 m η = 26.2	x: 0.7 m η = 1.0	x: 0.7 m η = 26.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 29.3	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.7 m η = 26.2	η = 0.1	**CUMPLE η = 29.3**
N445/N444	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.8	x: 0.45 m η = 44.0	x: 0.45 m η = 1.4	x: 0.45 m η = 26.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 47.3	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.45 m η = 26.3	η = 0.1	**CUMPLE η = 47.3**
N444/N442	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 40.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 22.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.4	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 22.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 43.4**
N442/N443	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 22.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.9	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 22.8	η = 0.1	**CUMPLE η = 27.9**
N443/N448	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.5	x: 0.2 m η = 6.0	x: 0.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 22.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 9.4	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 22.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 22.7**
N448/N66	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 9.5	x: 0.2 m η = 13.5	x: 0 m η = 21.4	η = 0.3	η = 15.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.0	η < 0.1	η = 6.8	η = 0.3	η = 16.3	**CUMPLE η = 38.0**
N447/N65	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 10.9	x: 0.2 m η = 15.6	x: 0 m η = 35.2	η = 0.3	η = 17.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.7	η < 0.1	η = 8.8	η = 0.4	η = 19.1	**CUMPLE η = 53.7**
N449/N450	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 1.3	x: 0 m η = 7.1	x: 0.2 m η = 3.7	x: 0.2 m η = 16.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.2 m η = 16.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 16.7**
N450/N451	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.7 m η = 2.7	x: 0.7 m η = 4.2	x: 0.7 m η = 3.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 9.3	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.7 m η = 3.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 9.3**
N451/N452	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.9 m η = 7.7	x: 0.9 m η = 4.9	x: 0.9 m η = 3.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.9 m η = 14.9	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.9 m η = 3.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.9**
N452/N453	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.7 m η = 11.7	x: 0.7 m η = 5.4	x: 0.7 m η = 4.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 19.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.7 m η = 4.0	η = 0.1	**CUMPLE η = 19.4**
N453/N454	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.2 m η = 12.9	x: 0.2 m η = 5.5	x: 0.2 m η = 4.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 20.7	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.2 m η = 4.0	η = 0.1	**CUMPLE η = 20.7**
N454/N455	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.175 m η = 13.9	x: 0.175 m η = 5.6	x: 0.175 m η = 4.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.175 m η = 21.9	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.175 m η = 4.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 21.9**
N455/N456	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.7	η = 0.5	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	**CUMPLE η = 19.8**
N456/N457	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.7	η = 0.5	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	**CUMPLE η = 18.6**
N457/N458	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.7	η = 0.5	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	**CUMPLE η = 17.2**
N458/N459	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.7	η = 0.5	x: 0 m η = 8.3	x: 0.9 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 12.6**
N459/N460	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.7	η = 0.5	x: 0 m η = 2.6	x: 0.7 m η = 4.5	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 8.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	**CUMPLE η = 8.1**
N460/N461	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 1.3	x: 0.2 m η = 6.8	x: 0.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 16.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 10.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 16.8	η = 0.2	**CUMPLE η = 16.8**
N449/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 7.0	x: 0.2 m η = 10.1	x: 0 m η = 25.2	η = 0.4	η = 8.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.4	η < 0.1	η = 6.2	η = 0.4	η = 8.6	**CUMPLE η = 37.4**
N461/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 7.0	x: 0.2 m η = 12.1	x: 0 m η = 24.0	η = 2.8	η = 8.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.5	η < 0.1	η = 9.9	η = 3.1	η = 8.9	**CUMPLE η = 36.5**
N466/N464	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 31.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0.674 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.4	η < 0.1	η = 4.3	x: 0.674 m η = 4.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 33.4**
N465/N466	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 48.9	x: 0 m η = 0.7	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 50.1	η < 0.1	η = 4.5	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	**CUMPLE η = 50.1**
N463/N646	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 46.1	x: 0.7 m η = 6.0	x: 0 m η = 4.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 49.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 4.3	η = 0.5	**CUMPLE η = 49.1**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N646/N465	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0.483 m η = 48.9	x: 0.483 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 50.7	η < 0.1	η = 4.2	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	**CUMPLE η = 50.7**
N43/N463	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.7	x: 0.5 m η = 25.1	x: 0.5 m η = 2.5	η = 5.0	η = 0.5	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 27.1	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 27.1**
N39/N467	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0.5 m η = 26.8	x: 0.5 m η = 0.6	η = 5.3	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 28.6	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 28.6**
N467/N468	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.4	x: 1.183 m η = 53.9	x: 1.183 m η = 2.0	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 57.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 57.0**
N468/N469	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 53.9	x: 0.767 m η = 2.5	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 56.4	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	**CUMPLE η = 56.4**
N469/N464	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.4	x: 0.674 m η = 2.8	x: 0.674 m η = 5.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.674 m η = 5.2	η = 0.1	**CUMPLE η = 30.1**
N471/N470	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0.5 m η = 23.6	x: 0.5 m η = 2.5	η = 4.7	η = 0.5	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 25.7	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 25.7**
N470/N647	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.7	x: 0.7 m η = 45.7	x: 0.7 m η = 6.0	x: 0 m η = 4.0	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 50.7	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	**CUMPLE η = 50.7**
N647/N472	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0.483 m η = 50.0	x: 0.483 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 51.7	η < 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 2.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 51.7**
N472/N473	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 50.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 51.4	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.767 m η = 4.6	η = 0.1	**CUMPLE η = 51.4**
N473/N474	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.6	η < 0.1	η = 2.4	x: 0.674 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 33.6**
N475/N474	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.3	x: 0.674 m η = 1.6	x: 0.674 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.5	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.674 m η = 5.3	η = 0.1	**CUMPLE η = 29.5**
N476/N475	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 57.1	x: 0.767 m η = 1.4	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	**CUMPLE η = 59.0**
N477/N476	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 57.1	x: 1.183 m η = 1.2	x: 0 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 59.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 59.5**
N478/N477	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 27.9	x: 0.5 m η = 0.4	η = 5.5	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 29.6	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 29.6**
N480/N479	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0.5 m η = 24.0	x: 0.5 m η = 0.8	η = 4.8	η = 0.2	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 25.6	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 25.6**
N479/N648	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 48.2	x: 0.7 m η = 1.9	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 50.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	**CUMPLE η = 50.9**
N648/N481	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0.483 m η = 51.5	x: 0.483 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 53.0	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 53.0**
N481/N482	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 51.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 52.9	η < 0.1	η = 1.5	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 52.9**
N482/N483	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 32.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.674 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.0	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.674 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 34.0**
N484/N483	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 29.1	x: 0.674 m η = 0.9	x: 0.674 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.7	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.674 m η = 5.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 29.7**
N485/N484	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 58.1	x: 0.767 m η = 0.8	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.6	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 59.6**
N486/N485	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 58.1	x: 1.183 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 59.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 59.9**
N487/N486	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 28.3	x: 0.5 m η = 0.2	η = 5.6	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 29.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 29.8**
N489/N488	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0.5 m η = 24.3	x: 0.5 m η = 1.4	η = 4.8	η = 0.3	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 26.4**
N488/N649	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 48.5	x: 0.7 m η = 3.3	x: 0 m η = 4.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 50.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.2	η = 0.3	**CUMPLE η = 50.8**
N649/N490	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0.483 m η = 51.6	x: 0.483 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 53.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 53.0**
N490/N491	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 51.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 52.9	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 52.9**
N491/N492	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 32.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0.674 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.7	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.674 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 33.7**
N493/N492	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 29.6	x: 0.674 m η = 0.6	x: 0.674 m η = 5.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.674 m η = 5.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 29.8**
N494/N493	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 58.5	x: 0.767 m η = 0.5	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 59.8**
N495/N494	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 58.5	x: 1.183 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 60.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 60.0**
N496/N495	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 28.4	x: 0.5 m η = 0.1	η = 5.6	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 29.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 29.8**
N498/N497	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0.5 m η = 23.9	x: 0.5 m η = 2.5	η = 4.7	η = 0.5	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[7]	N.P.[8]	N.P.[8]	**CUMPLE η = 26.3**
N497/N650	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.7	x: 0.7 m η = 45.1	x: 0.7 m η = 5.9	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 49.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	**CUMPLE η = 49.3**
N650/N499	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0.483 m η = 48.9	x: 0.483 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 50.4	η < 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 50.4**
N499/N500	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 48.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 50.3	η < 0.1	η = 1.9	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 50.3**
N500/N501	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 31.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0.674 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.0	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	**CUMPLE η = 33.0**
N502/N501	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.1	x: 0.674 m η = 1.2	x: 0.674 m η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.9	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.674 m η = 5.3	η = 0.1	**CUMPLE η = 28.9**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.

Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N503/N502	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 56.7	x: 0.767 m η = 1.1	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 58.2	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	**CUMPLE η = 58.2**
N504/N503	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 56.7	x: 1.183 m η = 0.9	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 58.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 58.5**
N505/N504	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 27.8	x: 0.5 m η = 0.3	η = 5.5	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 29.2	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 29.2**
N507/N506	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0.5 m η = 24.2	x: 0.5 m η = 3.6	η = 4.8	η = 0.7	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.6	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 26.6**
N506/N651	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0.7 m η = 44.0	x: 0.7 m η = 8.6	x: 0 m η = 4.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 48.7	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 4.1	η = 0.7	**CUMPLE η = 48.7**
N651/N508	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0.483 m η = 46.4	x: 0.483 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 47.6	η < 0.1	η = 3.3	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	**CUMPLE η = 47.6**
N508/N509	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 46.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.3	η < 0.1	η = 3.6	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 47.3**
N509/N510	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 30.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.4	η < 0.1	η = 3.4	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	**CUMPLE η = 31.4**
N511/N510	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 27.9	x: 0.674 m η = 2.3	x: 0.674 m η = 5.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.0	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.674 m η = 5.0	η = 0.1	**CUMPLE η = 29.0**
N512/N511	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 52.4	x: 0.767 m η = 2.0	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.2	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 54.2**
N513/N512	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 52.4	x: 1.183 m η = 1.6	x: 0 m η = 4.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 54.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 54.7**
N514/N513	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 26.2	x: 0.5 m η = 0.5	η = 5.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 27.7	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 27.7**
N516/N515	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0.5 m η = 23.9	x: 0.5 m η = 3.4	η = 4.7	η = 0.7	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 25.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 25.8**
N515/N652	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0.7 m η = 43.5	x: 0.7 m η = 8.2	x: 0 m η = 4.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 47.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 4.1	η = 0.7	**CUMPLE η = 47.3**
N652/N517	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0.483 m η = 46.3	x: 0.483 m η = 0.6	x: 0.483 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 47.5	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.483 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 47.5**
N517/N518	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 46.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 47.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 47.2**
N518/N519	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0.674 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.5	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.674 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 29.5**
N520/N519	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 27.8	x: 0.674 m η = 1.1	x: 0.674 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.674 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 29.0**
N521/N520	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 47.8	x: 0.767 m η = 1.0	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.9	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 48.9**
N522/N521	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 47.8	x: 1.183 m η = 0.8	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 49.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 49.2**
N523/N522	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 24.6	x: 0.5 m η = 0.2	η = 4.9	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 25.7	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 25.7**
N525/N524	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0.5 m η = 25.7	x: 0.5 m η = 0.5	η = 5.1	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.7	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 26.7**
N524/N653	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.6	x: 0.7 m η = 48.1	x: 0.7 m η = 1.2	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 49.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 49.3**
N653/N526	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0.242 m η = 48.9	x: 0.483 m η = 0.5	x: 0.483 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.242 m η = 50.1	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.483 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 50.1**
N526/N527	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 48.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0.767 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 49.7	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.767 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 49.7**
N527/N528	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.674 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.7	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.674 m η = 4.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 29.7**
N529/N528	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 29.1	x: 0.674 m η = 0.9	x: 0.674 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.3	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.674 m η = 4.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 30.3**
N530/N529	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 48.2	x: 0.767 m η = 0.8	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 49.5	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 49.5**
N531/N530	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.4	x: 1.183 m η = 48.2	x: 1.183 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 49.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 49.9**
N532/N531	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0.5 m η = 24.7	x: 0.5 m η = 0.2	η = 4.9	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.0	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 26.0**
N534/N533	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0.5 m η = 23.7	x: 0.5 m η = 2.5	η = 4.7	η = 0.5	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 25.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 25.8**
N533/N654	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.6	x: 0.7 m η = 43.1	x: 0.7 m η = 5.9	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 47.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	**CUMPLE η = 47.1**
N654/N535	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0.483 m η = 46.1	x: 0.483 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 47.4	η < 0.1	η = 3.6	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 47.4**
N535/N536	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 46.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.0	η < 0.1	η = 3.8	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 47.0**
N536/N537	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 30.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	**CUMPLE η = 31.6**
N538/N537	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 27.6	x: 0.674 m η = 2.4	x: 0.674 m η = 5.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.9	η < 0.1	η = 2.2	x: 0.674 m η = 5.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 28.9**
N539/N538	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 52.6	x: 0.767 m η = 2.2	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.6	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 54.6**
N540/N539	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 52.6	x: 1.183 m η = 1.8	x: 0 m η = 4.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 55.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 55.1**
N541/N540	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 26.3	x: 0.5 m η = 0.5	η = 5.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 27.9	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 27.9**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.

Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N543/N542	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0.5 m η = 23.9	x: 0.5 m η = 2.3	η = 4.8	η = 0.4	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.7	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 26.7**
N542/N655	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.7	x: 0.7 m η = 46.3	x: 0.7 m η = 5.6	x: 0 m η = 4.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 49.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 4.1	η = 0.5	**CUMPLE** **η = 49.8**
N655/N544	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0.483 m η = 49.6	x: 0.483 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 51.1	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 2.5	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 51.1**
N544/N545	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 49.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 50.9	η < 0.1	η = 1.9	x: 0.767 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 50.9**
N545/N546	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 32.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.2	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.674 m η = 4.6	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 33.2**
N547/N546	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.4	x: 0.674 m η = 1.2	x: 0.674 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.1	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.674 m η = 5.3	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 29.1**
N548/N547	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 57.1	x: 0.767 m η = 1.1	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 58.7	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.767 m η = 4.8	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 58.7**
N549/N548	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 57.1	x: 1.183 m η = 0.9	x: 0 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 59.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 59.0**
N550/N549	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 27.9	x: 0.5 m η = 0.3	η = 5.5	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 29.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 29.4**
N552/N551	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0.5 m η = 24.2	x: 0.5 m η = 1.8	η = 4.8	η = 0.4	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 26.8**
N551/N656	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0.7 m η = 47.6	x: 0.7 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 49.9	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.1	η = 0.4	**CUMPLE** **η = 49.9**
N656/N553	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0.483 m η = 50.6	x: 0.483 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 52.0	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 52.0**
N553/N554	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 50.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 51.9	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.767 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 51.9**
N554/N555	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.674 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.4	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.674 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 33.4**
N556/N555	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 29.1	x: 0.674 m η = 0.7	x: 0.674 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.4	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.674 m η = 5.3	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 29.4**
N557/N556	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 57.8	x: 0.767 m η = 0.6	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.767 m η = 4.8	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 59.2**
N558/N557	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 57.8	x: 1.183 m η = 0.5	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 59.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 59.5**
N559/N558	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 28.2	x: 0.5 m η = 0.1	η = 5.6	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 29.6	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 29.6**
N561/N560	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0.5 m η = 24.1	x: 0.5 m η = 0.8	η = 4.8	η = 0.2	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 26.0	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 26.0**
N560/N657	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.6	x: 0.7 m η = 43.6	x: 0.7 m η = 2.0	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 46.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	**CUMPLE** **η = 46.5**
N657/N562	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0.483 m η = 47.4	x: 0.483 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.483 m η = 48.6	η < 0.1	η = 3.4	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 48.6**
N562/N563	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 47.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0.767 m η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.3	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.767 m η = 4.6	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 48.3**
N563/N564	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 31.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0.674 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.4	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.674 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 32.4**
N565/N564	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.674 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.2	x: 0.674 m η = 2.3	x: 0.674 m η = 5.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.4	η < 0.1	η = 2.1	x: 0.674 m η = 5.2	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 29.4**
N566/N565	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 54.0	x: 0.767 m η = 2.1	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.8	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.767 m η = 4.7	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 55.8**
N567/N566	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 54.0	x: 1.183 m η = 1.7	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.183 m η = 56.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 56.3**
N568/N567	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 26.8	x: 0.5 m η = 0.5	η = 5.3	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 28.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 28.4**
N570/N569	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 24.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 4.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.5 m η = 25.1	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 25.1**
N569/N571	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 46.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 4.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.183 m η = 47.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 47.6**
N571/N572	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 46.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.767 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 47.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 47.3**
N572/N573	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 27.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.674 m η = 4.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 28.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 28.8**
N574/N573	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.674 m η = 4.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 29.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 29.1**
N575/N574	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 46.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.767 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 47.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 47.5**
N576/N575	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 46.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 4.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.183 m η = 47.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 47.8**
N577/N576	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 24.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 4.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.5 m η = 25.2	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 25.2**
N579/N578	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 24.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 4.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.5 m η = 25.1	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 25.1**
N578/N580	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 46.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 4.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.183 m η = 47.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 47.5**
N580/N581	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 46.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.766 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 47.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 47.3**
N581/N582	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 27.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.674 m η = 4.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 28.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 28.7**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N583/N582	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 28.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.674 m η = 4.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 29.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 29.1**
N584/N583	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 46.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.766 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 47.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 47.6**
N585/N584	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 1.183 m η = 46.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 4.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.183 m η = 47.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 47.9**
N586/N585	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0.5 m η = 24.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 4.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.25 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.5 m η = 25.2	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 25.2**
N627/N626	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 1.5	x: 1.35 m η = 37.1	x: 0 m η = 3.9	x: 1.35 m η = 23.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.35 m η = 39.3	η < 0.1	η = 1.4	x: 1.35 m η = 23.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 39.3**
N626/N624	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.0	x: 0 m η = 40.3	x: 1.35 m η = 2.7	x: 0 m η = 21.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.0	η < 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 21.2	η = 0.4	**CUMPLE η = 43.0**
N624/N625	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.8	x: 0.2 m η = 13.1	x: 0 m η = 15.5	η = 1.0	η = 12.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.6	η < 0.1	η = 9.9	η = 1.1	η = 13.5	**CUMPLE η = 30.6**
N627/N628	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 7.8	x: 0.2 m η = 11.1	x: 0 m η = 38.5	η = 0.6	η = 19.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 50.7	η < 0.1	η = 6.3	η = 0.6	η = 20.6	**CUMPLE η = 50.7**
N598/N382	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 31.5	η = 0.5	η = 17.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.8	η < 0.1	η = 7.6	η = 0.6	η = 18.7	**CUMPLE η = 47.8**
N599/N387	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.4	x: 0.2 m η = 11.9	x: 0 m η = 13.6	η = 0.2	η = 18.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.4	η < 0.1	η = 7.6	η = 0.2	η = 19.5	**CUMPLE η = 28.4**
N609/N608	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0.2 m η = 21.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.4	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.2 m η = 21.2	η = 0.5	**CUMPLE η = 21.2**
N608/N607	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 1.7	x: 0.7 m η = 19.6	x: 0.7 m η = 2.3	x: 0.7 m η = 21.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 22.5	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.7 m η = 21.3	η = 0.5	**CUMPLE η = 22.5**
N607/N602	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 1.7	x: 0.45 m η = 34.2	x: 0.45 m η = 4.1	x: 0.45 m η = 21.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 37.9	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.45 m η = 21.4	η = 0.5	**CUMPLE η = 37.9**
N602/N604	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 1.6	x: 0 m η = 31.5	x: 0.45 m η = 6.0	x: 0 m η = 20.0	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 20.1	η = 0.5	**CUMPLE η = 35.4**
N604/N605	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 1.6	x: 0 m η = 17.9	x: 0.7 m η = 8.6	x: 0 m η = 20.0	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.7	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 20.0	η = 0.5	**CUMPLE η = 22.7**
N605/N606	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 1.6	x: 0.2 m η = 10.2	x: 0.2 m η = 9.4	x: 0 m η = 19.9	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 16.5	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 19.9	η = 0.5	**CUMPLE η = 19.9**
N606/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 9.1	x: 0.2 m η = 11.4	x: 0 m η = 16.6	η = 6.1	η = 10.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.4	η < 0.1	η = 12.0	η = 6.9	η = 10.8	**CUMPLE η = 27.4**
N609/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.9	x: 0.2 m η = 13.1	x: 0 m η = 35.6	η = 1.2	η = 10.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 50.0	η < 0.1	η = 7.1	η = 1.3	η = 11.2	**CUMPLE η = 50.0**
N612/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 9.3	x: 0.2 m η = 13.5	x: 0 m η = 38.1	η = 1.1	η = 12.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.6	η < 0.1	η = 8.3	η = 1.2	η = 13.5	**CUMPLE η = 53.6**
N616/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.3	x: 0.2 m η = 13.0	x: 0 m η = 20.3	η = 2.5	η = 13.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.5	η < 0.1	η = 6.1	η = 2.7	η = 13.9	**CUMPLE η = 34.5**
N683/N690	x: 0.197 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.753 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	x: 2.753 m η = 5.1	x: 2.753 m η = 14.2	x: 0 m η = 1.0	η = 0.4	x: 0.197 m η < 0.1	x: 0.197 m η < 0.1	x: 2.753 m η = 14.8	x: 0.197 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 14.8**
N684/N690	x: 0.197 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.753 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	x: 2.753 m η = 8.1	x: 2.753 m η = 14.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.4	x: 0.197 m η < 0.1	x: 0.197 m η < 0.1	x: 2.753 m η = 16.5	x: 0.197 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 16.5**
N635/N623	x: 0.192 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 26.3	x: 0.768 m η = 0.6	x: 0.768 m η = 16.1	η = 0.4	η = 1.8	x: 0.192 m η < 0.1	x: 0.192 m η < 0.1	x: 0.768 m η = 37.8	x: 0.192 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 37.8**
N606/N636	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.741 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 1.741 m η = 18.0	x: 0 m η = 15.2	x: 1.741 m η = 9.2	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.2	η < 0.1	η = 1.1	x: 1.741 m η = 9.2	η = 1.9	**CUMPLE η = 20.2**
N610/N611	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 20.8	x: 0.7 m η = 1.4	x: 0 m η = 22.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.4	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 22.3	η = 0.4	**CUMPLE η = 23.4**
N611/N612	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.1	x: 0.2 m η = 10.8	x: 0.2 m η = 2.1	x: 0 m η = 22.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 22.1	η = 0.4	**CUMPLE η = 22.1**
N613/N617	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.1	x: 0.034 m η = 36.8	x: 0.034 m η = 10.3	x: 0.034 m η = 19.8	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.034 m η = 44.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.034 m η = 19.9	η = 1.0	**CUMPLE η = 44.2**
N617/N610	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 34.8	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 22.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.7	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 22.3	η = 0.4	**CUMPLE η = 37.7**
N614/N613	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.1	x: 0.45 m η = 35.8	x: 0.45 m η = 10.1	x: 0.45 m η = 19.8	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 43.1	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.45 m η = 19.9	η = 1.0	**CUMPLE η = 43.1**
N615/N614	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.1	x: 0.7 m η = 22.5	x: 0.7 m η = 6.5	x: 0.7 m η = 19.8	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 27.8	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.7 m η = 19.8	η = 1.0	**CUMPLE η = 27.8**
N616/N615	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 2.1	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 2.4	x: 0.2 m η = 19.6	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.2 m η = 19.7	η = 1.0	**CUMPLE η = 19.7**
N680/N678	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	η = 0.2	x: 1.355 m η = 14.1	x: 0 m η = 3.1	x: 1.355 m η = 10.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.355 m η = 17.0	η < 0.1	η = 1.0	x: 1.355 m η = 10.1	η = 0.2	**CUMPLE η = 17.0**
N678/N681	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 13.6	x: 1.355 m η = 2.0	x: 0 m η = 7.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.0	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 7.3	η = 0.2	**CUMPLE η = 17.0**
N681/N98	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 11.9	x: 0.2 m η = 5.9	η = 1.6	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.1	η = 1.7	η = 2.1	**CUMPLE η = 21.0**
N680/N99	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 8.1	x: 0.2 m η = 2.5	x: 0 m η = 20.3	η = 1.1	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.5	η < 0.1	η = 5.0	η = 1.1	η = 1.1	**CUMPLE η = 27.5**
N686/N689	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.472 m η = 8.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 15.4	η < 0.1	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 23.5**
N689/N688	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.28 m η = 8.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.28 m η = 1.9	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.28 m η = 10.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.2**
N688/N687	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.28 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 6.4**
N687/N627	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.28 m η = 4.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 5.8**
N600/N634	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 20.0	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.5	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 28.5**
N634/N599	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.7	η = 29.0	x: 1.79 m η = 45.9	x: 1.79 m η = 0.2	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.79 m η = 64.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 64.4**

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N599/N633	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 12.8	x: 0 m η = 37.7	x: 0 m η = 1.9	x: 0.63 m η = 27.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.63 m η = 27.3	η = 0.1	**CUMPLE η = 48.8**
N598/N686	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 17.1	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 4.6	x: 0.35 m η = 45.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 45.3	η < 0.1	η = 5.8	x: 0.35 m η = 45.5	η = 0.3	**CUMPLE η = 45.5**
N686/N623	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.1	η = 9.3	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	η = 0.2	**CUMPLE η = 16.8**
N633/N598	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 12.8	x: 2.07 m η = 7.1	x: 0 m η = 1.4	x: 2.07 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.07 m η = 17.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.07 m η = 2.2	η = 0.1	**CUMPLE η = 17.6**
N673/N672	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 12.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 18.9**
N692/N673	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 15.2	η = 53.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 7.9	η < 0.1	x: 2.42 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.42 m η = 59.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 59.4**
N693/N692	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 21.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 2.42 m η = 0.3	x: 2.42 m η = 9.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.42 m η = 30.5	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	**CUMPLE η = 30.5**
N674/N693	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 13.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.6	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	**CUMPLE η = 16.6**
N671/N626	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 19.9	x: 0 m η = 3.2	x: 1.28 m η = 19.8	η = 1.2	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.28 m η = 35.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.2	η = 1.6	**CUMPLE η = 35.3**
N691/N671	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 24.9	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 4.4	η = 1.2	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.2	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.2	η = 0.5	**CUMPLE η = 31.2**
N690/N691	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 9.9	x: 0 m η = 10.6	η = 1.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.0	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.2	η = 1.0	**CUMPLE η = 35.0**
N623/N690	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	x: 0 m η = 23.6	x: 1.472 m η = 2.3	x: 1.472 m η = 13.3	η = 0.6	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.472 m η = 33.8	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.6	η = 1.1	**CUMPLE η = 33.8**

Notación:

N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(4) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(5) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(9) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

*Se han eliminado todas las piezas secundarias que no cumplían, por no ser objeto de estudio en este análisis.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3. CIMENTACIÓN

3.1. Elementos de cimentación aislados

3.1.1. Descripción

Referencias	Pilotes	Geometría	Armado
N601 y N679	Tipo: MICRO Penetración: 10.0 cm	Encepado de 3 pilotes Vuelo: 48 cm Canto: 85 cm Separación entre ejes de pilotes: 1 m	Parrilla inferior X: Ø12c/7 Parrilla inferior Y: Ø20c/20 Parrilla superior X: Ø12c/25 Parrilla superior Y: Ø12c/25 Viga lateral: Armadura inferior: 3Ø12
N618	Tipo: MICRO Penetración: 10.0 cm	Encepado de 2 pilotes Vuelo X: 41 cm Vuelo Y: 41 cm Canto: 75 cm Separación entre ejes de pilotes: 1 m	Armadura inferior: 5Ø12 Armadura superior: 5Ø12 Estribos horizontales: 5Ø12 Estribos verticales: Ø16c/26
N603	Tipo: MICRO Penetración: 10.0 cm	Encepado de 2 pilotes Vuelo X: 41 cm Vuelo Y: 54 cm Canto: 80 cm Separación entre ejes de pilotes: 1 m	Armadura inferior: 7Ø12 Armadura superior: 7Ø12 Estribos horizontales: 6Ø12 Estribos verticales: Ø12c/12.5
(N699 - N700)		Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 600 cm Ancho zapata Y: 320 cm Canto: 80 cm	Sup X: 16Ø16c/20 Sup Y: 30Ø16c/20 Inf X: 16Ø16c/20 Inf Y: 30Ø16c/20

3.1.2. Comprobación

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ÍNDICE

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES 137

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA 137

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS 137

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN 138

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL 138

6. TIRANTES 140

7. BIELAS 141

8. BIELAS (TRACCIÓN) 142

9. NUDOS 144

10. CAPACIDAD DEL PILOTE 134

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES

Cuando los pilotes se coloquen en varias filas, se debería evaluar la acción sobre cada pilote teniendo en cuenta la interacción entre los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (4)).

Se puede ignorar esta interacción cuando la distancia libre entre pilotes es mayor que dos veces el diámetro del pilote (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (5)).

680.0 mm ≥ 640.0 mm ✓

donde:

Distancia libre entre pilotes : *680.0* mm

Diámetro del pilote : *320.0* mm

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes. Se debería disponer un diámetro mínimo de barra $Ø_{min}$ (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

NOTA El valor de $Ø_{min}$ para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 12 mm.

$\phi \geq \phi_{min}$ **12.0 mm ≥ 12.0 mm** ✓

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Cumple
Viga lateral - Armadura inferior	**12.0**	✓

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS

La distancia libre (horizontal y vertical) entre barras aisladas paralelas o capas horizontales de barras paralelas no debe ser menor que el máximo entre: k_1·(diámetro de la barra), (d_g + k_2 mm), o 20 mm, donde d_g es el tamaño máximo del árido (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.2(2)).

NOTA El valor de k_1 y k_2 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. Los valores recomendados son 1 mm y 0,25·dg mm, respectivamente.

Tamaño máximo del árido: 30.0 mm

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		
Viga lateral - Armadura inferior	12.0	186.0	186.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Parrilla superior - Barras paralelas X	12.0	238.0	238.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Parrilla superior - Barras paralelas Y	12.0	238.0	238.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas X	**12.0**	**58.0**	**58.0 mm ≥ 37.5 mm**	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas Y	20.0	180.0	180.0 mm ≥ 37.5 mm	✓

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN

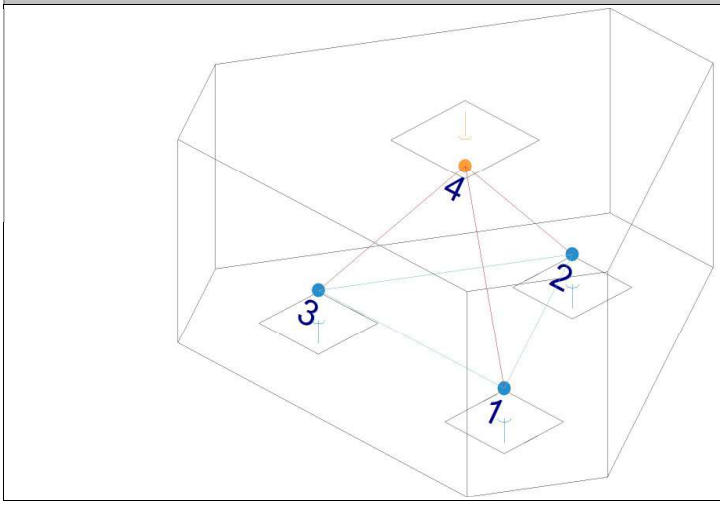
En el caso de hormigón encofrado con superficies irregulares, generalmente se debería aumentar el recubrimiento nominal en el proyecto para incluir mayores desviaciones. El aumento debería cumplir con la diferencia producida por las irregularidades, pero el recubrimiento nominal debería ser al menos k_1 mm para hormigón encofrado contra un terreno preparado (incluido el cegado) y k_2 mm para hormigón encofrado directamente contra el suelo (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 4.4.1.3(4)).

NOTA Los valores de k_1 y k_2 para su uso en cada Estado pueden encontrarse en su anexo nacional. Los valores recomendados son de 40 mm y 75 mm.

Cara		Cumple
Inferior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Superior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Lateral	**75.0 mm ≥ 75.0 mm**	✓

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "PP+CM1"



Elemento: 1 - 2

Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 5.45 R2 = 5.45 R3 = 5.45	P1 = 16.34

El anclaje de la armadura en los nudos sometidos a compresión y tracción empieza al principio del nudo, por ejemplo, en el caso de un anclaje de un apoyo empieza en su cara interna (véase la figura 6.27). La longitud del anclaje se debería extender sobre la longitud total del nudo. En ciertos casos, la armadura

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

puede estar anclada también después del nudo. Para anclaje y doblado de armadura, véase desde el apartado 8.4 hasta el apartado 8.6 (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 6.5.4(7)).

$l_b \geq l_{b,eq}$ **509.87 mm ≥ 120.00 mm** ✓

donde:

l_b: Longitud de anclaje disponible **l_b** : *509.87* mm

Como una alternativa simplificada al punto (1) del apartado 8.4.4, se puede disponer una longitud de anclaje equivalente, $l_{b,eq}$, en lugar de los anclajes en tracción de ciertas formas que se indican en la figura 8.1. Se define $l_{b,eq}$ en esta figura y se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.4(2)):

- α_1 $l_{b,rqd}$ para formas indicadas en la figura 8.1b a 8.1d (véase la tabla 8.2 para los valores de α_1).

$$l_{b,eq} = \alpha_1 \cdot l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$ **$l_{b,eq}$** : *120.00* mm

α_1 evalúa el efecto de la forma de las barras suponiendo un recubrimiento adecuado (véase la figura 8.1).

Tipo de anclaje : *Prolongación recta*

α_1 : *1.0*

$l_{b,rqd}$ se calcula a partir de la ecuación (8.3).

$$l_{b,rqd} = (\phi/4) \cdot (\sigma_{sd}/f_{bd}) \qquad (8.3)$$ **$l_{b,rqd}$** : *7.85* mm

Donde σ_{sd} es la tensión de cálculo de la barra en la posición a partir de la cual se mide el anclaje.

