CHECK LIST - CONTRATO 2081-2026 CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS				
Documento	**ANTICIPO**	**PAGOS PARCIALES**	**PAGO 100%**	
Formato lista de chequeo supervisión.	X	X	X	X
Copia del contrato / convenio y/o adición	X	X	X	X
Copia del Registro presupuestal	X	X	X	X
Copia de Certificado de Disponibilidad Presupuestal	X	X	X	X
Certificado de Autorización de pago del supervisor	X	X	X	X
Plan de inversión (si el contrato lo exige)	X			N/A
Informe de Actividades del supervisor incluyendo registros fotográficos		X	X	X
Certificado ejecución de cada secretario (contratos de vigilancia y aseo)		X	X	N/A
Factura electrónica (validada en SECOP ll)		X	X	X
Cuenta de Cobro (anticipo)	X			N/A
Autorización Deducción Estampillas	X	X	X	X
Acta de inicio	X	X	X	X
Acta de suspensión y reinicio		X		N/A
Acta de liquidación (si el contrato lo exige)		X		X
Planilla de seguridad social (debe estar verificado y aprobado por el supervisor en el certificado e informe)		X	X	X
Certificado de pago de parafiscales (anexar certificado de antecedentes disciplinarios JCC y tarjeta profesional si lo firma el contador)	X	X	X	X
Pólizas y/o actualización aprobadas en SECOP ll	X	X	X	X
Resolución de Pólizas y/o actualización - en caso de no estar aprobado en SECOP ll	X	X	X	N/A
Memorando de designación de supervisor (el supervisor debe ser el mismo registrado en SECOP ll)	X	X	X	X
Copia RUT y/o cámara de comercio	X	X	X	X
Certificado cuenta bancaria (con fecha de expedición menor a 2 meses)	X	X	X	X
Informe de ejecución del contratista		X	X	X
Oferta económica	X	X	X	X

ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES
Director de Infraestructura
Supervisor

COMUNICADO DE ACEPTACIÓN No. 2081 DE 2026

Objeto:	**"CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS"**
Contratista:	**INERCIA S.A.S.**
NIT:	**901.048.151-1**
Referencia:	**COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA INVITACIÓN No. GOB-AMA-MC-0003 DE 2026**

WILSON ELIZALDE MUR, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.335.258 en calidad de Secretario de Desarrollo Institucional con funciones delegadas de Ordenador del Gasto, actuando en nombre y representación de la **GOBERNACIÓN DE AMAZONAS** con NIT. 899999336-9, según Decreto 0017 de fecha 10 de enero de 2025, informa a **INERCIA S.A.S.**, con NIT **901.048.151-1**, Representado legalmente por **DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ**, identificado(a) como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, que se aceptan los términos y condiciones de la oferta presentada al proceso de selección de mínima cuantía No. GOB-AMA-MC-0003 DE 2026.

El contrato se regirá por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y de Comercio, las demás normas legales aplicables a la materia, y las siguientes condiciones:

PRIMERA. OBJETO: "CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS".

SEGUNDA. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD: La entidad está obligada a:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista.
b. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
d. Efectuar la supervisión y seguimiento del presente contrato.

Además, cumplir con lo definido en la ley 80 de 1993, ARTÍCULO 4o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Para la consecución de los fines de que trata el artículo anterior, las entidades estatales:

"*1o. Exigirán del contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. Igual exigencia podrán hacer al garante.*

2o. Adelantarán las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.

3o. Solicitarán la actualización o la revisión de los precios cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato. (…)"

TERCERA. **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

Obligaciones Generales del Contratista

1. Cumplir a cabalidad con lo establecido en el objeto y alcance descritos en el presente documento en los términos y condiciones aquí pactadas, observando en todo momento la Constitución Política y las leyes colombianas. Por ningún motivo, suspender o abandonar el cumplimiento del contrato, sin previa justificación aceptada por la Gobernación de Amazonas.
2. Ejercer la dirección y el control propio de todas las actividades encomendadas con independencia y autonomía y de forma oportuna y dentro del término establecido, con el fin de obtener la correcta realización del objeto contratado.
3. Mantener altos niveles de eficacia, eficiencia, oportunidad y calidad en el servicio prestado.
4. Corregir de manera oportuna, sin dilaciones injustificadas y dentro de los plazos que se le otorguen, las inconsistencias y/o requerimientos que el supervisor del contrato le solicite con respecto al desarrollo de la prestación del servicio.
5. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
6. Entregar al supervisor del contrato los informes que se soliciten sobre cualquier aspecto y/o resultados obtenidos en cada actividad encomendada cuando así se requiera.
7. Atender los requerimientos, instrucciones y/o recomendaciones que durante el desarrollo del contrato le imparta la Gobernación de Amazonas únicamente a través del supervisor del mismo, para una correcta ejecución y cumplimiento de sus obligaciones.
8. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al supervisor del contrato, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.

9. Pagar los aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud (EPS), Pensiones (AFP) y Riesgos Laborales (ARL) y las contribuciones parafiscales, si a ello hubiere lugar en los porcentajes de ley establecidos.

Obligaciones Específicas del Contratista

1. Cumplir a cabalidad con el objeto, alcances y demás asuntos pactados.
2. Entregar el documento final (Estudio, Diagnostico y Rediseño) de forma física y digital, previa aprobación por parte del supervisor con las especificaciones y características técnicas señaladas en la Invitación Pública y estudios objeto del contrato.
3. Reportar inmediatamente a la GOBERNACION las novedades o anomalías que se presenten durante la ejecución de este contrato.
4. Presentar informe de ejecución al supervisor del contrato con los soportes correspondientes, en los términos solicitados por el mismo para dicho fin.
5. Atender las observaciones y sugerencias presentadas por el supervisor dentro de la ejecución del contrato.
6. Acreditar el pago de la seguridad social en todos los casos y los parafiscales (si tiene personal a cargo) durante el plazo de ejecución del contrato
7. Garantizar el cumplimiento de las normas anticorrupción vigentes.
8. Las demás que surjan en el desarrollo del objeto contractual.

CUARTA. RESPONSABILIDAD: El contratista es responsable por el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Además, responderá por los daños generados a la entidad en la ejecución del contrato, causados por sus contratistas, empleados o sus subcontratistas.

QUINTA. VALOR: El valor del contrato será reducido toda vez que el plazo de ejecución por el principio de anualidad se reducirá a tres meses y quince días por tal motivo el valor quedará por la suma de **CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO MIL PESOS ($59.818.000,00) MCTE,** de conformidad a la propuesta presentada.

SEXTA. FORMA DE PAGO: El valor del contrato será pagado de la manera que se detalla a continuación:

Se pagará al contratista 100% previa presentación de la factura correspondiente, y la entrega de todos los bienes y servicios de la ficha técnica junto a la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s), o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna
naturaleza.
El Departamento del Amazonas solo adquiere obligaciones con el proponente(s) favorecido(s) en el presente proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros.

- El pago queda subordinado a la aprobación del PAC
- Para la ejecución del contrato, el Departamento del Amazonas NO entregara al contratista adjudicatario de la contratación, valor alguno por concepto de “anticipo” o “pago anticipado”.

SEPTIMA. PLAZO DEL CONTRATO: El plazo de ejecución del contrato de conformidad al principio de anualidad se reducirá y será de CATORCE (14) días calendario contados a partir del acta de inicio, de conformidad al principio de anualidad.

OCTAVA. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL: El pago de la suma estipulada en esta comunicación se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1541 de 23 de enero de 2026:

PRESUPUESTO	CÓDIGO BPIN	RUBRO	NOMBRE
INVERSIÓN	2024006910086	0245 - 2.3.2.45.99.022 – 114	Fortalecimiento de las capacidades y la gestión del Banco de Programas y Proyectos del Departamento de Amazonas

NOVENA. SUPERVISIÓN: La supervisión de la ejecución y cumplimiento del presente contrato está a cargo del Director de Infraestructura o quien haga sus veces

DÉCIMA. GARANTÍAS: De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.4 del decreto 1082 de 2015 y por la cuantía del contrato a suscribir el Departamento exigirá las siguientes garantías:

CLASE DE AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA DEL AMPARO
Cumplimiento del contrato	10% del valor del contrato	Plazo del contrato y 6 meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Calidad del servicio	10% del valor total del contrato	Cinco (05) años, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	5% del valor del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.

DÉCIMA PRIMERA. **LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL**: Las actividades previstas en el presente contrato se deben desarrollar en el municipio de Leticia-Departamento de Amazonas.

DÉCIMA SEGUNDA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato se perfecciona con la firma de este documento por parte del ordenador del gasto. Para su ejecución, se requiere la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar, y el Registro Presupuestal correspondiente.

DÉCIMA TERCERA. DOCUMENTOS: Los documentos que a continuación se relacionan, hacen parte integral del contrato, los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Invitación, Adendas, Anexos, Formatos.
3. Propuesta presentada por el contratista.
4. Las garantías debidamente aprobadas
5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del contrato

OTROSI AL COMUNICADO DE ACEPTACIÓN No. 2081 DE 2026

Objeto:	**"CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS"**
Contratista:	**INERCIA S.A.S.**
NIT:	**901.048.151-1**
Referencia:	**COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA INVITACIÓN No. GOB-AMA-MC-0003 DE 2026**

WILSON ELIZALDE MUR, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.335.258 en calidad de Secretario de Desarrollo Institucional con funciones delegadas de Ordenador del Gasto, actuando en nombre y representación de la **GOBERNACIÓN DE AMAZONAS** con NIT. 899999336-9, según Decreto 0017 de fecha 10 de enero de 2025, e **INERCIA S.A.S.**, con NIT **901.048.151-1**, Representado legalmente por **DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ**, identificado(a) como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, hemos acordado celebrar el presente otrosí, previa las siguientes consideraciones: 1. Que el Director de Infraestructura solicitó se celebre un otrosí corrigiendo el valor establecido en la cláusula quinta del contrato 2081-2026, toda vez que quedo por valor de **CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO MIL PESOS ($59.818.000,00) MCTE**, debiendo ser es **SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESSENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS ($78.463.800.00). 2.** Que las partes consideran necesario celebrar el presente otrosí:

CLAUSULA PRIMERA: MODIFICAR la cláusula quinta del contrato 2081-2026, la cual quedará así: ***"QUINTA. VALOR:*** *El valor del contrato será reducido toda vez que el plazo de ejecución por el principio de anualidad se reducirá a tres meses y quince días por tal motivo el valor quedará por la suma de* ***SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESSENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS ($78.463.800.00),*** *de conformidad a la propuesta presentada."*

CLAUSULA SEGUNDA: Las demás cláusulas del contrato no modificadas con el presente otrosí, permanecerán vigentes.

OTROSI 2 AL COMUNICADO DE ACEPTACIÓN No. 2081 DE 2026

Objeto:	**"CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS"**
Contratista:	**INERCIA S.A.S.**
NIT:	**901.048.151-1**
Referencia:	**COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA INVITACIÓN No. GOB-AMA-MC-0003 DE 2026**

WILSON ELIZALDE MUR, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.335.258 en calidad de Secretario de Desarrollo Institucional con funciones delegadas de Ordenador del Gasto, actuando en nombre y representación de la **GOBERNACIÓN DE AMAZONAS** con NIT. 899999336-9, según Decreto 0017 de fecha 10 de enero de 2025, e **INERCIA S.A.S.**, con NIT **901.048.151-1**, Representado legalmente por **DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ**, identificado(a) como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, hemos acordado celebrar el presente otrosí, previa las siguientes consideraciones: 1. Que al momento de elaborar la minuta del contrato 2081 de 2026, se por error involuntario se estableció que el plazo de ejecución eran 14 días, debiendo ser es un mes de conformidad al contrato electrónico. 2. Que al momento de elaborar el otrosi número 1 del contrato 2081 de 2026, se señaló que el Director de Infraestructura solicitó se celebre un otrosí corrigiendo el valor establecido "*El valor del contrato será reducido toda vez que el plazo de ejecución por el principio de anualidad se reducirá a tres meses y quince días por tal"* información que no corresponde a la realidad. 3. Que las partes consideran necesario celebrar el presente otrosí, en aras de corregir los errores mencionados.

CLAUSULA PRIMERA: MODIFICAR la cláusula quinta del contrato 2081-2026, la cual quedará así: ***"QUINTA. VALOR:*** *El valor del contrato será por la suma de* ***SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESSENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS ($78.463.800.00),*** *de conformidad a la propuesta presentada."*

CLAUSULA SEGUNDA: MODIFICAR la cláusula séptima del contrato 2081-2026, la cual quedará así: ***"SEPTIMA. PLAZO DEL CONTRATO:*** *El plazo de ejecución del contrato de conformidad al principio de anualidad se reducirá y será de UN (1) MES contados a partir del acta de inicio, de conformidad al principio de anualidad."*

CLAUSULA SEGUNDA Las demás cláusulas del contrato no modificadas con el presente otrosí, permanecerán vigentes.

GOBERNACION DEL AMAZONAS

NIT. 899999336-9

Departamento de Amazonas

REGISTRO PRESUPUESTAL DE COMPROMISOS

Registro No. **2243**

Vigencia: 2.026 **Fecha de Compromiso:** 4 de febrero de 2026

Beneficiario INERCIA SAS **Nit:** 901048151 - 1

No. C.D.P. : 1541 **Fecha de Expedición del C.D.P.:** 23 de enero de 2026 **Con Formalidades Plenas**

Tipo de Compromiso CONSULTORIAS

CONSULTORIAS: 2081 **Fecha:**4/02/2026 **Vence:** 3/03/2026

Objeto: CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
Gastos-Inversión 0245 - 2.3.2.45.99.022 - 114	Formulación de proyectos (Territorial, Nacional y cooperación) **Recurso Propio**-Destinación Específica Superavit - recurso propio	78.463.800,00
	Total Compromisos	$78.463.800,00

Programación de Pagos

Mes	Valor
Febrero	$0,00
Marzo	78.463.800,00
Valor Total Prog.	$78.463.800,00

NATALY PEÑA PINTO
Jefe de Oficina de Presupuesto Dptal

ELABORO:

GOBERNACION DEL AMAZONAS

NIT. 899999336-9

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Certificado No. **1541**

GOB-AMA-MC-0003-2026 Fecha de Vencimiento 23/04/2026

Prórrogas 0

Vigencia Fiscal: 2.026 Fecha de Expedición: 23 ene. 2026

Objeto: CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS

Solicitante: SECRETARIO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
Gastos-Inversión 0245 - 2.3.2.45.99.022 - 114	Formulación de proyectos (Territorial, Nacional y cooperación) Recurso Propio-Libre Destinación Superavit - recurso propio	78.783.100,00
	TOTAL CERTIFICADO	78.783.100,00

NATALY PEÑA PINTO
Jefe de Oficina de Presupuesto Dptal

JONH HAROLD PEÑA LOPEZ
Secretario de Hacienda

ELABORO:

Departamento del Amazonas
24 ENE 2026
Oficina Asesora Jurídica

República de Colombia
GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS
Secretaría de Desarrollo Institucional

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

FECHA: Enero de 2026

PARA: GRUPO PRESUPUESTO DEPARTAMENTAL

DE: SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

VALOR: SETENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CIEN PESOS ($78.783.100,00) MCTE

OBJETO: "CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS".

IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:

Sector	N° Certificado T. Humano	No. Certificado Registro de Proyecto - Viabilidad	Rubro	Denominación	Valor
CENTRAL			0245-2.3.2.45.99.022-114	Formulación de proyectos (Territorial, Nacional y cooperación).	$78.783.100,00

Plazo: Un (1) meses

Vigencia: 2026

Atentamente,

WILSON ELIZALDE MUR
Secretario de Desarrollo Institucional

Proyectó: ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES - Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial (E)

EL SUSCRITO DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

C E R T I F I C A

Que en mi calidad de Supervisor del Contrato de Consultoría No. 2081 de 2026, suscrito entre la Gobernación del Departamento del Amazonas y el contratista INERCIA S.A.S., identificado con NIT No. 901.048.151-1, representado legalmente por la señora DIANA MARCELA QUIROGA DÍAZ, se verificó el cumplimiento del objeto contractual correspondiente al contrato cuyo objeto es la "CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".

De acuerdo con la revisión de los productos técnicos entregados por el contratista, así como del informe final presentado y el acta de recibo final suscrita el 04 de marzo de 2026, se evidencia que el contratista ejecutó la totalidad de las actividades previstas en el contrato, cumpliendo con las obligaciones técnicas y contractuales establecidas, razón por la cual los productos fueron recibidos a satisfacción por parte de la supervisión.

En consecuencia, se certifica el cumplimiento del objeto contractual y se autoriza el pago total del contrato, por valor de SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS M/CTE ($78.463.800), correspondiente al 100% del valor del contrato, conforme a la factura presentada por el contratista FEVI-79 del 20 de abril de 2026, así como la verificación del cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el pago de seguridad social y parafiscales, según planillas No. 1750566420, 1750566390 y 1750552179.

Resumen financiero:

Valor Contrato 2081-2026	**$ 78.463.800,00**
Valor Anticipo (0%)	$ 0.00
Valor a Pagar Corte Mensual (único)	$ 78.463.800,00

Para constancia se firma en Leticia- Amazonas a los veintiún (21) días del mes de abril de 2026.

ING. ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES
Director de Infraestructura
Gobernación del Amazonas

Proyectó: Andrés Felipe Manrique Martínez – PU II – Dirección de Infraestructura

Libertad y Orden

Departamento de Amazonas

DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL



CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2081 DE 2026

"CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".

CONTRATISTA
INERCIA SAS
NIT:901.048.151-1
R/Legal DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ

SUPERVISOR
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

ABRIL 2026

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN....3

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....4

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO....4

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO....6

INFORMACIÓN CONTRACTUAL....6

CONDICIONES CONTRACTUALES....8

SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS....8

AVANCE ACTIVIDADES DEL PERIODO DE EJECUCION:....8

INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO JURÍDICO....13

GARANTÍAS APROBADAS A LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO....13

RECOMENDACIONES....13

CONCLUSIONES....14

INTRODUCCIÓN

La administración Departamental de Amazonas busca culminar la construcción de un escenario deportivo enfocado al desarrollo integral de preparación física de las personas, accesible y de alta calidad para que los atletas, entrenadores y espectadores puedan disfrutar de una experiencia deportiva óptima. Por esta causa la administración departamental considera de gran importancia crear y mantener la red de espacios en óptimas condiciones para el disfrute y aprovechamiento de la población, así como los parques y escenarios recreo deportivos de la ciudad, los cuales generen percepción de tranquilidad y seguridad a los usuarios sin dejar a un lado que sean espacios agradables visualmente y que enriquezcan la belleza urbana de los municipios.

En razón a lo anterior la SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL, realizó visita a la obra con el equipo técnico de la secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial de la gobernación del Amazonas, al sitio de ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍAS Y BATERÍA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", con el fin de revisar y determinar el avance, alcance y estado del proyecto en ejecución hasta la fecha, determinando lo siguiente:

Se evidencian patologías estructurales, que podrían ser atribuibles a deficiencias en los procesos constructivos, resistencias inadecuadas del concreto, mala compactación, segregación del material, fallas en el recubrimiento, humedad persistente, carbonatación y corrosión activa del acero de refuerzo, principalmente en columnas y vigas, elementos estructurales principales.

Dicho diagnóstico preliminar concluyó que la estructura presenta una condición de riesgo, al identificarse que algunos elementos no estarían cumpliendo con las condiciones y posiblemente con la resistencia mínima exigida, situación que compromete la estabilidad estructural, la seguridad de los usuarios y de la comunidad circundante.

En consecuencia, se recomendó de manera prioritaria la modelación, evaluación y rediseño estructural, incluyendo el reforzamiento de elementos críticos, como condición previa e indispensable para cualquier puesta en servicio de la edificación.

Estas conclusiones activan el deber de planeación previsto en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993, conforme al cual las entidades estatales deben adelantar los estudios y análisis técnicos necesarios antes de ejecutar o continuar proyectos de infraestructura, así como el deber de selección objetiva y responsabilidad consagrado en los artículos 23 y 26 ibidem, que impone a los servidores públicos la obligación de adoptar decisiones informadas y técnicamente soportadas.

Así mismo, el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 exige que la contratación estatal se oriente a la adecuada administración de los recursos públicos y a la prevención de riesgos previsibles, mientras que el artículo 3 del Decreto 1082 de 2015 impone la obligación de

identificar, analizar y gestionar los riesgos que puedan afectar la correcta ejecución y finalidad del contrato, dentro de los cuales se encuentra el riesgo estructural y de seguridad.

Desde el punto de vista técnico, la intervención resulta obligatoria conforme a la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, la cual establece que las edificaciones deben garantizar condiciones mínimas de resistencia, estabilidad y durabilidad, y que, ante la detección de deficiencias estructurales, se deben adelantar evaluaciones y rediseños estructurales que aseguren el comportamiento adecuado de la edificación y la protección de la vida humana.

La omisión de estas actuaciones podría configurar un incumplimiento del deber de mantenimiento y conservación de los bienes públicos, así como generar riesgos de responsabilidad disciplinaria, fiscal y patrimonial para la entidad, en aplicación del principio de prevención del daño antijurídico, ampliamente desarrollado por la jurisprudencia del Consejo de Estado.

En este escenario, se hace necesaria, urgente e inaplazable la contratación de un ESTUDIO PATOLÓGICO Y REDISEÑO ESTRUCTURAL

El presente documento tiene como fin presentar el desarrollo y seguimiento de las actividades que se llevan a cabo para el cumplimiento del objeto del contrato. El acta de inicio del contrato de consultoría se firmó el 04 de febrero de 2026.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en realizar la evaluación patológica exhaustiva realizada a las graderías y baterías de baños del estadio José María Hernández. El estudio se fundamenta en el **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)**, evaluando la integridad estructural tras detectar resistencias preliminares inferiores a los estándares mínimos requeridos. La investigación abarca elementos estructurales críticos incluyendo columnas, vigas y losas de múltiples niveles del recinto deportivo. Mediante el Objeto “CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS”.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Municipio de Leticia se encuentra localizado en el Departamento del Amazonas ubicado en el extremo sur oriental de Colombia, entre los 0 grados, 20 minutos latitud norte, 4 grados, 14 minutos latitud sur, 69 grados, 30 minutos Este y 74
grados, 20 minutos oeste.



Figura 1. Localización del municipio de Leticia – Amazonas

El municipio de Leticia, Presenta una temperatura promedio de 29 grados centígrados, una altura de 90 m.s.n.m. cuenta con una población de 37.832 habitantes, según el censo de 2.005, la densidad poblacional es aproximadamente de 1 habitante por 2 y medio kilómetro cuadrado, sin embargo, en la orilla del río Amazonas la densidad es de 50 habitantes por kilómetro cuadrado.

El proyecto se ejecutará en la zona urbana del Municipio de Leticia en el Estadio Municipal el cual se encuentra ubicado entre la carrera 7 y calle 14 y 12.

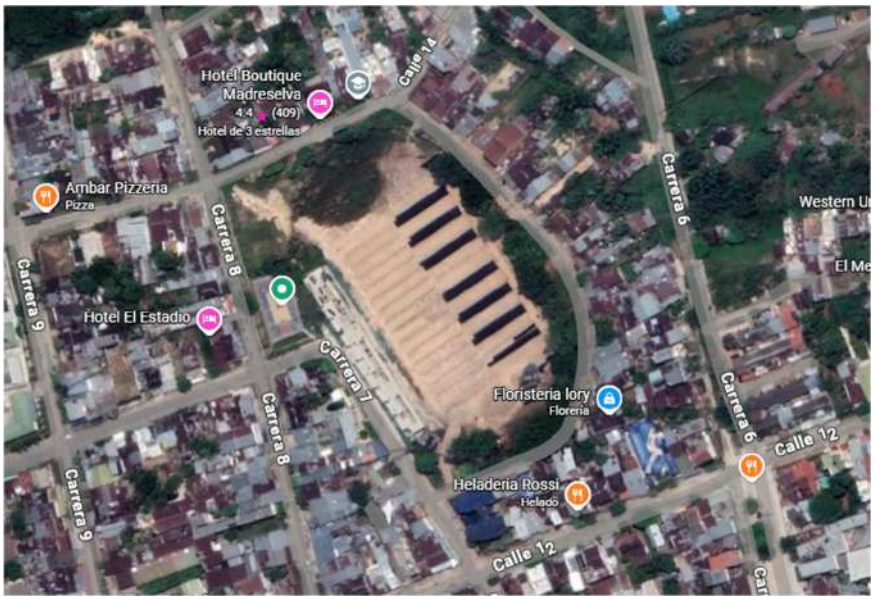


Figura 2. Ubicación estadio

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En el estudio de patología estructural realizado a las graderías del Estadio José María Hernández en el municipio de Leticia, se empleó una metodología detallada dividida en seis fases fundamentales para identificar y evaluar los daños presentes en la estructura. La primera fase consistió en una inspección visual y diagnóstico, donde se identificaron daños superficiales tales como la segregación del hormigón, corrosión en el acero de refuerzo y fisuración por retracción, factores que afectan la durabilidad y seguridad de las graderías. En la siguiente etapa, se llevaron a cabo ensayos no destructivos mediante esclerometría para evaluar la dureza superficial del concreto en las columnas y vigas de los niveles 1 y 2, permitiendo obtener datos sobre la resistencia del material sin comprometer la integridad de la estructura. Además, se realizó una localización de refuerzo utilizando pachometría, técnica que permitió escanear el acero en la estructura y evitar daños durante la extracción de los núcleos de prueba.

Para profundizar en los análisis, se llevaron a cabo ensayos destructivos mediante la extracción de nueve núcleos de 2" para determinar la resistencia real a la compresión según la norma ASTM C42. Además, se realizaron pruebas químicas para medir la pérdida de protección alcalina del concreto, un factor crucial para prevenir la corrosión del acero de refuerzo. Finalmente, el análisis y pronóstico involucró la comparación con los mínimos establecidos por la norma NSR-10, permitiendo definir las medidas de refuerzo estructural necesarias para asegurar la estabilidad a largo plazo del estadio. Este enfoque integral garantiza un diagnóstico preciso y el desarrollo de soluciones eficaces para la conservación de la estructura.

INFORMACIÓN CONTRACTUAL

INFORMACIÓN GENERAL	
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE CONSULTORIA
CONTRATANTE	GOBERNACIÓN AMAZONAS
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	04 DE FEBRERO DE 2026
No. DE CONTRATO	2081 DE 2026
OBJETO	“CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS”.
CONTRATISTA	INERCIA SAS NIT. 901.048.151-1
REPRESENTANTE LEGAL	DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ CC. 26.427.423
INTERVENTOR	N/A
SUPERVISOR	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

VALOR INICIAL	SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS M/CTE ($78.463.800).
PLAZO INICIAL	UN (01) MES
FECHA DE INICIO DE CONTRATO:	04 DE FEBRERO DE 2026
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	04 DE MARZO DE 2026

MODIFICACIONES	
SUSPENSIÓN No. 01:	N/A
REINICIO No. 01:	N/A
OTROSÍ No. 01:	POR EL CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA QUINTA “VALOR”, QUEDANDO EN $78.463.800,00.
OTROSÍ No. 02:	POR EL CUAL SE MODIFICA LA REDACCIÓN DE LA CLAUSULA QUINTA “VALOR”, QUEDANDO EN $78.463.800,00. Y LA CLAUSULA 7 “PLAZO DEL CONTRATO”, AJUSTANDO EL PLAZO A 1 MES.
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL	04 DE MARZO DE 2026

CONSIDERACIONES	
1.	Que el día cuatro (04) de febrero de 2026 entre la Gobernación Departamental del Amazonas y INERCIA SAS, Representada Legalmente por DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ, se suscribió el Contrato de Consultoría No 2081 de 2026, cuyo objeto es: “CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS”.
2.	Que el día 04 de febrero de 2026, se firma el Acta de Inicio del contrato consultoría No.2081 de 2026.
3.	Que el día 04 de marzo de 2026 se firmó acta de recibo final del contrato de consultoría No.2081 de 2026.
4.	Que el día 27 de marzo de 2026 se expidió el OTROSI número 1 modificando la cláusula quinta del contrato.
5.	Que el día 17 de abril de 2026, se expidió el OTROSI número 2, donde se modifica la redacción de la cláusula quinta y se modifica la cláusula séptima del contrato.

CONDICIONES CONTRACTUALES

No.	Detalle	unidad	cantidad	Valor/unid	Valor
1	Levantamiento planimétrico de las instalaciones detallando características estructurales y confrontación al diseño original arquitectónica.	m2	2032	$ 2.000	$ 4.064.000
2	Estudio patológico, mediante la implementación de los procesos de historia clínica de la construcción, incluye ensayos de esclerometría y análisis de resultados de núcleos de concreto e identificación de las patologías existentes y la reparación de las mismas.	m2	2032	$ 15.000	$ 30.480.000
3	Toma de núcleos de concreto y ensayos de compresión de concreto	Unid	9	$ 1.150.000	$ 10.350.000
4	Vulnerabilidad sísmica, mediante la modelación estructural de la construcción para la verificación de la estructura existente con respecto a la NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	m2	2032	$ 15.500	$ 31.496.000
5	Generación, de nuevos planos e informes estructurales, que incluyan las medidas correctivas, para el correcto funcionamiento de la estructura, garantizando las condiciones de estabilidad estructural en el marco de la norma sismo resistente colombiana	Unid	1	$ 2.073.800	$ 2.073.800
	Valor Total				**$ 78.463.800**

SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS

Durante el periodo de ejecución no se presentaron ítems no previstos.

AVANCE ACTIVIDADES DEL PERIODO DE EJECUCION:

En desarrollo del Contrato de Consultoría No. 2081 de 2026, cuyo objeto corresponde a la "CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS", el contratista INERCIA S.A.S. realizó la ejecución integral de las actividades técnicas previstas en el alcance

contractual, conforme a los términos establecidos en los estudios previos, condiciones contractuales y especificaciones técnicas definidas por la entidad.

Durante el periodo comprendido entre el 04 de febrero de 2026 y el 04 de marzo de 2026, la supervisión ejercida por la Dirección de Infraestructura realizó el seguimiento técnico a cada una de las actividades desarrolladas por el consultor, verificando el cumplimiento de los productos contractuales, la metodología empleada y la conformidad de los resultados con los lineamientos establecidos en la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10, así como con las normas técnicas aplicables a la evaluación estructural de edificaciones existentes.

En este contexto, el contratista presentó y entregó a la supervisión los productos técnicos correspondientes, los cuales fueron objeto de revisión detallada por parte del equipo técnico de la Dirección de Infraestructura, verificándose su coherencia técnica, suficiencia metodológica y cumplimiento con los estándares de ingeniería estructural aplicables.

Levantamiento planimétrico y revisión de planos estructurales:
Como parte inicial del proceso de diagnóstico estructural, el contratista realizó el levantamiento planimétrico detallado de la estructura existente, el cual incluyó la verificación dimensional de los elementos estructurales principales tales como columnas, vigas, losas y elementos de gradería.

El levantamiento permitió confrontar las condiciones reales de la edificación frente a los diseños estructurales originales disponibles, identificando diferencias en dimensiones, configuraciones estructurales y posibles variaciones constructivas que pudieron presentarse durante la ejecución inicial del proyecto.

Los resultados de este levantamiento fueron consolidados en un conjunto de planos actualizados de la estructura existente, los cuales incluyen:

- Localización de elementos estructurales.
- Geometría real de columnas, vigas y losas.
- Identificación de zonas con afectaciones visibles.
- Registro gráfico de patologías detectadas.

Estos planos constituyen la base técnica para el desarrollo de los análisis posteriores de vulnerabilidad estructural y modelación estructural.

La supervisión verificó que los planos levantados cumplen con los estándares de representación gráfica y contienen la información necesaria para el desarrollo de la evaluación estructural.

Evaluación patológica de la estructura:
Dentro del desarrollo de la consultoría se realizó el estudio patológico de la estructura existente, mediante la aplicación de una metodología sistemática de diagnóstico estructural basada en el concepto de historia clínica de la construcción, ampliamente utilizado en la evaluación de edificaciones con patologías estructurales.

Durante la inspección técnica se identificaron diversas manifestaciones patológicas que afectan el comportamiento estructural de la edificación, entre las cuales se destacan:

- Procesos de segregación del concreto, evidenciados por presencia de agregados expuestos y falta de homogeneidad en la mezcla.
- Fisuración superficial y estructural, asociada a procesos de retracción y posibles deficiencias en el proceso constructivo.
- Corrosión del acero de refuerzo, identificada mediante la exposición parcial de armaduras y presencia de óxido.
- Evidencia de recubrimientos insuficientes del concreto, lo cual facilita la penetración de agentes agresivos.
- Presencia de procesos de carbonatación, que afectan la alcalinidad del concreto y favorecen la corrosión del acero.

Estas condiciones evidencian un deterioro progresivo de algunos elementos estructurales, particularmente en columnas y vigas de soporte, lo cual fue documentado mediante registros fotográficos, fichas de diagnóstico y planos de localización de patologías.

La supervisión verificó que el estudio patológico incluye el análisis detallado de los mecanismos de deterioro presentes, la identificación de sus posibles causas y la evaluación de sus implicaciones sobre la seguridad estructural de la edificación.

Ensayos no destructivos:
Con el fin de evaluar la calidad del concreto sin alterar significativamente la integridad de la estructura, el contratista realizó ensayos no destructivos de esclerometría, aplicados en columnas y vigas de los niveles estructurales del sistema de graderías.

La esclerometría permitió estimar la resistencia superficial del concreto mediante mediciones de rebote, obteniendo valores representativos del comportamiento mecánico del material.

Adicionalmente, se realizaron estudios de pachometría, mediante el uso de equipos de detección electromagnética para localizar la posición del acero de refuerzo dentro de los elementos estructurales.

Este procedimiento permitió:

- Determinar la ubicación exacta de las armaduras.
- Identificar diámetros aproximados de barras.
- Verificar la profundidad de recubrimiento del concreto.
- Evitar interferencias con el acero durante la extracción de núcleos.

Los resultados obtenidos fueron integrados dentro del diagnóstico estructural general y sirvieron como insumo para la selección de puntos adecuados para la extracción de núcleos de concreto.

La supervisión verificó que los ensayos no destructivos fueron ejecutados conforme a los protocolos técnicos aplicables y que los resultados fueron debidamente documentados en los informes entregados.

Ensayos destructivos y análisis de laboratorio:
Como parte fundamental del proceso de evaluación estructural, el contratista realizó la extracción de nueve (9) núcleos de concreto, los cuales fueron sometidos a ensayos de compresión en laboratorio con el objetivo de determinar la resistencia real del concreto existente.

La extracción de núcleos se realizó mediante perforación controlada con brocas diamantadas de aproximadamente 2 pulgadas de diámetro, garantizando que el procedimiento no comprometiera la estabilidad estructural de los elementos evaluados.

Posteriormente, los núcleos fueron trasladados a laboratorio especializado, donde se realizaron los ensayos de compresión conforme a la norma ASTM C42, que regula la determinación de la resistencia a compresión del concreto mediante muestras cilíndricas extraídas de estructuras existentes.

Los resultados obtenidos evidencian que en algunos elementos estructurales las resistencias medidas se encuentran por debajo de los valores mínimos establecidos por la normativa vigente, lo cual confirma la necesidad de realizar un análisis detallado de vulnerabilidad estructural.

Adicionalmente, se realizaron pruebas químicas orientadas a determinar el grado de carbonatación del concreto, con el fin de evaluar la pérdida de alcalinidad del material y su impacto en la protección del acero de refuerzo.

La supervisión verificó que los ensayos de laboratorio fueron ejecutados en instalaciones certificadas y que los resultados presentados incluyen registros completos de resistencia, edad del concreto y condiciones de ensayo.

Modelación estructural y análisis de vulnerabilidad sísmica:
Con base en la información recopilada durante las etapas anteriores, el contratista desarrolló un modelo estructural tridimensional de la edificación, utilizando herramientas de análisis estructural que permiten simular el comportamiento de la estructura frente a diferentes escenarios de carga.

La modelación se realizó considerando:

- Geometría real de la estructura.
- Propiedades mecánicas del concreto obtenidas mediante ensayos.
- Configuración estructural existente.
- Condiciones de carga gravitacional y sísmica establecidas por la NSR-10.

El análisis estructural permitió evaluar la capacidad de resistencia y deformación de la estructura frente a los estados límite de servicio y resistencia.

Los resultados del análisis indican que la estructura presenta deficiencias en la capacidad portante de algunos elementos verticales, particularmente columnas de soporte, lo cual afecta la estabilidad global del sistema estructural.

De acuerdo con el estudio realizado, la vulnerabilidad estructural se concentra principalmente en la insuficiencia de capacidad resistente de los elementos de soporte, lo cual podría generar un comportamiento estructural inadecuado frente a solicitaciones sísmicas o cargas de servicio.

Propuesta de reforzamiento estructural:
Como resultado del análisis técnico desarrollado, el contratista formuló una propuesta de intervención estructural orientada al reforzamiento de los elementos críticos, con el objetivo de recuperar la capacidad estructural de la edificación.

Las soluciones planteadas incluyen alternativas como:

- Reforzamiento de columnas mediante encamisado estructural en concreto armado.
- Incremento de secciones estructurales.
- Incorporación de acero de refuerzo adicional.
- Mejoramiento de condiciones de confinamiento del concreto.

El análisis realizado demuestra que mediante la implementación de estas medidas es posible recuperar la capacidad estructural de la edificación y garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa sismo resistente colombiana.

Evaluación de cumplimiento contractual:
Una vez revisados los documentos técnicos entregados por el contratista, la supervisión concluye que los productos presentados corresponden a los requerimientos establecidos en el contrato de consultoría y cumplen con el alcance técnico definido para el desarrollo del peritaje estructural.

Los entregables revisados incluyen:

- Planos estructurales actualizados.
- Informe técnico de estudio patológico.
- Resultados de ensayos de laboratorio.
- Modelación estructural y análisis de vulnerabilidad.
- Memorias de cálculo y análisis estructural.

En consecuencia, la supervisión certifica que el contratista INERCIA S.A.S. ejecutó las actividades contractuales conforme a lo establecido en el contrato, presentando los productos técnicos requeridos y cumpliendo con los estándares técnicos exigidos para este tipo de consultorías especializadas.

El avance del contrato corresponde al 100 % de ejecución, encontrándose finalizadas las actividades previstas dentro del plazo contractual establecido.

INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO JURÍDICO

GARANTÍAS APROBADAS A LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ESTATAL	
GARANTÍA No.	61-44-101063716
FECHA DE EXPEDICIÓN	07/02/2026
COMPAÑÍA ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO

Amparo	%	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	10	04/02/2026-04/09/2026	$7.846.380,00
Pago de salarios, prestaciones sociales e	5	04/02/2026-04/03/2029	$3.923.190,00
Calidad del servicio	10	04/02/2026-04/02/2031	$7.846.380,00

RECOMENDACIONES

- Tras la ejecución de la modelación estructural avanzada y la simulación de escenarios de carga bajo los parámetros de la **NSR-10**, se ha determinado que la vulnerabilidad de la edificación reside de manera crítica en la deficiencia de la capacidad de trabajo de las columnas actuales. El análisis de vulnerabilidad confirma que, ante la configuración vigente, la estructura no posee las reservas de resistencia necesarias para garantizar la estabilidad global, presentando un riesgo inminente de colapso ante solicitaciones sísmicas o cargas de servicio plenas. No obstante, los resultados de la modelación técnica demuestran una ruta de recuperación estructural altamente efectiva. Se ha comprobado que mediante la **sustitución funcional o el reforzamiento integral de los elementos verticales (columnas)** —reemplazándolos o encamisándolos con secciones de concreto de alta resistencia y acero de refuerzo adecuadamente detallado—, la estructura recupera su jerarquía de resistencia y ductilidad. Bajo esta nueva configuración, el sistema estructural alcanza un comportamiento dinámico y estático satisfactorio, cumpliendo con los estados límites de servicio y resistencia exigidos por la normativa colombiana. Por lo tanto, se concluye que el **reforzamiento estructural es la alternativa técnica y económica más viable**, permitiendo la recuperación total de la integridad del estadio y garantizando la seguridad de la vida humana mediante la mitigación del riesgo de falla frágil en los elementos de soporte principal.
- La estructura se encuentra en estado de **vulnerabilidad alta** debido a la baja resistencia de sus elementos principales, especialmente columnas de soporte crítico.

- Se recomienda realizar **reforzamiento estructural** que garantice la seguridad de usuarios antes de poner en servicio la obra

CONCLUSIONES

El análisis de vulnerabilidad bajo la **NSR-10** confirma que la estabilidad global está comprometida por la baja capacidad portante de las columnas actuales, representando un riesgo de falla frágil. No obstante, la modelación estructural demuestra que el **reforzamiento o sustitución de estos elementos** por secciones de alta resistencia recupera la jerarquía de rigidez y ductilidad necesaria. Esta intervención garantiza el cumplimiento de los estados límites de servicio, siendo la alternativa técnica más viable para asegurar la integridad de la obra y la seguridad de los usuarios.