Ø : *12.0* mm

σ_{sd} : *8.84* MPa

El valor de cálculo de la tensión última de adherencia f_{bd} para barras corrugadas se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.2(2)):

$$f_{bd} = 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$ **f_{bd}** : *3.38* MPa

donde:

f_{ctd}: es el valor de cálculo de la resistencia del hormigón a tracción conforme al punto (2)P del apartado 3.1.6. **f_{ctd}** : *1.19* MPa

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0,05}/\gamma_c$$

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.5*

α_{ct}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a tracción y los efectos desfavorables, consecuencia de la forma en que se aplica la carga. **α_{ct}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{ct} para su uso en cada Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1,0.

$$f_{ctk,0,05} = 0,7 \cdot f_{ctm}$$ **$f_{ctk,0,05}$** : *1.79* MPa

f_{ctm}: Valor medio de la resistencia del hormigón a tracción. **f_{ctm}** : *2.56* MPa

$$f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{(2/3)} \quad \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \cdot \ln(1 + (f_{cm}/10)) \quad > C50/60$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

f_{cm}: Valor medio de la resistencia a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica. **f_{cm}** : *33.00* MPa

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(MPa)$$

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

η_1: es un coeficiente relacionado con la calidad de la condición de adherencia y la posición de la barra durante el vertido del hormigón (véase la figura 8.2). **η_1** : *1.0*

η_1 = 1,0 cuando se obtienen "buenas" condiciones.

η_1 = 0,7 para todos los demás casos, y para barras en elementos estructurales construidos con encofrados deslizantes, a menos que pueda demostrarse que existen "buenas" condiciones de adherencia.

η_2: está relacionado con el diámetro de la barra. **η_2** : *1.0*

η_2 = 1,0 para Ø ≤ 32 mm

η_2 = (132 - Ø)/100 para Ø > 32 mm

$l_{b,min}$: es la longitud mínima de anclaje si no se aplica ninguna otra limitación. **$l_{b,min}$** : *120.00* mm

- para anclajes en tracción

$$l_{b,min} \geq \max\{0,3 \cdot l_{b,rqd}; 10 \cdot \phi; 100\ mm\} \qquad (8.6)$$

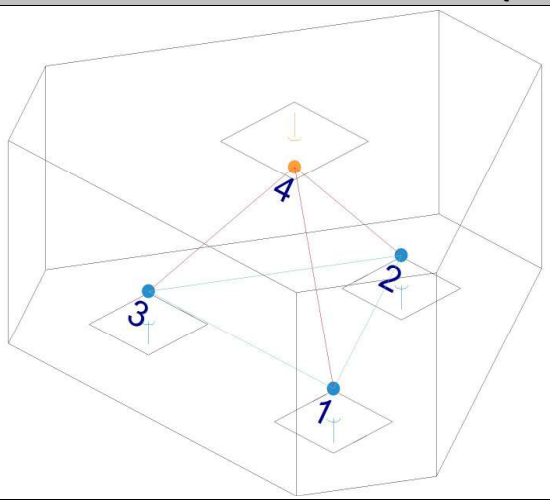
$0,3 \cdot l_{b,rqd}$: *2.36* mm

$10 \cdot Ø$: *120.00* mm

Tirante	Ø (mm)	σ_{sd} (MPa)	$l_{b,rqd}$ (mm)	$l_{b,min}$ (mm)	l_b (mm)	$l_{b,eq}$ (mm)	Cumple
1 - 2	**12.0**	**8.84**	**7.85**	**120.00**	**509.87**	**120.00**	✓
2 - 3	12.0	8.84	7.85	120.00	509.87	120.00	✓
3 - 1	12.0	8.84	7.85	120.00	509.87	120.00	✓

6. TIRANTES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q3barandilla+0.96·V3+VY+0.8·N1"



Elemento: 1 - 2

Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 34.60	P1 = 103.79
R2 = 34.60	
R3 = 34.60	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La resistencia de cálculo de los tirantes transversales y de las armaduras debe limitarse de acuerdo con lo dispuesto en los apartados 3.2 y 3.3 (Código Estructural, A19.6.5.3(1)).

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

$A_s \cdot f_{yd} \geq F_{td}$ **147.52 kN ≥ 19.06 kN** ✓

donde:

A_s: Área de la sección transversal de la armadura pasiva. **A_s** : *339.3* mm²

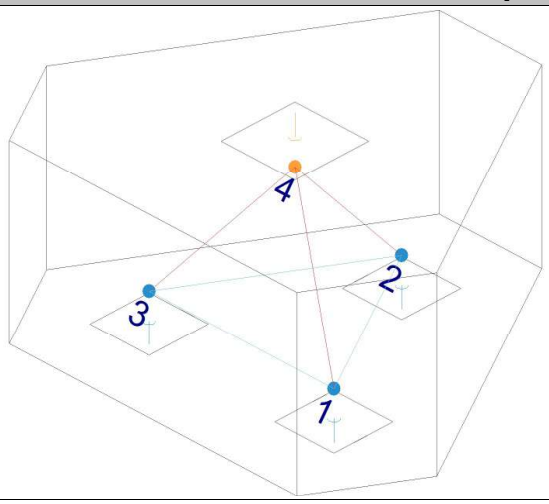
f_{yd}: Límite elástico de cálculo del acero de la armadura pasiva. **f_{yd}** : *434.78* MPa

F_{td}: Valor de cálculo de la fuerza de tracción. **F_{td}** : *19.06* kN

Tirante	A_s (mm²)	f_{yd} (MPa)	F_{td} (kN)	η	Cumple
1 - 2	**339.3**	**434.78**	**19.06**	**0.129**	✓
2 - 3	339.3	434.78	19.06	0.129	✓
3 - 1	339.3	434.78	19.06	0.129	✓

7. BIELAS

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V3+VY+0.8·N1"



Elemento: 4 - 1

Nudo inicial	Nudo final
4	1
Reacciones (kN)	**Solicitaciones (kN)**
R1 = 34.41	P1 = 103.23
R2 = 34.41	
R3 = 34.41	

La resistencia de cálculo de las bielas de hormigón debe reducirse en las zonas fisuradas sometidas a compresión y puede calcularse mediante la expresión (6.56) (véase la figura A19.6.24) salvo que se utilice una aproximación más rigurosa (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **0.66 MPa ≤ 8.80 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *0.66* MPa

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *47.56* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *72164.0* mm²

$$\sigma_{Rd,max} = 0.60 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.56)$$

$\sigma_{Rd,max}$: *8.80* MPa

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$

ν' : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$$

f_{cd} : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

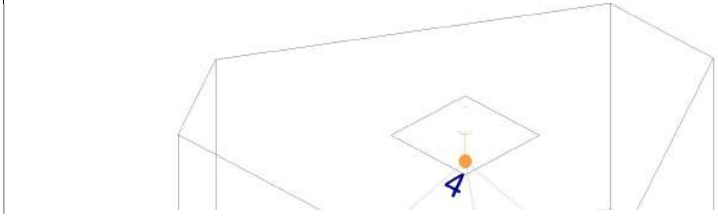
α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. **α_{cc}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

Biela	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	η	Cumple
4 - 1	**47.56**	**72164.0**	**0.66**	**0.075**	✓
4 - 2	47.56	72164.1	0.66	0.075	✓
4 - 3	47.56	72164.0	0.66	0.075	✓

8. BIELAS (TRACCIÓN)

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "PP+CM1+1.12·Q4barandilla+1.6·V1X"



Elemento: 4 - 1

Nudo inicial	Nudo final
4	1
Reacciones (kN)	**Solicitaciones (kN)**
R1 = -3.57	T1 = -10.72
R2 = -3.57	
R3 = -3.57	

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Puede considerarse que un elemento de hormigón no está fisurado en Estado Límite Último si está completamente comprimido o si el valor absoluto de la tensión de tracción principal σ_{ct1} no supera $f_{ctd,pl}$ (Código Estructural, A19.12.6.3(3)).

Cuando las tensiones de tracción se consideren en la resistencia de cálculo de los elementos de hormigón en masa, el diagrama tensión-deformación (véase el apartado 3.1.7) puede ampliarse para la resistencia de cálculo a tracción, empleando la expresión (3.16) o una relación lineal (Código Estructural, A19.12.3.1(2)).

$\sigma_{ct1} \leq f_{ctd,pl}$ **0.07 MPa ≤ 1.01 MPa** ✓

donde:

σ_{ct1}: Valor absoluto de la tensión principal de tracción. **σ_{ct1}** : *0.07* MPa

$$\sigma_{ct1} = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de tracción del hormigón. **F_{cd}** : *4.94* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *72164.0* mm²

$f_{ctd,pl} = \alpha_{ct,pl} \cdot f_{ctk,0,05} / \gamma_c \qquad (12.1)$ **$f_{ctd,pl}$** : *1.01* MPa

Debido a baja ductilidad del hormigón en masa los valores de $\alpha_{cc,pl}$ y $\alpha_{ct,pl}$ se deberían tomar menores que los de α_{cc} y α_{ct}, empleados en hormigón armado (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 12.3.1(1)).

NOTA Los valores de $\alpha_{cc,pl}$ y $\alpha_{ct,pl}$ para su uso en un Estado se pueden encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado para ambos es de 0,85.

$\alpha_{ct,pl}$: *0.85*

$f_{ctk,0,05} = 0,7 \cdot f_{ctm}$ **$f_{ctk,0,05}$** : *1.79* MPa

f_{ctm}: Valor medio de la resistencia del hormigón a tracción. **f_{ctm}** : *2.56* MPa

$$f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{(2/3)} \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \cdot \ln\left(1 + \left(f_{cm}/10\right)\right) > C50/60$$

f_{cm}: Valor medio de la resistencia a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica. **f_{cm}** : *33.00* MPa

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(\text{MPa})$$

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

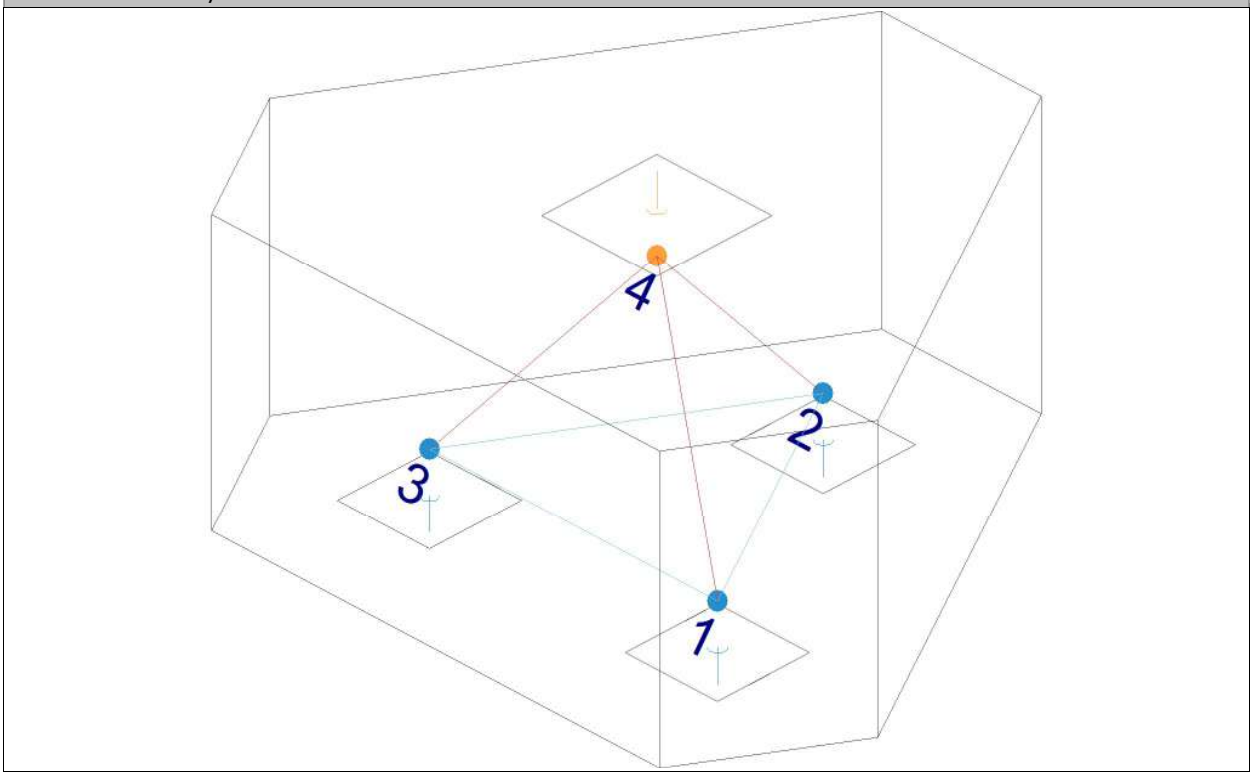
γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

Biela	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_{ct1} (MPa)	η	Cumple
4 - 1	**4.94**	**72164.0**	**0.07**	**0.069**	✓
4 - 2	4.94	72164.1	0.07	0.069	✓
4 - 3	4.94	72164.0	0.07	0.069	✓

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

9. NUDOS

Modelo de bielas y tirantes



El dimensionamiento y el armado de los nudos de concentración de esfuerzos son cruciales a la hora de determinar su capacidad resistente (Código Estructural, A19.6.5.4(3)).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **0.66 MPa ≤ 14.67 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. σ_c : *0.66* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. F_{cd} : *47.56* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. A_c : *72164.0* mm²

Los valores de cálculo de las tensiones de compresión en el interior de los nudos se pueden obtener (Código Estructural, A19.6.5.4(4)):

a) En los nudos sometidos a compresión en los que no existen tirantes anclados (véase la figura A19.6.26).

$$\sigma_{Rd,max} = k_1 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.60)$$

$\sigma_{Rd,max}$: *14.67* MPa

NOTA El valor de k_1 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1,0.

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ν' : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c$ **f_{cd}** : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. **α_{cc}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

a) En los nudos sometidos a compresión en los que no existen tirantes anclados (véase la figura A19.6.26).

Referencia	k_1	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	$\sigma_{Rd,max}$ (MPa)	Combinación de acciones	η	Cumple
4 - 1	**1.00**	**47.56**	**72164.0**	**0.66**	**14.67**	**1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V3+VY+0.8·N1**	**0.045**	✓
4 - 2	1.00	47.56	72164.1	0.66	14.67	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V3+VY+0.8·N1	0.045	✓
4 - 3	1.00	47.56	72164.0	0.66	14.67	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V3+VY+0.8·N1	0.045	✓

10. CAPACIDAD DEL PILOTE

Se debe satisfacer:

$N_{Ed,s} \leq N_{Rd,s}$

Situación	Combinación de acciones	$N_{Ed,s}$ (kN)	$N_{Rd,s}$ (kN)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM1+Q2+Q5barandilla+V1X+N1	42.77	600.00	✓

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ÍNDICE

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES 137

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA 137

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS 137

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN 138

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL 138

6. TIRANTES 140

7. BIELAS 141

8. NUDOS 142

9. CAPACIDAD DEL PILOTE 144

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES

Cuando los pilotes se coloquen en varias filas, se debería evaluar la acción sobre cada pilote teniendo en cuenta la interacción entre los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (4)).

Se puede ignorar esta interacción cuando la distancia libre entre pilotes es mayor que dos veces el diámetro del pilote (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (5)).

680.0 mm ≥ 640.0 mm ✓

donde:

Distancia libre entre pilotes : *680.0* mm

Diámetro del pilote : *320.0* mm

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes. Se debería disponer un diámetro mínimo de barra $Ø_{min}$ (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

NOTA El valor de $Ø_{min}$ para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 12 mm.

$\phi \geq \phi_{min}$ **12.0 mm ≥ 12.0 mm** ✓

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Cumple
Viga - Armadura inferior	**12.0**	✓

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS

La distancia libre (horizontal y vertical) entre barras aisladas paralelas o capas horizontales de barras paralelas no debe ser menor que el máximo entre: k_1·(diámetro de la barra), (d_g + k_2 mm), o 20 mm, donde d_g es el tamaño máximo del árido (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.2(2)).

NOTA El valor de k_1 y k_2 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. Los valores recomendados son 1 mm y 0,25·dg mm, respectivamente.

Tamaño máximo del árido: 30.0 mm

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		
Viga - Armadura inferior	12.0	144.5	144.5 mm ≥ 37.5 mm	✓
Viga - Armadura superior	12.0	144.5	144.5 mm ≥ 37.5 mm	✓
Viga - Estribos horizontales	**12.0**	**87.7**	**87.7 mm ≥ 37.5 mm**	✓
Viga - Estribos verticales	16.0	113.8	113.8 mm ≥ 37.5 mm	✓

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN

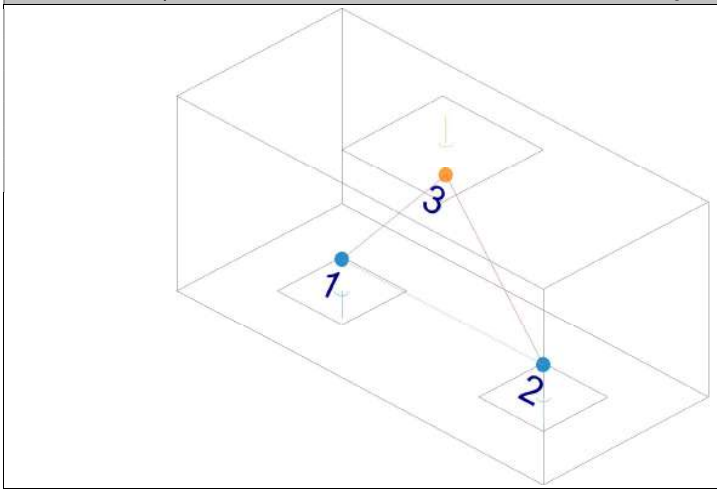
En el caso de hormigón encofrado con superficies irregulares, generalmente se debería aumentar el recubrimiento nominal en el proyecto para incluir mayores desviaciones. El aumento debería cumplir con la diferencia producida por las irregularidades, pero el recubrimiento nominal debería ser al menos k_1 mm para hormigón encofrado contra un terreno preparado (incluido el cegado) y k_2 mm para hormigón encofrado directamente contra el suelo (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 4.4.1.3(4)).

NOTA Los valores de k_1 y k_2 para su uso en cada Estado pueden encontrarse en su anexo nacional. Los valores recomendados son de 40 mm y 75 mm.

Cara		Cumple
Inferior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Superior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Lateral	**75.0 mm ≥ 75.0 mm**	✓

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1"



Elemento: 1 - 2

Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 197.47	P1 = 408.36
R2 = 210.89	

El anclaje de la armadura en los nudos sometidos a compresión y tracción empieza al principio del nudo, por ejemplo, en el caso de un anclaje de un apoyo empieza en su cara interna (véase la figura 6.27). La longitud del anclaje se debería extender sobre la longitud total del nudo. En ciertos casos, la armadura

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

puede estar anclada también después del nudo. Para anclaje y doblado de armadura, véase desde el apartado 8.4 hasta el apartado 8.6 (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 6.5.4(7)).

$l_b \geq l_{b,eq}$ **483.00 mm ≥ 299.85 mm** ✓

donde:

l_b: Longitud de anclaje disponible **l_b** : *483.00* mm

Como una alternativa simplificada al punto (1) del apartado 8.4.4, se puede disponer una longitud de anclaje equivalente, $l_{b,eq}$, en lugar de los anclajes en tracción de ciertas formas que se indican en la figura 8.1. Se define $l_{b,eq}$ en esta figura y se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.4(2)):

- α_1 $l_{b,rqd}$ para formas indicadas en la figura 8.1b a 8.1d (véase la tabla 8.2 para los valores de α_1).

$$l_{b,eq} = \alpha_1 \cdot l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$ **$l_{b,eq}$** : *299.85* mm

α_1 evalúa el efecto de la forma de las barras suponiendo un recubrimiento adecuado (véase la figura 8.1).

Tipo de anclaje : *Prolongación recta*

α_1 : *1.0*

$l_{b,rqd}$ se calcula a partir de la ecuación (8.3).

$$l_{b,rqd} = (\phi/4) \cdot (\sigma_{sd}/f_{bd}) \qquad (8.3)$$ **$l_{b,rqd}$** : *299.85* mm

Donde σ_{sd} es la tensión de cálculo de la barra en la posición a partir de la cual se mide el anclaje.

Ø : *12.0* mm

σ_{sd} : *337.83* MPa

El valor de cálculo de la tensión última de adherencia f_{bd} para barras corrugadas se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.2(2)):

$$f_{bd} = 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$ **f_{bd}** : *3.38* MPa

donde:

f_{ctd}: es el valor de cálculo de la resistencia del hormigón a tracción conforme al punto (2)P del apartado 3.1.6. **f_{ctd}** : *1.19* MPa

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0,05}/\gamma_c$$

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.5*

α_{ct}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a tracción y los efectos desfavorables, consecuencia de la forma en que se aplica la carga. **α_{ct}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{ct} para su uso en cada Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1,0.

$$f_{ctk,0,05} = 0,7 \cdot f_{ctm}$$ **$f_{ctk,0,05}$** : *1.79* MPa

f_{ctm}: Valor medio de la resistencia del hormigón a tracción. **f_{ctm}** : *2.56* MPa

$$f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{(2/3)} \quad \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \cdot \ln(1 + (f_{cm}/10)) \quad > C50/60$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

f_{cm}: Valor medio de la resistencia a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica. **f_{cm}** : *33.00* MPa

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(MPa)$$

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

η_1: es un coeficiente relacionado con la calidad de la condición de adherencia y la posición de la barra durante el vertido del hormigón (véase la figura 8.2). **η_1** : *1.0*

η_1 = 1,0 cuando se obtienen "buenas" condiciones.

η_1 = 0,7 para todos los demás casos, y para barras en elementos estructurales construidos con encofrados deslizantes, a menos que pueda demostrarse que existen "buenas" condiciones de adherencia.

η_2: está relacionado con el diámetro de la barra. **η_2** : *1.0*

η_2 = 1,0 para $\phi \leq 32$ mm

η_2 = (132 - Ø)/100 para $\phi > 32$ mm

$l_{b,min}$: es la longitud mínima de anclaje si no se aplica ninguna otra limitación. **$l_{b,min}$** : *120.00* mm

- para anclajes en tracción

$$l_{b,min} \geq \max\{0,3 \cdot l_{b,rqd}; 10 \cdot \phi; 100\ mm\} \qquad (8.6)$$

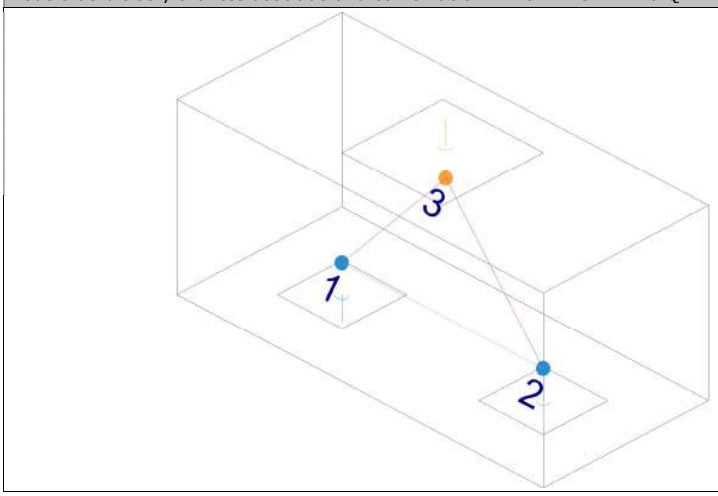
$0,3 \cdot l_{b,rqd}$: *89.96* mm

$10 \cdot Ø$: *120.00* mm

Tirante	Ø (mm)	σ_{sd} (MPa)	$l_{b,rqd}$ (mm)	$l_{b,min}$ (mm)	l_b (mm)	$l_{b,eq}$ (mm)	Cumple
1 - 2	**12.0**	**337.83**	**299.85**	**120.00**	**483.00**	**299.85**	✓

6. TIRANTES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1"



Elemento: 1 - 2

Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	**Solicitaciones (kN)**
R1 = 197.47	P1 = 408.36
R2 = 210.89	

La resistencia de cálculo de los tirantes transversales y de las armaduras debe limitarse de acuerdo con lo dispuesto en los apartados 3.2 y 3.3 (Código Estructural, A19.6.5.3(1)).

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

$A_s \cdot f_{yd} \geq F_{td}$ **245.87 kN ≥ 191.04 kN** ✓

donde:

A_s: Área de la sección transversal de la armadura pasiva. **A_s** : *565.5* mm²

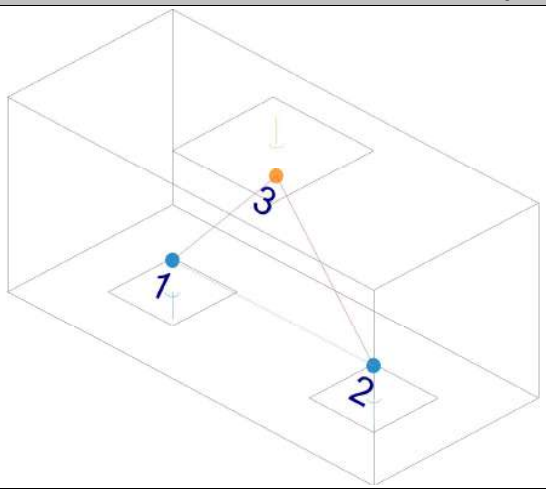
f_{yd}: Límite elástico de cálculo del acero de la armadura pasiva. **f_{yd}** : *434.78* MPa

F_{td}: Valor de cálculo de la fuerza de tracción. **F_{td}** : *191.04* kN

Tirante	A_s (mm²)	f_{yd} (MPa)	F_{td} (kN)	η	Cumple
1 - 2	**565.5**	**434.78**	**191.04**	**0.777**	✓

7. BIELAS

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1"



Elemento: 3 - 1

Nudo inicial	Nudo final
3	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 197.47 R2 = 210.89	P1 = 408.36

La resistencia de cálculo de las bielas de hormigón debe reducirse en las zonas fisuradas sometidas a compresión y puede calcularse mediante la expresión (6.56) (véase la figura A19.6.24) salvo que se utilice una aproximación más rigurosa (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **4.34 MPa ≤ 8.80 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *4.34* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *274.76* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *63311.8* mm²

$$\sigma_{Rd,max} = 0.60 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.56)$$

$\sigma_{Rd,max}$: *8.80* MPa

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$

ν' : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$$

f_{cd} : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. **α_{cc}** : *1.00*

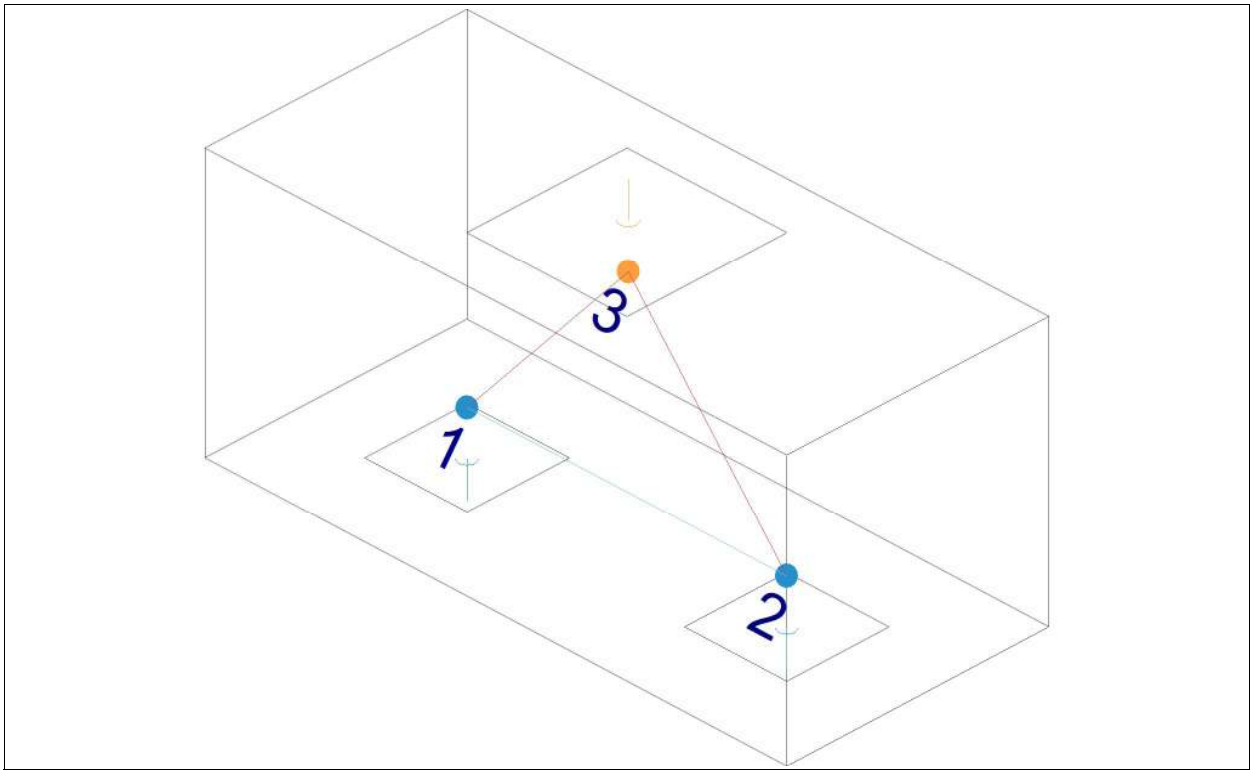
NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

Biela	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	η	Cumple
3 - 1	**274.76**	**63311.8**	**4.34**	**0.493**	✓
3 - 2	284.56	66587.4	4.27	0.485	✓

8. NUDOS

Modelo de bielas y tirantes

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



El dimensionamiento y el armado de los nudos de concentración de esfuerzos son cruciales a la hora de determinar su capacidad resistente (Código Estructural, A19.6.5.4(3)).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **3.75 MPa ≤ 10.27 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *3.75* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *284.56* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *75890.2* mm²

Los valores de cálculo de las tensiones de compresión en el interior de los nudos se pueden obtener (Código Estructural, A19.6.5.4(4)):

b) En los nudos sometidos a compresión y tracción con tirantes anclados en una dirección (véase la figura A19.6.27).

$$\sigma_{Rd,max} = k_2 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.61)$$

$\sigma_{Rd,max}$: *10.27* MPa

NOTA El valor de k_2 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 0,70.

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$

ν' : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

f_{cd} : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. γ_c : *1.50*

α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. α_{cc} : *1.00*

NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

a) En los nudos sometidos a compresión en los que no existen tirantes anclados (véase la figura A19.6.26).

Referencia	k_1	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	$\sigma_{Rd,max}$ (MPa)	Combinación de acciones	η	Cumple
3 - 1	**1.00**	**274.76**	**63311.8**	**4.34**	**14.67**	**1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1**	**0.296**	✓
3 - 2	1.00	284.56	66587.4	4.27	14.67	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1	0.291	✓

b) En los nudos sometidos a compresión y tracción con tirantes anclados en una dirección (véase la figura A19.6.27).

Referencia	k_2	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	$\sigma_{Rd,max}$ (MPa)	Combinación de acciones	η	Cumple
1	0.70	274.76	73595.3	3.73	10.27	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1	0.363	✓
2	**0.70**	**284.56**	**75890.2**	**3.75**	**10.27**	**1.6·PP+CM1+1.6·Q2+1.6·Q5barandilla+0.96·V1X+0.8·N1**	**0.365**	✓

9. CAPACIDAD DEL PILOTE

Se considera que el cortante se transmite, por medio de los encepados y las vigas centradoras y de atado existentes, directamente a la cabeza de los pilotes.

Se debe satisfacer:

$$N_{Ed,s} \leq N_{Rd,s}$$

Situación	Combinación de acciones	$N_{Ed,s}$ (kN)	$N_{Rd,s}$ (kN)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM1+Q2+Q5barandilla+V1X+N1	160.21	600.00	✓

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El efecto de la introducción de vigas centradoras consiste en absorber los momentos flectores en la dirección en la que actúan, consiguiendo que la carga resultante sobre el encepado sea una carga centrada. El modelo de bielas y tirantes que se analiza es el correspondiente a esta carga.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ÍNDICE

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES 137

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA 137

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS 137

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN 138

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL 138

6. TIRANTES 140

7. BIELAS 141

8. BIELAS (TRACCIÓN) 142

9. NUDOS 144

10. CAPACIDAD DEL PILOTE 134

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES

Cuando los pilotes se coloquen en varias filas, se debería evaluar la acción sobre cada pilote teniendo en cuenta la interacción entre los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (4)).

Se puede ignorar esta interacción cuando la distancia libre entre pilotes es mayor que dos veces el diámetro del pilote (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (5)).

680.0 mm ≥ 640.0 mm ✓

donde:

Distancia libre entre pilotes : *680.0* mm

Diámetro del pilote : *320.0* mm

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes. Se debería disponer un diámetro mínimo de barra $Ø_{min}$ (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

NOTA El valor de $Ø_{min}$ para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 12 mm.

$\phi \geq \phi_{min}$ **12.0 mm ≥ 12.0 mm** ✓

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Cumple
Viga - Armadura inferior	**12.0**	✓

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS

La distancia libre (horizontal y vertical) entre barras aisladas paralelas o capas horizontales de barras paralelas no debe ser menor que el máximo entre: k_1·(diámetro de la barra), (d_g + k_2 mm), o 20 mm, donde d_g es el tamaño máximo del árido (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.2(2)).

NOTA El valor de k_1 y k_2 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. Los valores recomendados son 1 mm y 0,25·dg mm, respectivamente.

Tamaño máximo del árido: 30.0 mm

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		
Viga - Armadura inferior	12.0	137.0	137.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Viga - Armadura superior	12.0	137.0	137.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Viga - Estribos horizontales	12.0	80.6	80.6 mm ≥ 37.5 mm	✓
Viga - Estribos verticales	**12.0**	**51.1**	**51.1 mm ≥ 37.5 mm**	✓

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN

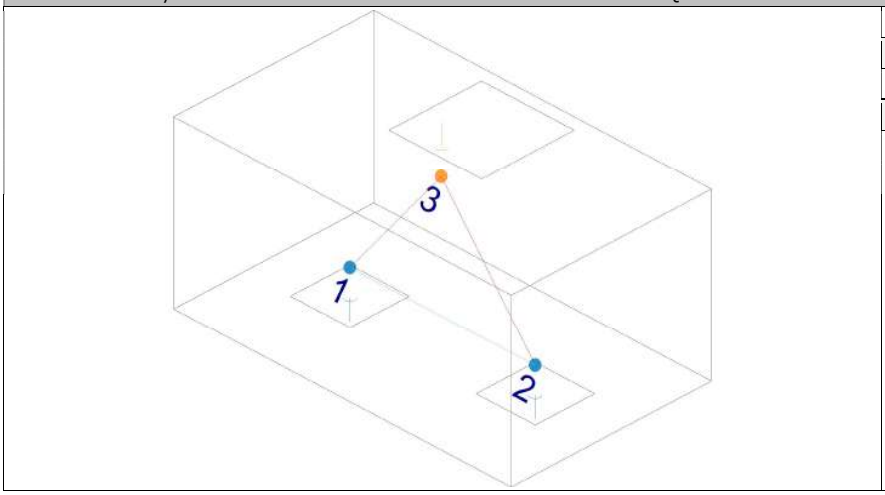
En el caso de hormigón encofrado con superficies irregulares, generalmente se debería aumentar el recubrimiento nominal en el proyecto para incluir mayores desviaciones. El aumento debería cumplir con la diferencia producida por las irregularidades, pero el recubrimiento nominal debería ser al menos k_1 mm para hormigón encofrado contra un terreno preparado (incluido el cegado) y k_2 mm para hormigón encofrado directamente contra el suelo (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 4.4.1.3(4)).