Firmas:

Revisó:

ING. ROBIN ORIZON CARDENAS P.
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA
Supervisor Designado
Gobernación del Amazonas

Elaboro:

Ing. JOSE LUIS CORREA
Profesional Universitario
Apoyo a la Supervisión
Gobernación del Amazonas

Revisó:

ANDRÉS FELIPE MANRIQUE
Profesional Universitario II
Apoyo a la Supervisión
Gobernación del Amazonas

NIT: 899999336-5	**MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA FORMATO RECIBO DEFINITIVO DEL CONTRATO F-14**	
	Código: MSI-OAJ	Versión: 2016-1
	Dependencia o Área: INFRAESTRUCTURA	

DEPENDENCIA O ÁREA: DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ADSCRITA A LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL

ACTA No.	FECHA ACTA			CONTRATO No.	FECHA CONTRATO		
	DÍA	MES	AÑO		DÍA	MES	AÑO
02	04	03	2026	**2081-2026**	04	02	2026

OBJETO: "**CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS**".

FECHA DE INICIACIÓN			**PLAZO (Meses o días)**	**FECHA TERMINACIÓN DEL PLAZO**		
DÍA	**MES**	**AÑO**		**DÍA**	**MES**	**AÑO**
04	02	2026	01 MES	04	03	2026

PRÓRROGAS

PRÓRROGA No.	**TIEMPO**						**CAUSALES**
	DESDE			**HASTA**			
	DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	
No aplica							

HISTORICO DE ACTAS

ACTA No.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	DURACION (Días o Meses)	CAUSAL TÉCNICO
01	INICIO	04 febrero del 2026		
02	RECIBO DEFINITIVO	04 de marzo de 2026		

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 78.463.800,00

ADICIONES

CONTRATO ADICIONAL No.	VALOR	AMPLIACIÓN GARANTÍA No.	AMPARO

VIGENCIA						**COMPAÑÍA ASEGURADORA**
DESDE			**HASTA**			
DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO INCLUIDAS LAS ADICIONES	$ 78.463.800,00

GARANTÍAS INICIALES

AMPARO	**No. DE PÓLIZA**	**VIGENCIA**						**COMPAÑÍA ASEGURADORA**
		DESDE			**HASTA**			
CUMPLIMIENTO	61-44-101063716	**4**	**2**	**2026**	**4**	**9**	**2026**	SEGUROS DEL ESTADO S.A
SALARIOS Y PRESTACIONES	61-44-101063716	**4**	**2**	**2026**	**4**	**3**	**2029**	SEGUROS DEL ESTADO S.A
CALIDAD DEL SERVICIO	61-44-101063716	**4**	**2**	**2026**	**4**	**2**	**2031**	SEGUROS DEL ESTADO S.A

CONTRATISTA	**SUPERVISOR**
INERCIA SAS R/L: DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ	GOBERNACION DEL AMAZONAS ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES

En Leticia, a los	04	días	del mes de	MARZO	de	2026	se reunieron el Contratista de consultoría y supervisor con el

fin de hacer entrega por parte del Contratista y recibir a satisfacción por parte de la supervisión el objeto contratado. Dichos trabajos fueron terminados el →	DÍA	MES	AÑO
	04	03	20226

ESTADO GENERAL DE LOS PRODUCTOS				
Una vez realizada la inspección total de los trabajos, se constató que a la fecha	DÍA	MES	AÑO	
	04	03	2026	

los trabajos se encuentran ejecutados a entera satisfacción y de acuerdo con lo establecido en el contrato. En consecuencia, el Contratista hace entrega real y efectiva de los mismos a la supervisión y ésta los recibe a entera satisfacción.

No.	OBLIGACIÓN	EJECUCIÓN %	VALOR	CALIDAD (1 A 5)
1	CONTRATO DE OBRA No 2081-2026	100 %	$ 78.463.800,00	5

OBSERVACIONES DE LA SUPERVISION A LAS OBRAS EJECUTADAS:

1. En el marco del, el contratista debe garantizar que se encuentre a paz y salvo en los conceptos de:
   - Pago de salarios, sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, y Servicio Nacional de Aprendizaje) (sí aplica)
   - Pago FIC (sí aplica)
2. Se debe garantizar la entrega de la información consolidada para el trámite de liquidación bilateral del contrato.
3. El contratista debe realizar la actualización de las pólizas o amparo de estabilidad o calidad del servicio (si aplica)

LISTADO DE ENTREGABLES					
No.	**Detalle**	**unidad**	**cantidad**	**Valor/unid**	**Valor**
1	**Levantamiento planimétrico de las instalaciones detallando características estructurales y confrontación al diseño original arquitectónica.**	**m2**	**2032**	**$ 2.000**	**$ 4.064.000**
2	**Estudio patológico, mediante la implementación de los procesos de historia clínica de la construcción, incluye ensayos de esclerometría y análisis de resultados de núcleos de concreto e identificación de las patologías existentes y la reparación de las mismas.**	**m2**	**2032**	**$ 15.000**	**$ 30.480.000**
3	**Toma de núcleos de concreto y ensayos de compresión de concreto**	**Unid**	**9**	**$ 1.150.000**	**$ 10.350.000**
4	**Vulnerabilidad sísmica, mediante la modelación estructural de la construcción para la verificación de la estructura existente con respecto a la NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.**	**m2**	**2032**	**$ 15.500**	**$ 31.496.000**
5	**Generación, de nuevos planos e informes estructurales, que incluyan las medidas correctivas, para el correcto funcionamiento de la estructura, garantizando las condiciones de estabilidad estructural en el marco de la norma sismo resistente colombiana**	**Unid**	**1**	**$ 2.073.800**	**$ 2.073.800**
	Valor Total				**$ 78.463.800**

VALOR TOTAL EJECUTADO			$ 78.463.800
AJUSTES CAUSADOS			
VALOR TOTAL			**$ 78.463.800**
1. Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron y asegurando que no ha omitido información y la consignada es veraz a los →	DÍA	MES	AÑO
	04	03	2026

FIRMA CONTRATISTA
INERCIA SAS
R/L: DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ

SUPERVISIÓN
Dirección de Infraestructura
ING. ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES

Elaboro: Ing. José Luis Correa

Original:

INERCIA SAS

Oficina Principal

Direccion: CR 15 06 25 Brr. JUAN XXIII Telefono: 3134763476 - Ciudad: FLORENCIA

Nit: 901,048,151-1 Responsable de IVA - Régimen Ordinario

Cliente: 899,999,336-9 **DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS**
Estab:
Dirección: CL 10 10 77 BR CENTRO - Ciudad: Leticia,Amazonas
Telefonos:
Correo: facturacion@amazonas.gov.co

FACTURA DE VENTA ELECTRONICA **FEVI-79**
Fecha Doc: **20-abril-2026 06:34:45 p. m.**
Vendedor: DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ

Comentario: CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS - CONTRATO No. 2081 - 2026.

Prod.	Descripción de Producto	Refencia	Talla	Unid.	Cant.	Val. Unidad	% Desc.	SubTotal	Iva%	Valor Imp.	Valor Total
0000115	CONSULTORÍA REALIZACIÓN PERITAJE TÉCNICO	115		CONSULT ORI	1	78,463,800	0	78,463,800	0	0	78,463,800

Numero de Items: 1 - Total Productos: 1

Forma de Pago : ***CRÉDITO***

Medios de Pago / Concepto	Valor	Vence	Documento	Tercero
ZZZ - CREDITO CLIENTES	78,463,800	20/05/2026	79	899,999,336
Total:	**78,463,800.00**			

Descuento:	**0**
Subtotal:	**78,463,800**
Impuestos:	**0**
Total Factura:	**78,463,800**

Moneda: **(COP)**

(SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS)

Tipo Impuesto	*Base*	*Valor Impuesto*
Sin Impuestos	78,463,800	0

valparaisotopacio@gmail.com Elaboró	Revisó	Aceptada y Recibida (Firma y sello) C.C.	DE:

Autorizacion DIAN: N° 18764105801895 Vigente desde: 11/02/2026 hasta: 11/02/2027 Prefijo: FEVI Del 74 al 1000 SamitSql - Facturacion **Pag: 1 de 1**

SOFTWARE: Samit Sistemas Corporativos NIT: 900778084-2 PROVEEDOR TECNOLOGICO: Softgic SAS NIT: 900395252-9

Cufe/Cude :32cb3b3314481140e62dc9f9b255ab1b47f4e4f99d14f432a655eacb493aabc54649a864d3521058032d6468ea6d4125 Fecha Validación: 20-abril-2026 06:34 p. m.

GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS
SECRETARIA DE HACIENDA DEPARTAMENTAL
OFICINA DE RENTAS

LIQUIDACIÓN DE DEDUCCIONES N° 447

DEDUCCIÓN DE ESTAMPILLAS DEPARTAMENTALES, FONDOS ESPECIALES Y TASAS

En atención a lo establecido en el Parágrafo 2 y Parágrafo 3 del Artículo 301 de la Ordenanza 027 de 2022 (Estatuto de Rentas del Amazonas), solicito respetuosamente se realice la DEDUCCIÓN del valor de las estampillas departamentales, fondos especiales y tasas, con los pagos derivados del siguiente contrato en las siguientes condiciones:

La jefe de Rentas, autoriza la DEDUCCIÓN de estampillas departamentales, fondos y tasas de la siguiente manera:

Base Liquidacion Contrato N° **2081** de fecha **04/02/2026** por un valor total de **$ 78,463,800.00** suscrito entre **INERCIA S.A.S** identificado con la C.C/NIT con número **901048151-1** y la Gobernación del Amazonas, con plazo de ejecución 1 meses y 0 días calendario, con el siguiente objeto:

CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS

DETALLE DE LA LIQUIDACION DE DEDUCCIÓN DE ESTAMPILLAS DEPARTAMENTALES			
NOMBRE ESTAMPILLA	**CUENTA BANCARIA**	**PORCENTAJE**	**VALOR ESTAMPILLA**
ESTAMPILLA PRO DESARROLLO DEPARTAMENTAL	407-243609	1.5%	$ 1,176,957
ESTAMPILLA PRO-CULTURA	407-243617	1.5%	$ 1,176,957
ESTAMPILLA PRO-DESARROLLO FRONTERIZO	407-243625	1%	$ 784,638
ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	407-21097-0	1%	$ 784,638
ESTAMPILLA PRO-ELECTRIFICACION	407-298454	1%	$ 784,638
ESTAMPILLA ADULTO MAYOR	407-243633	4%	$ 3,138,552
ESTAMPILLA JUSTICIA FAMILIAR/ BANCOLOMBIA	943-000014-33	2%	$ 1,569,276
	VALOR TOTAL	**12.0%**	**$ 9,415,656**

DETALLE DE LA LIQUIDACION DE DEDUCCIÓN DE FONDOS ESPECIALES Y TASAS			
CONCEPTO	**CUENTA BANCARIA**	**PORCENTAJE**	**VALOR FONDO Y TASAS**
FONDO ESPECIAL DE BOMBEROS	407-298462	0.5%	$ 392,319
TASA PRO DEPORTE	407-27506-4	1.5%	$ 1,176,957
	VALOR TOTAL	**2.0%**	**$ 1,569,276**

LIQUIDACIÓN TOTAL DE DEDUCCIÓN DE ESTAMPILLAS DEPARTAMENTALES Y FONDOS ESPECIALES	
Valor total de estampillas departamentales	$ 9,415,656
Valor total de fondos especiales,tasas y contribuciones	$ 1,569,276
Valor total a pagar	**$ 10,984,932**

Se firma en Leticia - Amazonas, el día **martes, 7 de abril de 2026**

LINDA ENID MARTÍNEZ GONZALEZ
Jefe de Oficina de Rentas Departamental

INERCIA S.A.S
Contratista

Nota: Según la Ordenanza 027 de 2022 *"Para los contratos de suministro de combustible y sus derivados, la base gravable está determinada por la cantidad de galones suministrados multiplicadas por el margen de comercialización y/o utilidad para distribuidores minoristas, menos el margen de evaporización y no por la cuantía del contrato, de conformidad a lo establecido en el artículo 10 de la Ley 26 de 1986"*

Elaboró: Patricia Cruz
Aprobó: Linda Enid Martínez Gonzalez
Revisó: Linda Enid Martínez Gonzalez

	ACTA DE INICIO	Versión	Código	Pagina	
	Vigencias a patir de: 2026	0.1	FGB - 001	1 DE 2	

HOJA 1 de 2	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO N° 2081
		4	2	2026	

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL

ACTA DE INICIO N: 01

INTERVENTORIA ☐ CONSULTORIA ☑ OBRA ☐

TIPO DE CONTRATO CONSULTORIA

(Indique en esta espacio si se trata de Obra Pública o si corresponde a Estudios o Diseños, Diagnóstico para mantenimiento o cualquier otro tipo de contrato de consultoría)

CONTRATO N° 2081 **DE** 2026

(Número de contrato) (Año de suscripción)

VIGENCIA 2026

(Indique la vigencia del contrato suscrito especificando días y meses según sea necesario)

LICITACION PUBLICA ( ) **MINIMA CUANTIA**

CONTRATACION DIRECTA ( ) INVITACION PUBLICA GOB-AMA-MC-0003-2026

(Indique en este espacio la identificación de la licitación pública o contratación directa efectuada)

OBJETO DEL CONTRATO *CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS*

(Indique el objeto del contrato de ejecución suscrito)

LOCALIZACION DEL PROYECTO MUNICIPIO DE LETICIA

(Indique en este espacio el sitio de ejecución del contrato)

(Indique en este espacio el número de días o de meses para ejecutar el contrato)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO 4 (Día) **DE** FEBRERO (Mes) **DE** 2026 (Año)

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO 4 (Día) **DE** MARZO (Mes) **DE** 2026 (Año)

VALOR **$ 78.463.800,00**

(Indique el valor del contrato suscrito en números)

SON: SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS M/CTE

(Indique el valor del contrato suscrito en letras)

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LA PRESENTE ACTA

CONTRATISTA INERCIA SAS

(Escriba el nombre o razón social del consultor contratado)

INTERVENTOR

(Escriba el nombre o razón social del interventor del contrato)

SUPERVISOR ING. ROBIN CARDENAS PAREDES

(Escriba el nombre o razón social del funcionario designado para ser el Supervisor del contrato)

En LETICIA a los: CUATRO 4 días del mes FEBRERO de 2026

(Indique en este espacio el día en que se efectúa la reunión, en letras y números) (Indique el mes y año en el cual se efectúa la reunión)

se reunieron DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ R/L INERCIA SAS CONTRATISTA

Diligencie este espacio en aquellos casos que no se trate de contratos de interventoría, indicando el nombre del representante legal o delegado del contratista)

N/A representante legal de la interventoría, y INGENIERO

(Nombre del representante legal o delegado de la interventoría)

ROBIN CÁRDENAS PAREDES Supervisor de la GOBERNACION DEL AMAZONAS con el fin de iniciar el Contrato anteriormente citado

(Nombre del Supervisor de la GOBERNACION DEL AMAZONAS) SI APLICA

	ACTA DE INICIO	Versión	Código	Pagina	
	Vigencias a patir de: 2026	0.1	FGB - 001	2 DE 2	

HOJA 2 de 2	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO N° .. 2081
		4	2	2026	

AMPARO	COMPAÑÍA	POLIZA N°	VIGENCIA DESDE			VIGENCIA HASTA		
			DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
CUMPLIMIENTO	SEGUROS DEL ESTADO S.A	61-44-101063716	4	2	2026	4	9	2026
SALARIOS Y PRESTACIONES	SEGUROS DEL ESTADO S.A	61-44-101063716	4	2	2026	4	3	2029
CALIDAD DEL SERVICIO	SEGUROS DEL ESTADO S.A	61-44-101063716	4	2	2026	4	2	2031

En consecuencia, se procede a la iniciación del contrato de Supervision, el cual debe concluir el día (04) de marzo de 2026

Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a los CUATRO 4
(Dia en letras)

días del mes DE FEBRERO de 2026
(Mes en que se firma el acta) (Año de finalización)

Firma

Nombre: INERCIA SAS RL. DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ

Contratista

Firma

Nombre: ROBIN CÁRDENAS PAREDES

Supervisor Designado

Elaboro: ING. JOSE LUIS CORREA

	ACTA DE LIQUIDACIÓN	Versión	Código	Pagina	
	Vigencias a patir de: 22/03/2012	0.1	FGB - 018	1 DE 4	

HOJA 1 de 4	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO N° 2081 - 2 0 2 6
		21	4	2026	

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES - DIRECTOR

ACTA DE LIQUIDACION

CONSULTORIA: **X** **OBRA**

CONTRATO No.

MINIMA CUANTÍA **X** **CONCURSO DE MERITOS**

CONTRATACION DIRECTA

OBJETO DEL CONTRATO: "CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".

LOCALIZACION DEL PROYECTO MUNICIPIO DE LETICIA

PLAZO INICIAL DEL CONTRATO UN (01) MES

PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO UN (01) MES

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO CUATRO (04) **DE** FEBRERO **DE** 2026

PRORROGAS

CONTRATO ADICIONAL No.	TIEMPO ADICIONAL

SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSION	
ACTAS Nº	FECHA
INICIO	04 DE FEBRERO DEL 2026
FECHA DE TERMINACION DE CONTRATO	04 DE MARZO DEL 2026
RECIBO DEFINITIVO	04 DE MARZO DEL 2026

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO 4 **DE** MARZO **DE** 2026

CONTRATISTA INERCIA SAS R/L: DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ

INTERVENTOR N/A

	ACTA DE LIQUIDACIÓN	Versión	Código	Pagina	
	Vigencias a patir de: 22/03/2012	0.1	FGB - 018	2 DE 4	

HOJA 2 de 4	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO N° 2081 - 2 0 2 6
		21	4	2026	

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES - DIRECTOR

ACTA DE LIQUIDACION

En Leticia, Amazonas, a los veintiún (21) días del mes de abril de 2026, se reunieron DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.427.423, actuando en representación de INERCIA SAS, en calidad de CONTRATISTA, y ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES, en su calidad de DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA, en representación de la GOBERNACIÓN DE AMAZONAS, con el fin de efectuar la liquidación del Contrato de Obra No. 2081-2026, con base en la TERMINACIÓN Y LIQUIDACIÓN del contrato.

Se reciben a satisfacción todas los entregables ejecutados en el marco del contrato cuyo objeto corresponde a la "CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS"., constatando su adecuado funcionamiento y cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.

A. ESTADO FINANCIERO

1, Datos Generales

Valor Inicial del Contrato	$	78.463.800,00	Valor Obra mas ajustes		
Valor Adiciones			Valor Anticipo	$	-
Valor del Contrato mas adiciones	$	78.463.800,00	Valor Anticipo Amortizado	$	-
Valor ejecutado	**$**	**78.463.800,00**	Valor anticipo por amortizar	$	-

2, Actas de Pago

El valor ejecutado y pagado se relaciona a continuación:

ACTA No.	VALOR PAGADO	ANTICIPO AMORTIZADO	FECHA
1			
2			
3			
4			
5			
TOTAL	**$ -**	**$ -**	

3, Disponibilidades presupuestales

La disponibilidad presupuestal que amparó la obra ejecutada fue la siguiente:

NÚMERO	FECHA	CÓDIGO	RUBRO	VALOR
Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 1541	23 de enero del 2026	0245-2.3.2.45.99.022-114	FORMULACION DE PROYECTOS (TERRITORIAL, NACIONAL Y COOPERACION)	$ 78.463.800,00
Registro Presupuestal No 2243	04 de febrero 2026	0245-2.3.2.45.99.022-114	FORMULACION DE PROYECTOS (TERRITORIAL, NACIONAL Y COOPERACION)	$ 78.463.800,00
				$ -
				$ -

HOJA 3 de 4	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO N° 2081 - 2 0 2 6
		21	4	2026	

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES - DIRECTOR

ACTA DE LIQUIDACION

B. ESTADO LEGAL

1, Contratos Adicionales, Otrosís y Modificaciones Contractuales

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO	No.	OBJETO	FECHA
POR EL CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA QUINTA "VALOR", QUEDANDO EN $78.463.800,00.	1	MODIFICACION	27-mar-26
POR EL CUAL SE MODIFICA LA REDACCIÓN DE LA CLAUSULA QUINTA "VALOR", QUEDANDO EN $78.463.800,00. Y LA CLAUSULA 7 "PLAZO DEL CONTRATO", AJUSTANDO EL PLAZO A 1 MES.	2	MODIFICACION	17-abr-26

2, GARANTÍAS.

COMPAÑÍA DE SEGUROS: SEGUROS DEL ESTADO S.A

PÓLIZA 61-44-101063716

RIESGO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO	RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN
CUMPLIMIENTO	4/02/2026	4/09/2026	$ 7.846.380,00	PÓLIZA 61-44-101063716
SALARIOS Y PRESTACIONES	4/02/2026	4/03/2029	$ 3.923.190,00	
CALIDAD DEL SERVICIO	4/02/2026	4/02/2031	$ 7.846.380,00	

	ACTA DE LIQUIDACIÓN	Versión	Código	Pagina	
	Vigencias a patir de: 22/03/2012	0.1	FGB - 018	4 DE 4	

HOJA 4 de 4	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO N° 2081 - 2 0 2 6
		21	4	2026	

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES - DIRECTOR

ACTA DE LIQUIDACIÓN

Nota aclaratoria:
La Dirección de Infraestructura se permite aclarar que, mediante la Comunicación de Aceptación GOB-AMA-MC-0003-2026, suscrita el 4 de febrero de 2026 por la Oficina Asesora Jurídica de la Gobernación del Amazonas, se presentaron errores de redacción en las cláusulas quinta (Valor) y séptima (Plazo del contrato), los cuales corresponden a un error involuntario en la elaboración del documento contractual.

La trazabilidad de los hechos es la siguiente:

1. El 03 de marzo de 2026, la Dirección de Infraestructura identificó inconsistencias en la cláusula quinta (Valor) y solicitó su corrección mediante memorando No. 720-0409.

2. El 27 de marzo de 2026, la Oficina Asesora Jurídica emitió y publicó en la plataforma SECOP II el Otrosí No. 1 a la Comunicación de Aceptación GOB-AMA-MC-0003-2026, mediante el cual se efectuó la modificación del valor del contrato.

3. Posteriormente, en el mes de abril de 2026, se evidenció que la modificación realizada presentaba inconsistencias en su redacción, así como errores en la cláusula séptima (Plazo del contrato).

4. En consecuencia, la Oficina Asesora Jurídica procedió a expedir el Otrosí No. 2 a la Comunicación de Aceptación GOB-AMA-MC-0003-2026, el día 17 de abril de 2026, mediante el cual se corrigieron las cláusulas quinta (Valor) y séptima (Plazo del contrato).

Es relevante señalar que la cláusula décima tercera “Documentos” del contrato establece que los documentos que hacen parte integral del mismo incluyen, entre otros, los estudios y documentos previos, la invitación, anexos, la propuesta del contratista y la correspondencia surtida entre las partes durante la ejecución contractual.

En este sentido, conforme se evidencia en el estudio previo del proceso de mínima cuantía GOB-AMA-MC-0003-2026, el valor del contrato y la forma de pago se encontraban correctamente estructurados desde la etapa precontractual, por lo cual se concluye que las inconsistencias se originaron exclusivamente en la redacción del documento contractual inicial elaborado por la Oficina Asesora Jurídica, sin afectar las condiciones reales de ejecución del contrato.

Por lo anterior, los otrosíes suscritos con posterioridad a la terminación del contrato, ocurrida el 04 de marzo de 2026, tuvieron como única finalidad la corrección de errores formales de redacción, sin que ello implicara modificación sustancial de las condiciones económicas o de ejecución del contrato.

C- BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

CONCEPTO	VALOR CONTRATO	VALOR EJECUTADO	VALOR ORDENES DE PAGO
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 78.463.800,00	$ 78.463.800,00	
VALOR ADICIONES	$ -	$ -	
VALOR AJUSTES	N/A		
VALOR MAYOR CANTIDAD	N/A		
RESTABLECIMIENTO ECUACION CONTRACTUAL	N/A		
VALOR RETENCIONES EFECTUADAS	N/A		
VALOR OBRA EJECUTADA	$ 78.463.800,00	$ 78.463.800,00	
VALOR NO EJECUTADO	N/A		
VALOR SANCIONES	N/A		
VALOR ANTICIPO SIN AMORTIZAR	N/A		$ -
VALOR OTROS DESCUENTOS (ESPECIFICAR)	N/A		
TOTALES	N/A		$ 78.463.800,00

Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a los 21 dias del mes de abril de 2026

Firma
Nombre: **DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ**
INERCIA SAS
CONTRATISTA

Firma
Nombre **ING. ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES**
Director de Infraestructuras Departamental
Supervisor

Elaboro: Jose Luis Correa

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Bancoomeva

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901048151
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			INERCIA S.A.S
CIUDAD/MUNICIPIO:	FLORENCIA	DEPARTAMENTO:	CAQUETA
DIRECCIÓN:	CARRERA 15 06-25	TELÉFONO:	7777777
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	B-MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**1750566420**			TIPO DE PLANILLA:	E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES febrero AÑO 2026			PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES marzo AÑO 2026
DÍAS DE MORA:	5				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2026/03/17			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	9996131473

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 252.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 900	$ 0	$ 252.200	$ 900	$ 253.100
SUBTOTALES:										**$ 252.200**	**$ 900**	**$ 253.100**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS037	EPS037-NUEVA EPS	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 63.100	$ 0	$ 300	$ 0	$ 63.100	$ 300	$ 0	$ 63.400
SUBTOTALES:													**$ 63.100**	**$ 300**	**$ 0**	**$ 63.400**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	1		$ 0	$ 0		$ 0	$ 109.700	$ 109.700	$ 400	$ 0	$ 110.100
SUBTOTALES:									**$ 109.700**	**$ 400**	**$ 0**	**$ 110.100**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF65	CCF65-CAFAMAZ	1	$ 63.100	$ 300	$ 63.400
SUBTOTALES:			**$ 63.100**	**$ 300**	**$ 63.400**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																				PARAFISCALES						
																										PENSIÓN								SALUD						ARP													
																													FSP		APORTES VOLUNTARIOS																CCF		SENA		ICBF		ESAP		MINEDU
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	SUBSISTENCIA	SOLIDARIDAD	EMPLEADOR	EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DIAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DIAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 1069492678	POSADA AGUDELO LUIS DANIEL	DEPEND		$ 1.750.905	FIJO			SI	04																230301-PORVENIR	27	$ 1.575.815	$ 252.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 252.200	EPS037-NUEVA EPS	27	$ 1.575.815	$ 63.100	$ 0	$ 63.100	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	27	$ 1.575.815		$ 109.700	27	$ 1.575.815	CCF65-CAFAMAZ	$ 63.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO: $ 490.000

Planilla Pagada

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901048151
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			INERCIA S.A.S
CIUDAD/MUNICIPIO:	FLORENCIA	DEPARTAMENTO:	CAQUETA
DIRECCIÓN:	CARRERA 15 06-25	TELÉFONO:	7777777
TIPO APORTANTE:	15-CONTRATANTE	CLASE APORTANTE:	B-MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL	SUCURSAL / DEPENDENCIA:	02 - OTROS
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**1750566390**			TIPO DE PLANILLA:	Y-INDEPENDIENTES EMPRESAS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES febrero	AÑO	2026	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES febrero AÑO 2026
DÍAS DE MORA:	5				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2026/03/17			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	9996131495

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
25-14	25-14 COLPENSIONES	1	$ 252.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 900	$ 0	$ 252.200	$ 900	$ 253.100
SUBTOTALES:										**$ 252.200**	**$ 900**	**$ 253.100**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS005	EPS005-SANITAS S.A	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 197.000	$ 0	$ 700	$ 0	$ 197.000	$ 700	$ 0	$ 197.700
SUBTOTALES:													**$ 197.000**	**$ 700**	**$ 0**	**$ 197.700**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	1		$ 0	$ 0		$ 0	$ 109.700	$ 109.700	$ 400	$ 0	$ 110.100
SUBTOTALES:									**$ 109.700**	**$ 400**	**$ 0**	**$ 110.100**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																					PARAFISCALES						
																										PENSIÓN								SALUD					ARP															
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	CC 40782364	RAMOS LOZANO DIANA LORENA	INDEPENDIENTE CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS		$ 1.750.905				NO	04																	25-14 COLPENSIONES	27	$ 1.575.815	$ 252.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 252.200	EPS005-SANITAS S.A	27	$ 1.575.815	$ 197.000	$ 0	$ 197.000	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	27	$ 1.575.815		$ 109.700		$ 0		$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO: $ 560.900

Planilla Pagada

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901048151
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			INERCIA S.A.S
CIUDAD/MUNICIPIO:	FLORENCIA	DEPARTAMENTO:	CAQUETA
DIRECCIÓN:	CARRERA 15 06-25	TELÉFONO:	7777777
TIPO APORTANTE:	15-CONTRATANTE	CLASE APORTANTE:	B-MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL	SUCURSAL / DEPENDENCIA:	01 - CONTRATO 1
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**1750552179**			TIPO DE PLANILLA:	Y-INDEPENDIENTES EMPRESAS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES febrero AÑO 2026			PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES febrero AÑO 2026
DÍAS DE MORA:	1				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2026/03/13			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	9996104214

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 280.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 200	$ 0	$ 280.200	$ 200	$ 280.400
25-14	25-14 COLPENSIONES	2	$ 560.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 400	$ 0	$ 560.400	$ 400	$ 560.800
SUBTOTALES:										**$ 840.600**	**$ 600**	**$ 841.200**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS037	EPS037-NUEVA EPS	3		$ 0		$ 0		$ 0	$ 656.700	$ 0	$ 500	$ 0	$ 656.700	$ 500	$ 0	$ 657.200
SUBTOTALES:													**$ 656.700**	**$ 500**	**$ 0**	**$ 657.200**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	3		$ 0	$ 0		$ 0	$ 365.700	$ 365.700	$ 300	$ 0	$ 366.000
SUBTOTALES:									**$ 365.700**	**$ 300**	**$ 0**	**$ 366.000**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE									NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES						
																									PENSIÓN								SALUD						ARP										CCF		SENA		ICBF		ESAP		MINEDU
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 16185320	GOMEZ ROA JAIRO ALBERTO	INDEPENDIENTE CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS		$ 1.750.905				NO																	230301-PORVENIR	30	$ 1.750.905	$ 280.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 280.200	EPS037-NUEVA EPS	30	$ 1.750.905	$ 218.900	$ 0	$ 218.900	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	30	$ 1.750.905		$ 121.900		$ 0		$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
2	CC 17655211	PARRA TRIANA EDGAR MAURICIO	INDEPENDIENTE CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS		$ 1.750.905				NO																	25-14 COLPENSIONES	30	$ 1.750.905	$ 280.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 280.200	EPS037-NUEVA EPS	30	$ 1.750.905	$ 218.900	$ 0	$ 218.900	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	30	$ 1.750.905		$ 121.900		$ 0		$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
3	CC 30507976	NORIEGA PEÑA MARYORI LORENA	INDEPENDIENTE CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS		$ 1.750.905				NO																	25-14 COLPENSIONES	30	$ 1.750.905	$ 280.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 280.200	EPS037-NUEVA EPS	30	$ 1.750.905	$ 218.900	$ 0	$ 218.900	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A	30	$ 1.750.905		$ 121.900		$ 0		$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO: $ 1.864.400

Planilla Pagada

CERTIFICACIÓN PAGO PARAFISCALES Y SEGUIRDAD SOCIAL

ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002

Yo, **Diana Marcela Quiroga Díaz**, identificada con cédula de ciudadanía Nro. 26.427.423, en calidad de Representante Legal de INERCIA SAS con Nit Nro. 901048151-1 (en adelante empresa), manifiesto bajo la gravedad de juramento que la empresa ha cumplido durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de la presente certificación con el pago a seguridad social, se ha dado estricto cumplimiento total y oportuno a todas las obligaciones legales con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones, aportes a cajas de compensación. También con el pago del FIC, en relación con sus aportes y el de sus empleados, por lo que declaro que se encuentra en paz y salvo.

Se expide a solicitud del interesado.

En constancia, se firma en Florencia, (Caquetá) a los dieciséis (16) días del mes de abril del año 2026.



DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ
Identificación No.26.427.423
Representante Legal
INERCIA SAS
NIT. 901048151-1

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
NEIVA	**AGENCIA MANDATARIA - NEIVA**	**61**	**61-44-101063716**	**0**

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
07	**02**	**2026**	**04**	**02**	**2026**	**00:00**	**04**	**02**	**2031**	**23:59**	**EMISION ORIGINAL**

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN
INERCIA SAS		**NIT: 901.048.151-1**
DIRECCIÓN: CR 2 A NRO. 16 - 30	CIUDAD: FLORENCIA, CAQUETA	TELÉFONO: 3053828984

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN
GOBERNACION DEL AMAZONAS		**NIT: 899.999.336-9**
DIRECCIÓN: CALLE 10 Nº 10- 77	CIUDAD: LETICIA, AMAZONAS	TELÉFONO 5927199

ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

OBJETO DE LA POLIZA
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO DE CONSULTORIA NO.2081-2026 CUYO OBJETO ES:CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPRTAMENTO DEL AMAZONAS.

AMPAROS

RIESGO: CONSULTORIA

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	04/02/2026	04/09/2026	$7,846,380.00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	04/02/2026	04/03/2029	$3,923,190.00
CALIDAD DEL SERVICIO	04/02/2026	04/02/2031	$7,846,380.00

ACLARACIONES

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****122,669.00	$ *******8,000.00	$ ******24,827.00	$ **********155,496.00	$ *******19,615,950.00	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
LOB ADMINISTRADORA DE SEGUROS LTDA	38679	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

61-44-101063716

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
NEIVA	AGENCIA MANDATARIA - NEIVA	61	61-44-101063716	0

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
07	02	2026	04	02	2026	00:00	04	02	2031	23:59	EMISION ORIGINAL

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	INERCIA SAS		NIT: 901.048.151-1
DIRECCIÓN: CR 2 A NRO. 16 - 30	CIUDAD: FLORENCIA, CAQUETA		TELÉFONO: 3053828984

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN	
	GOBERNACION DEL AMAZONAS		NIT: 899.999.336-9
DIRECCIÓN: CALLE 10 Nº 10- 77	CIUDAD: LETICIA, AMAZONAS		TELÉFONO 5927199

ADICIONAL:



VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****122,669.00	$ *******8,000.00	$ ******24,827.00	$ **********155,496.00	$ *******19,615,950.00	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
LOB ADMINISTRADORA DE SEGUROS LTDA	38679	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA CUALQUIER TIPO DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CARRERA 5 NO. 13 - 56 OFICINA 501 EDIFICIO CENTRO DE NEGOCIOS LEÓN AGUILERA -

FORMA DE PAGO		
BANCO	CHEQUE No.	VALOR

EFECTIVO	
CHEQUE	
TOTAL $	

(415)7709998021167(8020)11015004084111(3900)000000155496(96)20270204

REFERENCIA PAGO:

1101500408411-1

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

CONSTANCIA DE NO REVOCATORIA NI CANCELACION POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA

Hacemos constar, que la póliza Nº 101063716, anexo 0, no expirara por falta de pago de la prima, ni por revocatoria unilateral del tomador de la póliza o de la aseguradora.

Lo anterior de conformidad con lo establecido en el decreto 1082 de 2015 el cual regula las garantías ante entidades estatales

Dado en NEIVA a los 07 días del mes de FEBRERO de 2026

61-44-101063716

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
NEIVA	AGENCIA MANDATARIA - NEIVA	61	61-44-101063716	1

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
18	03	2026	04	02	2026	00:00	04	02	2031	23:59	ANEXO NO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN	DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
INERCIA SAS	NIT: 901.048.151-1	CR 2 A NRO. 16 - 30	FLORENCIA, CAQUETA	3053828984

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:	IDENTIFICACIÓN	DIRECCIÓN:	CIUDAD:	TELÉFONO
GOBERNACION DEL AMAZONAS	NIT: 899.999.336-9	CALLE 11 N 3-29	LETICIA, AMAZONAS	5927199

ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

OBJETO DE LA POLIZA
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO DE CONSULTORIA NO.2081-2026 CUYO OBJETO ES:CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPRTAMENTO DEL AMAZONAS.

AMPAROS

RIESGO: CONSULTORIA

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	04/02/2026	04/09/2026	$7,846,380.00	
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	04/02/2026	04/03/2029	$3,923,190.00	
CALIDAD DEL SERVICIO	04/02/2026	04/02/2031	$7,846,380.00	

ACLARACIONES

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA QUE SEGUROS DEL ESTDO CONOCE DEL ACTA DE LIQUIDACION DE FECHA 13/03/2026. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN EN VIGOR.

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ *******19,615,950.00	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
LOB ADMINISTRADORA DE SEGUROS LTDA	38679	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

61-44-101063716

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
NEIVA	AGENCIA MANDATARIA - NEIVA	61	61-44-101063716	1

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
18	03	2026	04	02	2026	00:00	04	02	2031	23:59	ANEXO NO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN
INERCIA SAS	NIT: 901.048.151-1

DIRECCIÓN:	CIUDAD:	TELÉFONO:
CR 2 A NRO. 16 - 30	FLORENCIA, CAQUETA	3053828984

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:	IDENTIFICACIÓN
GOBERNACION DEL AMAZONAS	NIT: 899.999.336-9

DIRECCIÓN:	CIUDAD:	TELÉFONO
CALLE 11 N 3-29	LETICIA, AMAZONAS	5927199

ADICIONAL:



VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ *******19,615,950.00	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
LOB ADMINISTRADORA DE SEGUROS LTDA	38679	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CARRERA 5 NO. 13 - 56 OFICINA 501 EDIFICIO CENTRO DE NEGOCIOS LEÓN AGUILERA -

FORMA DE PAGO		
BANCO	CHEQUE No.	VALOR

EFECTIVO	
CHEQUE	
TOTAL $	

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
NEIVA	AGENCIA MANDATARIA - NEIVA	61	61-44-101063716	1

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
18	03	2026	04	02	2026	00:00	04	02	2031	23:59	ANEXO NO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	INERCIA SAS		**NIT: 901.048.151-1**
DIRECCIÓN: CR 2 A NRO. 16 - 30	**CIUDAD:** FLORENCIA, CAQUETA	**TELÉFONO:**	3053828984

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN	
	GOBERNACION DEL AMAZONAS		**NIT: 899.999.336-9**
DIRECCIÓN: CALLE 11 N 3-29	**CIUDAD:** LETICIA, AMAZONAS	**TELÉFONO:**	5927199

ADICIONAL:

TEXTO ACLARATORIO

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CARRERA 5 NO. 13 - 56 OFICINA 501 EDIFICIO CENTRO DE NEGOCIOS LEÓN AGUILERA -

61-44-101063716

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

CONSTANCIA DE NO REVOCATORIA NI CANCELACION POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA

Hacemos constar, que la póliza Nº 101063716, anexo 1, no expirara por falta de pago de la prima, ni por revocatoria unilateral del tomador de la póliza o de la aseguradora.

Lo anterior de conformidad con lo establecido en el decreto 1082 de 2015 el cual regula las garantías ante entidades estatales

Dado en NEIVA a los 18 días del mes de MARZO de 2026

61-44-101063716

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

República de Colombia
GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS
OFICINA ASESORA JURIDICA

MEMORANDO

110 -

Leticia, 2026

PARA: ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES

SECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

DE: JEFE OFICINA ASESORA JURÍDICA

Asunto: Comunicación Designación de supervisión.

Por medio de la presente, en su calidad de funcionario (a) me permito comunicarle que ha sido designado como supervisor, para que ejerza el seguimiento técnico, administrativo, contable - financiero y jurídico a la ejecución del siguiente contrato:

No. Del Contrato	Contratista	Objeto
2081-2026	Inercia	CONSULTORIA PARA LA REALIZACION DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPÁRTAMENTO DEL AMAZONAS

Es importante informar que, de acuerdo con lo establecido el artículo 4, el numeral 1° del artículo 26 y el artículo 51 de la Ley 80 de 1993, los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, el manual de supervisión de la Gobernación de Amazonas, la supervisión implica seguimiento y control respecto de la ejecución del objeto contractual y el servidor público o contratista responderá disciplinaria, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual respectiva, en los términos señalados en la Constitución y la Ley, igualmente debe presentar informes escritos tal como lo establezca el contrato, suscribir las actas de inicio, aprobar y justificar, la adición, prórroga, suspensión, cesión o terminación anticipada del contrato o convenio; adicionalmente debe tener en cuenta la gestión contractual de la ejecución del contrato a supervisar en las herramientas Secop I, Secop II y Tienda Virtual del Estado Colombiano, según corresponda, donde deberá cargar los soportes de ejecución del mismo y supervisar el plan de pagos que debe cargar el contratista (este último, solo aplica en Secop II y Tienda Virtual), en aras de realizar una correcta y debida ejecución contractual dentro de las plataformas enunciadas. Es responsabilidad del supervisor cargar la información de ejecución del contrato y/o convenio en las carpetas digitales del archivo contractual establecidas por la Entidad.

Para la presentación de cada informe o entrega de producto, el supervisor debe expedir la respectiva certificación de recibo a satisfacción, verificar el correspondiente pago de aportes a la seguridad social o pago de parafiscales según corresponda y de acuerdo al periodo autorizado y las demás establecidas por la Ley; una vez finalizado el contrato o convenio, proyectar el acta de liquidación con los soportes respectivos, que deberá remitir a la Oficina Asesora Jurídica, para la revisión y tramite pertinente.

Cordialmente,

HUSSEIN MIJAIL SINISTERRA MARCHAND

JEFE OFICINA ASESORA JURIDICA

Proyectó: Juliana Castro

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 0 2 Actualización

4. Número de formulario 141192711391

(415)7707212489984(8020) 000014119271139 1

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 0 4 8 1 5 1	1	Impuestos y Aduanas de Florencia 2 8	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	
Persona jurídica 1			

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social
INERCIA SAS

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Caquetá 1 8	Florencia 0 0 1

41. Dirección principal
CR 15 06 25 BRR JUAN XXIII

42. Correo electrónico inerciaingenierosas@gmail.com

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
	3 1 3 4 7 6 3 4 7 6	

CLASIFICACIÓN

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
7 4 9 0	2 0 1 7 0 1 2 7	4 2 1 0	2 0 2 5 0 1 0 1		7 1 1 2	4 7 5 2		

Responsabilidades, Calidades y Atributos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53. Código	5	7	9	1	4	4	8	5	2	5	5															

05- Impto. renta y compl. régimen ordinar
07- Retención en la fuente a título de rent
09- Retención en la fuente en el impuesto
14- Informante de exogena
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA
52 - Facturador electrónico
55 - Informante de Beneficiarios Finales

Usuarios aduaneros

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54. Código										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Exportadores

55. Forma	56. Tipo	Servicio	1	2	3
		57. Modo			
		58. CPC			

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: 0

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso, Parágrafo del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto 1625 del 2016. De igual manera al formalizar el trámite el usuario fue informado y acepta la política de tratamiento de datos ley 1581 de 2012.

Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.

Firma autorizada:

984. Nombre QUIROGA DIAZ DIANA MARCELA

985. Cargo Representante legal Certificado

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 141192711391

(415)7707212489984(8020) **000014119271139 1**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
9 0 1 0 4 8 1 5 1	1	Impuestos y Aduanas de Florencia	2 8	

Características y formas de las organizaciones

62. Naturaleza	2	63. Formas asociativas	1 2	64. Entidades o institutos de derecho público de orden nacional, departamental, municipal y descentralizados	
65. Fondos		66. Cooperativas		67. Sociedades y organismos extranjeros	
68. Sin personería jurídica		69. Otras organizaciones no clasificadas		70. Beneficio	1

Constitución, Registro y Última Reforma

Documento	1. Constitución	2. Reforma
71. Clase	0 4	
72. Número	1	
73. Fecha	2 0 1 7 0 1 2 7	
74. Número de notaría		
75. Entidad de registro	0 3	
76. Fecha de registro	2 0 1 7 0 1 3 1	
77. No. Matrícula mercantil	0 0 0 0 0 0 9 7 7 3 1	
78. Departamento	1 8	
79. Ciudad/Municipio	0 0 1	
Vigencia		
80. Desde	2 0 1 7 0 1 2 7	
81. Hasta	9 9 9 9 1 2 3 1	

Composición del Capital

82. Nacional	1 0 0 %
83. Nacional público	0 . 0 %
84. Nacional privado	1 0 0 . 0 %
85. Extranjero	0 %
86. Extranjero público	0 . 0 %
87. Extranjero privado	0 . 0 %

Entidad de vigilancia y control

88. Entidad de vigilancia y control

Estado y Beneficio

Item	89. Estado actual	90. Fecha cambio de estado	91. Número de Identificación Tributaria (NIT)	92. DV
1		Año Mes Día		-
2		Año Mes Día		-
3		Año Mes Día		-
4		Año Mes Día		-
5		Año Mes Día		-

Vinculación económica

93. Vinculación económica	94. Nombre del grupo económico y/o empresarial	95. Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Matriz o Controlante	96. DV.

97. Nombre o razón social de la matriz o controlante

170. Número de identificación tributaria otorgado en el exterior	171. País	172. Número de identificación tributaria sociedad o natural del exterior con EP	

173. Nombre o razón social de la sociedad o natural del exterior con EP

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Representación

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario 141192711391

(415)7707212489984(8020) **000014119271139 1**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 0 4 8 1 5 1	1	Impuestos y Aduanas de Florencia 2 8	

Representación

1

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 2 2 0 3 1 7

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadaní 1 3	2 6 4 2 7 4 2 3		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
QUIROGA	DIAZ	DIANA	MARCELA

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

2

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

3

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

4

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

5

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Revisor Fiscal y Contador

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 141192711391

(415)7707212489984(8020) **000014119271139 1**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 0 4 8 1 5 1	1	Impuestos y Aduanas de Florencia 2 8	

Revisor Fiscal y Contador

Revisor fiscal principal

124. Tipo de documento	125. Número de identificación	126. DV	127. Número de tarjeta profesional

128. Primer apellido	129. Segundo apellido	130. Primer nombre	131. Otros nombres

132. Número de Identificación Tributaria (NIT)	133. DV	134. Sociedad o firma designada

135. Fecha de nombramiento

Revisor fiscal suplente

136. Tipo de documento	137. Número de identificación	138. DV	139. Número de tarjeta profesional

140. Primer apellido	141. Segundo apellido	142. Primer nombre	143. Otros nombres

144. Número de Identificación Tributaria (NIT)	145. DV	146. Sociedad o firma designada

147. Fecha de nombramiento

Contador

148. Tipo de documento	149. Número de identificación	150. DV	151. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadanía 1 3	1 1 1 7 5 1 0 0 2 4	0	1 9 8 3 8 4 T

152. Primer apellido	153. Segundo apellido	154. Primer nombre	155. Otros nombres
GASCA	ENDO	FERNANDO	

156. Número de Identificación Tributaria (NIT)	157. DV	158. Sociedad o firma designada

159. Fecha de nombramiento
2 0 2 5 0 5 0 1

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

Banco de Bogotá

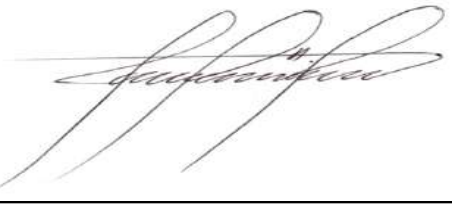
EL BANCO DE BOGOTA

INFORMA:

Que la empresa INERCIA SAS identificado(a) con NITPJ 9010481511 está vinculado(a) al BANCO DE BOGOTA a través de la CTA AHORROS No. 201259314 desde el 16 de abril de 2024, este producto se encuentra Vigente.

Esta información es confidencial, no es una recomendación de negocio y se suministra sin responsabilidad del banco, se expide el 13 de abril de 2026, a solicitud del interesado, con destino a quien interese.

Atentamente,



Olga Yanira Otálora Guerrero

Gerencia de Soluciones para el Cliente

Banco de Bogota

INFORME FINAL

OBJETO: "CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".

INFORME FINAL

PERÍODO DEL 04 DE FEBRERO AL 04 DE MARZO DE 2026

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2081 DEL 04 DE 2026

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL
DEPARTAMENTO DE AMAZONAS
MUNICIPIO DE LETICIA

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

CONTENIDO

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4

2. OBJETIVOS 5

2.1. OBJETIVOS GENERALES 5

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

3. CONTRATO DE CONSULTORIA 2081 DE 2026 6

3.1. OBJETO: 6

3.2. ANTECEDENTES: 6

3.3. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO 13

4. ASPECTOS GENERALES 14

4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 14

4.1.2. Inspección Visual y Diagnóstico 14

4.1.3. Ensayos No Destructivos 14

4.1.4. Localización de Refuerzo 15

4.1.5. Ensayos Destructivos 15

4.1.6. Análisis Químico 15

4.1.7. Análisis y Pronóstico 16

4.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 17

4.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 17

4.4. AVANCE DEL PROYECTO 18

5. PÓLIZAS DEL CONTRATO 20

5.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO: 20

5.2. GARANTÍA DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: 20

5.3. GARANTÍA DE CALIDAD DEL SERVICIO : 20

6. CONTROL DE LA INVERSIÓN 21

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 22

7.1. ACTIVIDADES DEL PERIODO: del 04 de febrero al 04 de marzo de 2026 22

8. ANEXOS 28

INFORME GRADERIA LETICIA (CONSTRUIDO) 29

INFORME PATOLOGIA DEL ESTADIO LETICIA AMAZONAS 30

RESULTADOS EXTRACCION DE NUCLEOS CONCRETO ESTADIO – LETICIA 31

APORTES A SEGURIDAD SOCIAL (REPRESENTANTE LEGAL) 32

APORTES A SEGURIDAD SOCIAL (PERSONAL DE CONSULTORIA) 33

ACTA DE INICIO 34

POLIZAS 35

CERTIFICADO BANCARIO 36

RUT 37

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe final, es un documento para el suministro de información de las actividades realizadas del Proyecto: **"CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".** con un avance del 100% de la ejecución a la fecha, a cargo del contratista INERCIA SAS con Nit. NIT:901.048.151-1 representada legalmente por DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ identificada con cédula de ciudadanía N° 26.427.423; bajo el contrato de consultoría N° 2081 de 2026," Contrato proyectado en un periodo de ejecución de un (01) mes a partir de la firma del acta de inicio por un valor de $78.463.800,00 (SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS. M/CTE). Este documento describe las labores técnicas y administrativas que se han llevado a cabo y/o finalizadas en el periodo comprendido entre el 04 de febrero al 04 de marzo de 2026 así como el seguimiento del cumplimiento por el contratista.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Realizar la **"CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".** a través de acciones que garanticen las especificaciones técnicas y la calidad de los trabajos.
- Garantizar la eficiente, óptima y transparente inversión de los recursos públicos para el cumplimiento de la ejecución del proyecto en los tiempos establecidos, con las condiciones iniciales pactadas contractualmente.
- Asegurar los medios necesarios y la intervención para que exista una comunicación permanente entre las partes.
- Promover excelentes relaciones entre las partes y evitar la generación de conflictos entre las mismas y con terceros, con el fin de no afectar el desarrollo del proyecto.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar la ejecución del Proyecto comprendido en el periodo del 04 de febrero al 04 de marzo de 2026.
- Indicar las condiciones del contrato de consultoría y su aplicación.
- Evidenciar mediante soportes la correcta aplicación de metodologías de trabajo,
- Informar al Supervisor del contrato y a través de él a la entidad contratante de la ejecución de las actividades de acuerdo al alcance y al tema contractual.

3. CONTRATO DE CONSULTORIA 2081 DE 2026

3.1. OBJETO:

"CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".

3.2. ANTECEDENTES:

La Gobernación del Amazonas, en cumplimiento de los fines esenciales del Estado consagrados en el artículo 2 de la Constitución Política, y del deber de protección de la vida, integridad física y bienes de los asociados, tiene la obligación de garantizar la seguridad, funcionalidad y estabilidad de la infraestructura pública, especialmente aquella destinada al uso colectivo y masivo.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 209 y 365 de la Constitución Política, la función administrativa debe desarrollarse con fundamento en los principios de eficacia, economía, responsabilidad y prevención del daño, orientando la gestión pública a la satisfacción del interés general y a la mitigación de riesgos previsibles.

En este sentido; tanto para la administración Departamental como para la administración Municipal, establecieron como prioridad, brindar su apoyo al sector deporte y en especial, al tratar de mejorar las condiciones pertenecientes a la infraestructura deportiva del departamento. Cabe establecer que uno de los principales escenarios deportivos del departamento es el Estadio José María Hernández; el cual concentra la actividad física desarrollada por la comunidad en general. De la misma forma, este escenario ha permitido que durante más de 20 años se realicen diferentes tipos de eventos deportivos y sociales, como por ejemplo el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas de la Confraternidad Amazónica, así como juegos Intercolegiados, y a su vez por tradición se

desarrollen torneos pertenecientes a la liga de futbol departamental; sin embargo, las condiciones físicas inadecuadas del mismo, han impedido proseguir con el desarrollo de la cultura deportiva de la región.

Cabe establecer que, mediante registro 1021 del 19 de abril del 2023, la Gobernación del Amazonas brindó la viabilidad del proyecto, la cual fue expedida por el Banco de Proyectos del Departamento. En este sentido, las entidades territoriales antes mencionadas, iniciaron la formulación y estructuración del proyecto denominado: Construcción Estadio José María Hernández del Municipio de Leticia, Departamento del Amazonas, el cual fue identificado con el código BPIN 202100691008; cargado y registrado en el banco de proyectos de la Gobernación y presentado para su viabilización ante el Ministerio de Deportes en el año 2021. Dicho proceso prosiguió durante el año 2022; sin embargo, la propuesta y costos del proyecto, a su vez la falta de fuente de financiación llevó a que, en el año 2023, las administraciones generaran otra estrategia para el mejoramiento del escenario.

Para el 2023, la Alcaldía de Leticia, con los recursos de asignación directa del SGR, planteo la adecuación y mejoramiento de la cancha y la pista atlética del escenario deportivo; y la Gobernación de Amazonas, la construcción de las graderías.

Por lo cual, se procede a archivar el proyecto con BPIN 202100691008, y se continuo con la formulación y estructuración por parte de la Gobernación de Amazonas, la propuesta de construcción de las graderías, partiendo de los diseños iniciales y ajustados a la necesidad planteada por la administración municipal.

Con el fin de darle cumplimiento al deber constitucional y legal, de garantizar los derechos fundamentales y mejorar la capacidad de cobertura de servicio de los escenarios deportivos, para el apoyo a los practicantes de las diferentes disciplinas deportivas la gobernación de Amazonas formuló y estructuró el proyecto denominado: "construcción de gradería y batería de baños para el estadio José maría Hernández, municipio de Leticia – Amazonas", identificado con código BPIN, 2023006910009.

Una vez surtido el proceso de viabilización establecido en el manual de procedimientos de la gobernación de Amazonas, se suscribió el contrato interadministrativo número 001025 del 05 de mayo de 2023, entre el Departamento del Amazonas y la empresa **AMAZONAS DESARROLLO INTELIGENTE- ADI SAS E.S.P**, identificado con NIT 901.544.996-3 para la gerencia integral del proyecto con BPIN 2023006910009.

Cabe establecer que, por medio de la Ordenanza No.025 del 15 de julio de 2021, expedida por la Asamblea Departamental del Amazonas se autorizó al Gobernador del Amazonas, la constitución de una empresa de servicios públicos mixta, razón por la cual una vez surtido el proceso de selección se constituyó. La empresa denominada **AMAZONAS DESARROLLO INTELIGENTE - ADI SAS E.S.P.,** bajo el modelo societario de Sociedades por Acciones Simplificadas S.A.S., sometida al régimen privado establecido en Los artículos 17 a 26 de La Ley 142 de 1994, Ley 1258 de 2008, demás normas concordantes, haciéndola una entidad estatal en donde La Gobernación del Amazonas posee el 51% de participación accionaria, y por esta razón, ADI es una empresa descentralizada que ostenta un objeto múltiple donde se contempla la gerencia integral de proyectos.

Que en concordancia con el artículo 95 de La ley 489 de 1998, que trata sobre La capacidad de asociación de entidades públicas para cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante La celebración de convenios interadministrativos, y de acuerdo con Los artículo 2, 13, 32, y 40 de La ley 80 de 1993, en armonía con La ley 1150 de 2007 y demás decretos reglamentarios establecen que las entidades estatales podrán celebrar los contratos y acuerdos en ejercicio de la autonomía de la voluntad que se requieran para el cumplimiento de los fines estatales.

En este orden de ideas, y teniendo en cuenta que la empresa denominada que la empresa denominada **AMAZONAS DESARROLLO INTELIGENTE - ADI SAS E.S.P**. gerente del proyecto; se procedió a efectuar la contratación de una persona natural o jurídica que cumpliese con lo determinado en el manual de contratación adoptado por la empresa ADI S.A.S. E.S.P, mediante decisión empresarial No 001 de 2022; lo anterior teniendo en cuenta con lo dispuesto en el art. 31 y 32 de la ley 142 de 1994, las cuales disponen lo siguiente:

ARTÍCULO 31. Concordancia con el Estatuto General de la Contratación Pública. Modificado por el art. 3 de la Ley 689 de 2001. Los contratos que celebren las entidades estatales que prestan los servicios públicos a los que se refiere esta Ley, y que tengan por objeto la prestación de esos servicios, se regirán por el parágrafo 1 del artículo 32 de la ley 80 de 1993 y por la presente Ley, salvo en lo que la presente Ley disponga otra cosa.

Las comisiones de regulación podrán hacer obligatoria la inclusión, en ciertos tipos de contratos de cualquier empresa de servicios públicos, de cláusulas exorbitantes y podrán facultar, previa consulta expresa, que se incluyan en los demás. Cuando la inclusión sea forzosa, todo lo relativo a tales cláusulas se regirá, en cuanto sea pertinente, por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, y los actos en los que se ejerciten esas facultades estarán sujetos al control de la jurisdicción contencioso administrativa.

ARTÍCULO 32. Régimen de derecho privado para los actos de las empresas. Salvo en cuanto la Constitución Política o esta Ley dispongan expresamente lo contrario, la constitución, y los actos de todas las empresas de servicios públicos, así como los requeridos para la administración y el ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas, en lo no dispuesto en esta Ley, se regirán exclusivamente por las reglas del derecho privado.

Lo anterior, con el fin de contratar la "construcción de gradería y batería de baños para el estadio José maría Hernández, municipio de Leticia – Amazonas".

Que posteriormente, durante la ejecución del convenio suscrito y determinado con anterioridad, se presentaron algunas situaciones alegadas por la administración departamental, las cuales impidieron continuar con la ejecución de los contratos suscritos en el marco del desarrollo del proyecto BPIN 2023006910009, en los términos inicialmente pactados.

Bajo parámetros Constitucionales, Legales y estatutarios, el Departamento del Amazonas, ha venido desarrollando diferentes proyectos de infraestructura que se encuentran actualmente en ejecución y requieren el acompañamiento técnico especializado, tendiente a obtener una

culminación integral de cada obra de infraestructura; para poder entregar al servicio de la comunidad.

Esta necesidad de adelantar el trámite necesario para la ejecución del proyecto antes mencionado surge principalmente por el objetivo de Incrementar la disponibilidad de infraestructura deportiva en condiciones adecuadas para la práctica del deporte en el departamento, y, en consecuencia, mejorar las condiciones de los espacios donde se desarrollarán. La administración Departamental de Amazonas busca enfocarse a construir unas instalaciones seguras para desarrollar habilidades físicas y deportivas para establecer un marco de referencia que sirva como guía para futuras iniciativas en el departamento, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales en materia, deportiva, saludable y recreativas que son un complemento adecuado para la reactivación física que además permite que niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad puedan hacer uso de los mismos cada uno según sus necesidades, esto contribuye a brindar áreas seguras en todos los aspectos a los ciudadanos que buscan ambientes sanos para recrearse y distraerse garantizando así a la población infantil juvenil y adulta un espacio adecuado para la realización de actividades al aire libre que mejora la calidad de vida de la población en el Departamento del Amazonas. cuyo centro beneficiara no solo a la población de Leticia, sino que también a la población en general del departamento.

La administración Departamental de Amazonas busca culminar la construcción de un escenario deportivo enfocado al desarrollo integral de preparación física de las personas, accesible y de alta calidad para que los atletas, entrenadores y espectadores puedan disfrutar de una experiencia deportiva óptima. Por esta causa la administración departamental considera de gran importancia crear y mantener la red de espacios en óptimas condiciones para el disfrute y aprovechamiento de la población, así como los parques y escenarios recreo deportivos de la ciudad, los cuales generen percepción de tranquilidad y seguridad a los usuarios sin dejar a un lado que sean espacios agradables visualmente y que enriquezcan la belleza urbana de los municipios.

En razón a lo anterior la SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL, realizó visita a la obra con el equipo técnico de la secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial de la gobernación del Amazonas, al sitio de ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍAS Y BATERÍA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", con el fin de revisar y determinar el avance, alcance y estado del proyecto en ejecución hasta la fecha, determinando lo siguiente:

Se evidencian patologías estructurales, que podrían ser atribuibles a deficiencias en los procesos constructivos, resistencias inadecuadas del concreto, mala compactación, segregación del material, fallas en el recubrimiento, humedad persistente, carbonatación y corrosión activa del acero de refuerzo, principalmente en columnas y vigas, elementos estructurales principales.

Dicho diagnóstico preliminar concluyó que la estructura presenta una condición de riesgo, al identificarse que algunos elementos no estarían cumpliendo con las condiciones y posiblemente con la resistencia mínima exigida, situación que compromete la estabilidad estructural, la seguridad de los usuarios y de la comunidad circundante.

En consecuencia, se recomendó de manera prioritaria la modelación, evaluación y rediseño estructural, incluyendo el reforzamiento de elementos críticos, como condición previa e indispensable para cualquier puesta en servicio de la edificación.

Estas conclusiones activan el deber de planeación previsto en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993, conforme al cual las entidades estatales deben adelantar los estudios y análisis técnicos necesarios antes de ejecutar o continuar proyectos de infraestructura, así como el deber de selección objetiva y responsabilidad consagrado en los artículos 23 y 26 ibidem, que impone a los servidores públicos la obligación de adoptar decisiones informadas y técnicamente soportadas.

Así mismo, el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 exige que la contratación estatal se oriente a la adecuada administración de los recursos públicos y a

la prevención de riesgos previsibles, mientras que el artículo 3 del Decreto 1082 de 2015 impone la obligación de identificar, analizar y gestionar los riesgos que puedan afectar la correcta ejecución y finalidad del contrato, dentro de los cuales se encuentra el riesgo estructural y de seguridad.

Desde el punto de vista técnico, la intervención resulta obligatoria conforme a la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, la cual establece que las edificaciones deben garantizar condiciones mínimas de resistencia, estabilidad y durabilidad, y que, ante la detección de deficiencias estructurales, se deben adelantar evaluaciones y rediseños estructurales que aseguren el comportamiento adecuado de la edificación y la protección de la vida humana.

La omisión de estas actuaciones podría configurar un incumplimiento del deber de mantenimiento y conservación de los bienes públicos, así como generar riesgos de responsabilidad disciplinaria, fiscal y patrimonial para la entidad, en aplicación del principio de prevención del daño antijurídico, ampliamente desarrollado por la jurisprudencia del Consejo de Estado.

En este escenario, se hace necesaria, urgente e inaplazable la contratación de la **"CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TÉCNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".**

3.3. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

NÚMERO DE CONTRATO:	**2081-2026**	
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:	MINIMA CUANTIA No. GOB-AMA-MC-0003-2026	
DATOS DEL CONTRATANTE:	GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS	
DATOS DEL CONTRATISTA:	**NOMBRE O RAZÓN SOCIAL**:	INERCIA SAS Nit. 901.048.151-1
	SUSCRIPTO CONTRATO – REPRESENTANTE LEGAL:	DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ identificada con cédula de ciudadanía N° 26.427.423
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:	No. RP. 2243 DEL 04 DE FEBRERO DE 2026	
VALOR DEL CONTRATO:	SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS PESOS M/CTE ($78.463.800)	
FECHA DE INICIO DE CONTRATO:	04 DE FEBRERO DE 2026	
PLAZO DE EJECUCIÓN:	UN (01) MES	
FECHA DE TERMINACIÓN:	04 DE MARZO 2026	

4. ASPECTOS GENERALES

4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se realiza una breve descripción de cada una de las actividades del proyecto.

4.1.2. Inspección Visual y Diagnóstico

El primer paso del análisis estructural es la inspección visual, que es clave para identificar posibles daños superficiales que puedan afectar la integridad del concreto y de las estructuras metálicas. En este caso, se centró en la segregación del hormigón, la corrosión del acero de refuerzo y la fisuración por retracción. La segregación del hormigón ocurre cuando los componentes del concreto (agua, cemento, y áridos) se separan, lo que puede generar puntos débiles en la estructura. La corrosión del acero es otro de los factores más críticos, dado que el acero de refuerzo expuesto a la humedad puede oxidarse, lo que reduce la capacidad de carga de las graderías. Además, las fisuras por retracción del concreto también pueden comprometer la estabilidad, ya que indican un mal curado o una mala mezcla del material durante la construcción.

4.1.3. Ensayos No Destructivos

Los ensayos no destructivos se utilizan para obtener información sobre las propiedades del concreto sin dañar la estructura. En este caso, se utilizó la **esclerometría**, que mide la dureza superficial del concreto. Este ensayo es fundamental para evaluar la calidad del concreto en las columnas y vigas de los primeros niveles del estadio. La dureza superficial del concreto está relacionada con su resistencia, ya que un concreto más duro generalmente indica una mejor calidad y mayor capacidad de carga. Este tipo de pruebas no afectan la estructura, por lo que permiten obtener datos de forma rápida y sin riesgos para la integridad del material.

4.1.4. Localización de Refuerzo

En esta fase se realizó un escaneo de los refuerzos metálicos del concreto utilizando la **pachometría**. Este proceso permite localizar la posición exacta de las barras de acero dentro de las columnas y vigas del estadio. El uso de esta técnica es crucial para evitar daños en las barras de acero cuando se realicen extracciones de núcleos de prueba, que podrían comprometer la resistencia estructural si las barras de refuerzo se ven afectadas. Además, la pachometría permite verificar la uniformidad de la distribución de los refuerzos a lo largo de las estructuras y asegurarse de que el concreto cubra adecuadamente las barras, protegiéndolas de la corrosión.

4.1.5. Ensayos Destructivos

Los ensayos destructivos son aquellos que implican la extracción de muestras de la estructura para realizar pruebas más detalladas sobre la resistencia del concreto. En este caso, se extrajeron **nueve núcleos de 2"** de diámetro para determinar la resistencia real a la compresión del concreto, conforme a la **norma ASTM C42**. Estos ensayos permiten obtener información precisa sobre las características del concreto en el lugar de la extracción. La resistencia a la compresión es uno de los parámetros más importantes, ya que determina la capacidad del material para resistir cargas. Estos ensayos, aunque destructivos, proporcionan información invaluable sobre el estado real del concreto y permiten tomar decisiones sobre posibles refuerzos o reparaciones.

4.1.6. Análisis Químico

En esta fase, se realizan **pruebas de carbonatación** del concreto, las cuales son esenciales para evaluar la pérdida de protección alcalina del material. La carbonatación ocurre cuando el dióxido de carbono en el aire reacciona con los compuestos alcalinos en el concreto, reduciendo su capacidad para proteger el acero de refuerzo de la corrosión. Estas pruebas permiten identificar áreas del estadio donde la protección contra la corrosión puede estar comprometida, lo que podría llevar a la necesidad de una reparación o refuerzo estructural. El análisis químico también ayuda a determinar la vida útil del concreto y a planificar intervenciones que garanticen la seguridad estructural a largo plazo.

4.1.7. Análisis y Pronóstico

El análisis final compara los resultados obtenidos con los **mínimos establecidos por la normativa NSR-10**, que regula el diseño y construcción de estructuras en Colombia. La **NSR-10** establece los parámetros mínimos de resistencia y seguridad que deben cumplirse en las construcciones, y los resultados de los ensayos deben alinearse con estos estándares para garantizar la estabilidad de la estructura. Basándose en los resultados de las pruebas de resistencia a la compresión, carbonatación y la condición del acero de refuerzo, el ingeniero estructural puede definir las **medidas de reforzamiento estructural** necesarias. Esto puede incluir la colocación de nuevos refuerzos, la aplicación de tratamientos contra la corrosión del acero o incluso la reparación de las fisuras encontradas en la estructura.

El análisis patológico realizado a las graderías del estadio José María Hernández en Leticia incluyó una metodología detallada y rigurosa que permitió detectar daños superficiales, evaluar la resistencia del concreto y comprobar la condición del acero de refuerzo. Con base en los resultados de las inspecciones y ensayos, se pueden tomar decisiones informadas sobre la necesidad de reforzar las estructuras y garantizar su seguridad en el futuro. Este tipo de estudio es fundamental para asegurar que las infraestructuras públicas, como los estadios, sean seguras y funcionales, y para prevenir posibles fallos estructurales que puedan comprometer la seguridad de los usuarios.

4.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutará en la zona urbana del Municipio de Leticia en el Estadio Municipal el cual se encuentra ubicado entre la carrera 7 y calle 14 y 12.

***Imagen 1**. Localización específica del área*



4.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

No.	Detalle
1	· Levantamiento planimétrico de las instalaciones detallando características estructurales y confrontación al diseño original arquitectónica.
2	· Estudio patológico, mediante la implementación de los procesos de historia clínica de la construcción, incluye ensayos de esclerometría y análisis de resultados de núcleos de concreto e identificación de las patologías existentes y la reparación de las mismas.

3	· Toma de núcleos de concreto y ensayos de compresión de concreto
4	· Vulnerabilidad sísmica, mediante la modelación estructural de la construcción para la verificación de la estructura existente con respecto a la NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
5	· Generación, de nuevos planos e informes estructurales, que incluyan las medidas correctivas, para el correcto funcionamiento de la estructura, garantizando las condiciones de estabilidad estructural en el marco de la norma sismo resistente colombiana

4.4. AVANCE DEL PROYECTO

Para el Informe final correspondiente al periodo de ejecución que va del 04 de febrero al 04 de marzo del 2026, se firma Acta de inicio del contrato el 04 de febrero de 2026 dando inicio a las actividades contractuales.

La evaluación patológica exhaustiva realizada a las graderías y baterías de baños del estadio José María Hernández. El estudio se fundamenta en el **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)**, evaluando la integridad estructural tras detectar resistencias preliminares inferiores a los estándares mínimos requeridos.

La investigación abarca elementos estructurales críticos incluyendo columnas, vigas y losas de múltiples niveles del recinto deportivo.

Se inicio mediante una inspección visual donde se logró encontrar una serie de defectos a lo largo de la obra tales como, Corrosión del Acero

generalizada en pilares con pérdida de sección y ausencia de recubrimiento, agravada por la alta humedad ambiental de Leticia.

Segregación del Hormigón, Múltiples columnas presentan "nidos de grava" y falta de vibrado, generando zonas porosas de baja capacidad estructural.

Fisuración, Vigas y losas con fisuras por retracción plástica y deficiencias en el proceso de curado del concreto.

Los resultados de los ensayos tanto los invasivos (extracción de núcleos) como los no invasivos (esclerometría) arrojaron resultados iguales en baja resistencia del concreto a la compresión de 9 elementos estructurales principales (pilares).

Tras la ejecución de la modelación estructural avanzada y la simulación de escenarios de carga bajo los parámetros de la **NSR-10**, se ha determinado que la vulnerabilidad de la edificación reside de manera crítica en la deficiencia de la capacidad de trabajo de las columnas actuales. El análisis de vulnerabilidad confirma que, ante la configuración vigente, la estructura no posee las reservas de resistencia necesarias para garantizar la estabilidad global, presentando un riesgo inminente de colapso ante solicitaciones sísmicas o cargas de servicio plenas.

No obstante, los resultados de la modelación técnica demuestran una ruta de recuperación estructural altamente efectiva. Se ha comprobado que mediante la **sustitución funcional o el reforzamiento integral de los elementos verticales (columnas)** —reemplazándolos o encamisándolos con secciones de concreto de alta resistencia y acero de refuerzo adecuadamente detallado—, la estructura recupera su jerarquía de resistencia y ductilidad.

Bajo esta nueva configuración, el sistema estructural alcanza un comportamiento dinámico y estático satisfactorio, cumpliendo con los estados límites de servicio y resistencia exigidos por la normativa colombiana. Por lo tanto, se concluye que el **reforzamiento estructural es la alternativa técnica y económica más viable**, permitiendo la recuperación

total de la integridad del estadio y garantizando la seguridad de la vida humana mediante la mitigación del riesgo de falla frágil en los elementos de soporte principal.

5. PÓLIZAS DEL CONTRATO

5.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

Por el 10% del valor total del contrato, Vigencia hasta la liquidación del contrato.

5.2. GARANTÍA DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:

Por el 5% del valor total del contrato por vigencia del término de duración del contrato y tres (3) años más.

5.3. GARANTÍA DE CALIDAD DEL SERVICIO :

Por el 10% del valor total del contrato y un término de cinco años contados a partir de la fecha de recibo de obra por parte de la entidad.

- Descripción del contenido de las pólizas para el proyecto: Aseguradora Solidaria de Colombia.

GARANTÍA	PÓLIZA NÚMERO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	360-47994000046483	$7.846.380.00	04/02/2026	04/09/2026
SALARIO PRESTACIONES SOCIALES	360-47994000046483	$3.923.190.00	04/02/2026	04/03/2029

CALIDAD DEL SERVICIO	360-47994000046483	$7.846.380.00	04/02/2026	04/02/2031

6. CONTROL DE LA INVERSIÓN

- A continuación, se evidencia los pagos realizados por parte de la entidad contratante al contratista, se refleja el valor total a pagar.

DESCRIPCIÓN	VALOR BRUTO
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 78.463.800.00
VALOR DE ADICIONES	$ 0
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 78.463.800.00
VALOR ANTICIPO	0.00
PORCENTAJE DEL ANTICIPO	0 %
VALOR A PAGAR	**$ 78.463.800.00**

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

7.1. ACTIVIDADES DEL PERIODO: del 04 de febrero al 04 de marzo de 2026



IMAGEN #1: Fisura por retracción plástica en viga aérea.



IMAGEN #2: Toma de esclerometría en pilares segundo nivel.



IMAGEN #3: Toma de esclerometría en pilares segundo nivel.



IMAGEN #4: Toma de esclerometría en pilares primer nivel.



IMAGEN #5: Toma de esclerometría en pilares y vigas primer nivel.



IMAGEN #6: Evaluación de apertura de grietas mediante fisurómetro.



IMAGEN #7: Presencia de segregación en concreto de vigas



IMAGEN #8: Presencia de segregación en concreto de vigas



IMAGEN #9: Ensayo de carbonatación en núcleo extraído de pilas.



IMAGEN #10: Ensayo de carbonatación en núcleo extraído de pilas.



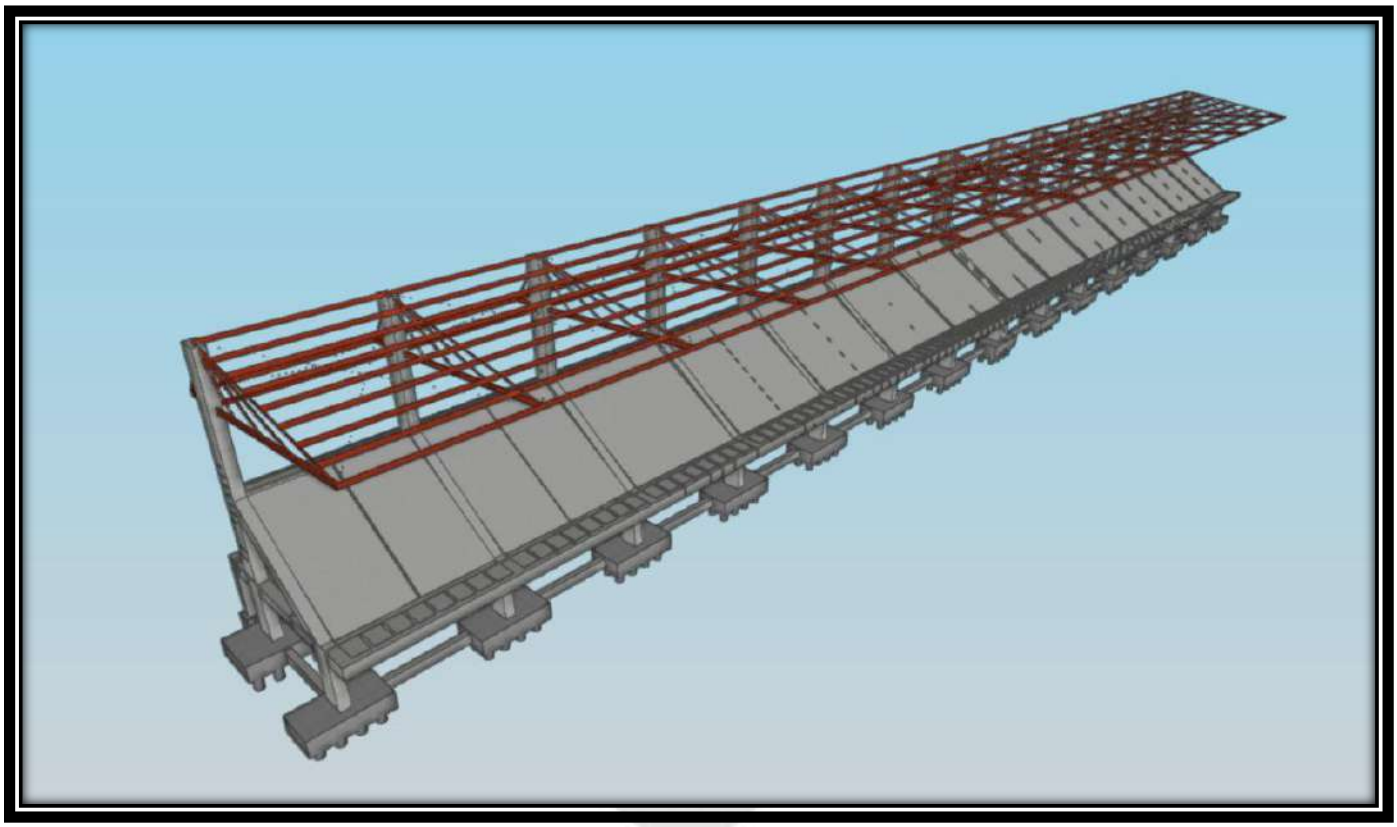
IMAGEN #11: Ensayo de carbonatación en núcleo extraído de pilas.

Firma,

INERCIA SAS
DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ
C.C. N° 26.427.423
CONTRATISTA

"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"

(CONDICIONES FINALES EN OBRA)



Calculó:
JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA.
Ingeniero civil.
Especialista en estructuras.
Máster en cálculo de estructuras de obra civil.
Especialista en interventoría y supervisión de la construcción.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto:	***"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" (CONDICIONES FINALES EN OBRA)***
Diseño:	*INERCIA S.A.S Ingenieros Consultores*
Localización:	*Leticia - Amazonas*
Tipo de estructura:	*Sistema de Pórticos resistentes a momentos de concreto*
Calculista:	*JAIRO ALBERTO GÓMEZ ROA* *Ingeniero Civil* *Especialista En Estructuras* *MP 25202-098947 CND*
Estudios Geotécnicos:	*SIGMALAB INGENIEROS S.A.S* *HECTOR DANIEL RIOS SORA* *Geotecnia*
Fecha:	*Marzo-2026*

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" (CONDICIONES FINALES EN OBRA)

1. OBJETIVOS

General

Realizar el diseño estructural del **"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE *MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"* (CONDICIONES FINALES EN OBRA)**, de acuerdo a los requerimientos presentes en la Norma Colombiana Sismorresistente vigente NSR-10 y demás decretos reglamentarios.

Específicos

- Reconocer y verificar la alternativa de sistema Estructural
- Especificar los materiales a utilizar.
- Determinar las solicitaciones y casos de carga más desfavorables actuantes en los elementos estructurales.
- Realizar análisis dinámico de la estructura
- Realizar el diseño estructural

2. CONSIDERACIONES GENERALES

a) <u>Descripción del proyecto</u>

El proyecto estructural denominado ***"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"* (CONDICIONES FINALES EN OBRA),** contempla la construcción de una edificación, en donde el tipo de estructura es un *Sistema de Pórticos resistentes a momentos de concreto*, la categoría de la edificación es Baja (Disipación Mínima de energía), en donde la estructura que se construirá en el sitio cumple con los requisitos de la norma sismo resistente colombina, su grupo de uso es III - que se define como Estructuras de atención a la comunidad y a una profundidad de desplate de 1.00 se soportará sobre elementos de tipo Cabezal de pilotes, diseñadas para transmitir al suelo una presión no mayor a la admisible.

En el presente documento se muestran los procedimientos de cálculo de las estructuras y se señalan los parámetros y especificaciones que se tuvieron en cuenta para el análisis y diseño

estructural, basado en la norma sismo resistente colombiana NSR 10, y demás decretos reglamentarios.

b) Sistema estructural

Para el análisis estructural se utilizó el programa **CYPE 2025** debidamente licenciado, que contempla estructuras tridimensionales. Se incluyen en este informe los datos de entrada y de salida del programa, los cuales se explican por sí mismos y permiten la verificación de geometría y cargas empleadas en el análisis, además de los datos de diseño de los elementos.

El sistema estructural escogido para la su construcción fue el ***Sistema de Pórticos resistentes a momentos de concreto*****;** el cual cuenta con una **capacidad de disipación de energía Mínima** dentro del rango inelástico **(**DMI**).** Esto último es exigido para este tipo de estructuras ubicadas en una **zona de amenaza sísmica Baja** de acuerdo al sistema estructural, por lo que se considerarán para la misma, todos los criterios de ductilidad, rigidez y diseño plástico respectivo.