NOTA Los valores de k_1 y k_2 para su uso en cada Estado pueden encontrarse en su anexo nacional. Los valores recomendados son de 40 mm y 75 mm.

Cara		Cumple
Inferior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Superior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Lateral	**75.0 mm ≥ 75.0 mm**	✓

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1"



Elemento: 1 - 2

Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	**Solicitaciones (kN)**
R1 = 182.54	P1 = 359.70
R2 = 177.16	

El anclaje de la armadura en los nudos sometidos a compresión y tracción empieza al principio del nudo, por ejemplo, en el caso de un anclaje de un apoyo empieza en su cara interna (véase la figura 6.27). La longitud del anclaje se debería extender sobre la longitud total del nudo. En ciertos casos, la armadura

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

puede estar anclada también después del nudo. Para anclaje y doblado de armadura, véase desde el apartado 8.4 hasta el apartado 8.6 (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 6.5.4(7)).

$l_b \geq l_{b,eq}$ **483.00 mm ≥ 173.87 mm** ✓

donde:

l_b: Longitud de anclaje disponible **l_b** : *483.00* mm

Como una alternativa simplificada al punto (1) del apartado 8.4.4, se puede disponer una longitud de anclaje equivalente, $l_{b,eq}$, en lugar de los anclajes en tracción de ciertas formas que se indican en la figura 8.1. Se define $l_{b,eq}$ en esta figura y se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.4(2)):

- α_1 $l_{b,rqd}$ para formas indicadas en la figura 8.1b a 8.1d (véase la tabla 8.2 para los valores de α_1).

$$l_{b,eq} = \alpha_1 \cdot l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$ **$l_{b,eq}$** : *173.87* mm

α_1 evalúa el efecto de la forma de las barras suponiendo un recubrimiento adecuado (véase la figura 8.1).

Tipo de anclaje : *Prolongación recta*

α_1 : *1.0*

$l_{b,rqd}$ se calcula a partir de la ecuación (8.3).

$$l_{b,rqd} = (\phi/4) \cdot (\sigma_{sd}/f_{bd}) \qquad (8.3)$$ **$l_{b,rqd}$** : *173.87* mm

Donde σ_{sd} es la tensión de cálculo de la barra en la posición a partir de la cual se mide el anclaje.

Ø : *12.0* mm

σ_{sd} : *195.89* MPa

El valor de cálculo de la tensión última de adherencia f_{bd} para barras corrugadas se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.2(2)):

$$f_{bd} = 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$ **f_{bd}** : *3.38* MPa

donde:

f_{ctd}: es el valor de cálculo de la resistencia del hormigón a tracción conforme al punto (2)P del apartado 3.1.6. **f_{ctd}** : *1.19* MPa

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0,05}/\gamma_c$$

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.5*

α_{ct}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a tracción y los efectos desfavorables, consecuencia de la forma en que se aplica la carga. **α_{ct}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{ct} para su uso en cada Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1,0.

$$f_{ctk,0,05} = 0,7 \cdot f_{ctm}$$ **$f_{ctk,0,05}$** : *1.79* MPa

f_{ctm}: Valor medio de la resistencia del hormigón a tracción. **f_{ctm}** : *2.56* MPa

$$f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{(2/3)} \quad \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \cdot \ln(1 + (f_{cm}/10)) \quad > C50/60$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

f_{cm}: Valor medio de la resistencia a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica. **f_{cm}** : *33.00* MPa

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(MPa)$$

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

η_1: es un coeficiente relacionado con la calidad de la condición de adherencia y la posición de la barra durante el vertido del hormigón (véase la figura 8.2). **η_1** : *1.0*

η_1 = 1,0 cuando se obtienen "buenas" condiciones.

η_1 = 0,7 para todos los demás casos, y para barras en elementos estructurales construidos con encofrados deslizantes, a menos que pueda demostrarse que existen "buenas" condiciones de adherencia.

η_2: está relacionado con el diámetro de la barra. **η_2** : *1.0*

η_2 = 1,0 para $\phi \leq 32$ mm

η_2 = (132 - Ø)/100 para $\phi > 32$ mm

$l_{b,min}$: es la longitud mínima de anclaje si no se aplica ninguna otra limitación. **$l_{b,min}$** : *120.00* mm

- para anclajes en tracción

$$l_{b,min} \geq \max\{0,3 \cdot l_{b,rqd}; 10 \cdot \phi; 100\ mm\} \qquad (8.6)$$

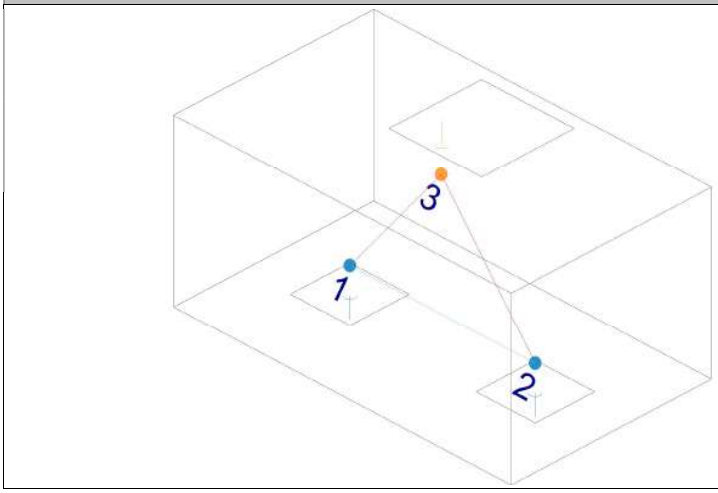
$0,3 \cdot l_{b,rqd}$: *52.16* mm

$10 \cdot Ø$: *120.00* mm

Tirante	Ø (mm)	σ_{sd} (MPa)	$l_{b,rqd}$ (mm)	$l_{b,min}$ (mm)	l_b (mm)	$l_{b,eq}$ (mm)	Cumple
1 - 2	**12.0**	**195.89**	**173.87**	**120.00**	**483.00**	**173.87**	✓

6. TIRANTES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1"



Elemento: 1 - 2

Nudo inicial	Nudo final
1	2
Reacciones (kN)	**Solicitaciones (kN)**
R1 = 182.54	P1 = 359.70
R2 = 177.16	

La resistencia de cálculo de los tirantes transversales y de las armaduras debe limitarse de acuerdo con lo dispuesto en los apartados 3.2 y 3.3 (Código Estructural, A19.6.5.3(1)).

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

$A_s \cdot f_{yd} \geq F_{td}$ **344.22 kN ≥ 155.09 kN** ✓

donde:

A_s: Área de la sección transversal de la armadura pasiva. **A_s** : *791.7* mm²

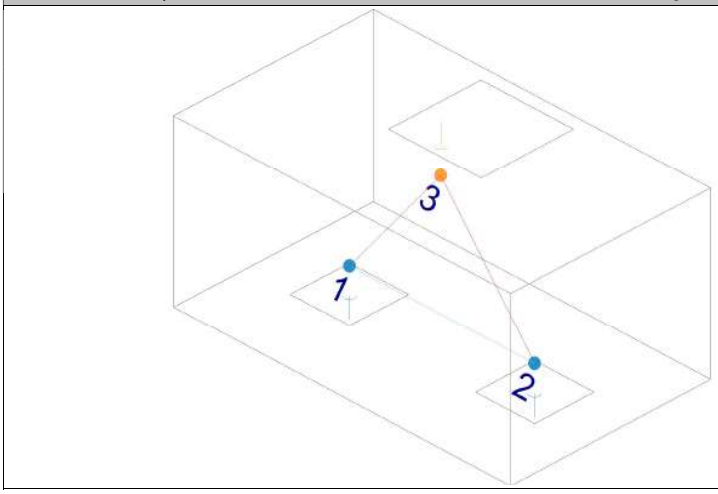
f_{yd}: Límite elástico de cálculo del acero de la armadura pasiva. **f_{yd}** : *434.78* MPa

F_{td}: Valor de cálculo de la fuerza de tracción. **F_{td}** : *155.09* kN

Tirante	A_s (mm²)	f_{yd} (MPa)	F_{td} (kN)	η	Cumple
1 - 2	**791.7**	**434.78**	**155.09**	**0.451**	✓

7. BIELAS

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1"



Elemento: 3 - 2

Nudo inicial	Nudo final
3	2
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 182.54 R2 = 177.16	P1 = 359.70

La resistencia de cálculo de las bielas de hormigón debe reducirse en las zonas fisuradas sometidas a compresión y puede calcularse mediante la expresión (6.56) (véase la figura A19.6.24) salvo que se utilice una aproximación más rigurosa (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **3.55 MPa ≤ 8.80 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *3.55* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *235.46* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *66328.7* mm²

$$\sigma_{Rd,max} = 0.60 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.56)$$

$\sigma_{Rd,max}$: *8.80* MPa

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$

ν' : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$$

f_{cd} : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

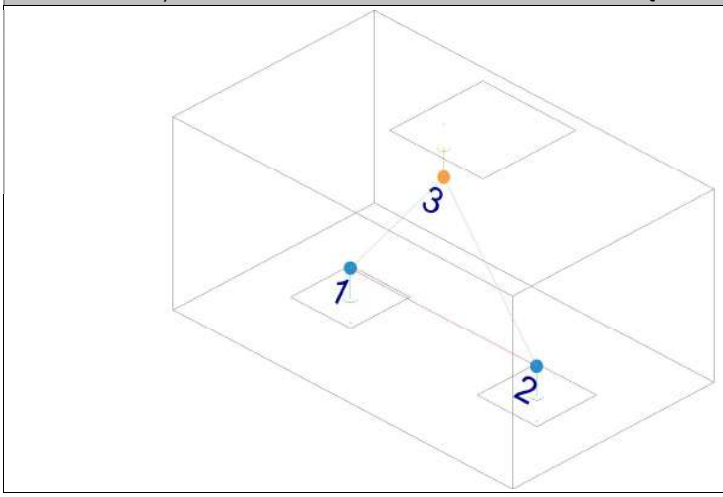
α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. **α_{cc}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

Biela	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	η	Cumple
3 - 1	239.53	67780.9	3.53	0.401	✓
3 - 2	**235.46**	**66328.7**	**3.55**	**0.403**	✓

8. BIELAS (TRACCIÓN)

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "PP+CM1+1.12·Q5barandilla+1.6·V1X"



Elemento: 3 - 1

Nudo inicial	Nudo final
3	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = -27.23 R2 = -27.33	T1 = -54.56

Puede considerarse que un elemento de hormigón no está fisurado en Estado Límite Último si está completamente comprimido o si el valor absoluto de la tensión de tracción principal σ_{ct1} no supera $f_{ctd,pl}$ (Código Estructural, A19.12.6.3(3)).

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cuando las tensiones de tracción se consideren en la resistencia de cálculo de los elementos de hormigón en masa, el diagrama tensión-deformación (véase el apartado 3.1.7) puede ampliarse para la resistencia de cálculo a tracción, empleando la expresión (3.16) o una relación lineal (Código Estructural, A19.12.3.1(2)).

$\sigma_{ct1} \leq f_{ctd,pl}$ **0.54 MPa ≤ 1.01 MPa** ✓

donde:

σ_{ct1}: Valor absoluto de la tensión principal de tracción. **σ_{ct1}** : *0.54* MPa

$$\sigma_{ct1} = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de tracción del hormigón. **F_{cd}** : *35.99* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *66962.7* mm²

$f_{ctd,pl} = \alpha_{ct,pl} \cdot f_{ctk,0,05} / \gamma_c \qquad (12.1)$ **$f_{ctd,pl}$** : *1.01* MPa

Debido a baja ductilidad del hormigón en masa los valores de $\alpha_{cc,pl}$ y $\alpha_{ct,pl}$ se deberían tomar menores que los de α_{cc} y α_{ct}, empleados en hormigón armado (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 12.3.1(1)).

NOTA Los valores de $\alpha_{cc,pl}$ y $\alpha_{ct,pl}$ para su uso en un Estado se pueden encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado para ambos es de 0,85.

$\alpha_{ct,pl}$: *0.85*

$f_{ctk,0,05} = 0,7 \cdot f_{ctm}$ **$f_{ctk,0,05}$** : *1.79* MPa

f_{ctm}: Valor medio de la resistencia del hormigón a tracción. **f_{ctm}** : *2.56* MPa

$$f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{(2/3)} \quad \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \cdot \ln\left(1 + \left(f_{cm}/10\right)\right) \quad > C50/60$$

f_{cm}: Valor medio de la resistencia a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica. **f_{cm}** : *33.00* MPa

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(MPa)$$

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

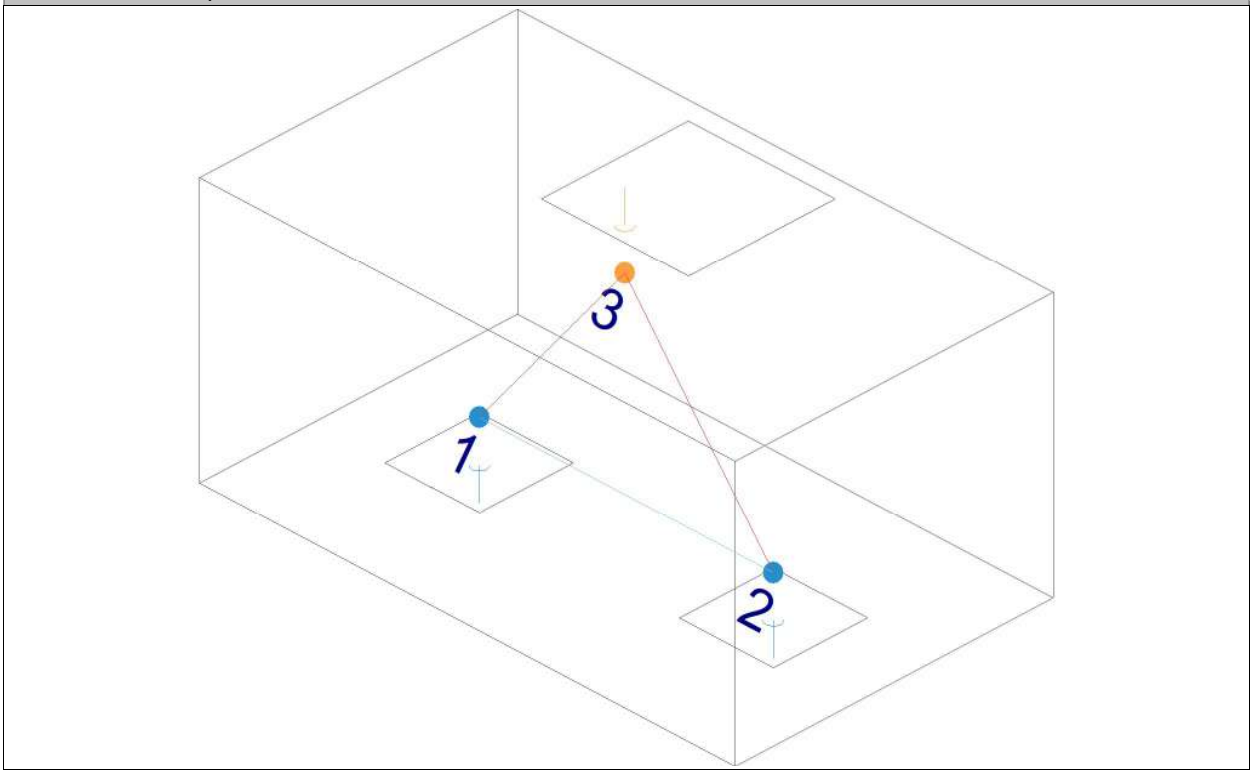
γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

Biela	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_{ct1} (MPa)	η	Cumple
3 - 1	**35.99**	**66962.7**	**0.54**	**0.535**	✓
3 - 2	36.06	67141.2	0.54	0.535	✓

9. NUDOS

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Modelo de bielas y tirantes



El dimensionamiento y el armado de los nudos de concentración de esfuerzos son cruciales a la hora de determinar su capacidad resistente (Código Estructural, A19.6.5.4(3)).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **3.07 MPa ≤ 10.27 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *3.07* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *239.53* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *78036.9* mm²

Los valores de cálculo de las tensiones de compresión en el interior de los nudos se pueden obtener (Código Estructural, A19.6.5.4(4)):

b) En los nudos sometidos a compresión y tracción con tirantes anclados en una dirección (véase la figura A19.6.27).

$$\sigma_{Rd,max} = k_2 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.61)$$

$\sigma_{Rd,max}$: *10.27* MPa

NOTA El valor de k_2 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 0,70.

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$

ν' : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c$ **f_{cd}** : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. **α_{cc}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

a) En los nudos sometidos a compresión en los que no existen tirantes anclados (véase la figura A19.6.26).