Las columnas y vigas son responsables de resistir además de las cargas verticales de su peso propio, los acabados, las correspondientes a las cargas vivas y los esfuerzos laterales debidos al sismo. Dadas las características dimensionales de forma y configuración de la estructura, esta será analizada y diseñada según las fuerzas obtenidas por el método del análisis sísmico estático por fuerza lateral equivalente, de acuerdo al espectro de diseño establecido por NSR-10 en su título A, considerando para su estabilidad global y local, los efectos de segundo orden; P-Delta, controlando la deriva máxima a un valor admisible; Piso de Altura Δi = 0.01 x Altura Piso, además de realizar el análisis dinámico y de hacer la corrección del mismo por cortante Basal.

La estructura estará apoyada a 1.00 m de profundidad mediante una cimentación constituida por Cabezal de pilotes, diseñadas para transmitir al suelo una presión no mayor a la admisible.

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

3. NORMAS Y ESPECIFICACIONES

Todos los análisis y diseños presentados en la siguiente memoria, cumplen con las normas y especificaciones contenidas en las **Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10**.

- Ley 400 de 1997 (modificada por la ley 1229 de 2008 y decreto 019 de 2012)
- Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.
- Decreto 2525 del 13 de julio de 2010.
- Decreto 092 del 17 de enero de 2011.
- Decreto 340 del 13 de febrero de 2012.
- Decreto 945 del 05 de junio de 2017.
- Decreto 2113 de 2019.
- Decreto 1711 de 2021.
- Decreto 1401 de 2023.
- ACI-318

4. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES UTILIZADOS

Para los cálculos de capacidades de las secciones y elementos, se consideraron las siguientes características mecánicas de los materiales. Los materiales con los cuales se realiza el presente estudio, deben corresponder a los que se utilizarán en la construcción de la obra:

a) Hormigón o concreto:

ELEMENTO	f´c			Ec	Tamaño máximo (mm)
	Kg/cm²	Mpa (kN/mm²	P.S.I.	Mpa	
✓ Concreto de limpieza	140	14.1	2000	-	-
✓ Cimentación ✓ Columnas ✓ Vigas ✓ Pantallas ✓ Placa de cubierta	**280**	**28**	**4000**	**24870,1**	15

El módulo elástico (**Ec**), requerido para esta estructura que controla conjuntamente con las dimensiones de las secciones de vigas y pantallas, las derivas de piso, son: Según NSR-10, C.8.5.1, para agregado grueso de origen ígneo y metamórfico el módulo elástico es:

$$Ec = 4700 \times \sqrt{f'c} \text{ = en MPa (NSR-10 C.8-2b)}$$

b) **Acero**

Acero de refuerzo Grado 60 (Latinoamérica)

Elemento	*fy (Kg/cm2)*	*fy (Mpa)*	*Ys*
acero grado 60 corrugado	4200	420	1.00

Acero en perfiles

Acero	*Referencia*	*Limites elásticos Mpa*	*Límite de rotura Mpa*
Acero conformado	*A-572 GR50*	344	448
Acero laminado	*A36*	250	400
Tubería redonda	*ASTM A500 GR C*	315	425
Tubular cuadra o rectan	*ASTM A500 GR C*	345	425
Tornillos galvanizados	*A325 G-5*	-	825
Pernos galvanizados	*ASTM A193 B7*	-	-
Perfiles IPE y HEA	*ASTM A500 GR C*	315	425
Perfiles HR Acero	*ASTM A1011 G-*	250	400
Lamina Steel-Deck 2"	Cal. 22 G-40	-	-
Láminas - Accesorio y Otros	ASTM A572 Gr.50	344	448
Pernos De Anclaje, Acero Barra Roscada	ASTM A-193 B7	-	-
Pasadores en Acero (Rodillos y Accesorios de Fricción)	SAE 1045	-	-

5. ESPECIFICACIÓN DURABILIDAD

Tipo de acero para perfiles	*Acero*
Máxima relación A/C	0.50
Mínimo contenido de cementante	250kg/m3
Abertura máxima de fisuras	0.6mm
Tiempo mínimo de curado	15 días

6. CARGAS EN LA ESTRUCTURA

En este ítem se especifican las cargas consideradas en la modelación tridimensional de la estructura, así como las propiedades de los materiales que se usarán en el diseño de los diferentes elementos estructurales.

La Norma Colombiana de Sismo Resistencia define en el Título B todos los lineamientos en cuanto a las cargas que se deben considerar en la modelación de una estructura, entre ellas se encuentra la Carga Muerta, Carga Viva y Fuerzas de Viento.

B.3.1 La carga muerta: cubre todas las cargas de elementos permanentes de construcción incluyendo su estructura, los muros, pisos, cubiertas, cielos rasos, escaleras, equipos fijos todas aquellas cargas que no son causadas por la ocupación y uso de la edificación. Las fuerzas netas de preesfuerzo deben incluirse dentro de la carga muerta.

B.4.1.1 Las cargas vivas: son aquellas cargas producidas por el uso y ocupación de la edificación y no deben incluir cargas ambientales tales como viento y sismo.

B.4.2.1 Las cargas que se utilicen en el diseño de la estructura deben ser las máximas que se espera ocurran en la edificación debido al uso que ésta va a tener. En ningún caso estas cargas vivas pueden ser menores que las cargas vivas mínimas que se dan en las tablas B.4.2.1-1 y B.4.2.1-2.

a) EVALUACIÓN DE CARGAS VIVAS Y MUERTAS

Las cargas debidas al peso propio de los elementos estructurales como columnas, vigas, perfiles y losas de entrepiso, sean de concreto o metálicas, son generadas automáticamente por el programa CYPE, por lo que serán consideradas en este análisis, ya que el programa las incorpora en la modelación estructural.

Evaluación de cargas Muertas (CM):

Cargas en cubiertas:

Elemento	Peso Total (kN/m^2)	Peso Total (Kg/m^2)
Carga Muerta (D): • Teja e iluminación: • Accesorios:	 0.10 0.05	 10 5
Total, Cargas Muertas de cubierta:	**0.15**	15

Evaluación de cargas Vivas (CV):

Cargas en cubiertas:

Elemento	Peso Total (kN/m^2)	Peso Total (Kg/m^2)
Cubiertas inclinadas con menos de 15º	0.50	50
Total, Cargas Vivas de Cubierta:	**0.50**	**50**

Cargas por piso

- Las cargas muertas son tomadas de la Tabla B.3.4.3-1 de la NSR-10
- Las cargas vivas son tomadas de la Tabla B.4.2.1-1 de la NSR-10

Planta	Cargas vivas. (kN/m^2)	Cargas muertas (kN/m^2)
N+15.70 (CUBIER)	2.0	3.0
N+9.80 (P3)	2.0	3.0
N+3.60 (P2)	2.0	3.0
N+0.00 (P1)	2.0	3.0
Cimentación	0.0	0.0
Gradería	5.0	3.0

NOTA: Las barandas están diseñadas con una carga viva de **3.0 KN/M2** según lo indica la norma NSR-10 en el titulo B (Cargas).

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Evaluación de carga de Granizo (N):

B.4.8.3.1 Las cargas de granizo, G, deben tenerse en cuenta en las regiones del país con más de 2.000 metros de altura sobre el nivel del mar o en lugares de menor altura donde la autoridad municipal o distrital así lo exija.

B.4.8.3.2 En los municipios y distritos donde la carga de granizo deba tenerse en cuenta, su valor es de 1.0kN/m^2 (100 kgf/m^2). Para cubiertas con una inclinación mayor a 15° este valor puede reducirse a 0.5 kN/m^2 (50 kgf/m^2).

ELEMENTO	PESO TOTAL (kN/m^2)	PESO TOTAL (Kg/m^2)	
Cubiertas inclinadas con menos de 15º	0.50	50	**N/A**
Total, Cargas Granizo de Cubierta:	**0.50**	**50**	

Combinaciones de carga

B.2.4.2 — COMBINACIONES BÁSICAS — El diseño de las estructuras, sus componentes y cimentaciones debe hacerse de tal forma que sus resistencias de diseño igualen o excedan los efectos producidos por las cargas mayoradas en las siguientes combinaciones:

$$1.4(D+F) \quad \text{(B.2.4-1)}$$

$$1.2(D+F+T)+1.6(L+H)+0.5(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e) \quad \text{(B.2.4-2)}$$

$$1.2D+1.6(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e)+(L \text{ ó } 0.8W) \quad \text{(B.2.4-3)}$$

$$1.2D+1.6W+1.0L+0.5(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e) \quad \text{(B.2.4-4)}$$

$$1.2D+1.0E+1.0L \quad \text{(B.2.4-5)}$$

$$0.9D+1.6W+1.6H \quad \text{(B.2.4-6)}$$

$$0.9D+1.0E+1.6H \quad \text{(B.2.4-7)}$$

Las combinaciones de cargas, asignadas el presente diseño, se encuentran debidamente relacionadas en el capítulo de **Combinaciones**, suministrado por el programa CYPE.

b) CARGAS DE VIENTO

Se presentan los datos de entrada para el cálculo de las cargas de viento del sistema principal de resistencia de fuerzas de viento (SPRFV). El procedimiento, se encuentran debidamente relacionado en el capítulo de **Viento**, suministrado por el programa CYPE.

Método de cálculo: Procedimiento analítico (NSR-10, B.6.5)

Datos generales

B.6.1.3 CARGA DE VIENTO DE DISEÑO MÍNIMA: La carga de viento de diseño, determinada mediante cualquiera de los procedimientos de la sección B.6.1.1, no deberá ser menor a la especificada a continuación.

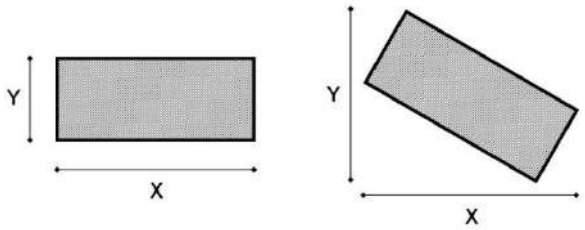
B.6.1.3.1 Sistema Principal Resistente a Cargas de Viento (SPRFV): Para una edificación cerrada, parcialmente cerrada o para cualquier estructura, la carga de viento a usarse en el diseño de SPRFV no será menor a la multiplicación de 0.40 kN/m2, por el área de la edificación o estructura, proyectada a un plano vertical normal a la dirección de viento en estudio.

ELEMENTO	PESO TOTAL (kN/m)	PESO TOTAL (Kg/m^2)	Observación
Carga Viva de Viento (W): • Viento de compresión • Viento de Succión	 0.40 0.40	 40 40	-

"B.6.5.4 VELOCIDAD DE VIENTO BÁSICA: La velocidad de viento básica, V usada en la determinación de las cargas de viento de diseño edificios y otras estructuras se tomará de la Fig. B.6.4-1,"

Región	Velocidad de viento (m/s)	Observación
-	28	(NSR-10, B.6.5.4)

Anchos de banda



Longitudes de la estructura expuesta en dirección perpendicular a la acción del viento.

Ancho Y (m)	Ancho X (m)
15.38	126.6

7. ANALISIS SÍSMICO

Método de cálculo: Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

a) Obtención de los modos de vibración: Los modos de vibración deben obtenerse utilizando metodologías establecidas de dinámica estructural, Deben utilizarse todos los modos de vibración de la estructura que contribuyan de una manera significativa a la respuesta dinámica de la misma, cumpliendo los requisitos de A.5.4.2.

(b) Respuesta espectral modal: La respuesta máxima de cada modo se obtiene utilizando las ordenadas del espectro de diseño definido en A.5.3.2. para el período de vibración propio del modo.

(c) Respuesta total: Las respuestas máximas modales, incluyendo las de deflexiones, derivas, fuerzas en los pisos, cortantes de piso, cortante en la base y fuerzas en los elementos, se combinan de una manera estadística para obtener la respuesta total de la estructura a los movimientos sísmicos de diseño, Deben cumplirse los requisitos de A.5.4.4 en la combinación estadística de las respuestas modales máximas.

(d) Ajuste de los resultados: Si los resultados de la respuesta total son menores que los valores mínimos prescritos en A.5.4.5, los resultados totales del análisis dinámico deben ser ajustados como se indica allí, El ajuste debe cubrir todos los resultados del análisis dinámico, incluyendo las deflexiones, derivas, fuerzas en los pisos, cortantes de piso, cortante en la base y fuerzas en los elementos.

(e) Evaluación de las derivas: Se debe verificar que las derivas totales obtenidas, debidamente ajustadas de acuerdo con los requisitos de A.5.4.5, no excedan los límites establecidos en el Capítulo A.6.

(f) Fuerzas de diseño en los elementos: Las fuerzas sísmicas internas totales de los elementos, s F , debidamente ajustadas de acuerdo con los requisitos de A.5.4.5, se dividen por el valor del coeficiente de capacidad de disipación de energía, R, del sistema de resistencia sísmica, modificado de acuerdo con la irregularidad y la ausencia de redundancia según los requisitos de A.3.3.3, para obtener las fuerzas sísmicas reducidas de diseño, E, y se combinan con las otras cargas prescritas por este Reglamento, de acuerdo con el Título B.

(g) Diseño de los elementos estructurales — Los elementos estructurales se diseñan y detallan siguiendo los requisitos propios del grado de capacidad de disipación de energía correspondiente del material, de acuerdo con los requisitos del Capitulo A.3.

Adicionalmente, para la elaboración del espectro es necesario establecer el coeficiente de importancia de la edificación, para lo cual se siguen los lineamientos de la Norma de Sismo Resistencia Colombiana en el capítulo A.

a) A.2.3. Zona de amenaza sísmica:

La edificación debe localizarse dentro de una zona de amenaza sísmica, presente en el mapa de la figura A.2.3-1 (NSR-10).

NSR-10	*Símbolo*	*Valor*	*Observaciones*
Tabla A.2.3-1 Nivel de amenaza sísmica según valores de Aa. y de Av.	Ubicación		Leticia , Amazonas.
	Nivel de amenaza sísmica	Baja	DMI
	Aa.	0.05	(NSR-10, A.2.2)
	Av.	0.05	(NSR-10, A.2.2)
A.2.5 Coeficiente de importancia	Grupos de uso	III	Estructuras de atención a la comunidad

b) A.2.4. Efectos locales:

En esta sección se dan los tipos de perfil de suelo y los valores de los coeficientes de sitio.

ESTUDIO DE SUELOS		
ELABORADO POR: *SIGMALAB INGENIEROS S.A.S*		
FECHA: Marzo 2020		
Capacidad portante del suelo	79.71	Kpa
Profundidad de la cimentación	1.00	Metros
Tipo de cimentación	Cabezal de pilotes	-

NSR-10	**Símbolo**	**Valor**	**Observaciones**
Tabla A.2.4-1 Perfiles de suelo.	Tipo de suelo	E	(NSR-10, A.2.4)
Tabla A.2.4-3 Valores del coeficiente Fa.	Fa.	2.50	(NSR-10, A.2.4)
Tabla A.2.4-4 Valores del coeficiente Fv.	Fv.	3.50	(NSR-10, A.2.4)

c) A.2.5. Espectro de diseño:

A.2.6.1 Espectro de aceleraciones. La forma del espectro elástico de aceleraciones, **Sa** expresada como fracción de gravedad, para un coeficiente de cinco por ciento (5%) de amortiguamiento crítico, que se debe utilizar en el diseño, se da en la figura A.2.6-1 y se define por medio de la ecuación A.2.6-1, con las limitaciones dadas en A.2.6.1.1 a A.2.6.1.3.

Tabla A.2.5-1 (NSR-10) Valores del coeficiente de importancia:

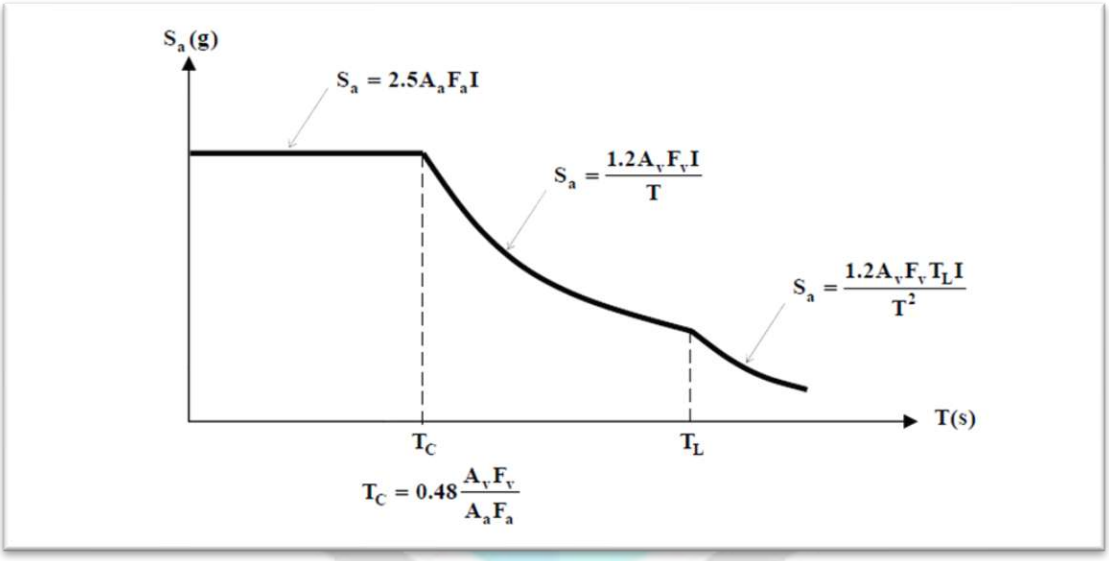


Figura Curva de diseño para un coeficiente de amortiguamiento ξ de 5%

Parámetros

A_a = Aceleración horizontal pico efectiva de diseño. A_a
A_v = Aceleración que representa la velocidad horizontal pico efectiva de diseño. A_v
A_0 = Aceleración horizontal pico efectiva del terreno en superficie (g)
F_a = Coeficiente de amplificación que afecta la aceleración en la zona de períodos cortos
F_v = Coeficiente de amplificación que afecta la aceleración en la zona de períodos intermedios
I = Coeficiente de importancia
S_a = Aceleración espectral (g)
T = Período de vibración (s)
T_C = Período corto (s)
T_L = Período largo (s)

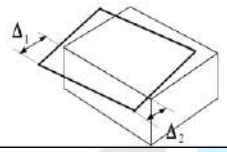
8. COMPROBACIÓN DE IRREGULARIDADES

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA

Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 - Figura A.3-1

Tipo	Nombre de la Irregularidad	Descripción	Coeficiente ϕp	Referencia NSR-10
1aP	Irregularidad torsional	La irregularidad torsional existe cuando en una edificación con diafragma rígido, la máxima deriva de piso de un extremo de la estructura, calculada incluyendo la torsión accidental y medida perpendicularmente a un eje determinado, es más de 1.2 y menor o igual a 1.4 veces la deriva promedio de los dos extremos de la estructura, con respecto al mismo eje de referencia.	1	A.3.3.6, A.3.4.2, A.3.6.3.1, A.3.6.7.1, A.3.6.8.4, A.5.2.1.
1bP	Irregularidad torsional extrema	La irregularidad torsional extrema existe cuando en una edificación con diafragma rígido, la máxima deriva de piso de un extremo de la estructura, calculada incluyendo la torsión accidental y medida perpendicularmente a un eje determinado, es más de 1.4 veces la deriva promedio de los dos extremos de la estructura, con respecto al mismo eje de referencia.	1	A.3.3.6, A.3.4.2, A.3.6.3.1, A.3.6.7.1, A.3.6.8.4, A.5.2.1.

Tipo 1aP — Irregularidad torsional	Tipo 1bP — Irregularidad torsional extrema
$\phi_p = 0.9$	$\phi_p = 0.8$
$1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right) \geq \Delta_1 > 1.2\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$	$\Delta_1 > 1.4\left(\frac{\Delta_1+\Delta_2}{2}\right)$

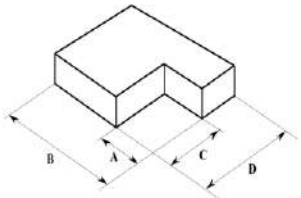


Irregularidad torsional	Irregularidad torsional extrema
EJE X	
Δ1 =6,70 mm	Δ2 =132,50 mm
97,44 ≥ 6,7 > 83,52	6,7 > 97,44
NO APLICA	NO APLICA
EJE Y	
Δ1 =7,70 mm	Δ2 =39,60 mm
33,11 ≥ 7,7 > 28,38	7,7 > 33,11
NO APLICA	NO APLICA

Tipo	Nombre de la Irregularidad	Descripción	Coeficiente ϕp	Referencia NSR-10
2P	Retrocesos excesivos en las esquinas	Cuando tanto las proyecciones de la estructura, en planta, más allá de una esquina reentrante, como las dimensiones de los retrocesos o proyecciones de la estructura, a ambos lados del retroceso, son mayores que el 15 por ciento de la dimensión de la planta de la estructura en la dirección del retroceso.	1	A.3.4.2, A.3.6.8.4, A.3.6.8.5, A.5.2.1.

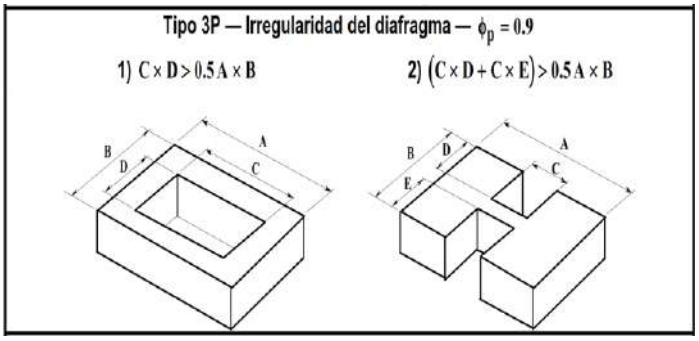
Tipo 2P — Retrocesos en las esquinas — $\phi_p = 0.9$

$A > 0.15B$ y $C > 0.15D$



DIMENSIÓN				APLICA	APLICA
A	B	C	D	EJE X	EJE X
0	63,28	0	12	NO APLICA	NO APLICA

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA				
Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 - Figura A.3-1				
Tipo	**Nombre de la Irregularidad**	**Descripción**	**Coeficiente ϕp**	**Referencia NSR-10**
3P	Discontinuidades en el diafragma	Cuando el diafragma tiene discontinuidades apreciables o variaciones en su rigidez, incluyendo las causadas por aberturas, entrantes o huecos, con áreas mayores al 50 por ciento del área bruta del diafragma o existen cambios en la rigidez efectiva del diafragma de más del 50 por ciento, entre niveles consecutivos.	1	A.3.3.7, A.3.4.2, A.3.6.8.4, A.5.2.1.



DIMENSIÓN				APLICA
A	B	C	D	
63,28	12	4,35	2,9	NO APLICA

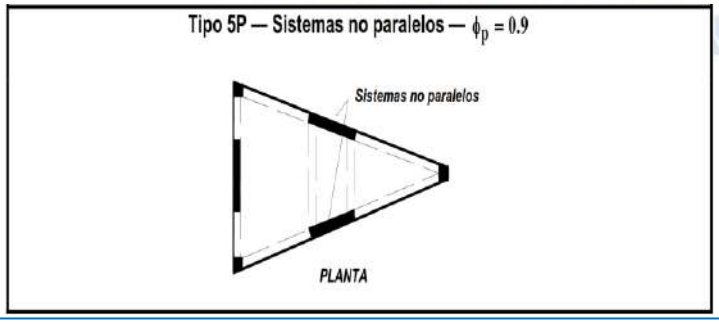
DIMENSIÓN					APLICA
A	B	C	D	E	
63,3	12	0	0	0	NO APLICA

Tipo	Nombre de la Irregularidad	Descripción	Coeficiente ϕp	Referencia NSR-10
4P	Desplazamiento del plano de acción de elementos verticales	Cuando existen discontinuidades en los ejes de los elementos verticales del sistema de resistencia sísmica, tales como desplazamientos del plano de acción de columnas, muros o pórticos.	1,0	A.3.3.7, A.3.4.2, A.3.3.7, A.3.4.2, A.3.6.8.4, A.3.6.12, A.5.2.1.



APLICA
NO APLICA

Tipo	Nombre de la Irregularidad	Descripción	Coeficiente ϕp	Referencia NSR-10
5P	Sistemas no paralelos	Cuando las direcciones de acción horizontal de los elementos verticales del sistema de resistencia sísmica no son paralelas o simétricas con respecto a los ejes ortogonales principales de la estructura.	1,0	A.3.4.2, A.3.6.3.1, A.5.2.1.



APLICA
NO APLICA

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA

Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 - Figura A.3-2

Tipo	Nombre de la Irregularidad	Descripción	Coeficiente ϕa	Referencia NSR-10
1aA	Piso flexible (Irregularidad en rigidez)	Cuando la rigidez ante fuerzas horizontales de un piso es menor del 70 por ciento pero superior o igual al 60 por ciento de la rigidez del piso superior o menor del 80 por ciento pero superior o igual al 70 por ciento del promedio de la rigidez de los tres pisos superiores, la estructura se considera irregular.	1	A.3.3.5.1, A.3.4.2,
1bA	Piso flexible (Irregularidad extrema en rigidez)	Cuando la rigidez ante fuerzas horizontales de un piso es menor del 60 por ciento de la rigidez del piso superior o menor del 70 por ciento del promedio de la rigidez de los tres pisos superiores, la estructura se considera irregular.	1	A.3.3.5.1, A.3.4.2,

Tipo 1aA — Piso flexible

$\phi_a = 0.9$

$0.60 \text{ Rigidez } K_D \le \text{Rigidez } K_C < 0.70 \text{ Rigidez } K_D$

o

$0.70 (K_D+K_E+K_F)/3 \le \text{Rigidez } K_C < 0.80 (K_D+K_E+K_F)/3$

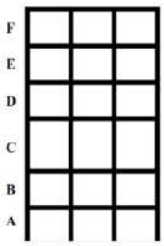
Tipo 1bA — Piso flexible extremo

$\phi_a = 0.8$

$\text{Rigidez } K_C < 0.60 \text{ Rigidez } K_D$

o

$\text{Rigidez } K_C < 0.70 (K_D+K_E+K_F)/3$



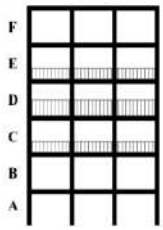
2A	Irregularidad en la distribución de las masas	cuando la masa, mi, de cualquier piso es mayor que 1.5 veces la masa de uno de los pisos contiguos, la estructura se considera irregular. Se exceptúa el caso de cubiertas que sean más livianas que el piso de abajo.	1	A.3.3.5.1, A.3.4.2.

Tipo 2A — Distribución masa — $\phi_a = 0.9$

$m_D > 1.50\ m_E$

o

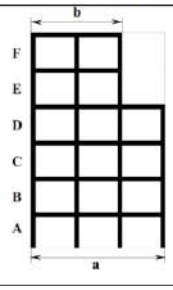
$m_D > 1.50\ m_C$



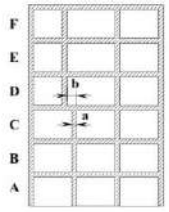
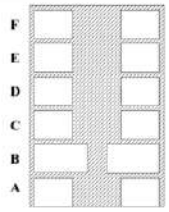
3A	Irregularidad geométrica	Cuando la dimensión horizontal del sistema de resistencia sísmica en cualquier piso es mayor que 1.3 veces la misma dimensión en un piso adyacente, la estructura se considera irregular. Se exceptúa el caso de los altillos de un solo piso.	1,0	A.3.4.2.

Tipo 3A — Geométrica — $\phi_a = 0.9$

$a > 1.30\ b$



a
63,28
b
63,28
APLICA
NO APLICA

IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA				
Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 - Figura A.3-2				
4A	Desplazamientos dentro del plano de acción	La estructura se considera irregular cuando existen desplazamientos en el alineamiento de elementos verticales del sistema de resistencia sísmica, dentro del mismo plano que los contiene, y estos desplazamientos son mayores que la dimensión horizontal del elemento. Cuando los elementos desplazados solo sostienen la cubierta de la edificación sin otras cargas adicionales de tanques o equipos, se eximen de esta consideración de irregularidad.	1	A.3.3.7, A.3.4.2.
	Tipo 4A — Desplazamiento dentro del plano de acción — $\phi_a = 0.8$ **b > a**			
5aA	Piso débil — Discontinuidad en la resistencia	Cuando la resistencia del piso es menor del 80 por ciento de la del piso inmediatamente superior pero superior o igual al 65 por ciento, entendiendo la resistencia del piso como la suma de las resistencias de todos los elementos que comparten el cortante del piso para la dirección considerada, la estructura se considera irregular.	1	A.3.2.4.1, A.3.3.6, A.3.3.7, A.3.4.2.
5aB	Piso débil — Discontinuidad extrema en la resistencia	Cuando la resistencia del piso es menor del 65 por ciento de la del piso inmediatamente superior, entendiendo la resistencia del piso como la suma de las resistencias de todos los elementos que comparten el cortante del piso para la dirección considerada, la estructura se considera irregular.	1	A.3.2.4.1, A.3.3.6, A.3.3.7, A.3.4.2.
	Tipo 5aA — Piso débil **$\phi_a = 0.9$** **0.65 Resist. Piso C ≤ Resist. Piso B < 0.80 Resist. Piso C** **Tipo 5bA — Piso débil extremo** **$\phi_a = 0.8$** **Resistencia Piso B < 0.65 Resistencia Piso C**			

	Sistema estructural		
R_{0X}:	Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	R_{0X}:	*2.5*
R_{0Y}:	Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	R_{0Y}:	*2.5*
φa:	Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	φa:	*1.00*
φp:	Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	φp:	*1.00*
φr_X:	Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	φr_X:	*1.00*
φr_Y:	Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	φr_Y:	*0.75*
	Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular		

9. COMPROBACIÓN DE DERIVAS

A.6.3.1 — DERIVA MÁXIMA — La deriva máxima para cualquier piso debe obtenerse así:

A.6.3.1.1 — En edificaciones regulares e irregulares que no tengan irregularidades en planta de los tipos 1aP ó 1bP (véase la tabla A.3-6), o edificaciones con diafragma flexible, la deriva máxima para el piso i, Δ^i_{max}, corresponde a la mayor deriva de las dos direcciones principales en planta, j, calculada como el valor absoluto de la diferencia algebraica de los desplazamientos horizontales del centro de masa del diafragma del piso i, $\delta_{cm,j}$, en la dirección principal en planta bajo estudio con respecto a los del diafragma del piso inmediatamente inferior $(i-1)$ en la misma dirección, incluyendo los efectos P-Delta.

A.6.3.1.2 — En edificaciones que tengan irregularidades en planta de los tipos 1aP ó 1bP (véase la tabla A.3-6) la deriva máxima en cualquier punto del piso i, se puede obtener como la diferencia entre los desplazamientos horizontales totales máximos, de acuerdo con A.6.2.4, del punto en el piso i y los desplazamientos horizontales totales máximos de un punto localizado en el mismo eje vertical en el piso inmediatamente inferior $(i-1)$, por medio de la siguiente ecuación:

$$\Delta^i_{max} = \sqrt{\sum_{j=1}^{2}\left(\delta^i_{tot,j} - \delta^{i-1}_{tot,j}\right)^2} \qquad \text{(A.6.3-1)}$$

A.6.4 — LÍMITES DE LA DERIVA

A.6.4.1 — La deriva máxima para cualquier piso determinada de acuerdo con el procedimiento de A.6.3.1, no puede exceder los límites establecidos en la tabla A.6.4-1, en la cual la deriva máxima se expresa como un porcentaje de la altura de piso h_{pi}:

Tabla A.6.4-1
Derivas máximas como porcentaje de h_{pi}

Estructuras de:	Deriva máxima
concreto reforzado, metálicas, de madera, y de mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.2.2	$1.0\%\ \left(\Delta^i_{max} \le 0.010\ h_{pi}\right)$
de mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.2.3	$0.5\%\ \left(\Delta^i_{max} \le 0.005\ h_{pi}\right)$

Para el chequeo de derivas en CYPE según la NSR-10, el programa calcula automáticamente las derivas modales (distorsiones de pilares) y las combina (CQC) para la deriva máxima por planta y sentido, lo que se visualiza directamente en las tablas de resultados de CYPECAD, donde debes comparar los valores obtenidos con el límite normativo del 1% (o el requerido según el tipo de estructura) para los sismos en X y Y.

a) Verificación de derivas

Tabla entregada por el Programa CYPE

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas[1]	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
P3	1 / 1443 (2H, ...)	1 / 1042 (2L)	1 / 116 (2A, ...)	1 / 116 (2N)
P2	1 / 3808 (2A, ...)	----	1 / 151 (2H', ...)	1 / 3094 (2O)
P1	1 / 6375 (3O)	1 / 8500 (3O)	1 / 594 (3O)	----
P0	----	----	1 / 602 (2H', ...)	1 / 4063 (1A, ...)

Notas:
[1] Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

LÍMITES DE LA DERIVA, A.6.3.1.2,								
como los valores entregados por el programa están en fracciones, deberán ser convertidos en porcentajes (%), y aplicad la ecuación del Articulo A.6.3.1.2.							1,00%	
Planta	***Dirección X***			***Dirección Y***			***LÍMITES DE LA DERIVA***	
P3	1	116	**0,862%**	1	201	0,498%	**0,995%**	✓
P2	1	151	**0,662%**	1	3094	0,032%	**0,663%**	✓
P1	1	594	**0,168%**	1	8500	0,012%	**0,169%**	✓
P0	1	602	**0,166%**	1	4063	0,025%	**0,168%**	✓

Al realizar la modelación estructural de la edificación se pudo constatar que el comportamiento de derivas es inferior al 1%, por lo que CUMPLE con las condiciones mininas solicitadas en el numeral A.6.4, límite de la deriva.

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

10. JUSTIFICACIÓN POR ACCION SISMICA

SISMO

Norma utilizada: NSR-10

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010)

Método de cálculo: Análisis dinámico espectral (NSR-10, A.3.4.2.2)

1.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	**A_a** : *0.05* g
A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2)	**A_v** : *0.05* g
V_m: Velocidad media de onda de cortante (NSR-10, A.2.4.3)	**V_m** : *160.00* m/s

Sistema estructural

R_{0X}: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3)	**R_{0X}** : *2.50*
R_{0Y}: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3)	**R_{0Y}** : *2.50*
Φ_a: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5)	**Φ_a** : *1.00*
Φ_p: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4)	**Φ_p** : *1.00*
Φ_{rX}: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8)	**Φ_{rX}** : *1.00*
Φ_{rY}: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8)	**Φ_{rY}** : *0.75*

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

Estimación del periodo fundamental de la estructura: Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio — **h** : *15.70* m

Tipo de edificación (NSR-10, A.2.5): III

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Grados de libertad que intervienen en el análisis: No se han considerado las plantas bajo rasante en el modelo dinámico

Fracción de sobrecarga de uso	: *0.00*
Fracción de sobrecarga de nieve	: *0.00*
Factor multiplicador del espectro	: *1.00*

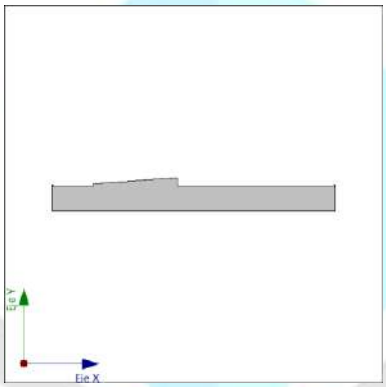
Efectos de la componente sísmica vertical
No se consideran

Verificación de la condición de cortante basal: Según norma

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Mínimo (DMI)

Direcciones de análisis
Acción sísmica según X
Acción sísmica según Y

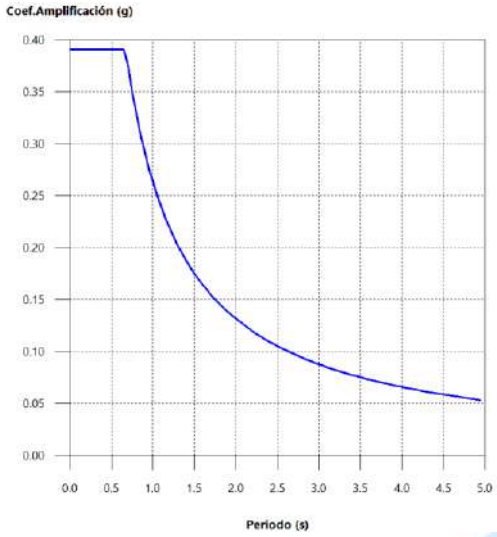


Proyección en planta de la obra

1.2. Espectro de cálculo

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.391 g.

NSR-10 (A.2.6.1)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — **A_a** : *0.05* g

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — **A_v** : *0.05* g

F_a: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos cortos (NSR-10, Tabla A.2.4-3) — **F_a** : *2.50*

Tipo de perfil de suelo (NSR-10, A.2.4) — **Suelo** : *E*

A_a: Aceleración horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — **A_a** : *0.05* g

F_v: Coeficiente de amplificación de la aceleración en zona de periodos intermedios (NSR-10, Tabla A.2.4-4) — **F_v** : *3.50*

Tipo de perfil de suelo (NSR-10, A.2.4) — **Suelo** : *E*

A_v: Velocidad horizontal pico efectiva (NSR-10, A.2.2) — **A_v** : *0.05* g

I: Coeficiente de importancia (NSR-10, A.2.5) — **I** : *1.25*

Tipo de edificación: III

T_c: Periodo correspondiente a la transición entre la zona de aceleración constante y la parte descendente del mismo (NSR-10, A.2.6.1) — **T_c** : *0.67* s

T_l: Periodo correspondiente al inicio de la zona de desplazamiento aproximadamente constante (NSR-10, A.2.6.1) — **T_l** : *8.40* s

1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (R) correspondiente a cada dirección de análisis.

Coeficiente de capacidad de disipación de energía (NSR-10, A.3.3.3)

R_X: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (X)

R_Y: Coeficiente de capacidad de disipación de energía de diseño (Y)

R_{Xi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (X) — **R_{Xi}** : *2.50*

R_{Yi}: Coeficiente de capacidad de disipación de energía (Y) — **R_{Yi}** : *2.50*

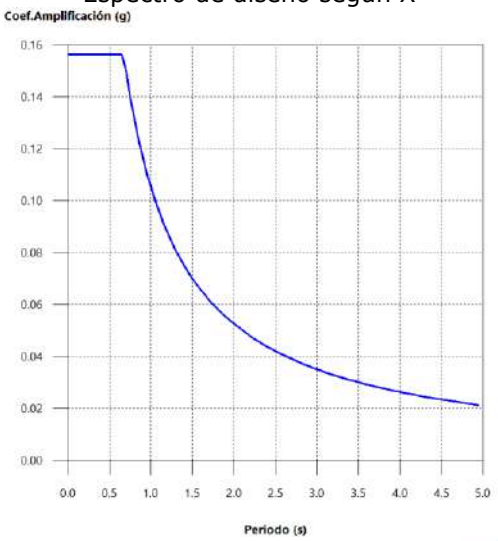
Donde:

- **R_{0X}**: Coeficiente de disipación de energía básico (X) (NSR-10, A.3) — **R_{0X}** : *2.50*
- **R_{0Y}**: Coeficiente de disipación de energía básico (Y) (NSR-10, A.3) — **R_{0Y}** : *2.50*
- **Φ_a**: Coeficiente de irregularidad en altura (NSR-10, A.3.3.5) — **Φ_a** : *1.00*
- **Φ_p**: Coeficiente de irregularidad en planta (NSR-10, A.3.3.4) — **Φ_p** : *1.00*
- **Φ_{rX}**: Coeficiente por ausencia de redundancia (X) (NSR-10, A.3.3.8) — **Φ_{rX}** : *1.00*
- **Φ_{rY}**: Coeficiente por ausencia de redundancia (Y) (NSR-10, A.3.3.8) — **Φ_{rY}** : *0.75*

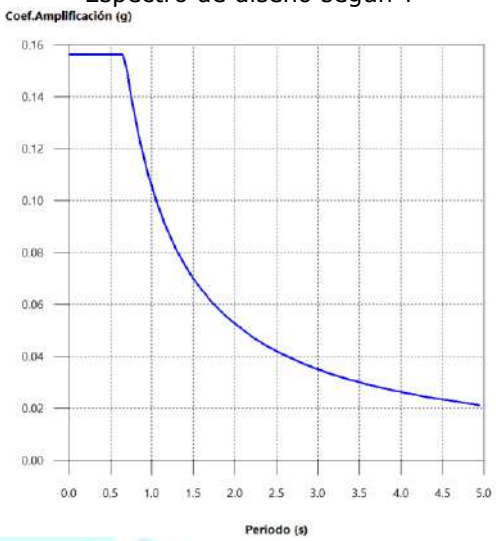
NSR-10 (A.3.7)

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



1.3. Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 1	1.105	0	0.0023	1	0 %	0.04 %	R = 2.5 A = 0.932 m/s² D = 28.8342 mm	R = 2.5 A = 0.932 m/s² D = 28.8342 mm
Modo 2	3.186	0.0002	0.2974	0.9548	0 %	0.03 %	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.1277 mm	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.1277 mm
Modo 3	1.076	0.0002	0.0002	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.958 m/s² D = 28.0845 mm	R = 2.5 A = 0.958 m/s² D = 28.0845 mm
Modo 4	3.186	0	0.1436	0.9896	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.1312 mm	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.1312 mm
Modo 5	3.186	0.0002	0.3167	0.9485	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.124 mm	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.124 mm
Modo 6	3.185	0	0.1129	0.9936	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.1085 mm	R = 2.5 A = 0.323 m/s² D = 83.1085 mm
Modo 7	3.184	0.001	0.5845	0.8114	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.324 m/s² D = 83.0862 mm	R = 2.5 A = 0.324 m/s² D = 83.0862 mm
Modo 8	3.183	0.006	0.8816	0.4719	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.324 m/s² D = 83.0645 mm	R = 2.5 A = 0.324 m/s² D = 83.0645 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 9	3.183	0.0026	0.8984	0.4392	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.324 m/s² D = 83.0533 mm	R = 2.5 A = 0.324 m/s² D = 83.0533 mm
Modo 10	1.207	0.0266	0.0012	0.9996	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.854 m/s² D = 31.4988 mm	R = 2.5 A = 0.854 m/s² D = 31.4988 mm
Modo 11	1.200	0.0059	0.001	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.858 m/s² D = 31.3144 mm	R = 2.5 A = 0.858 m/s² D = 31.3144 mm
Modo 12	1.198	0.0014	0.0011	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.86 m/s² D = 31.2576 mm	R = 2.5 A = 0.86 m/s² D = 31.2576 mm
Modo 13	1.197	0.0051	0.001	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.86 m/s² D = 31.2443 mm	R = 2.5 A = 0.86 m/s² D = 31.2443 mm
Modo 14	1.197	0.0042	0.001	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.861 m/s² D = 31.2341 mm	R = 2.5 A = 0.861 m/s² D = 31.2341 mm
Modo 15	1.197	0.0131	0.0008	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.861 m/s² D = 31.2288 mm	R = 2.5 A = 0.861 m/s² D = 31.2288 mm
Modo 16	1.197	0.0014	0.0012	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 0.861 m/s² D = 31.2248 mm	R = 2.5 A = 0.861 m/s² D = 31.2248 mm
Modo 17	1.098	0.0001	0.0018	1	0 %	0.01 %	R = 2.5 A = 0.938 m/s² D = 28.6538 mm	R = 2.5 A = 0.938 m/s² D = 28.6538 mm
Modo 18	1.009	0	0.0025	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.021 m/s² D = 26.3391 mm	R = 2.5 A = 1.021 m/s² D = 26.3391 mm
Modo 19	0.882	0.0056	0.0001	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.169 m/s² D = 23.0205 mm	R = 2.5 A = 1.169 m/s² D = 23.0205 mm
Modo 20	0.762	0.5131	0.0003	0.8583	13.05 %	0 %	R = 2.5 A = 1.353 m/s² D = 19.8974 mm	R = 2.5 A = 1.353 m/s² D = 19.8974 mm
Modo 21	1.006	0.0003	0.0014	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.024 m/s² D = 26.2633 mm	R = 2.5 A = 1.024 m/s² D = 26.2633 mm
Modo 22	0.901	0.004	0.0259	0.9997	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.143 m/s² D = 23.5113 mm	R = 2.5 A = 1.143 m/s² D = 23.5113 mm
Modo 23	0.840	0.0049	0.0008	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.228 m/s² D = 21.9183 mm	R = 2.5 A = 1.228 m/s² D = 21.9183 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 24	0.768	0.4728	0.0003	0.8812	13.11 %	0 %	R = 2.5 A = 1.342 m/s² D = 20.0667 mm	R = 2.5 A = 1.342 m/s² D = 20.0667 mm
Modo 25	0.701	0.0038	0.0026	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.469 m/s² D = 18.3001 mm	R = 2.5 A = 1.469 m/s² D = 18.3001 mm
Modo 26	0.536	0.057	0.0023	0.9984	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 11.1372 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 11.1372 mm
Modo 27	0.486	0.3048	0.0003	0.9524	4.68 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 9.16917 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 9.16917 mm
Modo 28	0.420	0.0062	0.0006	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.8644 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.8644 mm
Modo 29	0.406	0.0121	0.0016	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.40529 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.40529 mm
Modo 30	0.401	0.1781	0.0006	0.984	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.25849 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.25849 mm
Modo 31	0.400	0.0255	0.0001	0.9997	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.19912 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.19912 mm
Modo 32	0.399	0.0412	0	0.9991	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.18529 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.18529 mm
Modo 33	0.398	0.0521	0.0017	0.9986	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.15885 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.15885 mm
Modo 34	0.397	0.1047	0.0078	0.9945	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.11847 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.11847 mm
Modo 35	0.394	0.0083	0.0012	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.01919 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.01919 mm
Modo 36	0.362	0.2393	0.0004	0.9709	0.12 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 5.09381 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 5.09381 mm
Modo 37	0.361	0	0.0012	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 5.07295 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 5.07295 mm
Modo 38	0.354	0.0003	0.0001	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.86771 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.86771 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 39	0.346	0.0068	0.0005	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.64181 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.64181 mm
Modo 40	0.339	0.0006	0.0011	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.4655 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.4655 mm
Modo 41	0.321	0.0018	0.0001	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.00273 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.00273 mm
Modo 42	0.299	0	0.0024	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 3.47322 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 3.47322 mm
Modo 43	0.273	0.012	0.0031	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.9036 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.9036 mm
Modo 44	0.248	0.9992	0.0008	0.0394	4.58 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.39345 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.39345 mm
Modo 45	0.244	0.006	0.0071	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.31064 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.31064 mm
Modo 46	0.228	0.9818	0.0022	0.1898	13.7 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.02406 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.02406 mm
Modo 47	0.218	0.074	0.0141	0.9972	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.84118 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.84118 mm
Modo 48	0.193	0.0024	0.0454	0.999	0 %	0.07 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.45084 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.45084 mm
Modo 49	0.736	0.0642	0.0622	0.996	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.402 m/s² D = 19.2129 mm	R = 2.5 A = 1.402 m/s² D = 19.2129 mm
Modo 50	0.734	0.0085	0.0634	0.998	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1743 mm	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1743 mm
Modo 51	0.734	0.0157	0.0521	0.9985	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1736 mm	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1736 mm
Modo 52	0.734	0.0443	0.1296	0.9906	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1726 mm	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1726 mm
Modo 53	0.734	0.1513	0.2989	0.9422	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1697 mm	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1697 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 54	0.734	0.1352	0.0847	0.9872	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1681 mm	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1681 mm
Modo 55	0.734	0.0497	0.0132	0.9987	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1658 mm	R = 2.5 A = 1.405 m/s² D = 19.1658 mm
Modo 56	0.669	0.0046	0.0132	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.51 m/s² D = 17.1141 mm	R = 2.5 A = 1.51 m/s² D = 17.1141 mm
Modo 57	0.525	0.9727	0.0261	0.2304	0.67 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 10.7107 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 10.7107 mm
Modo 58	0.514	0.2958	0.001	0.9553	3.08 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 10.2605 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 10.2605 mm
Modo 59	0.451	0.5039	0.0015	0.8638	0.21 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 7.89218 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 7.89218 mm
Modo 60	0.449	0.2821	0.0012	0.9594	0.61 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 7.81723 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 7.81723 mm
Modo 61	0.448	0.173	0.0006	0.9849	0.08 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 7.77827 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 7.77827 mm
Modo 62	0.405	0.0847	0.0154	0.9963	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.3773 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.3773 mm
Modo 63	0.402	0.0043	0.0007	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.27129 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.27129 mm
Modo 64	0.399	0.0026	0.0039	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.1735 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.1735 mm
Modo 65	0.398	0.0093	0.0017	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.15859 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 6.15859 mm
Modo 66	0.385	0.6907	0.0043	0.7232	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 5.75639 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 5.75639 mm
Modo 67	0.349	0.0059	0	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.72325 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.72325 mm
Modo 68	0.325	0.001	0.0012	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.10302 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 4.10302 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 69	0.279	0.0162	0.0026	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 3.02948 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 3.02948 mm
Modo 70	0.266	0.7551	0.0031	0.6556	1.04 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.75266 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.75266 mm
Modo 71	0.239	0.7847	0.0027	0.6199	15.54 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.22364 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 2.22364 mm
Modo 72	0.206	0.0821	0.0029	0.9966	1.68 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.64404 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.64404 mm
Modo 73	0.197	0.0182	0.0044	0.9998	0.04 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.51115 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.51115 mm
Modo 74	0.190	0.0003	0.0307	0.9995	0 %	6.79 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.40288 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.40288 mm
Modo 75	0.190	0.0016	0.042	0.9991	0.01 %	6.02 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.40813 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.40813 mm
Modo 76	0.190	0.0181	0.0197	0.9999	0.03 %	0.85 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.40342 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.40342 mm
Modo 77	0.181	0.0096	0.0003	1	0.03 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.27371 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.27371 mm
Modo 78	0.187	0.0061	0.0149	0.9999	0.03 %	0.17 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.35562 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.35562 mm
Modo 79	0.178	0.0161	0.0058	0.9999	0.03 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.22377 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.22377 mm
Modo 80	0.173	0.0287	0.0015	0.9996	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.16563 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.16563 mm
Modo 81	0.172	0.0413	0.0675	0.9969	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.14979 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.14979 mm
Modo 82	0.172	0.0083	0.004	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.14237 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.14237 mm
Modo 83	0.178	0.0059	0.0703	0.9975	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.231 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.231 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 84	0.175	0.0117	0.0012	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.19469 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.19469 mm
Modo 85	0.175	0.245	0.8176	0.5211	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.19073 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.19073 mm
Modo 86	0.175	0.0072	0.0039	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.18776 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.18776 mm
Modo 87	0.172	0.0002	0.0289	0.9996	0 %	0.02 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.15433 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.15433 mm
Modo 88	0.170	0.0077	0.005	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.12459 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.12459 mm
Modo 89	0.167	0.0069	0.0028	1	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.08593 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.08593 mm
Modo 90	0.166	0.0034	0.032	0.9995	0 %	0.03 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.06467 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.06467 mm
Modo 91	0.163	0.0145	0.1514	0.9884	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.0325 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.0325 mm
Modo 92	0.163	0.0027	0.0162	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.03372 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.03372 mm
Modo 93	0.171	0.0173	0.0147	0.9997	0.01 %	0.01 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.13643 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.13643 mm
Modo 94	0.170	0.0492	0.0217	0.9986	0.01 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.12422 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.12422 mm
Modo 95	0.167	0.0019	0.0194	0.9998	0 %	0.04 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.07956 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.07956 mm
Modo 96	0.165	0.0055	0.0158	0.9999	0 %	0.01 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.05834 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.05834 mm
Modo 97	0.164	0.1037	0.1835	0.9775	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.0424 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.0424 mm
Modo 98	0.163	0.014	0.0122	0.9998	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.03415 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.03415 mm

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Condición X(1)	Condición Y(1)
Modo 99	0.162	0.0085	0.0114	0.9999	0 %	0 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.01514 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 1.01514 mm
Modo 100	0.160	0.0662	0.1054	0.9922	0 %	0.01 %	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 0.99702 mm	R = 2.5 A = 1.533 m/s² D = 0.99702 mm
Total					72.34 %	14.1 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

L_{gz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

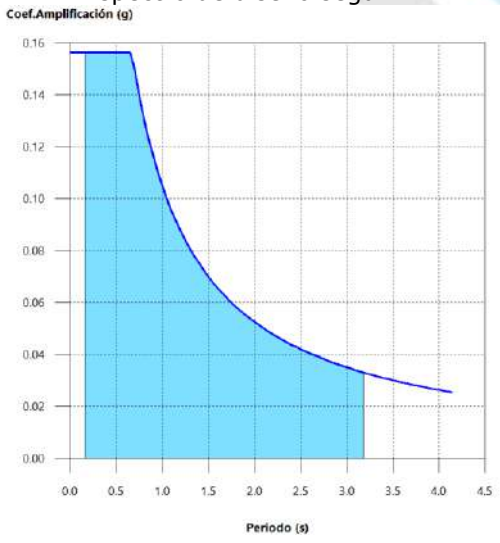
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

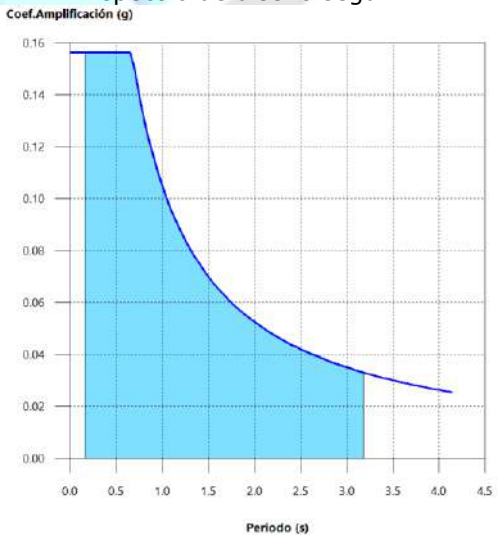
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y

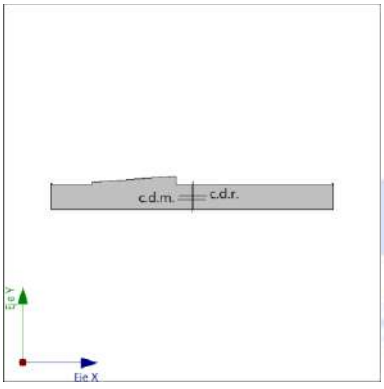


1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

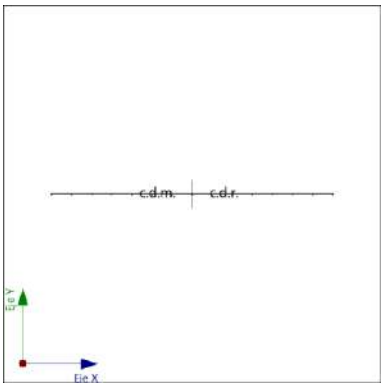
Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)
Losa 14	(63.38, 6.33)	(65.18, 2.49)	-1.80	3.84
Losa 13	(62.53, 4.51)	(65.21, 2.48)	-2.67	2.04
Losa 12	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 11	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 10	(63.29, 7.59)	(63.30, 7.60)	-0.01	-0.01
Losa 9	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 8	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 7	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 6	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 5	(126.30, 10.10)	(126.30, 10.10)	0.00	0.00
Losa 4	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 3	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 2	(-, -)	(-, -)	0.00	0.00
Losa 1	(63.08, 3.27)	(63.54, 4.94)	-0.45	-1.68

c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
e_X: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_Y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Losa 1



Losa 10

1.5. Corrección por cortante basal

1.5.1. Cortante dinámico CQC

El cortante basal dinámico (V_d), por dirección e hipótesis sísmica, se obtiene mediante la combinación cuadrática completa (CQC) de los cortantes en la base por hipótesis modal.

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	V_X (kN)	$V_{d,X}$ (kN)
Sismo X1	Modo 1	0.000	2068.367
	Modo 2	0.000	
	Modo 3	0.003	
	Modo 4	0.000	
	Modo 5	0.000	
	Modo 6	0.000	
	Modo 7	0.000	
	Modo 8	0.000	
	Modo 9	0.000	
	Modo 10	0.113	
	Modo 11	0.002	
	Modo 12	0.000	
	Modo 13	0.005	
	Modo 14	0.002	
	Modo 15	0.000	
	Modo 16	0.000	
	Modo 17	0.000	
	Modo 18	0.000	
	Modo 19	0.058	
	Modo 20	574.668	
	Modo 21	0.008	
	Modo 22	0.002	
	Modo 23	0.169	

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	V_X (kN)	$V_{d,X}$ (kN)
	Modo 24	572.669	
	Modo 25	0.002	
	Modo 26	0.054	
	Modo 27	233.390	
	Modo 28	0.000	
	Modo 29	0.000	
	Modo 30	0.024	
	Modo 31	0.001	
	Modo 32	0.000	
	Modo 33	0.001	
	Modo 34	0.000	
	Modo 35	0.000	
	Modo 36	5.761	
	Modo 37	0.000	
	Modo 38	0.002	
	Modo 39	0.015	
	Modo 40	0.007	
	Modo 41	0.054	
	Modo 42	0.000	
	Modo 43	0.148	
	Modo 44	228.629	
	Modo 45	0.011	
	Modo 46	683.743	
	Modo 47	0.133	
	Modo 48	0.010	
	Modo 49	0.094	
	Modo 50	0.000	
	Modo 51	0.000	
	Modo 52	0.000	
	Modo 53	0.001	
	Modo 54	0.021	
	Modo 55	0.096	
	Modo 56	0.018	
	Modo 57	33.651	
	Modo 58	153.915	
	Modo 59	10.311	
	Modo 60	30.410	
	Modo 61	4.066	
	Modo 62	0.016	
	Modo 63	0.004	
	Modo 64	0.000	
	Modo 65	0.002	
	Modo 66	0.046	
	Modo 67	0.116	
	Modo 68	0.022	

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	V_X (kN)	$V_{d,X}$ (kN)
	Modo 69	0.090	
	Modo 70	51.829	
	Modo 71	775.227	
	Modo 72	83.919	
	Modo 73	2.094	
	Modo 74	0.034	
	Modo 75	0.421	
	Modo 76	10.660	
	Modo 77	1.386	
	Modo 78	1.497	
	Modo 79	1.400	
	Modo 80	0.024	
	Modo 81	0.042	
	Modo 82	0.005	
	Modo 83	0.000	
	Modo 84	0.002	
	Modo 85	0.000	
	Modo 86	0.000	
	Modo 87	0.000	
	Modo 88	0.042	
	Modo 89	0.018	
	Modo 90	0.015	
	Modo 91	0.000	
	Modo 92	0.000	
	Modo 93	0.505	
	Modo 94	0.563	
	Modo 95	0.020	
	Modo 96	0.037	
	Modo 97	0.007	
	Modo 98	0.001	
	Modo 99	0.022	
	Modo 100	0.191	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V_Y (kN)	$V_{d,Y}$ (kN)
Sismo Y1	Modo 1	1.174	726.178
	Modo 2	0.299	
	Modo 3	0.002	
	Modo 4	0.000	
	Modo 5	0.021	
	Modo 6	0.000	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V_Y (kN)	$V_{d,Y}$ (kN)
	Modo 7	0.011	
	Modo 8	0.001	
	Modo 9	0.024	
	Modo 10	0.000	
	Modo 11	0.000	
	Modo 12	0.000	
	Modo 13	0.000	
	Modo 14	0.000	
	Modo 15	0.000	
	Modo 16	0.000	
	Modo 17	0.457	
	Modo 18	0.067	
	Modo 19	0.000	
	Modo 20	0.000	
	Modo 21	0.146	
	Modo 22	0.080	
	Modo 23	0.004	
	Modo 24	0.000	
	Modo 25	0.001	
	Modo 26	0.000	
	Modo 27	0.000	
	Modo 28	0.000	
	Modo 29	0.000	
	Modo 30	0.000	
	Modo 31	0.000	
	Modo 32	0.000	
	Modo 33	0.000	
	Modo 34	0.000	
	Modo 35	0.000	
	Modo 36	0.000	
	Modo 37	0.096	
	Modo 38	0.000	
	Modo 39	0.000	
	Modo 40	0.024	
	Modo 41	0.000	
	Modo 42	0.023	
	Modo 43	0.010	
	Modo 44	0.000	
	Modo 45	0.016	
	Modo 46	0.004	
	Modo 47	0.005	
	Modo 48	3.620	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V_Y (kN)	$V_{d,Y}$ (kN)
	Modo 49	0.088	
	Modo 50	0.001	
	Modo 51	0.000	
	Modo 52	0.003	
	Modo 53	0.002	
	Modo 54	0.008	
	Modo 55	0.007	
	Modo 56	0.141	
	Modo 57	0.024	
	Modo 58	0.002	
	Modo 59	0.000	
	Modo 60	0.001	
	Modo 61	0.000	
	Modo 62	0.001	
	Modo 63	0.000	
	Modo 64	0.000	
	Modo 65	0.000	
	Modo 66	0.000	
	Modo 67	0.000	
	Modo 68	0.029	
	Modo 69	0.002	
	Modo 70	0.001	
	Modo 71	0.009	
	Modo 72	0.103	
	Modo 73	0.124	
	Modo 74	343.539	
	Modo 75	304.778	
	Modo 76	63.195	
	Modo 77	0.002	
	Modo 78	8.818	
	Modo 79	0.182	
	Modo 80	0.000	
	Modo 81	0.111	
	Modo 82	0.001	
	Modo 83	0.048	
	Modo 84	0.000	
	Modo 85	0.002	
	Modo 86	0.000	
	Modo 87	0.993	
	Modo 88	0.018	
	Modo 89	0.003	
	Modo 90	1.307	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	V_Y (kN)	$V_{d,Y}$ (kN)
	Modo 91	0.000	
	Modo 92	0.000	
	Modo 93	0.361	
	Modo 94	0.109	
	Modo 95	2.204	
	Modo 96	0.302	
	Modo 97	0.023	
	Modo 98	0.001	
	Modo 99	0.040	
	Modo 100	0.483	

$V_{d,X}$: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica
$V_{d,Y}$: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

1.5.2. Cortante basal estático

El cortante sísmico en la base de la estructura se determina para cada una de las direcciones de análisis:

$V_{S,X}$: Cortante sísmico en la base (X) (NSR-10, A.4.3.1) — **$V_{S,X}$** : *4906.765* kN

$S_{d,X}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (X) — **$S_{d,X}(T_a)$** : *0.156* g
$T_{a,X}$: Periodo fundamental aproximado (X) (NSR-10, A.4.2.2) — **$T_{a,X}$** : *0.56* s

Tipología estructural (X): I
h: Altura del edificio — **h** : *15.70* m

$V_{S,Y}$: Cortante sísmico en la base (Y) (NSR-10, A.4.3.1) — **$V_{S,Y}$** : *4906.765* kN

$S_{d,Y}(T_a)$: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y) — **$S_{d,Y}(T_a)$** : *0.156* g
$T_{a,Y}$: Periodo fundamental aproximado (Y) (NSR-10, A.4.2.2) — **$T_{a,Y}$** : *0.56* s

Tipología estructural (Y): I
h: Altura del edificio — **h** : *15.70* m

W: Peso sísmico total de la estructura — **W** : *31403.295* kN

El peso sísmico total de la estructura es la suma de los pesos sísmicos de todas las plantas.

w_i: Peso sísmico total de la planta "i"

Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	w_i (kN)
Losa 14	1488.935
Losa 13	107.363
Losa 12	0.000
Losa 11	0.000
Losa 10	8942.205
Losa 9	0.000
Losa 8	0.000
Losa 7	0.000
Losa 6	0.000
Losa 5	9.712
Losa 4	0.000
Losa 3	0.000
Losa 2	0.000
Losa 1	20855.079
$W=\sum w_i$	**31403.295**

1.5.3. Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base (V_d), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 80 % del cortante basal sísmico estático (V_s), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación: $0.80 \cdot V_s/V_d$.

Geometría en altura (NSR-10, A.3.3.4 y A.3.3.5): Regular

NSR-10 (A.5.4.5)

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación
Sismo X1	$V_{d,X1} \geq 0.80 \cdot V_{s,X}$ 2068.367 kN ≥ 3925.412 kN	1.90
Sismo Y1	$V_{d,Y1} \geq 0.80 \cdot V_{s,Y}$ 726.178 kN ≥ 3925.412 kN	5.41

$V_{d,X}$: Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica
$V_{s,X}$: Cortante basal estático en dirección X, por hipótesis sísmica
$V_{d,Y}$: Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica
$V_{s,Y}$: Cortante basal estático en dirección Y, por hipótesis sísmica

1.6. Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

1.6.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	Q_X (kN)	$F_{eq,X}$ (kN)	Q_Y (kN)	$F_{eq,Y}$ (kN)
Losa 14	487.484	487.484	46.190	46.190
Losa 13	487.484	0.000	46.190	0.000
Losa 12	487.484	0.000	46.190	0.000
Losa 11	487.484	0.000	46.190	0.000
Losa 10	1098.062	1017.982	83.026	129.062
Losa 9	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 8	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 7	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 6	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 5	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 4	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 3	1098.062	0.000	83.026	0.000
Losa 2	1228.889	131.188	66.918	147.227
Losa 1	2068.367	1084.772	80.740	16.854

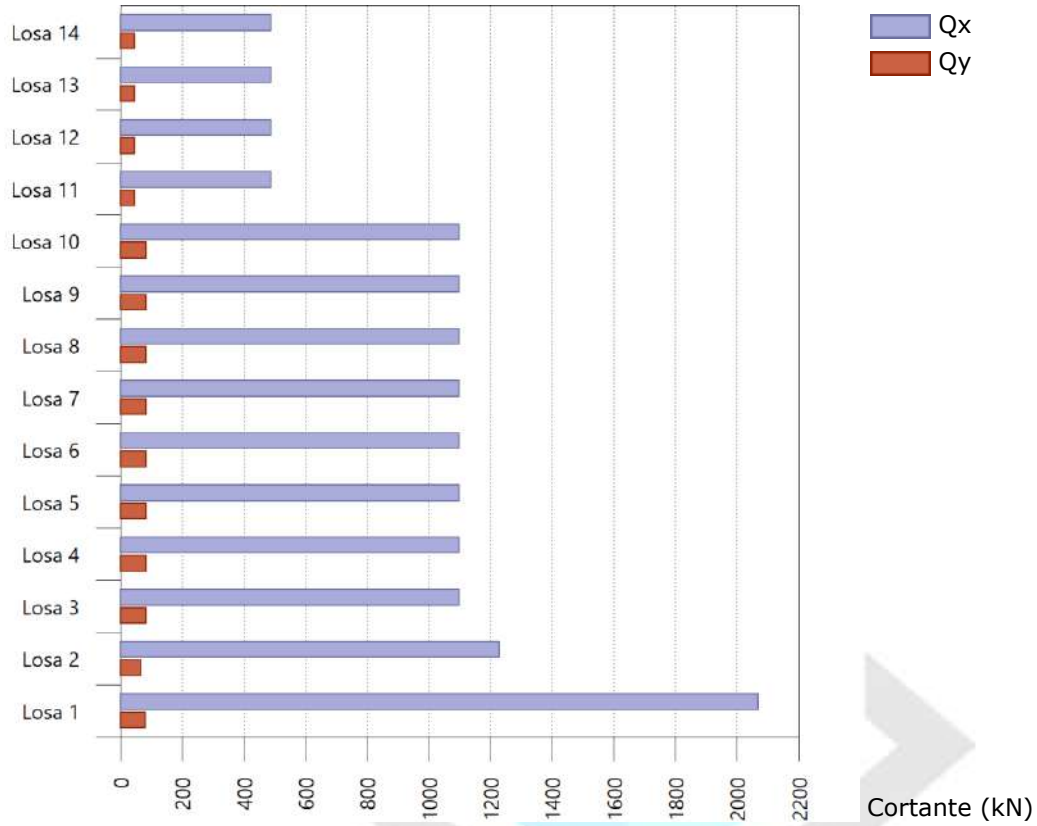
Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q_X (kN)	$F_{eq,X}$ (kN)	Q_Y (kN)	$F_{eq,Y}$ (kN)
Losa 14	2.839	2.839	390.265	390.265
Losa 13	2.839	0.000	390.265	0.000
Losa 12	2.839	0.000	390.265	0.000
Losa 11	2.839	0.000	390.265	0.000
Losa 10	3.153	5.704	699.629	1089.851
Losa 9	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 8	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 7	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 6	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 5	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 4	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 3	3.153	0.000	699.629	0.000
Losa 2	3.636	0.547	593.066	1292.620
Losa 1	34.732	31.731	726.178	133.150

Cortantes sísmicos máximos por planta

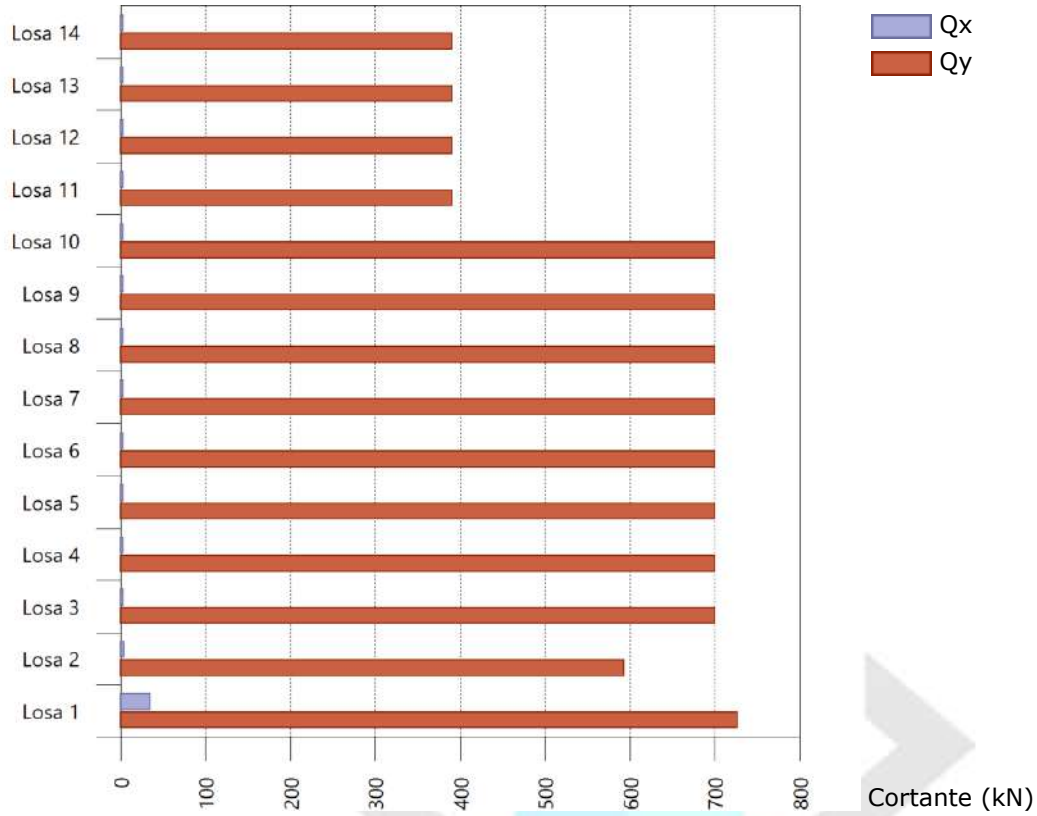
INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Hipótesis sísmica: Sismo X1



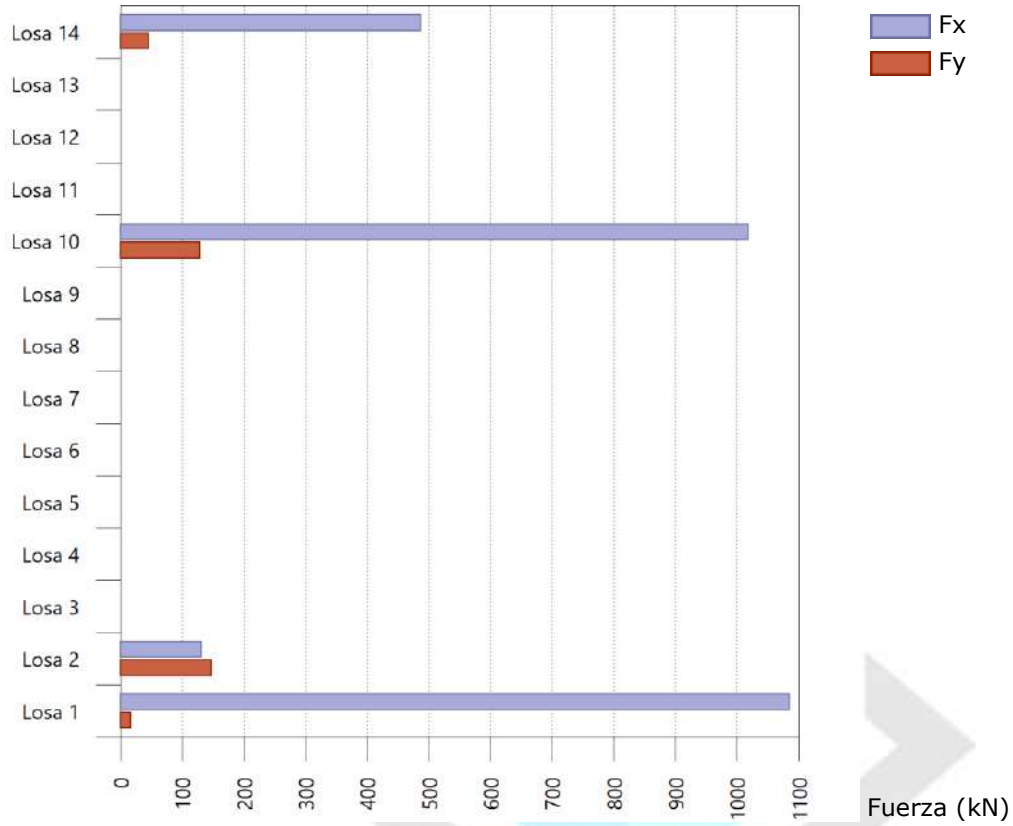
INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Hipótesis sísmica: Sismo Y1



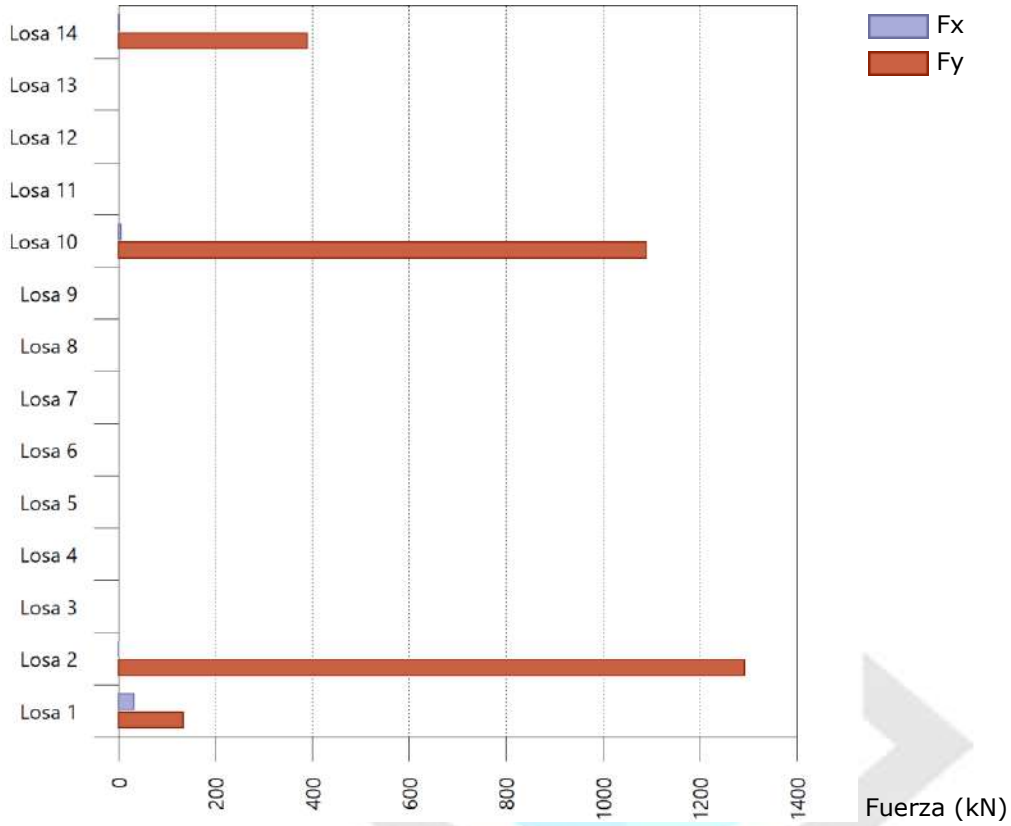
Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Hipótesis sísmica: Sismo Y1



1.6.2. Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte y por planta

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	$\%Q_X$		$\%Q_Y$	
	Columnas	Muros	Columnas	Muros
Losa 14	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 13	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 12	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 11	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 10	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 9	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 8	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 7	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 6	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 5	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 4	100.00	0.00	100.00	0.00

Planta	%Q_X		%Q_Y	
	Columnas	Muros	Columnas	Muros
Losa 3	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 2	89.33	10.67	36.06	63.94
Losa 1	100.00	0.00	100.00	0.00

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	%Q_X		%Q_Y	
	Columnas	Muros	Columnas	Muros
Losa 14	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 13	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 12	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 11	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 10	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 9	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 8	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 7	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 6	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 5	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 4	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 3	100.00	0.00	100.00	0.00
Losa 2	85.21	14.79	35.12	64.88
Losa 1	100.00	0.00	100.00	0.00

1.6.3. Porcentaje de cortante sísmico resistido por tipo de soporte en arranques

El porcentaje de cortante sísmico de la columna 'Muros' incluye el cortante resistido por muros, pantallas y elementos de arriostramiento.

Hipótesis sísmica	%Q_X		%Q_Y	
	Columnas	Muros	Columnas	Muros
Sismo X1	100.00	0.00	100.00	0.00
Sismo Y1	100.00	0.00	100.00	0.00

11. JUSTIFICACIÓN POR ACCIÓN DEL VIENTO

CARGA DE VIENTO

Norma utilizada: NSR-10 Capítulo B.6 – Fuerzas de viento
Reglamento colombiano de construcción sismo resistente
Método de cálculo: Procedimiento analítico (NSR-10, B.6.5)

1.1. Datos generales

Se considera acción de viento en dirección X

Se considera acción de viento en dirección Y

Datos del emplazamiento

V: Velocidad básica del viento (NSR-10, B.6.5.4) **V** : *28.0* m/s

Categoría de uso (NSR-10, B.6.5.5): Categoría III

Categoría del terreno (NSR-10, B.6.5.6)

Categoría E

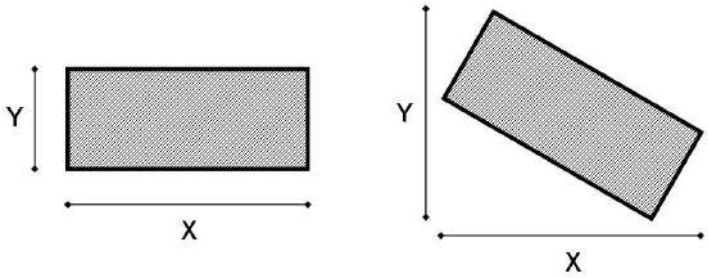
Orografía del terreno (NSR-10, B.6.5.7)

Dirección X [0°- 180°]: Llano

Dirección Y [90°- 270°]: Llano

Anchos de banda

Anchos de banda son las longitudes de la fachada expuesta en dirección perpendicular a la acción del viento.