Referencia	k_1	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	$\sigma_{Rd,max}$ (MPa)	Combinación de acciones	η	Cumple
3 - 1	1.00	238.75	67657.1	3.53	14.67	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.8·N1	0.241	✓
3 - 2	**1.00**	**235.46**	**66328.7**	**3.55**	**14.67**	**1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1**	**0.242**	✓

b) En los nudos sometidos a compresión y tracción con tirantes anclados en una dirección (véase la figura A19.6.27).

Referencia	k_2	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	$\sigma_{Rd,max}$ (MPa)	Combinación de acciones	η	Cumple
1	**0.70**	**239.53**	**78036.9**	**3.07**	**10.27**	**1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1**	**0.299**	✓
2	0.70	235.46	77048.5	3.06	10.27	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1	0.298	✓

10. CAPACIDAD DEL PILOTE

Se debe satisfacer:

$N_{Ed,s} \leq N_{Rd,s}$

Situación	Combinación de acciones	$N_{Ed,s}$ (kN)	$N_{Rd,s}$ (kN)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM1+Q2barandilla+Q2+V2-VY+N1	137.28	600.00	✓

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El efecto de la introducción de vigas centradoras consiste en absorber los momentos flectores en la dirección en la que actúan, consiguiendo que la carga resultante sobre el encepado sea una carga centrada. El modelo de bielas y tirantes que se analiza es el correspondiente a esta carga.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ÍNDICE

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES 137

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA 137

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS 137

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN 138

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL 138

6. TIRANTES 140

7. BIELAS 141

8. NUDOS 142

9. CAPACIDAD DEL PILOTE 144

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. INTERACCIÓN ENTRE LOS PILOTES

Cuando los pilotes se coloquen en varias filas, se debería evaluar la acción sobre cada pilote teniendo en cuenta la interacción entre los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (4)).

Se puede ignorar esta interacción cuando la distancia libre entre pilotes es mayor que dos veces el diámetro del pilote (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 5.1.2 (5)).

680.0 mm ≥ 640.0 mm ✓

donde:

Distancia libre entre pilotes : *680.0* mm

Diámetro del pilote : *320.0* mm

2. DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRA

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes. Se debería disponer un diámetro mínimo de barra $Ø_{min}$ (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

NOTA El valor de $Ø_{min}$ para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 12 mm.

$\phi \geq \phi_{min}$ **12.0 mm ≥ 12.0 mm** ✓

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Cumple
Viga lateral - Armadura inferior	**12.0**	✓

3. SEPARACIÓN ENTRE BARRAS

La distancia libre (horizontal y vertical) entre barras aisladas paralelas o capas horizontales de barras paralelas no debe ser menor que el máximo entre: k_1·(diámetro de la barra), (d_g + k_2 mm), o 20 mm, donde d_g es el tamaño máximo del árido (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.2(2)).

NOTA El valor de k_1 y k_2 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. Los valores recomendados son 1 mm y 0,25·dg mm, respectivamente.

Tamaño máximo del árido: 30.0 mm

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia	Diámetro de la barra (mm)	Distancia libre (mm)		
Viga lateral - Armadura inferior	12.0	186.0	186.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Parrilla superior - Barras paralelas X	12.0	238.0	238.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Parrilla superior - Barras paralelas Y	12.0	238.0	238.0 mm ≥ 37.5 mm	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas X	**12.0**	**58.0**	**58.0 mm ≥ 37.5 mm**	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas Y	20.0	180.0	180.0 mm ≥ 37.5 mm	✓

4. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN

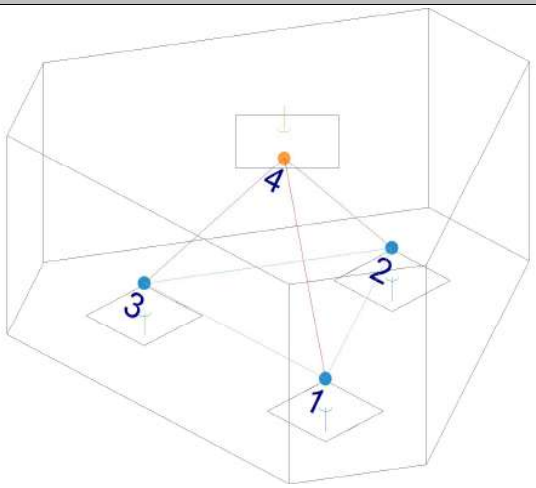
En el caso de hormigón encofrado con superficies irregulares, generalmente se debería aumentar el recubrimiento nominal en el proyecto para incluir mayores desviaciones. El aumento debería cumplir con la diferencia producida por las irregularidades, pero el recubrimiento nominal debería ser al menos k_1 mm para hormigón encofrado contra un terreno preparado (incluido el cegado) y k_2 mm para hormigón encofrado directamente contra el suelo (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 4.4.1.3(4)).

NOTA Los valores de k_1 y k_2 para su uso en cada Estado pueden encontrarse en su anexo nacional. Los valores recomendados son de 40 mm y 75 mm.

Cara		Cumple
Inferior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Superior	40.0 mm ≥ 40.0 mm	✓
Lateral	**75.0 mm ≥ 75.0 mm**	✓

5. ANCLAJE DE LA ARMADURA LONGITUDINAL

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2barandilla+1.6·Q2+0.96·V3+VY+0.8·N1"



Elemento: 2 - 3

Nudo inicial	Nudo final
2	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 88.44	P1 = 290.76
R2 = 99.48	
R3 = 102.84	

El anclaje de la armadura en los nudos sometidos a compresión y tracción empieza al principio del nudo, por ejemplo, en el caso de un anclaje de un apoyo empieza en su cara interna (véase la figura 6.27). La longitud del anclaje se debería extender sobre la longitud total del nudo. En ciertos casos, la armadura

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

puede estar anclada también después del nudo. Para anclaje y doblado de armadura, véase desde el apartado 8.4 hasta el apartado 8.6 (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 6.5.4(7)).

$l_b \geq l_{b,eq}$ **509.87 mm ≥ 152.09 mm** ✓

donde:

l_b: Longitud de anclaje disponible **l_b** : *509.87* mm

Como una alternativa simplificada al punto (1) del apartado 8.4.4, se puede disponer una longitud de anclaje equivalente, $l_{b,eq}$, en lugar de los anclajes en tracción de ciertas formas que se indican en la figura 8.1. Se define $l_{b,eq}$ en esta figura y se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.4(2)):

- α_1 $l_{b,rqd}$ para formas indicadas en la figura 8.1b a 8.1d (véase la tabla 8.2 para los valores de α_1).

$$l_{b,eq} = \alpha_1 \cdot l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$ **$l_{b,eq}$** : *152.09* mm

α_1 evalúa el efecto de la forma de las barras suponiendo un recubrimiento adecuado (véase la figura 8.1).

Tipo de anclaje : *Prolongación recta*

α_1 : *1.0*

$l_{b,rqd}$ se calcula a partir de la ecuación (8.3).

$$l_{b,rqd} = (\phi/4) \cdot (\sigma_{sd}/f_{bd}) \qquad (8.3)$$ **$l_{b,rqd}$** : *152.09* mm

Donde σ_{sd} es la tensión de cálculo de la barra en la posición a partir de la cual se mide el anclaje.

Ø : *12.0* mm

σ_{sd} : *171.35* MPa

El valor de cálculo de la tensión última de adherencia f_{bd} para barras corrugadas se puede tomar como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 8.4.2(2)):

$$f_{bd} = 2.25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$ **f_{bd}** : *3.38* MPa

donde:

f_{ctd}: es el valor de cálculo de la resistencia del hormigón a tracción conforme al punto (2)P del apartado 3.1.6. **f_{ctd}** : *1.19* MPa

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0,05}/\gamma_c$$

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.5*

α_{ct}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a tracción y los efectos desfavorables, consecuencia de la forma en que se aplica la carga. **α_{ct}** : *1.00*

NOTA El valor de α_{ct} para su uso en cada Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1,0.

$$f_{ctk,0,05} = 0,7 \cdot f_{ctm}$$ **$f_{ctk,0,05}$** : *1.79* MPa

f_{ctm}: Valor medio de la resistencia del hormigón a tracción. **f_{ctm}** : *2.56* MPa

$$f_{ctm} = 0,30 \cdot f_{ck}^{(2/3)} \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \cdot \ln(1 + (f_{cm}/10)) > C50/60$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

f_{cm}: Valor medio de la resistencia a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica. **f_{cm}** : *33.00* MPa

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(MPa)$$

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

η_1: es un coeficiente relacionado con la calidad de la condición de adherencia y la posición de la barra durante el vertido del hormigón (véase la figura 8.2). **η_1** : *1.0*

η_1 = 1,0 cuando se obtienen "buenas" condiciones.

η_1 = 0,7 para todos los demás casos, y para barras en elementos estructurales construidos con encofrados deslizantes, a menos que pueda demostrarse que existen "buenas" condiciones de adherencia.

η_2: está relacionado con el diámetro de la barra. **η_2** : *1.0*

η_2 = 1,0 para Ø ≤ 32 mm

η_2 = (132 - Ø)/100 para Ø > 32 mm

$l_{b,min}$: es la longitud mínima de anclaje si no se aplica ninguna otra limitación. **$l_{b,min}$** : *120.00* mm

- para anclajes en tracción

$$l_{b,min} \geq \max\{0,3 \cdot l_{b,rqd}; 10 \cdot \phi; 100\ mm\} \qquad (8.6)$$

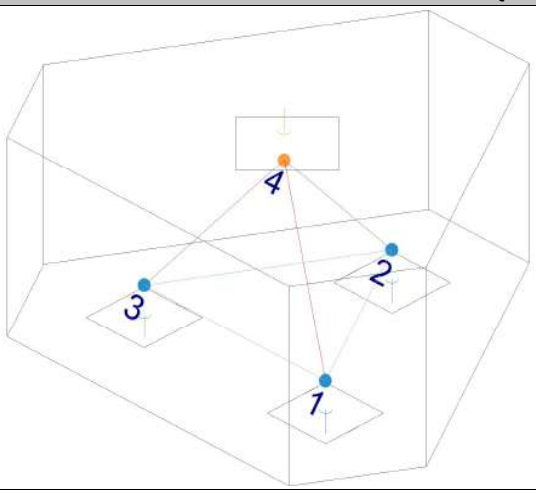
$0,3 \cdot l_{b,rqd}$: *45.63* mm

$10 \cdot Ø$: *120.00* mm

Tirante	Ø (mm)	σ_{sd} (MPa)	$l_{b,rqd}$ (mm)	$l_{b,min}$ (mm)	l_b (mm)	$l_{b,eq}$ (mm)	Cumple
1 - 2	12.0	147.35	130.78	120.00	509.87	130.78	✓
2 - 3	**12.0**	**171.35**	**152.09**	**120.00**	**509.87**	**152.09**	✓
3 - 1	12.0	152.33	135.20	120.00	509.87	135.20	✓

6. TIRANTES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2barandilla+1.6·Q2+0.96·V1X+0.8·N1"



Elemento: 2 - 3

Nudo inicial	Nudo final
2	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 88.73 R2 = 99.52 R3 = 102.86	P1 = 291.12

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La resistencia de cálculo de los tirantes transversales y de las armaduras debe limitarse de acuerdo con lo dispuesto en los apartados 3.2 y 3.3 (Código Estructural, A19.6.5.3(1)).

La armadura de tracción principal para resistir los efectos de las acciones se debería concentrar en las zonas de tensión entre las cabezas de los pilotes (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 9.8.1(3)).

$A_s \cdot f_{yd} \geq F_{td}$ **147.52 kN ≥ 58.10 kN** ✓

donde:

A_s: Área de la sección transversal de la armadura pasiva. **A_s** : *339.3* mm²

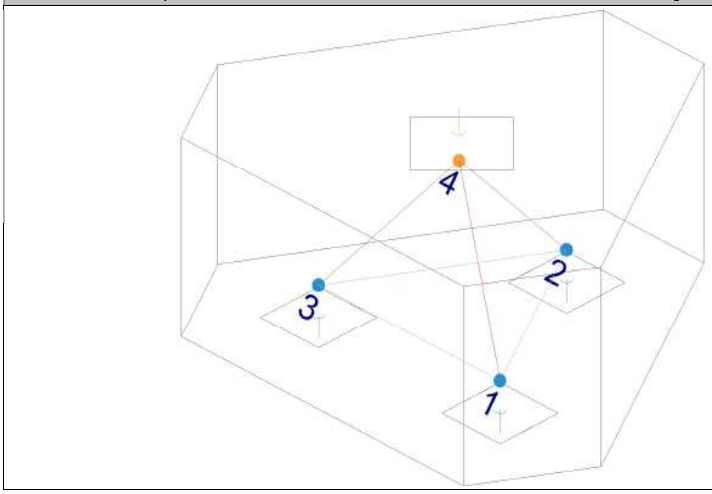
f_{yd}: Límite elástico de cálculo del acero de la armadura pasiva. **f_{yd}** : *434.78* MPa

F_{td}: Valor de cálculo de la fuerza de tracción. **F_{td}** : *58.10* kN

Tirante	A_s (mm²)	f_{yd} (MPa)	F_{td} (kN)	η	Cumple
1 - 2	339.3	434.78	50.12	0.340	✓
2 - 3	**339.3**	**434.78**	**58.10**	**0.394**	✓
3 - 1	339.3	434.78	51.80	0.351	✓

7. BIELAS

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "1.6·PP+CM1+1.6·Q2barandilla+1.6·Q2+0.8·N1"



Elemento: 4 - 3

Nudo inicial	Nudo final
4	3
Reacciones (kN)	**Solicitaciones (kN)**
R1 = 90.40	P1 = 292.25
R2 = 99.52	
R3 = 102.33	

La resistencia de cálculo de las bielas de hormigón debe reducirse en las zonas fisuradas sometidas a compresión y puede calcularse mediante la expresión (6.56) (véase la figura A19.6.24) salvo que se utilice una aproximación más rigurosa (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **1.90 MPa ≤ 8.80 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *1.90* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *139.76* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *73386.0* mm²

$$\sigma_{Rd,max} = 0.60 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.56)$$ **$\sigma_{Rd,max}$** : *8.80* MPa

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$ **ν'** : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$$ **f_{cd}** : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. **γ_c** : *1.50*

α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. **α_{cc}** : *1.00*

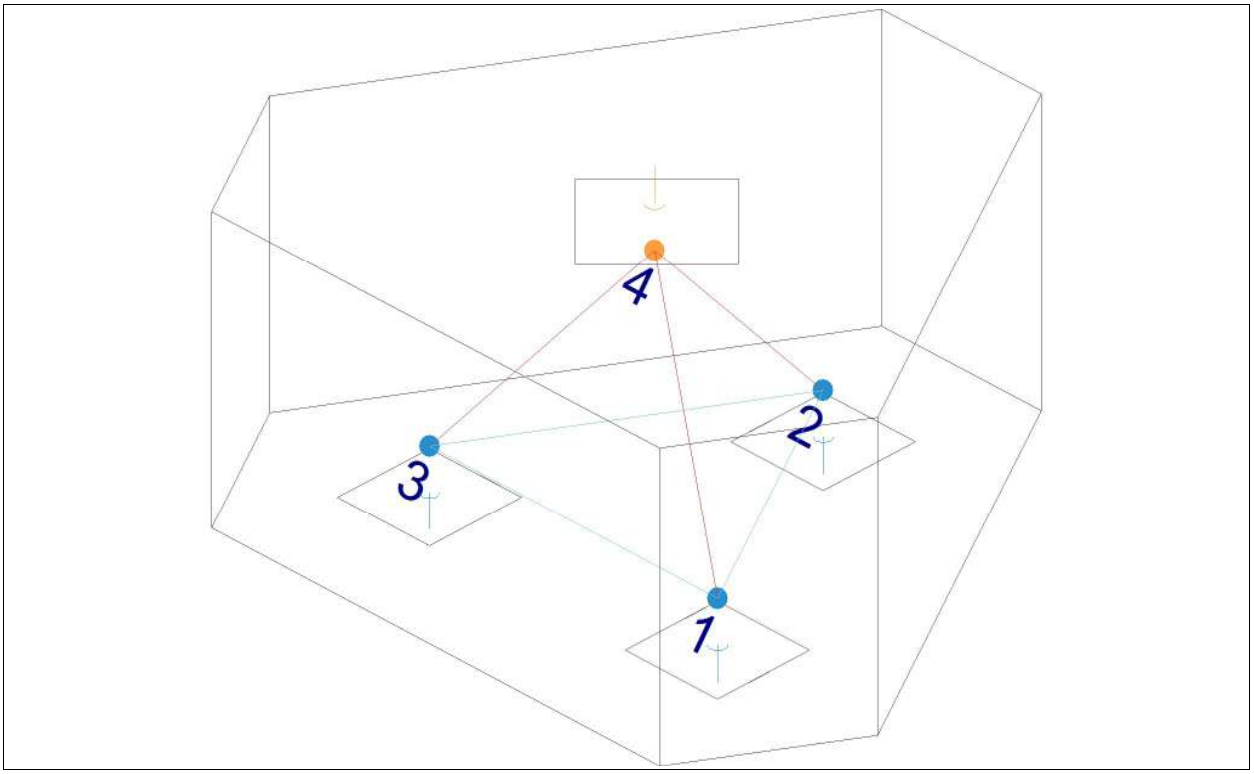
NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

Biela	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	η	Cumple
4 - 1	127.10	70421.2	1.80	0.205	✓
4 - 2	136.88	72661.7	1.88	0.214	✓
4 - 3	**139.76**	**73386.0**	**1.90**	**0.216**	✓

8. NUDOS

Modelo de bielas y tirantes

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



El dimensionamiento y el armado de los nudos de concentración de esfuerzos son cruciales a la hora de determinar su capacidad resistente (Código Estructural, A19.6.5.4(3)).