Planta	Ancho X (m)	Ancho Y (m)
Losa 14	126.60	15.38
Losa 13	126.60	15.38
Losa 12	126.60	15.38
Losa 11	126.60	15.38
Losa 10	126.60	15.38
Losa 9	126.60	15.38
Losa 8	126.60	15.38

Planta	Ancho X (m)	Ancho Y (m)
Losa 7	126.60	15.38
Losa 6	126.60	15.38
Losa 5	126.60	15.38
Losa 4	126.60	15.38
Losa 3	126.60	15.38
Losa 2	126.60	15.38
Losa 1	126.60	15.38

Coeficientes aplicados a la acción de viento

+X: 1.00 **-X:** 1.00

+Y: 1.00 **-Y:** 1.00

1.2. Presión dinámica

La presión dinámica $\mathbf{q_z}$, evaluada a la altura z, se calcula mediante la siguiente expresión:

Parámetros necesarios para la definición de la presión dinámica

V: Velocidad básica del viento (NSR-10, B.6.5.4) — **V** : *28.0* m/s

I: Factor de importancia (NSR-10, Tabla B.6.5-1) — **I** : *1.00*

Categoría de uso (NSR-10, B.6.5.5): Categoría II

$\mathbf{K_d}$: Factor de direccionalidad (NSR-10, Tabla B.6.5-4) — $\mathbf{K_d}$: *0.85*

$\mathbf{K_z}$: Coeficiente de exposición (NSR-10, Tabla B.6.5-3)

$\mathbf{K_{zt}}$: Factor topográfico (NSR-10, B.6.5.7.2)

1.2.1. Factor de exposición

$\mathbf{K_z}$: Coeficiente de exposición (NSR-10, Tabla B.6.5-3)

Constantes de exposición del terreno (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Exposición	Categoría D	Categoría D	Categoría D	Categoría D
α	11.5	11.5	11.5	11.5
$\mathbf{z_g}$ **(m)**	203.40	203.40	203.40	203.40

Coeficiente de exposición K_z por planta (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

	K_z			
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Losa 14	1.287	1.287	1.287	1.287
Losa 13	1.186	1.186	1.186	1.186

K_z				
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Losa 12	1.175	1.175	1.175	1.175
Losa 11	1.164	1.164	1.164	1.164
Losa 10	1.152	1.152	1.152	1.152
Losa 9	1.140	1.140	1.140	1.140
Losa 8	1.127	1.127	1.127	1.127
Losa 7	1.113	1.113	1.113	1.113
Losa 6	1.098	1.098	1.098	1.098
Losa 5	1.083	1.083	1.083	1.083
Losa 4	1.066	1.066	1.066	1.066
Losa 3	1.048	1.048	1.048	1.048
Losa 2	1.028	1.028	1.028	1.028
Losa 1	1.015	1.015	1.015	1.015

K_z				
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
MAX(5, h)	1.287	1.287	1.287	1.287

1.2.2. Factor topográfico

K_{zt}: Factor topográfico (NSR-10, B.6.5.7.2) **K_{zt}** : *1*

1.2.3. Presión dinámica por planta

Presión dinámica q_z por planta (NSR-10, B.6.5.10)

q_z (kN/m²)				
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Losa 14	1.18	1.18	1.18	1.18
Losa 13	1.09	1.09	1.09	1.09
Losa 12	1.08	1.08	1.08	1.08
Losa 11	1.07	1.07	1.07	1.07
Losa 10	1.06	1.06	1.06	1.06
Losa 9	1.05	1.05	1.05	1.05
Losa 8	1.04	1.04	1.04	1.04
Losa 7	1.02	1.02	1.02	1.02
Losa 6	1.01	1.01	1.01	1.01
Losa 5	1.00	1.00	1.00	1.00
Losa 4	0.98	0.98	0.98	0.98
Losa 3	0.96	0.96	0.96	0.96
Losa 2	0.94	0.94	0.94	0.94
Losa 1	0.93	0.93	0.93	0.93

q_h (kN/m²)				
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
h	1.18	1.18	1.18	1.18

h: Altura media de la cubierta del edificio **h** : *15.70* m

1.3. Presión de diseño

Las presiones de diseño para el sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

(NSR-10, B.6.5.12.2 y Figura B.6.5-3)

Donde:

q_z: Presión dinámica evaluada a la altura z

q_h: Presión dinámica evaluada a la altura h

$C_{p,w}$: Coeficiente de presión a barlovento

$C_{p,l}$: Coeficiente de presión a sotavento

G: Factor de efecto de ráfaga

1.3.1. Coeficientes de presión

Dirección X [0°- 180°]

$C_{p,w}$: Coeficiente de presión a barlovento (NSR-10, Figura B.6.5-3) **$C_{p,w}$** : *0.80*

$C_{p,l}$: Coeficiente de presión a sotavento (NSR-10, Figura B.6.5-3) **$C_{p,l}$** : *-0.20*

L/B: Relación **L/B** : *8.23*

L: Dimensión horizontal del edificio medida paralelamente a la dirección del viento **L** : *126.60* m

B: Dimensión horizontal de un edificio medida perpendicularmente a la dirección del viento **B** : *15.38* m

Dirección Y [90°- 270°]

$C_{p,w}$: Coeficiente de presión a barlovento (NSR-10, Figura B.6.5-3) **$C_{p,w}$** : *0.80*

$C_{p,l}$: Coeficiente de presión a sotavento (NSR-10, Figura B.6.5-3) **$C_{p,l}$** : *-0.50*

L/B: Relación **L/B** : *0.12*

L: Dimensión horizontal del edificio medida paralelamente a la dirección del viento **L** : *15.38* m

B: Dimensión horizontal de un edificio medida perpendicularmente a la dirección del viento **B** : *126.60* m

1.3.2. Factor de efecto de ráfaga

Estructura flexible: aquella que tiene una frecuencia natural fundamental menor que 1Hz.

Estructura rígida: aquella que tiene una frecuencia natural fundamental mayor o igual que 1Hz.

Factor de efecto de ráfaga para estructura rígida

Para las estructuras rígidas, el factor de efecto de ráfaga se determina mediante la expresión:

(NSR-10, B.6.5.8.1)

I_z: Intensidad de la turbulencia a la altura z

z: Altura equivalente de la estructura

h: Altura media de la cubierta del edificio — **h** : *15.70* m

$z_{mín}$: Constante de exposición (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

c: Factor de intensidad de la turbulencia (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

g_Q: Factor de pico para la respuesta base (NSR-10, B.6.5.8.1) — **g_Q** : *3.4*

g_v: Factor de pico para la respuesta al viento (NSR-10, B.6.5.8.1) — **g_v** : *3.4*

Q: Respuesta base (NSR-10, B.6.5.8.1)

B: Dimensión horizontal de un edificio medida perpendicularmente a la dirección del viento

h: Altura media de la cubierta del edificio

L_z: Escala de longitud integral de turbulencia

l: Factor de escala de longitud integral (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

ε: Exponente para la ley potencial de la escala de longitud integral (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

Constantes de exposición del terreno (NSR-10, Tabla B.6.5-2)

Dirección	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
Exposición	Categoría D	Categoría D	Categoría D	Categoría D
$z_{mín}$ (m)	2.00	2.00	2.00	2.00
c	0.15	0.15	0.15	0.15
l	198.1	198.1	198.1	198.1
ε	0.13	0.13	0.13	0.13
b	---	---	---	---
α	---	---	---	---

Cálculo del factor de efecto de ráfaga, G

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
$z_{mín}$ (m)	2.00	2.00	2.00	2.00
I_z	0.15	0.15	0.15	0.15
L_z	196.63	196.63	196.63	196.63
Q	0.91	0.81	0.91	0.81
g_Q	3.40	3.40	3.40	3.40
g_v	3.40	3.40	3.40	3.40
g_R	---	---	---	---
V_z	---	---	---	---
R	---	---	---	---
G	0.89	0.84	0.89	0.84

1.3.3. Presión de diseño por planta

Presión de diseño, p (NSR-10, B.6.5.12.2 y Figura B.6.5-3)

p (kN/m²)				
Planta	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Losa 14	1.05	1.30	1.05	1.30
Losa 13	0.98	1.24	0.98	1.24
Losa 12	0.98	1.23	0.98	1.23
Losa 11	0.97	1.22	0.97	1.22
Losa 10	0.96	1.21	0.96	1.21
Losa 9	0.95	1.21	0.95	1.21
Losa 8	0.95	1.20	0.95	1.20
Losa 7	0.94	1.19	0.94	1.19
Losa 6	0.93	1.18	0.93	1.18
Losa 5	0.92	1.17	0.92	1.17
Losa 4	0.91	1.16	0.91	1.16
Losa 3	0.89	1.15	0.89	1.15
Losa 2	0.88	1.14	0.88	1.14
Losa 1	0.87	1.13	0.87	1.13

1.4. Cargas de viento por planta

Las cargas de viento para el diseño del sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

Donde:

F_i: Carga de viento que actúa en la planta 'i'

p_i: Presión de diseño en la planta 'i'

A_i: Área de la planta 'i' sobre la que actúa la presión de diseño del viento

b_i: Anchura de banda de la planta 'i' perpendicular a la dirección de análisis

h_i: Altura de la planta 'i'

c: Coeficiente aplicado a la acción de viento

Viento a 0° (+X)				
Planta	**p (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Losa 14	1.05	15.38	2.95	47.668
Losa 13	0.98	15.38	3.20	48.452
Losa 12	0.98	15.38	0.50	7.517
Losa 11	0.97	15.38	0.50	7.460
Losa 10	0.96	15.38	0.50	7.401
Losa 9	0.95	15.38	0.50	7.339
Losa 8	0.95	15.38	0.50	7.273
Losa 7	0.94	15.38	0.50	7.204
Losa 6	0.93	15.38	0.50	7.130
Losa 5	0.92	15.38	0.50	7.052
Losa 4	0.91	15.38	0.50	6.967
Losa 3	0.89	15.38	0.50	6.876
Losa 2	0.88	15.38	0.60	8.131
Losa 1	0.87	15.38	2.15	28.859
Viento a 90° (-Y)				
Planta	**p (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Losa 14	1.30	126.60	2.95	-484.970
Losa 13	1.24	126.60	3.20	-500.594
Losa 12	1.23	126.60	0.50	-77.795
Losa 11	1.22	126.60	0.50	-77.354
Losa 10	1.21	126.60	0.50	-76.891
Losa 9	1.21	126.60	0.50	-76.404
Losa 8	1.20	126.60	0.50	-75.891
Losa 7	1.19	126.60	0.50	-75.348
Losa 6	1.18	126.60	0.50	-74.771
Losa 5	1.17	126.60	0.50	-74.155
Losa 4	1.16	126.60	0.50	-73.493
Losa 3	1.15	126.60	0.50	-72.777
Losa 2	1.14	126.60	0.60	-86.397
Losa 1	1.13	126.60	2.15	-307.419
Viento a 180° (-X)				
Planta	**p (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Losa 14	1.05	15.38	2.95	-47.668
Losa 13	0.98	15.38	3.20	-48.452
Losa 12	0.98	15.38	0.50	-7.517
Losa 11	0.97	15.38	0.50	-7.460

Viento a 180° (-X)				
Planta	**p (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Losa 10	0.96	15.38	0.50	-7.401
Losa 9	0.95	15.38	0.50	-7.339
Losa 8	0.95	15.38	0.50	-7.273
Losa 7	0.94	15.38	0.50	-7.204
Losa 6	0.93	15.38	0.50	-7.130
Losa 5	0.92	15.38	0.50	-7.052
Losa 4	0.91	15.38	0.50	-6.967
Losa 3	0.89	15.38	0.50	-6.876
Losa 2	0.88	15.38	0.60	-8.131
Losa 1	0.87	15.38	2.15	-28.859
Viento a 270° (+Y)				
Planta	**p (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
Losa 14	1.30	126.60	2.95	484.970
Losa 13	1.24	126.60	3.20	500.594
Losa 12	1.23	126.60	0.50	77.795
Losa 11	1.22	126.60	0.50	77.354
Losa 10	1.21	126.60	0.50	76.891
Losa 9	1.21	126.60	0.50	76.404
Losa 8	1.20	126.60	0.50	75.891
Losa 7	1.19	126.60	0.50	75.348
Losa 6	1.18	126.60	0.50	74.771
Losa 5	1.17	126.60	0.50	74.155
Losa 4	1.16	126.60	0.50	73.493
Losa 3	1.15	126.60	0.50	72.777
Losa 2	1.14	126.60	0.60	86.397
Losa 1	1.13	126.60	2.15	307.419

12. DISTORSION DE PILARES

- h: Altura del nivel respecto al inmediato inferior

- Distorsión:
  Absoluta: Diferencia entre los desplazamientos de un nivel y los del inmediatamente inferior
  Relativa: Relación entre la altura y la distorsión absoluta

- Origen:
  G: Sólo gravitatorias
  GV: Gravitatorias + viento

■ Nota:
Las diferentes normas suelen limitar el valor de la distorsión relativa entre plantas y de la distorsión total (desplome) del edificio.
El valor absoluto se utilizará para definir las juntas sísmicas. El valor relativo suele limitarse en función de la altura de la planta 'h'. Se comprueba el valor 'Total' tomando en ese caso como valor de 'h' la altura total.

Situaciones persistentes o transitorias									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
1A	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1B	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1C	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1D	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1E	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1F	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1G	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1H	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1H'	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1I	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1J	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1K	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							

Situaciones persistentes o transitorias									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1L	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1M	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1N	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
1O	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'C	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'C'	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'D	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'D'	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'E	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'E'	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'F	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'F'	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2'G	Losa 1	3.48	3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
2A	Losa 14	15.70	7.50	0.0048	h / 1563	GV	0.0060	h / 1250	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0062	h / 2533	GV	0.0066	h / 2379	GV
2B	Losa 14	15.70	7.50	0.0042	h / 1786	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0056	h / 2804	GV	0.0069	h / 2276	GV
2C	Losa 14	15.70	7.50	0.0038	h / 1974	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0051	h / 3079	GV	0.0069	h / 2276	GV
2D	Losa 14	15.70	7.50	0.0036	h / 2084	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0051	h / 3079	GV	0.0069	h / 2276	GV
2E	Losa 14	15.70	7.50	0.0039	h / 1924	GV	0.0064	h / 1172	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0054	h / 2908	GV	0.0069	h / 2276	GV
2F	Losa 14	15.70	7.50	0.0042	h / 1786	GV	0.0064	h / 1172	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0057	h / 2755	GV	0.0069	h / 2276	GV
2G	Losa 14	15.70	7.50	0.0047	h / 1596	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0062	h / 2533	GV	0.0069	h / 2276	GV
2H	Losa 14	15.70	7.50	0.0052	h / 1443	GV	0.0060	h / 1250	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0067	h / 2344	GV	0.0065	h / 2416	GV
2H'	Losa 14	15.70	7.50	0.0052	h / 1443	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0003	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							

Situaciones persistentes o transitorias									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		15.70	0.0066	h / 2379	GV	0.0068	h / 2309	GV
2I	Losa 14	15.70	7.50	0.0046	h / 1631	GV	0.0061	h / 1230	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0060	h / 2617	GV	0.0066	h / 2379	GV
2J	Losa 14	15.70	7.50	0.0041	h / 1830	GV	0.0059	h / 1272	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0054	h / 2908	GV	0.0064	h / 2454	GV
2K	Losa 14	15.70	7.50	0.0037	h / 2028	GV	0.0062	h / 1210	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0051	h / 3079	GV	0.0067	h / 2344	GV
2L	Losa 14	15.70	7.50	0.0038	h / 1974	GV	0.0072	h / 1042	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0053	h / 2963	GV	0.0077	h / 2039	GV
2M	Losa 14	15.70	7.50	0.0041	h / 1830	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0056	h / 2804	GV	0.0068	h / 2309	GV
2N	Losa 14	15.70	7.50	0.0046	h / 1631	GV	0.0063	h / 1191	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0061	h / 2574	GV	0.0068	h / 2309	GV
2O	Losa 14	15.70	7.50	0.0052	h / 1443	GV	0.0060	h / 1250	GV
	Losa 10	8.20	4.95	0.0013	h / 3808	GV	0.0002	----	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.0067	h / 2344	GV	0.0066	h / 2379	GV
3A	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
3O	Losa 5	5.80	2.55	0.0004	h / 6375	GV	0.0003	h / 8500	GV
	Losa 1	3.25	3.25	0.0002	----	GV	0.0003	----	GV
	Cimentación	0.00							

Situaciones persistentes o transitorias									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		5.80	0.0006	h / 9667	GV	0.0006	h / 9667	GV

Situaciones sísmicas[1]									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
1A	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0008	h / 4063	----
1B	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0008	h / 4063	----
1C	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0008	h / 4063	----
1D	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
1E	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
1F	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
1G	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
1H	Losa 1	3.25	3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0051	h / 638	----	0.0007	h / 4643	----
1H'	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0005	h / 6500	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0005	h / 6500	----
1I	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0006	h / 5417	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0006	h / 5417	----
1J	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0006	h / 5417	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0006	h / 5417	----
1K	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0006	h / 5417	----
	Cimentación	0.00							

Situaciones sísmicas[1]									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0006	h / 5417	----
1L	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0007	h / 4643	----
1M	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0007	h / 4643	----
1N	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0007	h / 4643	----
1O	Losa 1	3.25	3.25	0.0053	h / 614	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0053	h / 614	----	0.0008	h / 4063	----
2'C	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
2'C'	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'D	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'D'	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'E	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'E'	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'F	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'F'	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2'G	Losa 1	3.48	3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.48	0.0052	h / 670	----	0.0007	h / 4972	----
2A	Losa 14	15.70	7.50	0.0965	h / 78	----	0.0302	h / 249	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0015	h / 3300	----

Situaciones sísmicas[1]									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1319	h / 120	----	0.0325	h / 484	----
2B	Losa 14	15.70	7.50	0.0960	h / 79	----	0.0330	h / 228	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0014	h / 3536	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1314	h / 120	----	0.0352	h / 447	----
2C	Losa 14	15.70	7.50	0.0956	h / 79	----	0.0341	h / 220	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0014	h / 3536	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1311	h / 120	----	0.0362	h / 434	----
2D	Losa 14	15.70	7.50	0.0954	h / 79	----	0.0319	h / 236	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0013	h / 3808	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1310	h / 120	----	0.0339	h / 464	----
2E	Losa 14	15.70	7.50	0.0957	h / 79	----	0.0306	h / 246	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0012	h / 4125	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1313	h / 120	----	0.0325	h / 484	----
2F	Losa 14	15.70	7.50	0.0960	h / 79	----	0.0301	h / 250	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0012	h / 4125	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1316	h / 120	----	0.0320	h / 491	----
2G	Losa 14	15.70	7.50	0.0964	h / 78	----	0.0265	h / 284	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0011	h / 4500	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1320	h / 119	----	0.0284	h / 553	----
2H	Losa 14	15.70	7.50	0.0968	h / 78	----	0.0203	h / 370	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0327	h / 152	----	0.0011	h / 4500	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1324	h / 119	----	0.0220	h / 714	----
2H'	Losa 14	15.70	7.50	0.0967	h / 78	----	0.0195	h / 385	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0007	h / 7072	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0005	h / 6500	----
	Cimentación	0.00							

Situaciones sísmicas[1]									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		15.70	0.1325	h / 119	----	0.0207	h / 759	----
2I	Losa 14	15.70	7.50	0.0961	h / 79	----	0.0192	h / 391	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0009	h / 5500	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0006	h / 5417	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1319	h / 120	----	0.0206	h / 763	----
2J	Losa 14	15.70	7.50	0.0956	h / 79	----	0.0212	h / 354	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0010	h / 4950	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0006	h / 5417	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1314	h / 120	----	0.0227	h / 692	----
2K	Losa 14	15.70	7.50	0.0952	h / 79	----	0.0232	h / 324	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0011	h / 4500	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0006	h / 5417	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1311	h / 120	----	0.0250	h / 628	----
2L	Losa 14	15.70	7.50	0.0954	h / 79	----	0.0304	h / 247	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0012	h / 4125	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1315	h / 120	----	0.0323	h / 487	----
2M	Losa 14	15.70	7.50	0.0958	h / 79	----	0.0323	h / 233	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0013	h / 3808	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1320	h / 119	----	0.0343	h / 458	----
2N	Losa 14	15.70	7.50	0.0962	h / 78	----	0.0374	h / 201	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0015	h / 3300	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0007	h / 4643	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1324	h / 119	----	0.0396	h / 397	----
2O	Losa 14	15.70	7.50	0.0966	h / 78	----	0.0337	h / 223	----
	Losa 10	8.20	4.95	0.0328	h / 151	----	0.0016	h / 3094	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		15.70	0.1329	h / 119	----	0.0361	h / 435	----
3A	Losa 1	3.25	3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							
	Total		3.25	0.0052	h / 625	----	0.0008	h / 4063	----
3O	Losa 5	5.80	2.55	0.0043	h / 594	----	0.0002	----	----
	Losa 1	3.25	3.25	0.0054	h / 602	----	0.0008	h / 4063	----
	Cimentación	0.00							

Situaciones sísmicas[1]									
Columna	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		5.80	0.0097	h / 598	----	0.0010	h / 5800	----
Notas: [1] *Las distorsiones están mayoradas por la ductilidad.*									

Valores máximos

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas[1]	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
Losa 14	1 / 1443 (2H, ...)	1 / 1042 (2L)	1 / 108 (2A, ...)	1 / 116 (2N)
Losa 10	1 / 3808 (2A, ...)	----	1 / 151 (2H', ...)	1 / 3094 (2O)
Losa 5	1 / 6375 (3O)	1 / 8500 (3O)	1 / 594 (3O)	----
Losa 1	----	----	1 / 602 (2H', ...)	1 / 4063 (1A, ...)
Notas: [1] *Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.*				

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas[1]	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
1 / 2344 (2H, 2O)	1 / 2039 (2L)	1 / 119 (2G, ...)	1 / 397 (2N)
Notas: [1] *Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.*			

13. COMPROBACIONES E.L.U

1. NOTACIÓN

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

Disp. S.: Criterios de diseño por sismo

Cap.: Diseño por capacidad

2. COLUMNAS

2.1. 1A

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	74.4	25.6	N.P.(3)	Cumple	74.4	G, CV, S(4)	Q S.	695.9	-10.2	288.3	-308.6	-29.3	Cumple
										G, CV(5)	N,M	735.8	-3.7	327.3	-216.6	-14.6	
		Pie	Cumple	Cumple	80.8	65.1	N.P.(3)	Cumple	80.8	G, CV, S(4)	Q S.	757.4	-95.2	-606.7	-308.6	-29.3	Cumple
										G, CV, S(6)	N,M S.	706.2	-69.8	-606.6	-308.3	-18.9	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	65.1	N.P.(1)	Cumple	65.1	G, CV, S(6)	N,M S.	706.2	-69.8	-606.6	-308.3	-18.9	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY
(5) 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa
(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY

2.2. 1B

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	26.1	15.2	N.P.(3)	Cumple	26.1	G, S(4)	Q S.	1063.9	-111.2	-106.9	189.9	73.4	Cumple
										G, CV, S(5)	N,M S.	1221.2	-111.1	-109.5	190.2	64.0	
		Pie	Cumple	Cumple	49.5	39.0	N.P.(3)	Cumple	49.5	G, S(4)	Q S.	1125.4	101.6	443.3	189.9	73.4	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
										G, S[6]	N,M S.	828.6	88.8	435.9	184.8	59.9	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	39.0	N.P.[1]	Cumple	39.0	G, S[6]	N,M S.	828.6	88.8	435.9	184.8	59.9	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
[4] *1.2·PP+1.2·CM-SX+0.3·SY*
[5] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
[6] *0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY*

2.3. 1C

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	24.2	15.6	N.P.[3]	Cumple	24.2	G, S[4]	Q S.	858.1	-60.2	98.5	-183.0	27.8	Cumple
										G, CV[5]	N,M	1495.8	-86.7	26.1	-16.4	40.7	
		Pie	Cumple	Cumple	47.6	35.6	N.P.[3]	Cumple	47.6	G, S[4]	Q S.,N,M S.	904.2	18.2	-432.1	-183.0	27.8	Cumple
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	35.6	N.P.[1]	Cumple	35.6	G, S[4]	N,M S.	904.2	18.2	-432.1	-183.0	27.8	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
[4] *0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY*
[5] *1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa*

2.4. 1D

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	24.5	15.7	N.P.[3]	Cumple	24.5	G, S[4]	Q S.	856.7	-66.0	-97.1	183.2	38.0	Cumple
										G, CV[5]	N,M	1500.3	-90.2	-24.0	16.8	43.8	
		Pie	Cumple	Cumple	47.9	36.2	N.P.[3]	Cumple	47.9	G, S[4]	Q S.	902.7	44.3	434.2	183.2	38.0	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	902.7	45.2	434.3	183.2	38.4	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	36.2	N.P.[1]	Cumple	36.2	G, S[4]	N,M S.	902.7	45.2	434.3	183.2	38.4	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
[4] 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa

2.5. 1E

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	22.9	14.2	N.P.[3]	Cumple	22.9	G, S[4]	Q S.	764.6	-70.6	72.7	-165.8	44.3	Cumple
										G, CV[5]	N,M	1361.8	-107.1	2.6	-0.8	55.5	
		Pie	Cumple	Cumple	43.7	35.2	N.P.[3]	Cumple	43.7	G, S[4]	Q S.	810.7	58.0	-408.1	-165.8	44.3	Cumple
										G, S[4]	N,M S.	810.7	57.8	-408.2	-165.7	44.3	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	35.2	N.P.[1]	Cumple	35.2	G, S[4]	N,M S.	810.7	57.8	-408.2	-165.7	44.3	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY* *(5) 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa*																	

2.6. 1F

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	22.6	14.3	N.P.(3)	Cumple	22.6	G, S(4)	Q S.	754.0	-68.2	67.5	-162.3	48.2	Cumple
										G, CV(5)	N,M	1369.0	-92.1	-5.1	4.3	46.6	
		Pie	Cumple	Cumple	43.8	35.1	N.P.(3)	Cumple	43.8	G, S(6)	Q S.	835.7	16.1	412.2	167.5	26.8	Cumple
										G, S(4)	N,M S.	800.1	72.0	-403.4	-162.3	48.3	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	35.1	N.P.(1)	Cumple	35.1	G, S(4)	N,M S.	800.1	72.0	-403.4	-162.3	48.3	Cumple
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY* *(5) 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa* *(6) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY*																	

2.7. 1G

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	27.4	16.8	N.P.[3]	Cumple	27.4	G, S[4]	Q S.	1156.9	-112.4	125.4	-200.7	80.6	Cumple
										G, CV, S[5]	N,M S.	1330.1	-109.1	129.3	-202.5	66.8	
		Pie	Cumple	Cumple	52.0	39.4	N.P.[3]	Cumple	52.0	G, S[4]	Q S.	1218.4	121.4	-456.6	-200.7	80.6	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	896.9	107.7	-449.0	-195.0	67.4	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	39.4	N.P.[1]	Cumple	39.4	G, S[6]	N,M S.	896.9	107.7	-449.0	-195.0	67.4	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
[4] 1.2·PP+1.2·CM+SX+0.3·SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY
[6] 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY

2.8. 1H

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	80.8	27.2	N.P.[3]	Cumple	80.8	G, CV, S[4]	Q S.	721.9	-26.0	-326.5	335.7	-10.7	Cumple
										G, CV, S[5]	N,M S.	690.8	-30.7	-328.8	325.8	0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	87.8	68.2	N.P.[3]	Cumple	87.8	G, CV, S[5]	Q S.,N,M S.	764.5	-47.3	647.2	335.6	-6.3	Cumple
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	68.2	N.P.[1]	Cumple	68.2	G, CV, S[5]	N,M S.	764.5	-47.3	647.2	335.6	-6.3	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
- [5] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*

2.9. 1H'

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	79.7	29.3	N.P.[3]	Cumple	79.7	G, S[4]	Q S.	160.4	-91.5	189.8	-74.2	301.0	Cumple
										G, CV, S[5]	N,M S.	349.0	-93.5	274.5	-130.2	297.5	
		Pie	Cumple	Cumple	90.0	71.8	N.P.[3]	Cumple	90.0	G, CV, S[6]	Q S.	919.2	-787.4	-259.8	-181.8	-296.1	Cumple
										G, CV, S[7]	N,M S.	718.1	-76.5	-655.5	-325.4	-20.6	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	71.8	N.P.[1]	Cumple	71.8	G, CV, S[7]	N,M S.	718.1	-76.5	-655.5	-325.4	-20.6	Cumple

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY*
- [5] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY*
- [7] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*

2.10. 1I

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	47.3	15.2	N.P.(3)	Cumple	47.3	G, S(4)	Q S.	888.5	-176.9	-18.5	15.2	330.8	Cumple
										G, CV, S(5)	N,M S.	1457.6	-22.5	-14.4	23.9	-200.7	
		Pie	Cumple	Cumple	86.0	47.6	N.P.(3)	Cumple	86.0	G, S(6)	Q S.	653.3	764.6	22.4	12.5	316.2	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	753.3	128.0	482.2	203.3	72.8	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	47.6	N.P.(1)	Cumple	47.6	G, S(7)	N,M S.	753.3	128.0	482.2	203.3	72.8	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY
(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
(6) 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX-SY
(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY

2.11. 1J

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	42.9	14.1	N.P.(3)	Cumple	42.9	G, S(4)	Q S.	842.6	-165.2	4.1	-3.2	298.2	Cumple
										G, CV, S(5)	N,M S.	1344.7	-35.2	-2.8	4.7	-173.5	
		Pie	Cumple	Cumple	77.3	44.8	N.P.(3)	Cumple	77.3	G, CV, S(6)	Q S.	992.4	704.0	-5.6	-3.4	301.4	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	722.9	104.6	457.7	185.7	62.3	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	44.8	N.P.(1)	Cumple	44.8	G, S(7)	N,M S.	722.9	104.6	457.7	185.7	62.3	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY* *(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY* *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY* *(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*																		

2.12. 1K

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	37.6	15.6	N.P.(3)	Cumple	37.6	G, S(4)	Q S.	981.8	-153.3	16.8	-19.2	266.0	Cumple
										G, CV(5)	N,M	1487.5	-99.7	18.6	-13.9	58.4	
		Pie	Cumple	Cumple	68.9	43.2	N.P.(3)	Cumple	68.9	G, CV, S(6)	Q S.	1144.0	621.7	-24.4	-13.7	268.4	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	829.6	111.7	464.2	190.6	63.5	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	43.2	N.P.(1)	Cumple	43.2	G, S(7)	N,M S.	829.6	111.7	464.2	190.6	63.5	Cumple
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY* *(5) 1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa* *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY* *(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*																		

2.13. 1L

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	33.33	15.6	N.P.[3]	Cumple	33.3	G, S[4]	Q S.	1007.5	-143.8	-1.5	-6.7	237.0	Cumple
										G, CV[5]	N,M	1489.5	-98.1	-16.0	9.1	56.7	
		Pie	Cumple	Cumple	60.8	42.6	N.P.[3]	Cumple	60.8	G, S[4]	Q S.	1069.0	543.5	-23.6	-7.8	237.0	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	844.5	43.1	-470.2	-193.0	36.9	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	42.6	N.P.[1]	Cumple	42.6	G, S[6]	N,M S.	844.5	43.1	-470.2	-193.0	36.9	Cumple

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY*
- [5] *1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa*
- [6] *0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*

2.14. 1M

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	31.0	14.0	N.P.[3]	Cumple	31.0	G, CV, S[4]	Q S.	999.0	-147.1	7.2	-20.3	219.3	Cumple
										G, CV[5]	N,M	1335.2	-113.2	-0.7	-1.0	65.8	
		Pie	Cumple	Cumple	55.5	43.1	N.P.[3]	Cumple	55.5	G, S[6]	Q S.	972.3	484.8	-59.7	-23.6	216.2	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	759.3	115.7	-450.4	-182.6	66.3	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	43.1	N.P.(1)	Cumple	43.1	G, S(7)	N,MS.	759.3	115.7	-450.4	-182.6	66.3	Cumple

Notas:
(1) *La comprobación no procede*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
(3) *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
(4) *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY*
(5) *1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa*
(6) *1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY*
(7) *0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*

2.15. 1N

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	28.8	15.6	N.P.(3)	Cumple	28.8	G, S(4)	Q S.	998.9	-137.6	41.6	-54.0	199.0	Cumple
										G, CV, S(5)	N,MS.	1226.0	-98.5	121.9	-213.1	47.9	
		Pie	Cumple	Cumple	55.1	45.4	N.P.(3)	Cumple	55.1	G, CV, S(5)	Q S.	1287.4	40.8	-500.8	-214.5	47.9	Cumple
										G, S(6)	N,MS.	814.8	118.2	-477.8	-202.1	69.3	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	45.4	N.P.(1)	Cumple	45.4	G, S(6)	N,MS.	814.8	118.2	-477.8	-202.1	69.3	Cumple

Notas:
(1) *La comprobación no procede*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
(3) *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
(4) *1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX-SY*
(5) *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*
(6) *0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*

2.16. 1O

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	78.9	28.8	N.P.(3)	Cumple	78.9	G, CV, S(4)	Q S.	643.4	-0.2	-256.1	327.9	-2.9	Cumple
										G, CV, S(5)	N,M S.	516.5	-15.5	-307.4	47.6	22.8	
		Pie	Cumple	Cumple	86.0	70.9	N.P.(3)	Cumple	86.0	G, CV, S(4)	Q S.	704.9	-23.7	654.3	327.9	-2.9	Cumple
										G, CV, S(4)	N,M S.	705.5	-27.9	654.9	327.7	-4.4	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	70.9	N.P.(1)	Cumple	70.9	G, CV, S(4)	N,M S.	705.5	-27.9	654.9	327.7	-4.4	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY
(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY

2.17. 2'C

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	40.9	16.9	N.P.(3)	Cumple	40.9	G, CV, S(4)	Q S.	114.3	-3.5	-33.8	39.7	1.9	Cumple
										G, S(5)	N,M S.	74.3	-2.2	-31.5	38.2	0.7	
		Pie	Cumple	Cumple	46.3	50.1	N.P.(3)	Cumple	50.1	G, CV, S(4)	Q S.	131.0	4.0	82.1	39.7	1.9	Cumple
										G, S(5)	N,M S.	86.9	2.6	79.8	38.2	0.7	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	Diámetro 50	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	50.1	N.P.[1]	Cumple	50.1	G, S[5]	N,M S.	86.9	2.6	79.8	38.2	0.7	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
[4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
[5] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*

2.18. 2'C'

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.5	10.4	N.P.[3]	Cumple	21.5	G, CV, S[4]	Q S.,N,M S.	43.2	-16.6	-9.8	18.5	8.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	23.2	35.9	N.P.[3]	Cumple	35.9	G, CV, S[5]	Q S.	52.2	7.0	-53.0	-19.2	5.9	Cumple
										G, S[6]	N,M S.	35.1	3.9	-52.9	-19.1	3.6	
Cimentación	Diámetro 50	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	35.9	N.P.[1]	Cumple	35.9	G, S[6]	N,M S.	35.1	3.9	-52.9	-19.1	3.6	Cumple

Notas:
[1] *La comprobación no procede*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
[4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
[5] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*
[6] *0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY*

2.19. 2'D

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	20.1	6.9	N.P.(3)	Cumple	20.1	G, S(4)	Q S.	22.3	-2.5	11.8	-19.3	0.7	Cumple
										G, S(5)	N,M S.	22.9	-4.5	-11.5	19.2	2.1	
		Pie	Cumple	Cumple	23.0	36.1	N.P.(3)	Cumple	36.1	G, S(6)	Q S.	37.7	0.8	-53.3	-19.4	1.1	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	36.0	1.1	53.4	19.3	1.5	
Cimentación	Diámetro 50	Despl antes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	36.1	N.P.(1)	Cumple	36.1	G, S(7)	N,M S.	36.0	1.1	53.4	19.3	1.5	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY
(5) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY
(6) 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY
(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY

2.20. 2'D'

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.5	10.1	N.P.(3)	Cumple	21.5	G, CV, S(4)	Q S.	39.2	-13.8	11.9	-19.4	6.6	Cumple
										G, CV, S(5)	N,M S.	37.3	-14.6	-11.1	19.1	6.9	
		Pie	Cumple	Cumple	23.4	35.7	N.P.(3)	Cumple	35.7	G, CV, S(4)	Q S.	58.4	7.7	-53.6	-19.4	6.3	Cumple
										G, S(6)	N,M S.	39.4	4.9	53.3	19.2	4.4	
Cimentación	Diámetro 50	Despl antes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	35.7	N.P.(1)	Cumple	35.7	G, S(6)	N,M S.	39.4	4.9	53.3	19.2	4.4	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Notas:
- *(1) La comprobación no procede*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*
- *(5) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
- *(6) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*

2.21. 2'E

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	20.6	7.4	N.P.(3)	Cumple	20.6	G, S(4)	Q S.	13.3	-2.9	-11.4	19.3	0.9	Cumple
										G, S(4)	N,M S.	13.3	-2.9	-11.4	19.3	0.9	
		Pie	Cumple	Cumple	23.0	37.0	N.P.(3)	Cumple	37.0	G, S(5)	Q S.	29.4	1.0	-53.3	-19.3	1.0	Cumple
										G, S(4)	N,M S.	27.8	0.3	53.4	19.3	0.9	
Cimentación	Diámetro 50	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	37.0	N.P.(1)	Cumple	37.0	G, S(4)	N,M S.	27.8	0.3	53.4	19.3	0.9	Cumple

Notas:
- *(1) La comprobación no procede*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- *(4) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- *(5) 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY*

2.22. 2'E'

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	20.8	8.2	N.P.[3]	Cumple	20.8	G, S[4]	Q S.	16.0	-5.2	11.7	-19.3	2.5	Cumple
										G, CV, S[5]	N,M S.	22.4	-8.9	-11.2	19.1	4.0	
		Pie	Cumple	Cumple	23.1	36.9	N.P.[3]	Cumple	36.9	G, CV, S[6]	Q S.	42.9	4.5	-53.3	-19.4	3.6	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	29.2	1.7	53.4	19.3	2.4	
Cimentación	Diámetro 50	Despl antes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	36.9	N.P.[1]	Cumple	36.9	G, S[7]	N,M S.	29.2	1.7	53.4	19.3	2.4	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
[4] 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY
[5] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY
[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY
[7] 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY

2.23. 2'F

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	20.7	7.4	N.P.[3]	Cumple	20.7	G, S[4]	Q S.	12.5	-1.7	11.6	-19.3	0.7	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	11.7	-2.4	-11.4	19.3	0.3	
		Pie	Cumple	Cumple	23.0	37.2	N.P.[3]	Cumple	37.2	G, S[4]	Q S.	27.2	1.3	-53.3	-19.3	1.0	Cumple
										G, S[5]	N,M S.	26.3	-0.3	53.4	19.3	0.3	
Cimentación	Diámetro 50	Despl antes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	37.2	N.P.[1]	Cumple	37.2	G, S[5]	N,M S.	26.3	-0.3	53.4	19.3	0.3	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY* *(5) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*																		

2.24. 2'F'

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.2	8.7	N.P.(3)	Cumple	21.2	G, S(4)	Q S.	12.1	-6.0	-11.9	19.5	2.5	Cumple
										G, S(5)	N,M S.	16.6	-7.6	-11.9	19.5	3.2	
		Pie	Cumple	Cumple	23.4	37.4	N.P.(3)	Cumple	37.4	G, CV, S(6)	Q S.	38.0	1.9	53.8	19.6	3.1	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	26.5	0.8	53.7	19.5	2.1	
Cimentación	Diámetro 50	Deslantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	37.4	N.P.(1)	Cumple	37.4	G, S(7)	N,M S.	26.5	0.8	53.7	19.5	2.1	Cumple
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY* *(5) 1.2·PP+1.2·CM-SX+0.3·SY* *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY* *(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*																		

2.25. 2'G

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	Diámetro 50	Cabeza	Cumple	Cumple	20.1	6.8	N.P.(3)	Cumple	20.1	G, CV, S(4)	Q S.,N,M S.	14.3	-3.0	10.8	-18.9	1.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	22.5	36.8	N.P.(3)	Cumple	36.8	G, CV, S(4)	Q S.	33.7	2.7	-52.7	-18.9	1.7	
										G, S(5)	N,M S.	23.0	2.6	-52.2	-18.5	1.5	
Cimentación	Diámetro 50	Desplantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	36.8	N.P.(1)	Cumple	36.8	G, S(5)	N,M S.	23.0	2.6	-52.2	-18.5	1.5	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY
(5) 0.9·PP+0.9·CM+SX+0.3·SY

2.26. 2A

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	13.9	11.6	N.P.(3)	Cumple	13.9	G, CV, S(4)	Q S.	38.1	-154.2	22.6	-54.3	16.4	Cumple
										G(5)	N,M	44.1	-181.9	1.4	-1.3	0.4	
		Pie	Cumple	Cumple	20.7	51.3	N.P.(3)	Cumple	51.3	G, CV, V(6)	Q	194.6	-431.9	-7.7	-1.2	-71.0	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	143.9	-233.6	366.6	52.2	-15.5	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	43.6	46.3	N.P.[3]	Cumple	46.3	G, CV, V[6]	Q	377.1	-428.8	63.7	-33.6	158.1	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	321.3	-244.0	372.1	8.8	33.1	
		Pie	Cumple	Cumple	39.8	95.3	N.P.[3]	Cumple	95.3	G, CV, S[8]	Q S.	525.4	144.4	-675.6	-140.8	78.8	Cumple
										G, S[9]	N,M S.	352.7	102.8	-724.9	-117.8	49.1	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	95.3	N.P.[1]	Cumple	95.3	G, S[9]	N,M S.	352.7	102.8	-724.9	-117.8	49.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	48.6	47.0	N.P.[3]	Cumple	48.6	G, CV, S[10]	Q S.	765.6	-5.0	423.3	-186.6	0.8	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	503.2	-13.6	442.3	-141.4	9.5	
		Pie	Cumple	Cumple	24.5	25.6	N.P.[3]	Cumple	25.6	G, CV, S[10]	Q S.	827.1	-0.5	-116.1	-186.6	0.8	Cumple
										G, CV, S[8]	N,M S.	998.8	-112.6	-288.9	-25.7	-58.6	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	25.6	N.P.[1]	Cumple	25.6	G, CV, S[8]	N,M S.	998.8	-112.6	-288.9	-25.7	-58.6	Cumple

Notas:
- *[1] La comprobación no procede*
- *[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- *[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*
- *[5] 1.4·PP+1.4·CM*
- *[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)*
- *[7] 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- *[8] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*
- *[9] 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*
- *[10] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*

2.27. 2B

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	13.2	12.6	N.P.(3)	Cumple	13.2	G, CV, S(4)	Q S.	41.9	-169.4	-27.5	54.8	2.1	Cumple
										G(5)	N,M	48.8	-197.4	0.2	0.0	-0.2	
		Pie	Cumple	Cumple	20.9	51.6	N.P.(3)	Cumple	51.6	G, V(6)	Q	198.7	-449.3	6.6	0.0	-71.5	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	148.7	-143.1	-377.7	-54.6	-2.2	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	40.7	32.9	N.P.(3)	Cumple	40.7	G, CV, V(8)	Q	660.7	-446.5	22.1	0.7	158.5	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	489.7	-166.7	-315.4	-35.8	56.7	
		Pie	Cumple	Cumple	36.6	89.7	N.P.(3)	Cumple	89.7	G, CV, S(9)	Q S.	820.6	131.8	-674.6	-128.0	85.7	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	561.2	105.7	-737.2	-116.8	63.8	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	89.7	N.P.(1)	Cumple	89.7	G, S(7)	N,M S.	561.2	105.7	-737.2	-116.8	63.8	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	18.8	22.5	N.P.(3)	Cumple	22.5	G, CV, V(8)	Q	1397.2	169.2	-17.8	10.4	-140.7	Cumple
										G, CV, S(10)	N,M S.	1523.2	98.0	-212.0	46.8	-70.9	
		Pie	Cumple	Cumple	21.7	28.5	N.P.(3)	Cumple	28.5	G, S(11)	Q S.	1120.8	-30.0	301.5	88.1	-33.0	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
										G, CV, S[12]	N,M S.	1595.4	-56.5	304.8	90.8	-52.1	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	28.5	N.P.[1]	Cumple	28.5	G, CV, S[12]	N,M S.	1595.4	-56.5	304.8	90.8	-52.1	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
[4] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY
[5] 1.4·PP+1.4·CM
[6] 1.2·PP+1.2·CM+V(-Yexc.-)
[7] 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY
[8] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)
[9] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY
[10] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY
[11] 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY
[12] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY

2.28. 2C

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	13.4	12.9	N.P.[3]	Cumple	13.4	G, CV, S[4]	Q S.	41.7	-171.0	-27.7	55.3	3.6	Cumple
										G[5]	N,M	49.0	-201.7	-0.1	0.4	-0.3	
		Pie	Cumple	Cumple	20.9	52.2	N.P.[3]	Cumple	52.2	G, CV, V[6]	Q	198.8	-452.9	6.6	0.4	-71.5	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	148.8	-164.9	379.8	54.9	-5.1	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	44.0	33.3	N.P.(3)	Cumple	44.0	G, CV, V(8)	Q	667.0	-453.4	22.3	-2.0	171.3	Cumple
										G, S(9)	N,MS.	506.1	-185.0	-317.4	-37.4	68.7	
		Pie	Cumple	Cumple	36.7	88.6	N.P.(3)	Cumple	88.6	G, CV, S(10)	Q S.	839.1	170.7	-671.6	-126.6	95.0	Cumple
										G, S(9)	N,MS.	577.6	114.8	-733.1	-114.9	58.8	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	88.6	N.P.(1)	Cumple	88.6	G, S(9)	N,MS.	577.6	114.8	-733.1	-114.9	58.8	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	13.0	23.0	N.P.(3)	Cumple	23.0	G, S(9)	Q S.	952.2	-3.0	98.4	-100.3	-13.2	Cumple
										G, CV, S(4)	N,MS.	1442.1	-72.3	233.2	-46.0	33.6	
		Pie	Cumple	Cumple	17.6	26.4	N.P.(3)	Cumple	26.4	G, S(9)	Q S.	998.3	-61.0	-278.8	-70.4	-24.8	Cumple
										G, CV, S(10)	N,MS.	1442.5	-66.2	-281.3	-73.0	-22.2	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	26.4	N.P.(1)	Cumple	26.4	G, CV, S(10)	N,MS.	1442.5	-66.2	-281.3	-73.0	-22.2	Cumple

Notas:
- *(1) La comprobación no procede*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
- *(5) 1.4·PP+1.4·CM*
- *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)*
- *(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- *(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)*
- *(9) 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*
- *(10) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*

2.29. 2D

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	13.2	12.9	N.P.(3)	Cumple	13.2	G, CV, S(4)	Q S.	41.6	-174.3	27.2	-55.0	0.7	Cumple
										G(5)	N,M	48.9	-202.1	0.0	-0.2	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	20.9	51.6	N.P.(3)	Cumple	51.6	G, CV, V(6)	Q	198.7	-451.5	-6.6	-0.2	-71.3	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	148.7	-130.1	-379.3	-54.8	0.1	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	42.6	32.5	N.P.(3)	Cumple	42.6	G, CV, V(6)	Q	662.2	-451.6	22.2	1.3	166.1	Cumple
										G, S(8)	N,M S.	524.4	-159.9	318.8	37.1	54.3	
		Pie	Cumple	Cumple	35.8	88.0	N.P.(3)	Cumple	88.0	G, CV, S(9)	Q S.	855.7	116.9	674.4	126.9	74.3	Cumple
										G, S(8)	N,M S.	596.0	79.4	735.3	115.0	51.1	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	88.0	N.P.(1)	Cumple	88.0	G, S(8)	N,M S.	596.0	79.4	735.3	115.0	51.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	14.1	22.5	N.P.(3)	Cumple	22.5	G, V(10)	Q	1261.8	102.5	-18.2	10.6	-103.9	Cumple
										G, CV, S(4)	N,M S.	1499.7	6.4	-232.1	49.1	-12.1	
		Pie	Cumple	Cumple	18.6	27.2	N.P.(3)	Cumple	27.2	G, S(8)	Q S.	1059.4	-33.0	287.5	76.6	-17.7	Cumple
										G, CV, S(9)	N,M S.	1521.5	-46.3	291.8	80.2	-24.0	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	27.2	N.P.[1]	Cumple	27.2	G, CV, S[9]	N,MS.	1521.5	-46.3	291.8	80.2	-24.0	Cumple

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*
- [5] *1.4·PP+1.4·CM*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*
- [8] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- [9] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
- [10] *1.2·PP+1.2·CM+V(-Yexc.-)*

2.30. 2E

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	13.5	12.9	N.P.[3]	Cumple	13.5	G, CV, S[4]	Q S.	41.9	-168.4	27.3	-54.7	-9.6	Cumple
										G[5]	N,M	48.9	-202.1	0.0	0.0	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	20.9	52.2	N.P.[3]	Cumple	52.2	G, CV, V[6]	Q	198.7	-451.5	-6.6	0.0	-71.3	Cumple
										G, S[7]	N,MS.	148.7	-194.5	378.7	54.7	-8.6	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	41.4	34.1	N.P.[3]	Cumple	41.4	G, CV, V[8]	Q	660.5	-450.0	-22.1	0.2	161.3	Cumple
										G, S[7]	N,MS.	510.6	-210.8	317.5	36.3	68.0	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	36.6	88.4	N.P.(3)	Cumple	88.4	G, CV, S(9)	Q S.	841.5	128.8	672.8	127.0	90.4	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	582.1	91.5	734.8	115.5	61.6	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	88.4	N.P.(1)	Cumple	88.4	G, S(7)	N,M S.	582.1	91.5	734.8	115.5	61.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	17.0	21.5	N.P.(3)	Cumple	21.5	G, CV, V(8)	Q	1350.9	145.9	-2.3	2.0	-127.1	Cumple
										G, CV, S(4)	N,M S.	1455.3	76.2	-207.3	38.0	-50.5	
		Pie	Cumple	Cumple	18.4	27.2	N.P.(3)	Cumple	27.2	G, S(7)	Q S.	1043.2	-60.7	284.7	73.4	-37.9	Cumple
										G, CV, S(9)	N,M S.	1502.2	-80.8	286.0	74.4	-51.5	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	27.2	N.P.(1)	Cumple	27.2	G, CV, S(9)	N,M S.	1502.2	-80.8	286.0	74.4	-51.5	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY
(5) 1.4·PP+1.4·CM
(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)
(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY
(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)
(9) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY

2.31. 2F

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.0	12.8	N.P.(3)	Cumple	14.0	G, S(4)	Q S.	41.9	-164.9	0.4	-3.7	-48.8	Cumple
										G(5)	N,M	48.9	-201.5	0.0	-0.1	-0.1	
		Pie	Cumple	Cumple	20.9	52.0	N.P.(3)	Cumple	52.0	G, V(6)	Q	198.7	-452.0	-6.6	-0.1	-71.4	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	149.0	-170.6	378.6	54.7	-5.3	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	42.0	33.6	N.P.(3)	Cumple	42.0	G, CV, S(8)	Q S.	670.7	-521.1	-22.4	13.9	156.7	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	497.5	-191.3	317.3	36.0	61.3	
		Pie	Cumple	Cumple	36.1	88.2	N.P.(3)	Cumple	88.2	G, CV, S(9)	Q S.	828.3	117.3	666.4	125.6	87.1	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	569.0	88.9	729.8	114.3	62.1	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	88.2	N.P.(1)	Cumple	88.2	G, S(7)	N,M S.	569.0	88.9	729.8	114.3	62.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	19.4	22.8	N.P.(3)	Cumple	22.8	G, CV, V(10)	Q	1359.1	178.1	2.2	-0.4	-145.0	Cumple
										G, CV, S(9)	N,M S.	1440.1	125.3	215.8	-38.6	-87.4	
		Pie	Cumple	Cumple	19.3	27.4	N.P.(3)	Cumple	27.4	G, CV, V(10)	Q	1420.6	-242.2	0.9	-0.4	-145.0	Cumple
										G, CV, S(9)	N,M S.	1501.5	-118.1	277.9	67.5	-82.0	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	27.4	N.P.(1)	Cumple	27.4	G, CV, S(9)	N,M S.	1501.5	-118.1	277.9	67.5	-82.0	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY*
- [5] *1.4·PP+1.4·CM*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM+V(-Yexc.+)*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- [8] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY*
- [9] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
- [10] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)*

2.32. 2G

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.0	12.5	N.P.[3]	Cumple	14.0	G, S[4]	Q S.	41.6	-160.8	0.5	-3.7	-48.9	Cumple
										G[5]	N,M	48.7	-196.6	-0.3	0.3	-0.3	
		Pie	Cumple	Cumple	20.9	52.1	N.P.[3]	Cumple	52.1	G, V[6]	Q	198.5	-449.1	6.6	0.3	-71.6	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	148.6	-149.9	379.9	55.0	-3.3	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	42.2	33.0	N.P.[3]	Cumple	42.2	G, CV, S[8]	Q S.	680.2	-516.6	-22.8	11.6	158.4	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	494.9	-172.6	315.6	34.7	59.5	
		Pie	Cumple	Cumple	36.4	88.7	N.P.[3]	Cumple	88.7	G, CV, S[9]	Q S.	884.4	78.4	-687.9	-129.8	71.7	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
										G, S[10]	N,M S.	617.1	48.8	-745.2	-117.6	51.3	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	88.7	N.P.[1]	Cumple	88.7	G, S[10]	N,M S.	617.1	48.8	-745.2	-117.6	51.3	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	17.6	24.4	N.P.[3]	Cumple	24.4	G, CV, V[11]	Q	1434.1	149.4	37.0	-19.6	-131.3	Cumple
										G, CV, S[12]	N,M S.	1569.9	77.0	244.0	-56.8	-59.9	
		Pie	Cumple	Cumple	20.8	28.1	N.P.[3]	Cumple	28.1	G, S[10]	Q S.	1144.4	-12.7	-296.4	-85.8	-17.5	Cumple
										G, CV, S[9]	N,M S.	1632.7	-31.8	-302.8	-92.0	-31.0	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	28.1	N.P.[1]	Cumple	28.1	G, CV, S[9]	N,M S.	1632.7	-31.8	-302.8	-92.0	-31.0	Cumple

Notas:
- *[1] La comprobación no procede*
- *[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- *[4] 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX-SY*
- *[5] 1.4·PP+1.4·CM*
- *[6] 1.2·PP+1.2·CM+V(-Yexc.+)*
- *[7] 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- *[8] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-0.3·SX-SY*
- *[9] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*
- *[10] 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*
- *[11] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)*
- *[12] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*

2.33. 2H

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	13.3	11.6	N.P.(3)	Cumple	13.3	G, CV, S(4)	Q S.	38.1	-153.8	-23.1	53.9	9.5	Cumple
										G(5)	N,M	44.0	-181.3	-1.4	0.9	0.4	
		Pie	Cumple	Cumple	20.7	51.9	N.P.(3)	Cumple	51.9	G, CV, V(6)	Q	194.5	-431.3	4.4	0.8	-70.9	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	143.7	-244.1	-368.3	-52.5	-10.1	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	44.0	46.6	N.P.(3)	Cumple	46.6	G, CV, V(6)	Q	370.1	-427.2	-62.2	36.0	159.3	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	311.1	-252.7	-370.3	-7.8	31.5	
		Pie	Cumple	Cumple	41.0	97.3	N.P.(3)	Cumple	97.3	G, CV, S(8)	Q S.	515.5	146.2	697.1	145.2	81.1	Cumple
										G, S(9)	N,M S.	344.2	110.8	740.6	121.5	53.1	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	97.3	N.P.(1)	Cumple	97.3	G, S(9)	N,M S.	344.2	110.8	740.6	121.5	53.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	53.1	48.1	N.P.(3)	Cumple	53.1	G, CV, S(10)	Q S.	838.1	21.7	-433.8	205.1	-10.3	Cumple
										G, CV, S(10)	N,M S.	838.1	21.7	-509.0	181.3	-8.2	
		Pie	Cumple	Cumple	26.6	27.8	N.P.(3)	Cumple	27.8	G, CV, S(10)	Q S.	899.6	-3.3	100.8	205.1	-10.3	Cumple
										G, CV, S(8)	N,M S.	1050.4	-103.3	325.5	0.2	-54.3	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	27.8	N.P.(1)	Cumple	27.8	G, CV, S(8)	N,M S.	1050.4	-103.3	325.5	0.2	-54.3	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
- [5] *1.4·PP+1.4·CM*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*
- [8] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
- [9] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- [10] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*

2.34. 2H'

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	16.5	12.7	N.P.[3]	Cumple	16.5	G, CV, S[4]	Q S.	46.3	-161.9	17.7	-20.9	55.4	Cumple
										G[5]	N,M	53.9	-196.9	15.5	-3.1	-0.6	
		Pie	Cumple	Cumple	21.0	60.6	N.P.[3]	Cumple	60.6	G, CV, V[6]	Q	203.0	-451.1	-7.0	-2.7	-71.8	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	150.0	-282.8	426.2	59.2	-21.3	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	45.1	52.5	N.P.[3]	Cumple	52.5	G, CV, V[6]	Q	391.2	-446.1	64.4	-34.3	162.3	Cumple
										G, S[7]	N,M S.	330.6	-285.6	422.1	-5.7	80.4	
		Pie	Cumple	Cumple	49.6	98.5	N.P.[3]	Cumple	98.5	G, CV, S[8]	Q S.	604.1	127.2	-735.9	-164.0	66.2	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
										G, S(9)	N,M S.	426.4	75.6	-794.9	-137.7	46.0	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	98.5	N.P.(1)	Cumple	98.5	G, S(9)	N,M S.	426.4	75.6	-794.9	-137.7	46.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	65.8	51.0	N.P.(3)	Cumple	65.8	G, S(10)	Q S.	653.2	333.1	70.1	-65.8	-421.7	Cumple
										G, S(11)	N,M S.	482.4	4.0	471.9	-162.2	10.0	
		Pie	Cumple	Cumple	67.9	46.2	N.P.(3)	Cumple	67.9	G, S(10)	Q S.	714.7	-889.7	-49.9	-65.8	-421.7	Cumple
										G, S(12)	N,M S.	473.9	-881.4	-27.2	-45.3	-415.4	
Cimentación	60x120	Deslantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	46.2	N.P.(1)	Cumple	46.2	G, S(12)	N,M S.	473.9	-881.4	-27.2	-45.3	-415.4	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY
(5) 1.4·PP+1.4·CM
(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)
(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY
(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY
(9) 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY
(10) 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX+SY
(11) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY
(12) 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY

2.35. 2I

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.9	11.4	N.P.(3)	Cumple	14.9	G, S(4)	Q S.	41.9	-155.8	-27.7	62.1	-0.6	Cumple
										G(5)	N,M	49.8	-182.2	-0.5	0.5	0.2	
		Pie	Cumple	Cumple	20.8	59.1	N.P.(3)	Cumple	59.1	G, V(6)	Q	199.5	-433.8	6.7	0.4	-71.2	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	148.8	-121.1	431.2	61.9	-0.7	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	39.2	38.8	N.P.(3)	Cumple	39.2	G, CV, V(8)	Q	664.8	-434.9	22.2	0.6	152.9	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	530.9	-205.3	363.1	25.5	55.3	
		Pie	Cumple	Cumple	40.2	97.1	N.P.(3)	Cumple	97.1	G, CV, S(9)	Q S.	877.2	88.5	-721.4	-145.8	60.5	Cumple
										G, S(10)	N,M S.	614.3	27.6	803.1	133.1	30.0	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	97.1	N.P.(1)	Cumple	97.1	G, S(10)	N,M S.	614.3	27.6	803.1	133.1	30.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	57.8	26.4	N.P.(3)	Cumple	57.8	G, S(11)	Q S.	843.9	341.6	-34.8	8.7	-401.6	Cumple
										G, CV, S(12)	N,M S.	1405.6	195.9	-243.2	63.6	-188.0	
		Pie	Cumple	Cumple	44.2	33.9	N.P.(3)	Cumple	44.2	G, CV, S(13)	Q S.	1367.5	-839.9	-6.8	12.0	-416.7	Cumple
										G, S(11)	N,M S.	890.0	-823.1	-9.7	8.7	-401.6	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	33.9	N.P.(1)	Cumple	33.9	G, S(11)	N,M S.	890.0	-823.1	-9.7	8.7	-401.6	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 1.2·PP+1.2·CM-SX-0.3·SY* *(5) 1.4·PP+1.4·CM* *(6) 1.2·PP+1.2·CM+V(-Yexc.+)* *(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY* *(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)* *(9) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY* *(10) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY* *(11) 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY* *(12) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY* *(13) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY*																	

2.36. 2J

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.6	10.9	N.P.(3)	Cumple	14.6	G, CV, S(4)	Q S.	37.2	-140.5	-26.9	60.6	-4.3	Cumple
										G(5)	N,M	42.9	-171.6	0.0	0.5	1.4	
		Pie	Cumple	Cumple	20.5	57.9	N.P.(3)	Cumple	57.9	G, V(6)	Q	145.2	-382.1	2.5	0.3	-70.4	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	145.6	-138.0	421.1	60.5	-4.6	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	37.9	36.6	N.P.(3)	Cumple	37.9	G, CV, V(8)	Q	657.5	-420.3	22.0	-1.3	147.7	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	535.1	-165.8	352.8	28.6	38.4	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	40.4	96.5	N.P.[3]	Cumple	96.5	G, CV, S[9]	Q S.	876.0	66.8	-733.2	-145.3	70.3	Cumple
										G, S[10]	N,M S.	605.7	37.3	794.8	130.2	18.0	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	96.5	N.P.[1]	Cumple	96.5	G, S[10]	N,M S.	605.7	37.3	794.8	130.2	18.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	51.5	25.0	N.P.[3]	Cumple	51.5	G, S[11]	Q S.	854.6	304.8	-9.9	-1.4	-358.6	Cumple
										G, CV, S[12]	N,M S.	1502.7	93.3	253.3	-76.7	-53.4	
		Pie	Cumple	Cumple	96.0	33.5	N.P.[3]	Cumple	96.0	G, CV, S[13]	Q S.	1371.1	-753.0	-17.4	-4.1	-374.3	Cumple
										G, CV, S[14]	N,M S.	1467.8	-156.2	-357.8	-114.1	-96.2	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	33.5	N.P.[1]	Cumple	33.5	G, CV, S[14]	N,M S.	1467.8	-156.2	-357.8	-114.1	-96.2	Cumple

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
- [5] *1.4·PP+1.4·CM*
- [6] *0.9·PP+0.9·CM+V(-Yexc.-)*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- [8] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)*
- [9] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*
- [10] *0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY*
- [11] *0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY*
- [12] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
- [13] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+0.3·SX+SY*
- [14] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*

2.37. 2K

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.2	12.2	N.P.(3)	Cumple	14.2	G, CV, S(4)	Q S.	38.1	-162.3	-25.8	58.7	-5.2	Cumple
										G(5)	N,M	44.9	-190.4	1.3	0.2	0.4	
		Pie	Cumple	Cumple	20.8	56.4	N.P.(3)	Cumple	56.4	G, CV, V(6)	Q	195.3	-439.2	2.7	0.2	-71.0	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	146.0	-162.0	408.3	58.6	-5.3	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	40.3	35.4	N.P.(3)	Cumple	40.3	G, CV, V(6)	Q	665.1	-441.2	22.2	-1.8	156.9	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	555.3	-188.5	341.7	32.5	50.9	
		Pie	Cumple	Cumple	39.3	95.8	N.P.(3)	Cumple	95.8	G, CV, S(8)	Q S.	894.9	67.6	-733.9	-141.8	65.9	Cumple
										G, S(9)	N,M S.	634.2	32.1	-796.4	-129.1	46.5	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	95.8	N.P.(1)	Cumple	95.8	G, S(9)	N,M S.	634.2	32.1	-796.4	-129.1	46.5	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	44.4	26.3	N.P.(3)	Cumple	44.4	G, S(10)	Q S.	905.4	259.3	1.5	-1.8	-311.7	Cumple
										G, CV, S(11)	N,M S.	1536.7	77.6	272.7	-84.4	-56.8	
		Pie	Cumple	Cumple	82.5	33.6	N.P.(3)	Cumple	82.5	G, S(12)	Q S.	1329.7	-657.2	-23.9	-1.5	-321.5	Cumple
										G, CV, S(13)	N,M S.	1528.5	-135.6	-361.3	-105.6	-81.3	

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	33.6	N.P.[1]	Cumple	33.6	G, CV, S[13]	N,MS.	1528.5	-135.6	-361.3	-105.6	-81.3	Cumple

Notas:
- [1] *La comprobación no procede*
- [2] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- [3] *El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- [4] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY*
- [5] *1.4·PP+1.4·CM*
- [6] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)*
- [7] *0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- [8] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*
- [9] *0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY*
- [10] *0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY*
- [11] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
- [12] *1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX+SY*
- [13] *1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*

2.38. 2L

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.3	15.6	N.P.[3]	Cumple	15.6	G, S[4]	Q S.	49.7	-213.9	-36.4	59.3	-2.0	Cumple
										G[5]	N,M	60.4	-243.6	-6.9	0.9	-2.4	
		Pie	Cumple	Cumple	21.5	55.4	N.P.[3]	Cumple	55.4	G, CV, V[6]	Q	208.6	-502.6	-7.0	0.8	-73.4	Cumple
										G, S[7]	N,MS.	154.3	-169.3	402.7	59.0	-1.5	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	44.9	35.6	N.P.[3]	Cumple	44.9	G, CV, V[8]	Q	675.8	-495.1	22.6	1.9	173.1	Cumple

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
										G, S[7]	N,M S.	568.5	-216.9	338.1	37.2	60.0	
		Pie	Cumple	Cumple	39.9	97.5	N.P.[3]	Cumple	97.5	G, CV, S[9]	Q S.	838.1	127.6	735.2	140.5	87.7	Cumple
										G, S[10]	N,M S.	574.5	98.0	795.7	128.1	65.3	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	97.5	N.P.[1]	Cumple	97.5	G, S[10]	N,M S.	574.5	98.0	795.7	128.1	65.3	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	39.8	25.6	N.P.[3]	Cumple	39.8	G, S[11]	Q S.	936.6	241.2	-5.3	9.4	-280.2	Cumple
										G, CV, S[12]	N,M S.	1591.6	44.6	-268.2	80.2	-7.5	
		Pie	Cumple	Cumple	71.9	32.2	N.P.[3]	Cumple	71.9	G, S[11]	Q S.	982.7	-571.4	21.9	9.4	-280.2	Cumple
										G, CV, S[13]	N,M S.	1602.3	-125.1	-336.5	-98.9	-76.7	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.[1]	N.P.[1]	N.P.[2]	32.2	N.P.[1]	Cumple	32.2	G, CV, S[13]	N,M S.	1602.3	-125.1	-336.5	-98.9	-76.7	Cumple

Notas:
- *[1] La comprobación no procede*
- *[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *[3] El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.*
- *[4] 1.2·PP+1.2·CM-SX-0.3·SY*
- *[5] 1.4·PP+1.4·CM*
- *[6] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.-)*
- *[7] 0.9·PP+0.9·CM-SX-0.3·SY*
- *[8] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)*
- *[9] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY*
- *[10] 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY*
- *[11] 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY*
- *[12] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*
- *[13] 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*

2.39. 2M

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.4	12.7	N.P.(3)	Cumple	14.4	G, CV, S(4)	Q S.	37.2	-176.5	31.4	-59.7	2.5	Cumple
										G(5)	N,M	46.0	-197.8	0.2	-0.3	0.6	
		Pie	Cumple	Cumple	20.7	55.7	N.P.(3)	Cumple	55.7	G, V(6)	Q	147.2	-402.6	-1.3	-0.2	-70.9	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	145.0	-39.6	-409.9	-59.5	2.4	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	39.6	35.9	N.P.(3)	Cumple	39.6	G, CV, V(8)	Q	661.8	-443.7	-22.1	1.5	154.2	Cumple
										G, S(9)	N,M S.	488.9	-160.6	340.5	36.8	47.8	
		Pie	Cumple	Cumple	39.4	98.1	N.P.(3)	Cumple	98.1	G, CV, S(10)	Q S.	820.4	102.5	736.0	142.0	65.3	Cumple
										G, S(9)	N,M S.	560.4	92.5	796.9	129.7	48.2	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	98.1	N.P.(1)	Cumple	98.1	G, S(9)	N,M S.	560.4	92.5	796.9	129.7	48.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	36.5	24.7	N.P.(3)	Cumple	36.5	G, S(11)	Q S.	1277.0	254.3	30.1	-5.2	-270.0	Cumple
										G, CV, S(4)	N,M S.	1539.2	75.5	-250.6	73.8	-18.6	
		Pie	Cumple	Cumple	65.5	32.9	N.P.(3)	Cumple	65.5	G, S(12)	Q S.	968.6	-511.0	15.0	-5.6	-255.3	Cumple
										G, CV, S(13)	N,M S.	1550.3	-129.7	-348.8	-109.6	-89.0	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	32.9	N.P.(1)	Cumple	32.9	G, CV, S(13)	N,M S.	1550.3	-129.7	-348.8	-109.6	-89.0	Cumple

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY* *(5) 1.4·PP+1.4·CM* *(6) 0.9·PP+0.9·CM+V(-Yexc.-)* *(7) 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY* *(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)* *(9) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY* *(10) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY* *(11) 1.2·PP+1.2·CM+0.3·SX+SY* *(12) 0.9·PP+0.9·CM+0.3·SX+SY* *(13) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY*																	

2.40. 2N

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.4	12.2	N.P.(3)	Cumple	14.4	G, CV, S(4)	Q S.	40.2	-157.8	-30.6	59.9	-0.6	Cumple
										G(5)	N,M	48.0	-192.0	0.0	0.0	0.1	
		Pie	Cumple	Cumple	20.8	56.5	N.P.(3)	Cumple	56.5	G, V(6)	Q	197.9	-442.3	-6.6	0.0	-71.2	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	147.5	-123.3	413.2	59.9	-0.8	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	40.0	36.5	N.P.(3)	Cumple	40.0	G, CV, V(8)	Q	663.0	-442.6	-22.2	-1.3	155.8	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	478.9	-152.8	344.6	34.1	49.7	

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	39.4	97.9	N.P.(3)	Cumple	97.9	G, CV, S(4)	Q S.	810.7	117.6	728.1	141.5	67.8	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	550.4	104.6	792.8	130.2	50.5	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	97.9	N.P.(1)	Cumple	97.9	G, S(7)	N,M S.	550.4	104.6	792.8	130.2	50.5	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	33.7	26.9	N.P.(3)	Cumple	33.7	G, S(9)	Q S.	1291.4	234.5	86.8	-39.9	-246.8	Cumple
										G, CV, S(4)	N,M S.	1447.2	132.0	269.3	-91.4	-109.6	
		Pie	Cumple	Cumple	38.7	34.0	N.P.(3)	Cumple	38.7	G, S(7)	Q S.	1032.8	-127.8	-303.6	-154.3	-78.8	Cumple
										G, CV, S(10)	N,M S.	1584.7	-94.2	-375.0	-110.0	-66.1	
Cimentación	60x120	Desplantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	34.0	N.P.(1)	Cumple	34.0	G, CV, S(10)	N,M S.	1584.7	-94.2	-375.0	-110.0	-66.1	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY
(5) 1.4·PP+1.4·CM
(6) 1.2·PP+1.2·CM+V(-Yexc.+)
(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY
(8) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)
(9) 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX+SY
(10) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX+0.3·SY

2.41. 20

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 11 (8.3 - 15.7 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	14.8	11.5	N.P.(3)	Cumple	14.8	G, CV, S(4)	Q S.	38.0	-153.6	-24.2	60.2	10.0	Cumple
										G(5)	N,M	44.1	-180.4	-1.3	1.3	0.2	
		Pie	Cumple	Cumple	20.8	56.6	N.P.(3)	Cumple	56.6	G, CV, V(6)	Q	194.6	-431.9	7.4	1.2	-71.1	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	146.2	-43.7	419.4	59.8	9.6	
Losa 2 (3.6 - 8.3 m)	60x120	Cabeza	Cumple	Cumple	43.5	46.7	N.P.(3)	Cumple	46.7	G, CV, V(6)	Q	383.0	-429.9	-64.2	34.5	156.5	Cumple
										G, S(8)	N,M S.	345.6	-64.4	-407.9	-2.8	11.5	
		Pie	Cumple	Cumple	47.9	99.8	N.P.(3)	Cumple	99.8	G, CV, S(4)	Q S.	515.3	143.9	733.1	157.6	68.2	Cumple
										G, S(7)	N,M S.	340.2	107.4	783.3	133.3	41.7	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x120	3.6 m	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	99.8	N.P.(1)	Cumple	99.8	G, S(7)	N,M S.	340.2	107.4	783.3	133.3	41.7	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	63.6	52.6	N.P.(3)	Cumple	63.6	G, CV, S(9)	Q S.	762.9	-90.6	-448.8	220.5	76.6	Cumple
										G, S(8)	N,M S.	498.6	-87.3	-484.5	165.4	77.5	
		Pie	Cumple	Cumple	63.5	29.8	N.P.(3)	Cumple	63.5	G, S(10)	Q S.	938.8	-465.2	40.4	8.4	-247.6	Cumple
										G, S(8)	N,M S.	544.6	35.6	323.4	111.3	23.8	
Cimentación	60x120	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	29.8	N.P.(1)	Cumple	29.8	G, S(8)	N,M S.	544.6	35.6	323.4	111.3	23.8	Cumple

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY* *(5) 1.4·PP+1.4·CM* *(6) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+V(-Yexc.+)* *(7) 0.9·PP+0.9·CM-SX+0.3·SY* *(8) 0.9·PP+0.9·CM+SX-0.3·SY* *(9) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY* *(10) 1.2·PP+1.2·CM-0.3·SX+SY*																		

2.42. 3A

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N, M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	57.2	20.0	N.P.(3)	Cumple	57.2	G, CV, S(4)	Q S.	32.2	3.8	75.3	-109.6	-7.4	Cumple
										G, CV, S(4)	N,M S.	32.2	4.0	75.4	-109.5	-7.5	
		Pie	Cumple	Cumple	62.0	67.5	N.P.(3)	Cumple	67.5	G, CV, S(4)	Q S.,N,M S.	62.9	-17.6	-242.5	-109.6	-7.4	Cumple
Cimentación	60x60	Despla ntes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	67.5	N.P.(1)	Cumple	67.5	G, CV, S(4)	N,M S.	62.9	-17.6	-242.5	-109.6	-7.4	Cumple
Notas: *(1) La comprobación no procede* *(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.* *(3) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.* *(4) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa+SX-0.3·SY*																	

2.43. 3O

Sección de hormigón																		
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones							Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Disp. S.	Cap.	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Losa 2 (3.6 - 5.8 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	2.4	N.P. (3)	N.P.(4)	Cumple	2.4	G, V(5)	Q	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.9	6.3	N.P.(4)	Cumple	9.9	G, V(6)	Q,N,M	17.5	25.6	0.0	0.0	18.0	Cumple
Losa 1 (0 - 3.6 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	68.0	32.3	N.P.(4)	Cumple	68.0	G, CV, S(7)	Q S.	74.0	-3.1	-111.1	128.1	0.9	Cumple
										G, S(8)	N,M S.	-86.4	83.6	-46.1	29.5	-61.4	
		Pie	Cumple	Cumple	72.0	72.4	N.P.(4)	Cumple	72.4	G, CV, S(7)	Q S.	104.8	5.8	260.3	128.1	0.9	Cumple
										G, CV, S(9)	N,M S.	24.9	-23.7	250.0	123.5	-12.8	
Cimentación	60x60	Desplantes	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P. (2)	72.4	N.P.(1)	Cumple	72.4	G, CV, S(9)	N,M S.	24.9	-23.7	250.0	123.5	-12.8	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) No hay interacción entre axil y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) El diseño sísmico para ductilidad baja no contempla comprobaciones adicionales.
(5) 0.9·PP+0.9·CM+V(-Yexc.-)
(6) 0.9·PP+0.9·CM+V(+Yexc.+)
(7) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX-0.3·SY
(8) 0.9·PP+0.9·CM-0.3·SX+SY
(9) 1.2·PP+1.2·CM+0.5·Qa-SX+0.3·SY