$\sigma_c \leq \sigma_{Rd,max}$ **1.90 MPa ≤ 14.67 MPa** ✓

donde:

σ_c: Tensión de compresión en el hormigón. **σ_c** : *1.90* MPa

$$\sigma_c = \frac{F_{cd}}{A_c}$$

F_{cd}: Valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón. **F_{cd}** : *139.76* kN

A_c: Área de la sección transversal del hormigón. **A_c** : *73386.0* mm²

Los valores de cálculo de las tensiones de compresión en el interior de los nudos se pueden obtener (Código Estructural, A19.6.5.4(4)):

a) En los nudos sometidos a compresión en los que no existen tirantes anclados (véase la figura A19.6.26).

$$\sigma_{Rd,max} = k_1 \cdot \nu' \cdot f_{cd} \qquad (6.60)$$ **$\sigma_{Rd,max}$** : *14.67* MPa

NOTA El valor de k_1 para su uso en un Estado se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1,0.

NOTA El valor de ν' para su uso en un Estado puede encontrarse en su anexo nacional. El valor recomendado viene dado por la ecuación (6.57N):

$$\nu' = 1 - f_{ck}/200 \qquad (6.57N)$$ **ν'** : *0.88*

f_{ck}: Resistencia característica a compresión del hormigón ensayado en probeta cilíndrica a 28 días. **f_{ck}** : *25.00* MPa

El valor del cálculo de la resistencia a compresión se define como (UNE-EN 1992-1-1:2010/NA:2015, 3.1.6(1)P):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$$

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

f_{cd} : *16.67* MPa

γ_c: es el coeficiente parcial de seguridad para hormigón, véase el apartado 2.4.2.4. γ_c : *1.50*

α_{cc}: Es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo en la resistencia a compresión y los efectos desfavorables que resultan de la manera en que se aplica la carga. α_{cc} : *1.00*

NOTA El valor de α_{cc} para su uso en un Estado debería estar comprendido entre 0,8 y 1,0 y se puede encontrar en su anexo nacional. El valor recomendado es 1.

a) En los nudos sometidos a compresión en los que no existen tirantes anclados (véase la figura A19.6.26).

Referencia	k_1	F_{cd} (kN)	A_c (mm²)	σ_c (MPa)	$\sigma_{Rd,max}$ (MPa)	Combinación de acciones	η	Cumple
4 - 1	1.00	135.40	72153.6	1.88	14.67	1.6·PP+CM1+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1	0.128	✓
4 - 2	1.00	136.92	72557.8	1.89	14.67	1.6·PP+CM1+1.6·Q2barandilla+1.6·Q2+0.96·V2-VY+0.8·N1	0.129	✓
4 - 3	**1.00**	**139.76**	**73386.0**	**1.90**	**14.67**	**1.6·PP+CM1+1.6·Q2barandilla+1.6·Q2+0.8·N1**	**0.130**	✓

9. CAPACIDAD DEL PILOTE

Se debe satisfacer:

$$N_{Ed,s} \leq N_{Rd,s}$$

Situación	Combinación de acciones	$N_{Ed,s}$ (kN)	$N_{Rd,s}$ (kN)	Cumple
Persistentes o transitorias	PP+CM1+Q2barandilla+Q2+V1X+N1	85.00	600.00	✓

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia: (N699 - N700) Dimensiones: 600 x 320 x 80 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.6 MPa Calculado: 0.0253098 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.024525 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.749975 MPa Calculado: 0.0562113 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 263.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 246.22 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -52.72 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 221.51 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 31.59 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 183 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 40 cm	
- N699:	Calculado: 73 cm	Cumple
- N700:	Calculado: 73 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia: (N699 - N700)
Dimensiones: 600 x 320 x 80
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 143 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 223 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 171 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 50 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 49 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 174 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia: (N699 - N700) Dimensiones: 600 x 320 x 80 Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo flexible (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.28 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.04 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 779.70 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 1461.79 kN		

3.2. Vigas

3.2.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
VC.S-1.1 [N603-N618]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 4Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20

3.2.2. Comprobación

Referencia: VC.S-1.1 [N603-N618] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 32.5 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuztat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia: VC.S-1.1 [N603-N618] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estribos: 1xØ8c/20

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima para los estribos:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 3.2 cm²/m	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)	Calculado: 5.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 2.45 cm²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 8.04 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
Situaciones persistentes:	Momento flector: 64.95 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -95.81 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 38 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 38 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 26 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 28 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 16 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 26 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 28 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 29 cm	Cumple

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Referencia: VC.S-1.1 [N603-N618] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estribos: 1xØ8c/20

Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 55.60 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 16.0 mm (Cumple)

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO 4 ESTUDIO DE ILUMINACIÓN PASARELA

E: 2412

DE: LANIK

Alejandro CONEJO ORUE / Ana NICHOLSON VIAR / Peio LOPEZ DE SUBIJANA ALONSO ARKITEKTOAK
Nº COL en COAVN 5331/5330/4125/ Email info@tenka.eus

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

grupoluz

luz bilbao, S.A.

CONSULTING DE ILUMINACION

PASARELA URIBE (ZAMUDIO)

Contacto: Peio
N° de encargo: P_2025_4728
Empresa: TENKA
N° de cliente:

Fecha: 20.03.2025
Proyecto elaborado por: DPTO. TECNICO LUZ BILBAO

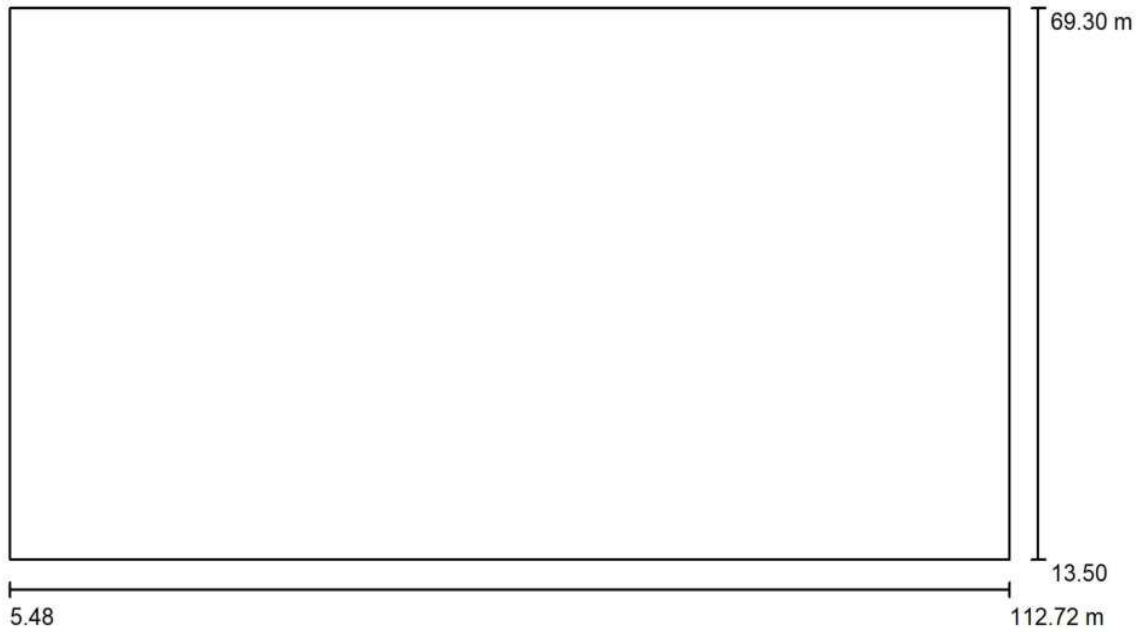
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 18.5%

Escala 1:767

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	112	Lombardo-Cini&Nils LL15201_ TEGOLO (1.000)	60	60	3.0
			Total: 6692	Total: 6720	336.0

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

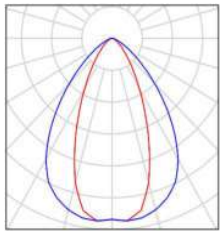
C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Lista de luminarias

112 Pieza Lombardo-Cini&Nils LL15201_ TEGOLO
N° de artículo: LL15201_
Flujo luminoso (Luminaria): 60 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 60 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 77 95 99 100 100
Lámpara: 1 x TEGOLO (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



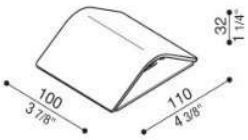
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Tegolo

LL15201K2

Lombardo.





Información técnica:

Instalación:	Suelo, Pared
Material del cuerpo:	
Acabado:	Corten
Tratamiento:	Tratamiento marino
Tipo de difusor:	Vidrio serigrafiado
Tipo de lámpara:	LED
Eficiencia energética:	G
Temperatura LED:	2700K
CRI:	>80
LB Factor:	L80B20 - 50.000h
Step MacAdam:	3
Riesgo fotobiológico:	RG0
Consumo de energía Watt:	3
Lumen:	200
Real Lumen:	60
Alimentación:	integrada
LED:	AC DIRECT
Clase de aislamiento:	CL.I
Cable de alimentación:	0,40 m H05RN-F 3x1
Grado de protección:	**IP 67**
Resistencia a la rotura:	**IK 10 20J xx9**
Normas y marcas de conformidad:	CE UK CA
Características adicionales:	50°C MAX 500 KG MAX
Regulación	Corte de fase

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Lombardo S.r.l.
Via Pizzigoni 3, Villongo (BG) - 24060 - Italy - **T** 0039 035 939 411 - **E** info@lombardo.it

Tegolo

LL15201K2

Lombardo.





Imágenes del montaje:







Lombardo S.r.l.
Via Pizzigoni 3, Villongo (BG) - 24060 - Italy - **T** 0039 035 939 411 - **E** info@lombardo.it

lombardo.it

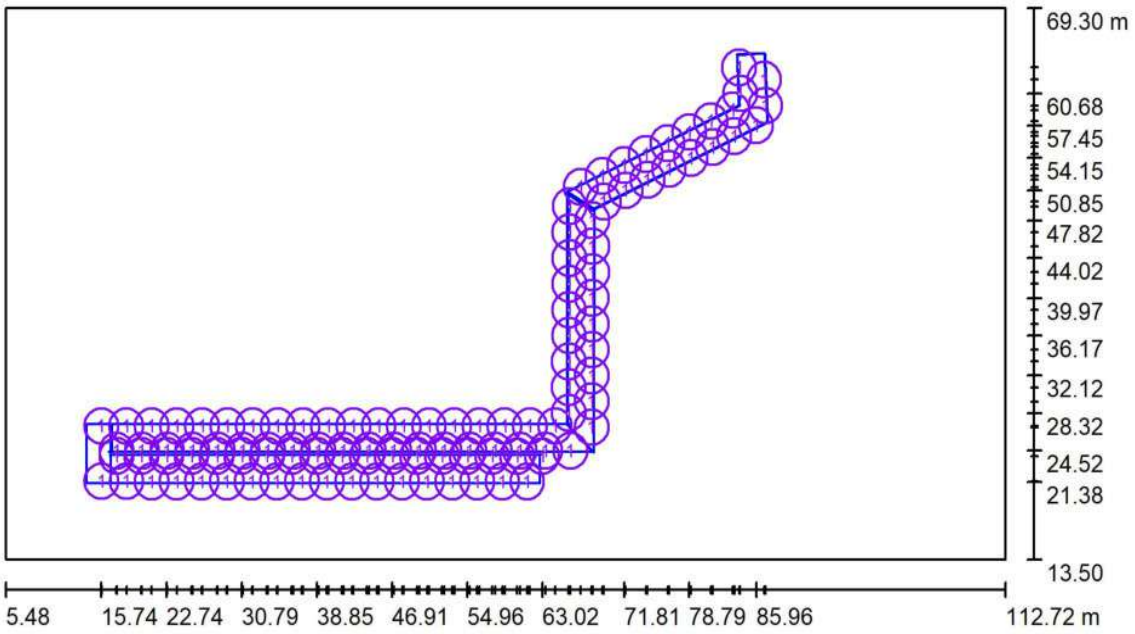
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 767

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	112	Lombardo-Cini&Nils LL15201_ TEGOLO

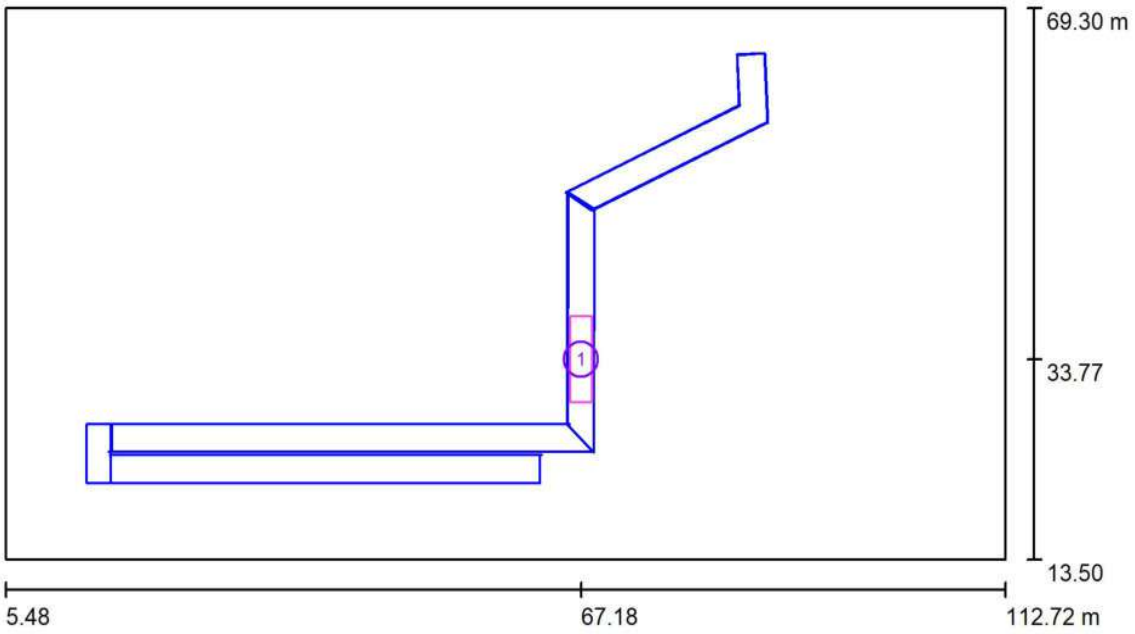
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 767

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	64 x 128	8.78	0.16	1975	0.019	0.000

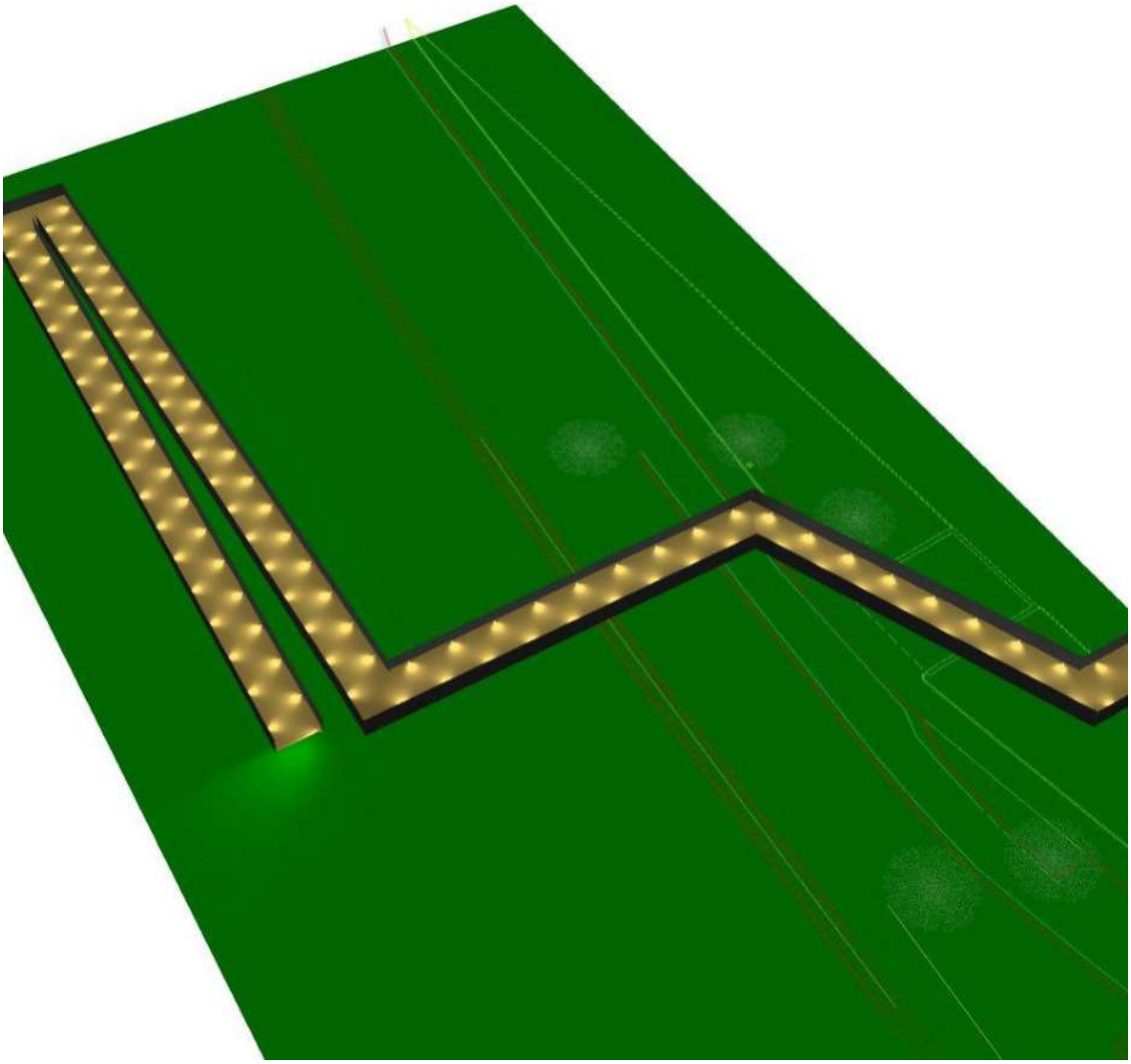
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Rendering (procesado) en 3D



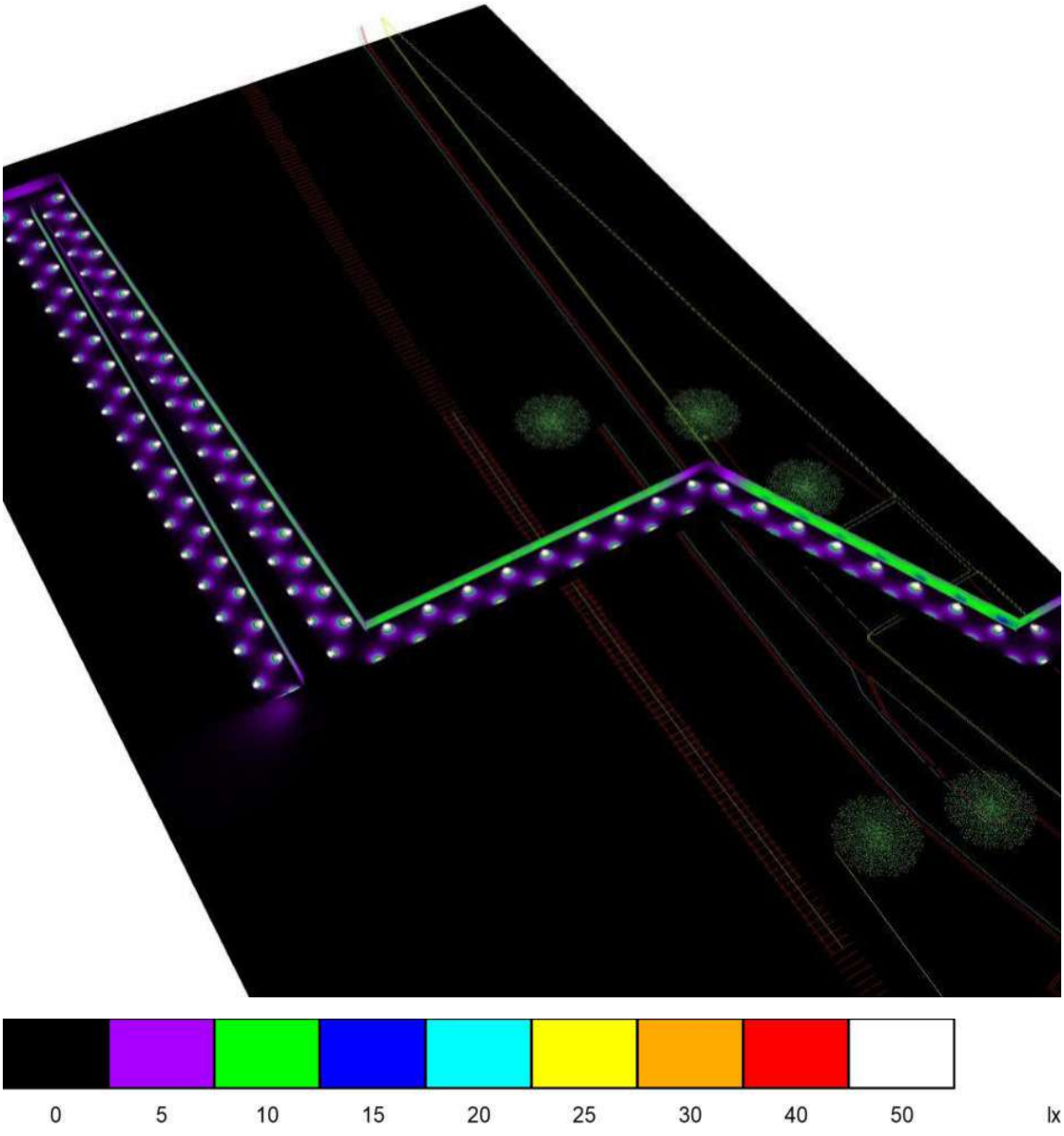
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

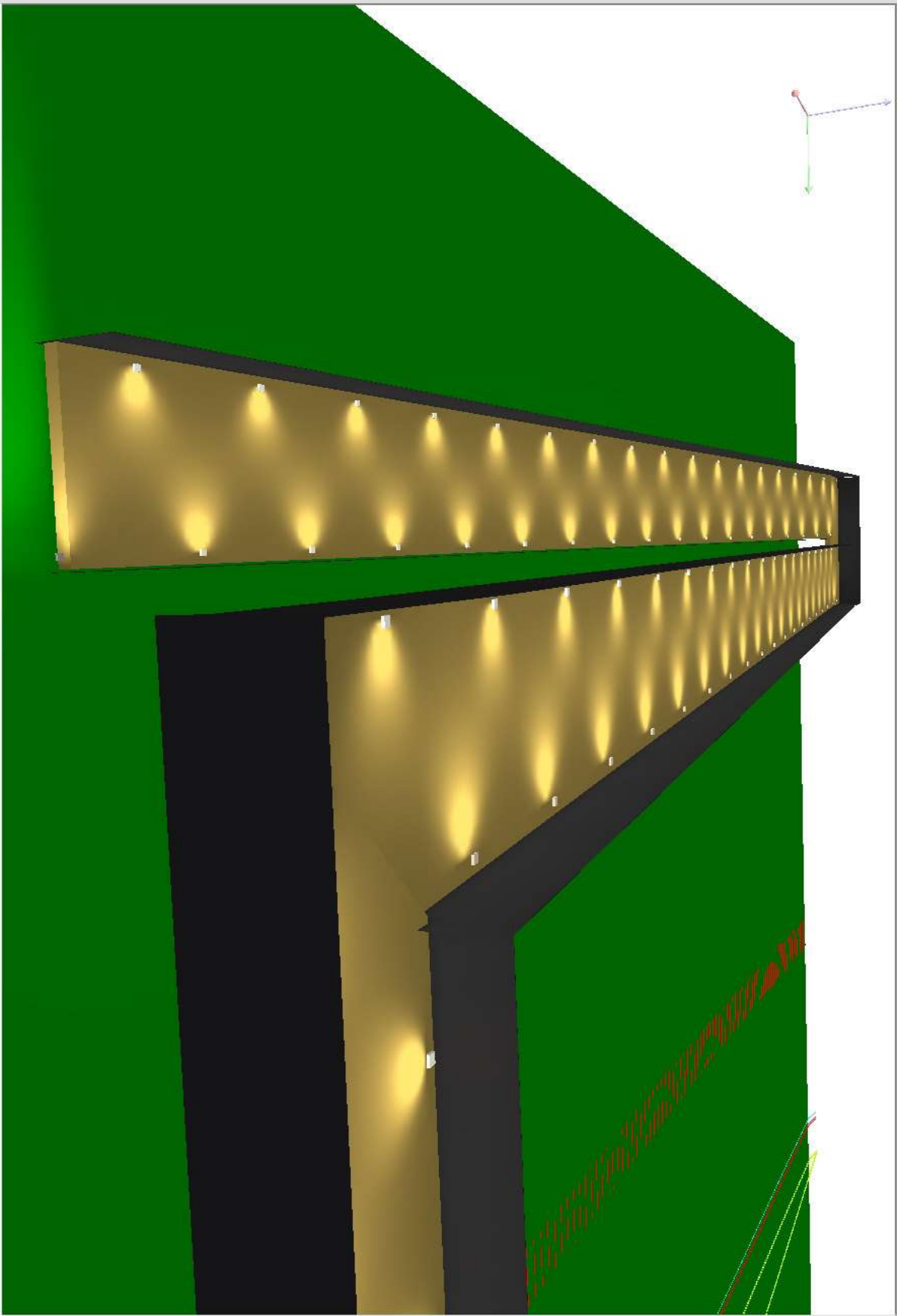
Escena exterior OPC.2 / Rendering (procesado) de colores falsos



Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

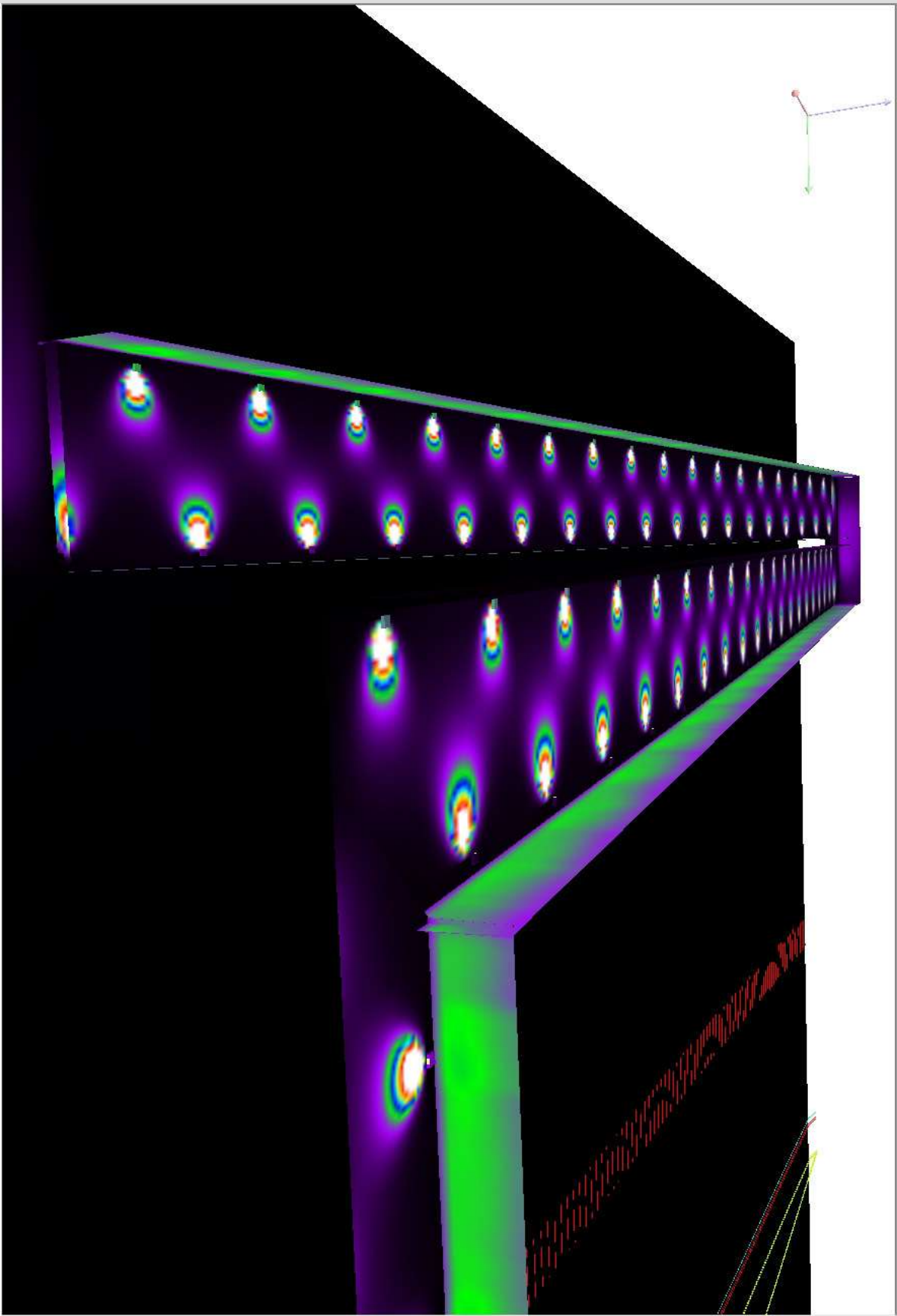
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

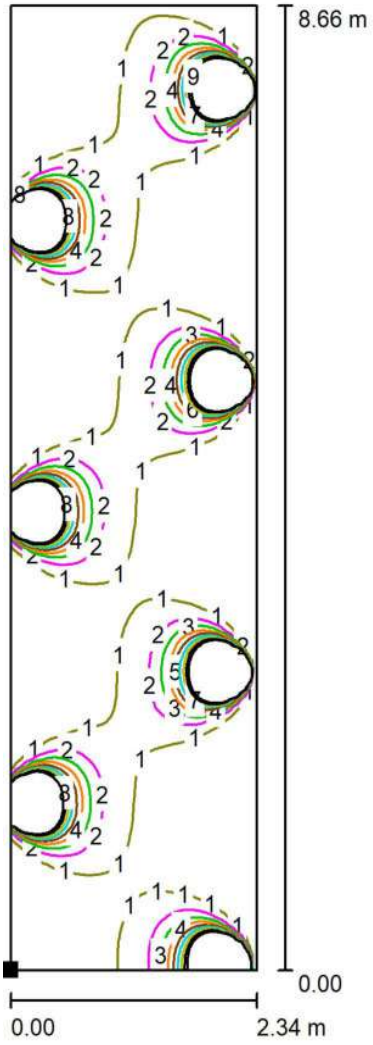


LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

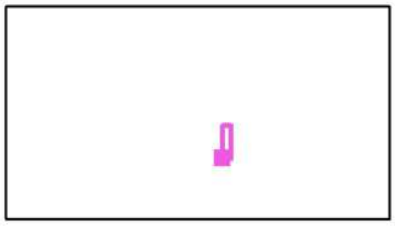
Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 68

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(66.014 m, 29.437 m, 6.870 m)



Trama: 64 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.78	0.16	1975	0.019	0.000

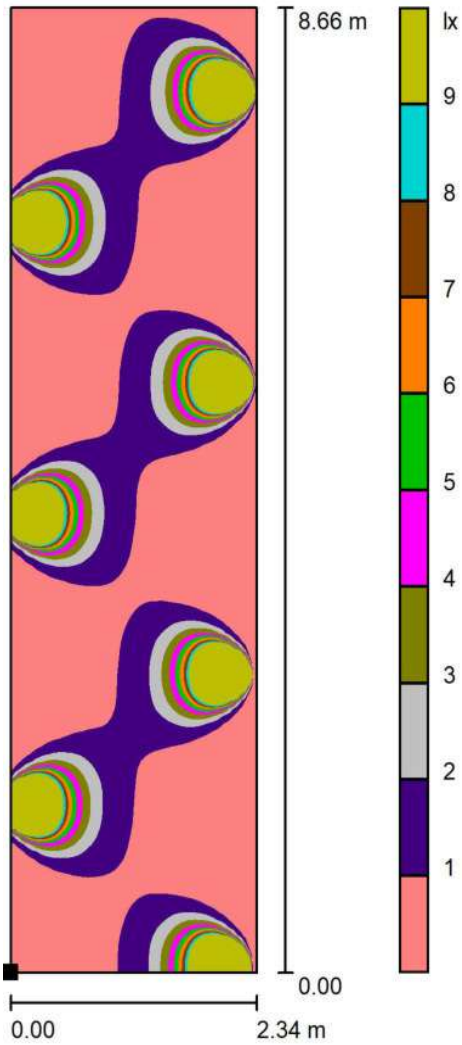
Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LUZ BILBAO, S.A.

C/ Rodriguez Arias, 20
48011 Bilbao

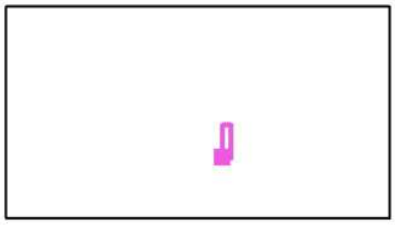
Proyecto elaborado por DPTO. TECNICO LUZ BILBAO
Teléfono 94 416 60 11
Fax
e-Mail tecnico@luzbilbao.com

Escena exterior OPC.2 / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 68

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(66.014 m, 29.437 m, 6.870 m)



Trama: 64 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.78	0.16	1975	0.019	0.000

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZAMUDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ZAMUDIO Data: 2025-09-01 10:22:54(UTC) Fecha: 01/09/2025 10:22:54 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {67de9adc-428f-4982-be40-45287cab57cf} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



CONSULTING DE ILUMINACION

EXPOSICION Y OFICINAS:

RODRIGUEZ ARIAS, 20 - TELF. 94 416 60 11* - FAX 94 416 27 67 - **48011 BILBAO**

ALMACEN:

BLAS DE OTERO, 23 (Entrada por Luis Pówer, 14) - **48014 BILBAO**

TELF. 94 447 15 04 - FAX 94 448 02 14

E-mail: comercial@luzbilbao.com www.luzbilbao.com