3. VIGAS

3.1. Losa 1

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	$TV_{X\,St}$	$TV_{Y\,St}$	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	$T,Geom._{sl}$	$T,Arm._{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1001: 3A - 2'C	Cumple	Cumple	'17.482 m' η = 35.8	'8.700 m' η = 36.3	'16.814 m' η = 58.3	'0.000 m' η = 68.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 68.7**
V-1002: 2'C - B55	Cumple	Cumple	'35.775 m' η = 32.4	'26.775 m' η = 35.0	'26.168 m' η = 56.8	'0.000 m' η = 61.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 61.5**
V-1003: B194 - 3O	Cumple	Cumple	'8.370 m' η = 33.8	'8.370 m' η = 38.2	'43.763 m' η = 61.1	'61.405 m' η = 91.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.6**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1004: 2A - 2B	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 75.9	'0.000 m' η = 94.8	'3.513 m' η = 87.1	'0.000 m' η = 92.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.8**
V-1005: 2B - 2C	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 73.5	'8.400 m' η = 95.6	'3.666 m' η = 88.7	'7.732 m' η = 86.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.6**
V-1006: 2C - 2D	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 73.4	'0.000 m' η = 94.7	'3.666 m' η = 85.7	'0.000 m' η = 93.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.7**
V-1007: 2D - 2E	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 72.6	'0.000 m' η = 95.5	'3.665 m' η = 90.2	'7.732 m' η = 90.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.5**
V-1008: 2E - 2F	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 71.4	'8.400 m' η = 95.0	'3.539 m' η = 88.6	'7.732 m' η = 93.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.0**
V-1009: 2F - 2G	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 73.3	'0.000 m' η = 95.8	'3.665 m' η = 92.0	'0.000 m' η = 92.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.8**
V-1010: 2G - 2H	Cumple	Cumple	'8.077 m' η = 75.0	'0.000 m' η = 94.6	'3.972 m' η = 93.3	'7.631 m' η = 91.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.6**
V-1011: 2H' - 2I	Cumple	Cumple	'8.070 m' η = 70.8	'8.070 m' η = 95.3	'3.335 m' η = 92.8	'2.915 m' η = 94.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.3**
V-1012: 2I - 2J	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 67.8	'8.400 m' η = 94.6	'3.666 m' η = 87.5	'7.732 m' η = 92.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.6**
V-1013: 2J - 2K	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 71.2	'0.000 m' η = 95.5	'3.665 m' η = 94.5	'0.000 m' η = 91.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.5**
V-1014: 2K - 2L	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 72.1	'0.000 m' η = 94.4	'3.666 m' η = 94.7	'0.000 m' η = 92.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.7**
V-1015: 2L - 2M	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 70.9	'0.000 m' η = 95.0	'3.665 m' η = 94.5	'7.732 m' η = 92.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.0**
V-1016: 2M - 2N	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 67.1	'0.000 m' η = 93.7	'3.539 m' η = 87.3	'0.000 m' η = 92.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.7**
V-1017: 2N - 2O	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 75.9	'8.400 m' η = 94.2	'3.665 m' η = 85.2	'7.940 m' η = 92.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.2**
V-1018: B489 - B491	Cumple	Cumple	'0.197 m' η = 2.6	'0.000 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 29.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 29.1**
V-1019: B491 - B493	Cumple	Cumple	'0.919 m' η = 4.4	'0.919 m' η = 13.0	'0.251 m' η = 5.7	'0.251 m' η = 44.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.9**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1020: B493 - B495	Cumple	Cumple	'0.919 m' η = 5.3	'0.919 m' η = 4.9	'0.251 m' η = 14.7	'0.251 m' η = 56.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 56.6**
V-1021: B495 - B532	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.5	'0.000 m' η = 16.9	'0.000 m' η = 15.1	'0.000 m' η = 54.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.6**
V-1022: B555 - B559	Cumple	Cumple	'3.539 m' η = 10.0	'3.600 m' η = 25.8	'3.600 m' η = 13.7	'0.000 m' η = 50.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 50.1**
V-1023: B371 - B382	Cumple	Cumple	'2.607 m' η = 8.5	'0.000 m' η = 26.5	'0.000 m' η = 11.5	'3.600 m' η = 56.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 56.4**
V-1024: B433 - B444	Cumple	Cumple	'0.993 m' η = 8.4	'0.993 m' η = 26.1	'0.000 m' η = 11.5	'0.000 m' η = 55.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 55.6**
V-1025: B384 - B531	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 36.2	'0.000 m' η = 32.6	'2.597 m' η = 94.9	'2.750 m' η = 82.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.9**
V-1026: B531 - B544	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 56.8	'8.400 m' η = 50.3	'7.732 m' η = 87.8	'7.732 m' η = 78.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 87.8**
V-1027: B544 - B554	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 71.2	'8.400 m' η = 68.3	'3.666 m' η = 92.8	'3.017 m' η = 79.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 92.8**
V-1028: B554 - B567	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 58.9	'0.000 m' η = 52.9	'0.000 m' η = 92.7	'0.000 m' η = 82.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 92.7**
V-1029: B567 - B573	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 48.2	'8.400 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 66.4	'0.000 m' η = 58.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 66.4**
V-1030: B573 - B120	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 57.5	'8.400 m' η = 51.8	'7.732 m' η = 94.6	'7.732 m' η = 82.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.6**
V-1031: B120 - B192	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 70.1	'0.000 m' η = 66.6	'3.539 m' η = 93.2	'5.664 m' η = 87.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.2**
V-1032: B56 - B64	Cumple	Cumple	'8.070 m' η = 55.6	'8.070 m' η = 51.3	'2.687 m' η = 85.3	'1.198 m' η = 77.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 85.3**
V-1033: B64 - B70	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1034: B70 - B78	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 56.9	'8.400 m' η = 52.1	'7.732 m' η = 90.3	'7.732 m' η = 81.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.3**
V-1035: B78 - B88	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 70.0	'8.400 m' η = 68.4	'3.666 m' η = 91.3	'4.086 m' η = 78.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.3**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1036: B88 - B96	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 57.1	'0.000 m' η = 52.3	'0.000 m' η = 90.8	'0.000 m' η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.8**
V-1037: B96 - B102	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 51.2	'8.400 m' η = 47.3	'7.732 m' η = 90.7	'7.732 m' η = 81.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.7**
V-1038: B102 - B110	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 59.5	'0.000 m' η = 56.1	'4.314 m' η = 91.5	'3.818 m' η = 79.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.5**
V-1039: 1A - 1B	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1040: 1B - 1C	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 56.9	'8.400 m' η = 52.1	'7.732 m' η = 90.3	'7.732 m' η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.3**
V-1041: 1C - 1D	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 70.0	'8.400 m' η = 68.4	'3.666 m' η = 91.3	'4.086 m' η = 78.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.3**
V-1042: 1D - 1E	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 57.1	'0.000 m' η = 52.3	'0.000 m' η = 90.8	'0.000 m' η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.8**
V-1043: 1E - 1F	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 51.2	'8.400 m' η = 47.3	'7.732 m' η = 90.7	'7.732 m' η = 81.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.7**
V-1044: 1F - 1G	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 93.2	'8.400 m' η = 86.5	'3.665 m' η = 92.8	'0.000 m' η = 90.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.2**
V-1045: 1G - 1H	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1046: 1H' - 1I	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 56.9	'8.400 m' η = 52.1	'7.732 m' η = 90.3	'7.732 m' η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.3**
V-1047: 1I - 1J	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 70.0	'8.400 m' η = 68.4	'3.666 m' η = 91.3	'4.086 m' η = 78.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.3**
V-1048: 1J - 1K	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 57.1	'0.000 m' η = 52.3	'0.000 m' η = 90.8	'0.000 m' η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.8**
V-1049: 1K - 1L	Cumple	Cumple	'8.400 m' η = 94.1	'8.400 m' η = 93.3	'3.360 m' η = 91.3	'7.732 m' η = 91.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.1**
V-1050: 1L - 1M	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1051: 1M - 1N	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 93.7	'0.000 m' η = 88.2	'3.665 m' η = 92.4	'0.000 m' η = 92.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1052: 1N - 1O	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 93.3	'8.400 m' η = 89.3	'3.818 m' η = 92.9	'8.246 m' η = 93.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.3**
V-1053: B193 - B313	Cumple	'0.000 m' Cumple	'35.370 m' η = 46.0	'35.370 m' η = 44.0	'30.336 m' η = 93.8	'30.336 m' η = 82.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.8**
V-1054: B323 - B191	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1055: B323 - 1A	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 22.0	'1.250 m' η = 19.4	'0.582 m' η = 32.8	'0.582 m' η = 28.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 32.8**
V-1056: 1A - 2A	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 23.8	'0.000 m' η = 21.8	'0.000 m' η = 39.1	'0.000 m' η = 36.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 39.1**
V-1057: 2A - 3A	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.0	'0.000 m' η = 7.8	'0.000 m' η = 16.5	'0.000 m' η = 10.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 16.5**
V-1058: B395 - B396	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 7.2	'2.957 m' η = 10.2	'2.957 m' η = 25.1	'2.957 m' η = 45.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.8**
V-1059: B396 - B0	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.4	'0.000 m' η = 14.6	'0.000 m' η = 24.7	'0.000 m' η = 44.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.5**
V-1061: B421 - B422	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 5.5	'2.957 m' η = 8.3	'2.957 m' η = 14.4	'2.957 m' η = 34.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.1**
V-1062: B422 - B1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.7	'0.000 m' η = 11.5	'0.000 m' η = 16.2	'0.000 m' η = 34.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.9**
V-1064: B459 - B460	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 4.0	'2.957 m' η = 5.0	'0.819 m' η = 7.2	'2.957 m' η = 12.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 12.7**
V-1065: B460 - B2	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 1.7	'0.000 m' η = 4.8	'0.000 m' η = 5.2	'0.000 m' η = 13.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 13.6**
V-1067: B470 - B471	Cumple	'0.156 m' Cumple	'0.000 m' η = 3.4	'0.000 m' η = 3.9	'1.150 m' η = 10.2	'1.481 m' η = 12.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 12.8**
V-1068: B471 - B3	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 0.9	'1.007 m' η = 2.5	'0.000 m' η = 3.2	'0.000 m' η = 7.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 7.1**
V-1070: B488 - B490	Cumple	Cumple	'3.625 m' η = 8.2	'3.625 m' η = 19.8	'1.813 m' η = 16.2	'1.813 m' η = 43.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 43.2**
V-1071: B491 - B492	Cumple	'0.256 m' Cumple	'0.000 m' η = 1.9	'0.256 m' η = 5.3	'0.000 m' η = 4.5	'0.000 m' η = 14.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 14.1**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1072: B492 - B4	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 1.4	'1.007 m' η = 4.5	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 13.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 13.5**
V-1074: B493 - B494	Cumple	Cumple	'1.075 m' η = 7.4	'1.075 m' η = 19.8	'0.000 m' η = 14.6	'0.000 m' η = 47.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.7**
V-1075: B494 - B5	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.4	'0.000 m' η = 12.6	'0.000 m' η = 12.4	'0.000 m' η = 38.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.7**
V-1077: B495 - B496	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1078: B496 - B6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 13.1	'0.000 m' η = 24.6	'0.000 m' η = 40.0	'0.000 m' η = 76.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 76.8**
V-1080: B331 - 1B	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 52.0	'1.250 m' η = 45.7	'0.582 m' η = 81.9	'0.582 m' η = 71.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 81.9**
V-1081: 1B - 2B	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 48.1	'0.000 m' η = 42.5	'0.000 m' η = 77.0	'0.000 m' η = 70.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 77.0**
V-1082: 2B - B7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 43.5	'0.000 m' η = 38.3	'0.000 m' η = 69.7	'0.000 m' η = 61.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 69.7**
V-1083: B533 - B497	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 6.1	'2.957 m' η = 10.3	'2.957 m' η = 18.4	'2.957 m' η = 46.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.9**
V-1084: B497 - B8	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.0	'0.000 m' η = 15.5	'0.000 m' η = 20.4	'0.000 m' η = 47.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.6**
V-1086: B535 - B498	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.4	'2.957 m' η = 8.5	'2.957 m' η = 7.6	'2.957 m' η = 35.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 35.3**
V-1087: B498 - B9	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.4	'0.000 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 9.1	'0.000 m' η = 35.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 35.6**
V-1089: B537 - B499	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.6	'0.000 m' η = 5.8	'1.150 m' η = 10.8	'2.475 m' η = 21.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.9**
V-1090: B499 - B10	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.5	'1.007 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 19.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.4**
V-1092: B539 - B500	Cumple	'0.156 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.4	'0.000 m' η = 4.1	'1.481 m' η = 14.2	'1.813 m' η = 13.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 14.2**
V-1093: B500 - B11	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 3.0	'1.007 m' η = 2.9	'0.000 m' η = 8.7	'0.000 m' η = 8.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 8.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1095: B541 - B501	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.1	'0.000 m' η = 5.8	'1.481 m' η = 13.0	'2.144 m' η = 21.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.5**
V-1096: B501 - B12	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 2.4	'1.007 m' η = 6.1	'0.000 m' η = 7.0	'0.000 m' η = 19.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.0**
V-1097: B336 - B142	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.162 m' η = 3.4	'1.162 m' η = 3.1	'0.000 m' η = 7.2	'0.000 m' η = 6.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 7.2**
V-1098: B542 - B502	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.5	'2.957 m' η = 7.1	'1.150 m' η = 9.0	'2.806 m' η = 26.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 26.5**
V-1099: B502 - B13	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 1.1	'0.000 m' η = 8.6	'0.000 m' η = 2.8	'0.000 m' η = 25.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 25.9**
V-1101: B543 - B503	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.7	'2.957 m' η = 8.6	'2.957 m' η = 9.9	'2.957 m' η = 36.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.0**
V-1102: B503 - B14	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.2	'0.000 m' η = 12.1	'0.000 m' η = 11.6	'0.000 m' η = 36.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.6**
V-1104: B339 - 1C	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 54.5	'1.250 m' η = 49.8	'0.582 m' η = 88.6	'0.582 m' η = 80.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 88.6**
V-1105: 1C - 2C	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 60.6	'0.000 m' η = 53.9	'0.000 m' η = 92.4	'0.000 m' η = 82.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 92.4**
V-1106: 2C - 2'C	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.4	'0.787 m' η = 8.9	'0.000 m' η = 19.4	'0.000 m' η = 11.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.4**
V-1107: B545 - B504	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.1	'2.957 m' η = 8.8	'2.957 m' η = 11.6	'2.957 m' η = 35.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 35.8**
V-1108: B504 - B15	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.7	'0.000 m' η = 12.0	'0.000 m' η = 13.1	'0.000 m' η = 36.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.4**
V-1110: B146 - B546	Cumple	'0.170 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 2.6	'1.205 m' η = 7.1	'1.550 m' η = 6.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 7.1**
V-1111: B341 - B147	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 5.9	'1.250 m' η = 14.1	'0.582 m' η = 10.2	'0.582 m' η = 30.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 30.4**
V-1112: B147 - B547	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 9.4	'0.000 m' η = 15.8	'2.432 m' η = 32.8	'2.432 m' η = 47.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.5**
V-1113: B547 - B505	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 9.3	'2.957 m' η = 15.8	'0.000 m' η = 33.7	'0.000 m' η = 48.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 48.5**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1114: B505 - B16	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 12.1	'0.000 m' η = 10.4	'0.000 m' η = 36.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.8**
V-1115: B342 - B148	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.6	'0.000 m' η = 14.2	'0.582 m' η = 33.3	'0.582 m' η = 38.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.4**
V-1116: B148 - B548	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 5.8	'2.432 m' η = 9.1	'0.000 m' η = 37.2	'0.000 m' η = 41.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 41.6**
V-1117: B548 - B506	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 4.9	'2.806 m' η = 8.0	'0.488 m' η = 20.8	'0.000 m' η = 24.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 24.6**
V-1118: B506 - B17	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.8	'1.007 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 5.3	'0.000 m' η = 19.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.5**
V-1119: B343 - B149	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 17.4	'0.000 m' η = 14.8	'0.582 m' η = 49.2	'0.582 m' η = 41.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 49.2**
V-1120: B149 - B549	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 9.8	'2.432 m' η = 8.7	'0.000 m' η = 53.5	'0.000 m' η = 45.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 53.5**
V-1121: B549 - B507	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.3	'0.000 m' η = 3.0	'1.150 m' η = 19.6	'1.150 m' η = 16.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.6**
V-1122: B507 - B18	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 4.1	'1.007 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 9.9	'0.000 m' η = 8.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 9.9**
V-1123: B344 - B150	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.7	'0.000 m' η = 14.3	'0.582 m' η = 33.8	'0.582 m' η = 38.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.7**
V-1124: B150 - B550	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 6.1	'2.432 m' η = 9.1	'0.000 m' η = 37.6	'0.000 m' η = 41.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 41.9**
V-1125: B550 - B508	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.1	'2.475 m' η = 7.2	'0.488 m' η = 19.4	'0.000 m' η = 23.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 23.0**
V-1126: B508 - B19	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.2	'1.007 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 3.6	'0.000 m' η = 17.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 17.3**
V-1127: B345 - B151	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 5.6	'1.250 m' η = 13.7	'0.582 m' η = 9.5	'0.582 m' η = 29.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 29.5**
V-1128: B151 - B551	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 9.2	'0.000 m' η = 15.6	'2.432 m' η = 32.3	'2.432 m' η = 46.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.7**
V-1129: B551 - B509	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 9.8	'2.957 m' η = 16.5	'0.000 m' η = 33.0	'0.000 m' η = 47.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.5**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Dis $p._{sl}$	T,Dis $p._{st}$	T,Geo $m._{sl}$	T,Ar $m._{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1130: B509 - B20	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.2	'0.000 m' η = 13.8	'0.000 m' η = 14.7	'0.000 m' η = 42.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 42.4**
V-1131: B152 - B552	Cumple	'0.170 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 2.6	'1.205 m' η = 7.1	'1.550 m' η = 6.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 7.1**
V-1132: B553 - B510	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.2	'2.957 m' η = 10.0	'2.957 m' η = 17.9	'2.957 m' η = 43.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 43.8**
V-1133: B510 - B21	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.8	'0.000 m' η = 14.6	'0.000 m' η = 19.8	'0.000 m' η = 44.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.6**
V-1135: B347 - 1D	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 55.9	'1.250 m' η = 51.0	'0.582 m' η = 90.9	'0.582 m' η = 82.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.9**
V-1136: 1D - 2D	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 61.4	'0.000 m' η = 54.8	'0.000 m' η = 93.2	'0.000 m' η = 84.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.2**
V-1137: 2D - B22	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 16.1	'0.000 m' η = 14.4	'0.000 m' η = 40.5	'0.000 m' η = 36.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 40.5**
V-1139: B560 - B511	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.4	'2.957 m' η = 9.6	'2.957 m' η = 14.3	'2.957 m' η = 42.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 42.2**
V-1140: B511 - B23	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 14.0	'0.000 m' η = 15.9	'0.000 m' η = 42.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 42.7**
V-1142: B561 - B512	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.6	'2.957 m' η = 7.5	'1.150 m' η = 8.8	'2.957 m' η = 29.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 29.0**
V-1143: B512 - B24	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 1.3	'0.000 m' η = 9.4	'0.000 m' η = 3.5	'0.000 m' η = 28.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 28.4**
V-1145: B562 - B513	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.7	'0.000 m' η = 6.5	'1.813 m' η = 15.5	'2.475 m' η = 25.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 25.8**
V-1146: B513 - B25	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 3.6	'1.007 m' η = 7.6	'0.000 m' η = 10.7	'0.000 m' η = 23.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 23.7**
V-1148: B563 - B514	Cumple	'0.156 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.7	'0.000 m' η = 4.2	'1.813 m' η = 15.7	'1.813 m' η = 14.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 15.7**
V-1149: B514 - B26	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 2.4	'1.007 m' η = 18.3	'1.007 m' η = 16.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 18.3**
V-1151: B564 - B515	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.5	'0.000 m' η = 6.5	'1.813 m' η = 14.6	'2.475 m' η = 25.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 25.6**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1152: B515 - B27	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 3.2	'1.007 m' η = 7.5	'0.000 m' η = 9.4	'0.000 m' η = 23.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 23.5**
V-1154: B565 - B516	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.8	'2.957 m' η = 7.9	'1.150 m' η = 7.9	'2.957 m' η = 31.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.5**
V-1155: B516 - B28	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 1.9	'0.000 m' η = 10.4	'0.000 m' η = 5.8	'0.000 m' η = 31.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.4**
V-1157: B566 - B517	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.8	'2.957 m' η = 10.0	'2.957 m' η = 16.2	'2.957 m' η = 44.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.4**
V-1158: B517 - B29	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.2	'0.000 m' η = 14.7	'0.000 m' η = 17.9	'0.000 m' η = 45.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.0**
V-1159: B355 - 1E	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 45.3	'1.250 m' η = 39.9	'0.582 m' η = 72.7	'0.582 m' η = 63.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 72.7**
V-1160: 1E - 2E	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 44.7	'0.000 m' η = 39.8	'0.000 m' η = 71.1	'0.000 m' η = 65.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 71.1**
V-1161: 2E - B30	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 36.2	'0.000 m' η = 32.6	'0.000 m' η = 53.3	'0.000 m' η = 48.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 53.3**
V-1163: B556 - B518	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1164: B518 - B31	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.4	'0.000 m' η = 22.3	'0.000 m' η = 34.5	'0.000 m' η = 69.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 69.3**
V-1166: B557 - B519	Cumple	'0.256 m' Cumple	'1.075 m' η = 5.9	'1.075 m' η = 17.6	'0.000 m' η = 10.7	'0.000 m' η = 41.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 41.8**
V-1167: B519 - B32	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.5	'0.000 m' η = 11.2	'0.000 m' η = 9.3	'0.000 m' η = 34.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.0**
V-1169: B558 - B520	Cumple	'0.256 m' Cumple	'0.256 m' η = 4.5	'0.256 m' η = 6.8	'0.000 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 18.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 18.1**
V-1170: B520 - B33	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 3.7	'1.007 m' η = 5.7	'0.000 m' η = 11.2	'0.000 m' η = 17.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 17.7**
V-1171: B568 - B559	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.4	'0.000 m' η = 11.4	'1.732 m' η = 23.4	'1.732 m' η = 45.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.9**
V-1172: B559 - B521	Cumple	Cumple	'1.075 m' η = 8.6	'1.075 m' η = 16.0	'0.000 m' η = 22.5	'0.000 m' η = 44.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.3**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1174: B569 - B522	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.8	'0.000 m' η = 4.5	'1.813 m' η = 15.9	'1.813 m' η = 15.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 15.9**
V-1175: B522 - B34	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 1.3	'0.000 m' η = 1.6	'0.133 m' η = 13.8	'0.133 m' η = 12.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 13.8**
V-1177: B570 - B523	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 6.0	'1.481 m' η = 13.8	'2.475 m' η = 22.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 22.6**
V-1178: B523 - B35	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 2.8	'1.007 m' η = 6.5	'0.000 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 20.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 20.3**
V-1180: B571 - B524	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 4.0	'2.957 m' η = 7.9	'1.150 m' η = 7.4	'2.957 m' η = 31.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.2**
V-1181: B524 - B36	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 2.6	'0.000 m' η = 10.4	'0.000 m' η = 6.6	'0.000 m' η = 31.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.3**
V-1183: B572 - B525	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 5.9	'2.957 m' η = 10.0	'2.957 m' η = 17.0	'2.957 m' η = 45.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.0**
V-1184: B525 - B37	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.5	'0.000 m' η = 14.9	'0.000 m' η = 18.9	'0.000 m' η = 45.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.7**
V-1185: B363 - 1F	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 44.8	'1.250 m' η = 39.3	'0.582 m' η = 71.8	'0.582 m' η = 62.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 71.8**
V-1186: 1F - 2F	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 47.9	'0.000 m' η = 42.4	'0.000 m' η = 73.7	'0.000 m' η = 67.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 73.7**
V-1187: 2F - B38	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 42.3	'0.000 m' η = 37.2	'0.000 m' η = 64.9	'0.000 m' η = 57.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 64.9**
V-1189: B574 - B526	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 6.2	'2.957 m' η = 10.4	'2.957 m' η = 18.6	'2.957 m' η = 47.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.0**
V-1190: B526 - B39	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.0	'0.000 m' η = 15.5	'0.000 m' η = 20.5	'0.000 m' η = 47.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.7**
V-1192: B575 - B527	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.3	'2.957 m' η = 8.3	'2.957 m' η = 7.2	'2.957 m' η = 34.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.1**
V-1193: B527 - B40	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.2	'0.000 m' η = 11.3	'0.000 m' η = 8.6	'0.000 m' η = 34.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.3**
V-1195: B576 - B528	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.7	'0.000 m' η = 5.8	'1.481 m' η = 11.6	'2.475 m' η = 21.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.8**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1196: B528 - B41	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.8	'1.007 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 19.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.4**
V-1198: B577 - B529	Cumple	'0.156 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 3.8	'1.481 m' η = 13.7	'1.481 m' η = 12.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 13.7**
V-1199: B529 - B42	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 0.9	'0.000 m' η = 0.7	'0.133 m' η = 9.9	'0.133 m' η = 8.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 9.9**
V-1201: B578 - B530	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.9	'0.000 m' η = 6.0	'1.481 m' η = 12.3	'2.475 m' η = 22.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 22.6**
V-1202: B530 - B43	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 2.1	'1.007 m' η = 6.5	'0.000 m' η = 6.0	'0.000 m' η = 20.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 20.2**
V-1203: B111 - B112	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 4.0	'2.957 m' η = 8.0	'1.150 m' η = 7.4	'2.957 m' η = 31.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.8**
V-1204: B112 - B44	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 10.5	'0.000 m' η = 6.7	'0.000 m' η = 31.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.8**
V-1207: B117 - B118	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 5.9	'2.957 m' η = 10.0	'2.957 m' η = 17.1	'2.957 m' η = 44.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.7**
V-1208: B118 - B45	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.6	'0.000 m' η = 14.8	'0.000 m' η = 19.1	'0.000 m' η = 45.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.5**
V-1209: B119 - 1G	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 57.7	'1.250 m' η = 51.9	'0.582 m' η = 94.0	'0.582 m' η = 84.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.0**
V-1210: 1G - 2G	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 61.0	'0.000 m' η = 55.0	'0.000 m' η = 93.4	'0.000 m' η = 87.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 93.4**
V-1211: 2G - B46	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 41.6	'0.000 m' η = 36.3	'0.000 m' η = 65.2	'0.000 m' η = 56.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 65.2**
V-1213: B123 - B124	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 7.6	'2.957 m' η = 11.5	'2.957 m' η = 26.8	'2.957 m' η = 53.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 53.3**
V-1214: B124 - B47	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.8	'0.000 m' η = 17.0	'0.000 m' η = 26.6	'0.000 m' η = 51.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 51.8**
V-1215: B125 - B126	Cumple	'0.032 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.1	'0.000 m' η = 3.7	'1.114 m' η = 11.5	'0.864 m' η = 10.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 11.5**
V-1216: B127 - B128	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 7.8	'1.250 m' η = 16.3	'0.582 m' η = 14.6	'0.582 m' η = 36.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.0**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1217: B128 - B129	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 13.3	'0.000 m' η = 19.7	'2.432 m' η = 35.2	'2.432 m' η = 50.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 50.6**
V-1218: B129 - B130	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 11.1	'2.957 m' η = 18.0	'0.000 m' η = 34.4	'0.000 m' η = 50.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 50.1**
V-1219: B130 - B49	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.4	'0.000 m' η = 16.3	'0.000 m' η = 22.0	'0.000 m' η = 50.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 50.0**
V-1220: B131 - B132	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 10.9	'0.000 m' η = 12.7	'0.582 m' η = 28.3	'0.582 m' η = 34.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.0**
V-1221: B132 - B133	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 9.0	'2.432 m' η = 11.1	'0.614 m' η = 43.4	'0.000 m' η = 39.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 43.4**
V-1222: B133 - B134	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.6	'2.957 m' η = 9.8	'0.000 m' η = 17.6	'0.000 m' η = 24.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 24.4**
V-1223: B134 - B50	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 3.1	'0.000 m' η = 7.4	'0.000 m' η = 8.4	'0.000 m' η = 22.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 22.0**
V-1224: B178 - B173	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 15.2	'0.000 m' η = 13.6	'0.582 m' η = 42.6	'0.582 m' η = 37.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 42.6**
V-1225: B173 - B179	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 11.6	'2.432 m' η = 10.3	'0.239 m' η = 52.8	'0.239 m' η = 45.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 52.8**
V-1226: B179 - B180	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.4	'2.475 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 16.8	'0.000 m' η = 14.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 16.8**
V-1227: B180 - B51	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.9	'0.000 m' η = 3.7	'0.000 m' η = 7.6	'0.000 m' η = 10.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 10.1**
V-1228: B181 - B174	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 9.6	'0.000 m' η = 13.1	'0.582 m' η = 23.9	'0.582 m' η = 34.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.3**
V-1229: B174 - B182	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.1	'0.000 m' η = 10.4	'1.114 m' η = 46.4	'0.239 m' η = 42.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.4**
V-1230: B182 - B183	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 10.0	'2.957 m' η = 13.9	'0.000 m' η = 28.0	'0.000 m' η = 35.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 35.3**
V-1231: B183 - B52	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.9	'0.000 m' η = 12.5	'0.000 m' η = 20.3	'0.000 m' η = 38.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.4**
V-1232: B184 - B175	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 8.7	'1.250 m' η = 18.9	'0.582 m' η = 16.8	'0.582 m' η = 42.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 42.1**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1233: B175 - B185	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 14.9	'0.000 m' η = 22.2	'2.432 m' η = 52.3	'2.432 m' η = 65.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 65.4**
V-1234: B185 - B186	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 16.6	'2.957 m' η = 23.2	'0.000 m' η = 52.4	'0.000 m' η = 65.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 65.7**
V-1235: B186 - B53	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 13.6	'0.000 m' η = 22.2	'0.000 m' η = 41.7	'0.000 m' η = 69.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 69.3**
V-1236: B176 - B187	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.2	'0.000 m' η = 5.0	'1.114 m' η = 15.1	'0.989 m' η = 14.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 15.1**
V-1238: B189 - B190	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 9.0	'2.957 m' η = 11.9	'2.957 m' η = 36.0	'2.957 m' η = 55.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 55.9**
V-1239: B190 - B54	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 17.7	'0.000 m' η = 35.2	'0.000 m' η = 54.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.4**
V-1240: B191 - 1H	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 25.0	'1.250 m' η = 25.3	'0.582 m' η = 38.0	'0.582 m' η = 38.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.9**
V-1241: 1H - 2H	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 25.8	'0.000 m' η = 25.2	'0.000 m' η = 43.2	'0.000 m' η = 37.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 43.2**
V-1242: 2H - B55	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.8	'0.000 m' η = 16.7	'0.000 m' η = 17.0	'0.000 m' η = 24.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 24.0**
V-1243: B193 - 1H'	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 21.1	'1.250 m' η = 18.7	'0.582 m' η = 31.4	'0.582 m' η = 27.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.4**
V-1244: 1H' - 2H'	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 22.6	'0.000 m' η = 37.5	'0.000 m' η = 38.2	'0.000 m' η = 87.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 87.7**
V-1245: 2H' - B194	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 14.2	'0.000 m' η = 19.2	'0.000 m' η = 19.6	'0.000 m' η = 28.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 28.4**
V-1247: B57 - B197	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 8.8	'2.957 m' η = 12.9	'2.957 m' η = 35.4	'2.957 m' η = 63.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 63.9**
V-1248: B197 - B198	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.5	'0.000 m' η = 20.0	'0.000 m' η = 34.6	'0.000 m' η = 61.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 61.8**
V-1250: B58 - B250	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 8.0	'2.957 m' η = 12.8	'2.957 m' η = 30.7	'2.957 m' η = 63.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 63.3**
V-1251: B250 - B251	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 10.0	'0.000 m' η = 19.7	'0.000 m' η = 30.1	'0.000 m' η = 61.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 61.3**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1253: B59 - B253	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 5.5	'2.957 m' η = 8.7	'2.957 m' η = 14.8	'2.957 m' η = 36.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.4**
V-1254: B253 - B254	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.7	'0.000 m' η = 12.1	'0.000 m' η = 16.5	'0.000 m' η = 37.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 37.1**
V-1256: B60 - B256	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 3.3	'2.957 m' η = 4.4	'0.819 m' η = 6.5	'2.957 m' η = 9.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 9.3**
V-1257: B256 - B257	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 6.8	'0.000 m' η = 10.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 10.5**
V-1259: B61 - B259	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.806 m' η = 3.7	'2.957 m' η = 6.3	'0.819 m' η = 6.7	'2.957 m' η = 20.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 20.9**
V-1260: B259 - B260	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.6	'0.000 m' η = 7.3	'0.000 m' η = 6.7	'0.000 m' η = 21.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.6**
V-1262: B62 - B262	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.2	'2.957 m' η = 9.9	'2.957 m' η = 13.3	'2.957 m' η = 44.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.6**
V-1263: B262 - B263	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.2	'0.000 m' η = 14.5	'0.000 m' η = 14.9	'0.000 m' η = 44.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.8**
V-1265: B63 - B314	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 7.4	'2.957 m' η = 12.5	'2.957 m' η = 26.2	'2.957 m' η = 61.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 61.2**
V-1266: B314 - B315	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.7	'0.000 m' η = 19.2	'0.000 m' η = 25.9	'0.000 m' η = 59.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 59.3**
V-1267: B265 - 1I	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 51.2	'1.250 m' η = 44.8	'0.582 m' η = 82.8	'0.582 m' η = 72.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.8**
V-1268: 1I - 2I	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 51.0	'0.000 m' η = 61.3	'1.819 m' η = 69.5	'0.000 m' η = 91.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.7**
V-1269: 2I - B316	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 44.5	'0.000 m' η = 45.1	'0.000 m' η = 71.5	'0.000 m' η = 72.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 72.8**
V-1271: B65 - B317	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.4	'2.957 m' η = 11.4	'2.957 m' η = 20.2	'2.957 m' η = 54.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.1**
V-1272: B317 - B318	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.9	'0.000 m' η = 17.1	'0.000 m' η = 20.1	'0.000 m' η = 52.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 52.6**
V-1274: B66 - B319	Cumple	Cumple	'2.806 m' η = 3.8	'2.957 m' η = 8.8	'0.819 m' η = 6.8	'2.957 m' η = 37.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 37.2**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1275: B319 - B320	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.1	'0.000 m' η = 12.2	'0.000 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 37.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 37.2**
V-1277: B67 - B321	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 6.0	'1.481 m' η = 11.8	'2.475 m' η = 22.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 22.6**
V-1278: B321 - B322	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.8	'1.007 m' η = 6.5	'0.000 m' η = 5.3	'0.000 m' η = 20.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 20.2**
V-1280: B68 - B369	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.6	'0.000 m' η = 4.8	'1.813 m' η = 15.0	'1.813 m' η = 16.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 16.6**
V-1281: B369 - B370	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 3.3	'1.007 m' η = 4.2	'0.000 m' η = 9.8	'0.000 m' η = 12.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 12.7**
V-1282: B69 - B372	Cumple	Cumple	'3.625 m' η = 10.3	'3.625 m' η = 21.8	'1.813 m' η = 20.9	'1.813 m' η = 47.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.9**
V-1284: B373 - B374	Cumple	'0.256 m' Cumple	'0.256 m' η = 3.3	'0.256 m' η = 6.4	'0.000 m' η = 8.4	'0.000 m' η = 16.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 16.9**
V-1285: B374 - B375	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 2.7	'1.007 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 7.8	'0.000 m' η = 16.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 16.5**
V-1287: B376 - B377	Cumple	Cumple	'1.075 m' η = 6.4	'1.075 m' η = 19.4	'0.000 m' η = 12.0	'0.000 m' η = 46.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.6**
V-1288: B377 - B378	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 12.4	'0.000 m' η = 10.3	'0.000 m' η = 37.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 37.8**
V-1290: B379 - B380	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1291: B380 - B381	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.7	'0.000 m' η = 24.0	'0.000 m' η = 35.5	'0.000 m' η = 74.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 74.7**
V-1292: B273 - 1J	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 43.6	'1.250 m' η = 38.5	'0.582 m' η = 69.8	'0.582 m' η = 61.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 69.8**
V-1293: 1J - 2J	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 41.4	'0.000 m' η = 51.0	'0.000 m' η = 57.0	'0.000 m' η = 90.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.4**
V-1294: 2J - B383	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 44.3	'0.000 m' η = 42.8	'0.000 m' η = 71.1	'0.000 m' η = 68.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 71.1**
V-1296: B71 - B385	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.9	'2.957 m' η = 11.8	'2.957 m' η = 23.5	'2.957 m' η = 56.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 56.1**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_Y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1297: B385 - B386	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.9	'0.000 m' η = 17.6	'0.000 m' η = 23.3	'0.000 m' η = 54.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.5**
V-1299: B72 - B387	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.6	'2.957 m' η = 9.3	'2.957 m' η = 9.8	'2.957 m' η = 40.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 40.2**
V-1300: B387 - B388	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.1	'0.000 m' η = 13.2	'0.000 m' η = 11.5	'0.000 m' η = 40.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 40.6**
V-1302: B73 - B389	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.3	'0.000 m' η = 5.7	'1.150 m' η = 9.7	'2.144 m' η = 21.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.0**
V-1303: B389 - B390	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 0.9	'1.007 m' η = 6.0	'0.000 m' η = 3.0	'0.000 m' η = 18.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 18.4**
V-1305: B74 - B391	Cumple	'0.156 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.0	'0.000 m' η = 3.8	'1.481 m' η = 12.5	'1.481 m' η = 12.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 12.5**
V-1306: B391 - B392	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 2.2	'1.007 m' η = 2.3	'0.000 m' η = 6.2	'0.000 m' η = 6.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 6.8**
V-1308: B75 - B393	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.4	'0.000 m' η = 5.8	'1.150 m' η = 10.4	'2.475 m' η = 21.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.9**
V-1309: B393 - B394	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.2	'1.007 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 19.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.4**
V-1311: B76 - B397	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.4	'2.957 m' η = 9.0	'2.957 m' η = 8.0	'2.957 m' η = 38.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.4**
V-1312: B397 - B398	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.5	'0.000 m' η = 12.6	'0.000 m' η = 9.4	'0.000 m' η = 38.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.6**
V-1314: B77 - B399	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.6	'2.957 m' η = 11.5	'2.957 m' η = 21.4	'2.957 m' η = 54.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.7**
V-1315: B399 - B400	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.3	'0.000 m' η = 17.3	'0.000 m' η = 21.3	'0.000 m' η = 53.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 53.2**
V-1316: B281 - 1K	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 55.7	'1.250 m' η = 51.3	'0.582 m' η = 90.7	'0.582 m' η = 83.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 90.7**
V-1317: 1K - 2K	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 58.7	'0.000 m' η = 63.8	'1.819 m' η = 81.9	'0.000 m' η = 94.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 94.2**
V-1318: 2K - B401	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 41.7	'0.000 m' η = 41.0	'0.000 m' η = 66.6	'0.000 m' η = 65.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 66.6**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1320: B79 - B402	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 7.4	'2.957 m' η = 11.9	'2.957 m' η = 25.8	'2.957 m' η = 55.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 55.8**
V-1321: B402 - B403	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.6	'0.000 m' η = 17.6	'0.000 m' η = 25.6	'0.000 m' η = 54.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.3**
V-1322: B220 - B80	Cumple	'0.170 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 2.6	'1.205 m' η = 7.1	'1.205 m' η = 6.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 7.1**
V-1323: B283 - B221	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 5.4	'1.250 m' η = 14.7	'0.582 m' η = 9.3	'0.582 m' η = 32.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 32.2**
V-1324: B221 - B81	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.9	'0.000 m' η = 16.1	'2.432 m' η = 30.9	'2.432 m' η = 48.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 48.0**
V-1325: B81 - B404	Cumple	Cumple	'2.475 m' η = 9.1	'2.957 m' η = 18.1	'0.000 m' η = 31.4	'0.000 m' η = 48.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 48.4**
V-1326: B404 - B405	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.7	'0.000 m' η = 16.6	'0.000 m' η = 19.5	'0.000 m' η = 51.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 51.4**
V-1327: B284 - B222	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.6	'0.000 m' η = 14.6	'0.582 m' η = 33.6	'0.582 m' η = 39.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 39.9**
V-1328: B222 - B82	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 6.4	'2.432 m' η = 9.8	'0.000 m' η = 37.1	'0.000 m' η = 43.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 43.0**
V-1329: B82 - B406	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.5	'2.957 m' η = 9.5	'0.156 m' η = 15.9	'0.000 m' η = 22.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 22.1**
V-1330: B406 - B407	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 1.5	'0.000 m' η = 7.2	'0.000 m' η = 4.6	'0.000 m' η = 21.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.4**
V-1331: B285 - B223	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 17.2	'0.000 m' η = 14.8	'0.582 m' η = 48.6	'0.582 m' η = 41.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 48.6**
V-1332: B223 - B83	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 10.3	'2.432 m' η = 9.0	'0.000 m' η = 52.8	'0.000 m' η = 45.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 52.8**
V-1333: B83 - B408	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.8	'2.957 m' η = 3.7	'0.819 m' η = 13.9	'1.150 m' η = 12.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 13.9**
V-1334: B408 - B409	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 1.1	'1.007 m' η = 1.3	'0.000 m' η = 3.5	'0.000 m' η = 3.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 3.9**
V-1335: B286 - B224	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.7	'0.000 m' η = 14.7	'0.582 m' η = 33.8	'0.582 m' η = 40.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 40.1**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1336: B224 - B84	Cumple	Cumple	'2.432 m' η = 6.5	'2.432 m' η = 9.9	'0.000 m' η = 37.4	'0.000 m' η = 43.2	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 43.2**
V-1337: B84 - B410	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.4	'2.957 m' η = 9.4	'0.156 m' η = 15.7	'0.000 m' η = 21.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.8**
V-1338: B410 - B411	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 1.5	'0.000 m' η = 7.2	'0.000 m' η = 4.4	'0.000 m' η = 21.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.3**
V-1339: B287 - B225	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 5.2	'1.250 m' η = 14.5	'0.582 m' η = 8.8	'0.582 m' η = 31.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 31.6**
V-1340: B225 - B85	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.7	'0.000 m' η = 15.9	'2.432 m' η = 30.3	'2.432 m' η = 47.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.4**
V-1341: B85 - B412	Cumple	Cumple	'2.475 m' η = 8.9	'2.957 m' η = 17.9	'0.000 m' η = 30.8	'2.957 m' η = 47.9	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 47.9**
V-1342: B412 - B413	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.6	'0.000 m' η = 16.5	'0.000 m' η = 19.1	'0.000 m' η = 51.1	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 51.1**
V-1343: B226 - B86	Cumple	'0.170 m' Cumple	'0.000 m' η = 2.7	'0.000 m' η = 2.6	'1.205 m' η = 7.1	'1.205 m' η = 6.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 7.1**
V-1345: B87 - B414	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 7.4	'2.957 m' η = 11.8	'2.957 m' η = 25.6	'2.957 m' η = 55.6	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 55.6**
V-1346: B414 - B415	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.5	'0.000 m' η = 17.5	'0.000 m' η = 25.3	'0.000 m' η = 54.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.0**
V-1347: B289 - 1L	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 55.9	'1.250 m' η = 51.5	'0.582 m' η = 91.0	'0.582 m' η = 83.8	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 91.0**
V-1348: 1L - 2L	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 58.8	'0.000 m' η = 62.1	'1.819 m' η = 82.1	'0.000 m' η = 89.7	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 89.7**
V-1349: 2L - B416	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 41.5	'0.000 m' η = 40.2	'0.000 m' η = 66.3	'0.000 m' η = 64.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 66.3**
V-1351: B89 - B417	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.7	'2.957 m' η = 11.5	'2.957 m' η = 22.0	'2.957 m' η = 54.5	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.5**
V-1352: B417 - B418	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.5	'0.000 m' η = 17.2	'0.000 m' η = 21.8	'0.000 m' η = 53.0	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 53.0**
V-1354: B90 - B419	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.5	'2.957 m' η = 9.0	'2.957 m' η = 8.3	'2.957 m' η = 38.3	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.3**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1355: B419 - B420	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.6	'0.000 m' η = 12.6	'0.000 m' η = 9.8	'0.000 m' η = 38.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 38.5**
V-1357: B91 - B423	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.4	'0.000 m' η = 5.8	'1.150 m' η = 10.3	'2.144 m' η = 21.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.5**
V-1358: B423 - B424	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.2	'1.007 m' η = 6.1	'0.000 m' η = 3.7	'0.000 m' η = 19.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 19.0**
V-1360: B92 - B425	Cumple	'0.156 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.0	'0.000 m' η = 3.8	'1.481 m' η = 12.5	'1.481 m' η = 11.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 12.5**
V-1361: B425 - B426	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 2.2	'1.007 m' η = 2.2	'0.000 m' η = 6.2	'0.000 m' η = 6.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 6.3**
V-1363: B93 - B427	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.2	'0.000 m' η = 5.7	'1.150 m' η = 9.8	'2.144 m' η = 21.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 21.0**
V-1364: B427 - B428	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 0.9	'1.007 m' η = 5.9	'0.000 m' η = 3.1	'0.000 m' η = 18.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 18.3**
V-1366: B94 - B429	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.6	'2.957 m' η = 9.1	'2.957 m' η = 9.4	'2.957 m' η = 39.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 39.4**
V-1367: B429 - B430	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.0	'0.000 m' η = 13.0	'0.000 m' η = 11.1	'0.000 m' η = 39.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 39.7**
V-1369: B95 - B431	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 6.9	'2.957 m' η = 11.5	'2.957 m' η = 23.0	'2.957 m' η = 54.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 54.8**
V-1370: B431 - B432	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 7.8	'0.000 m' η = 17.2	'0.000 m' η = 22.8	'0.000 m' η = 53.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 53.2**
V-1371: B297 - 1M	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 43.3	'1.250 m' η = 38.2	'0.582 m' η = 69.2	'0.582 m' η = 60.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 69.2**
V-1372: 1M - 2M	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 41.4	'0.000 m' η = 46.1	'0.000 m' η = 66.2	'0.000 m' η = 89.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 89.9**
V-1373: 2M - B434	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 44.7	'0.000 m' η = 41.8	'0.000 m' η = 71.7	'0.000 m' η = 67.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 71.7**
V-1375: B435 - B436	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 50.1	'0.000 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 82.5	'0.000 m' η = 74.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.5**
V-1376: B436 - B437	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.8	'0.000 m' η = 23.8	'0.000 m' η = 36.0	'0.000 m' η = 74.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 74.1**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x S_t	TV_y S_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1378: B438 - B439	Cumple	Cumple	'1.075 m' η = 6.5	'1.075 m' η = 19.3	'0.000 m' η = 12.4	'0.000 m' η = 46.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.2**
V-1379: B439 - B440	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.9	'0.000 m' η = 12.3	'0.000 m' η = 10.6	'0.000 m' η = 37.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 37.5**
V-1381: B441 - B442	Cumple	'0.256 m' Cumple	'0.256 m' η = 3.2	'0.256 m' η = 6.1	'0.000 m' η = 8.3	'0.000 m' η = 16.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 16.2**
V-1382: B442 - B443	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 2.6	'1.007 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 7.7	'0.000 m' η = 15.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 15.8**
V-1383: B97 - B445	Cumple	Cumple	'3.625 m' η = 10.1	'3.625 m' η = 21.3	'1.813 m' η = 20.5	'1.813 m' η = 46.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.7**
V-1385: B98 - B446	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.6	'0.000 m' η = 4.5	'1.813 m' η = 15.1	'1.813 m' η = 15.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 15.4**
V-1386: B446 - B447	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.007 m' η = 3.3	'1.007 m' η = 3.7	'0.000 m' η = 9.9	'0.000 m' η = 11.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 11.1**
V-1388: B99 - B461	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.9	'0.000 m' η = 6.0	'1.481 m' η = 12.1	'2.475 m' η = 22.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 22.9**
V-1389: B461 - B448	Cumple	Cumple	'1.007 m' η = 1.9	'1.007 m' η = 6.6	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 20.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 20.5**
V-1391: B100 - B462	Cumple	Cumple	'2.806 m' η = 3.7	'2.957 m' η = 8.7	'0.819 m' η = 7.0	'2.957 m' η = 36.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.6**
V-1392: B462 - B449	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.0	'0.000 m' η = 12.0	'0.000 m' η = 7.7	'0.000 m' η = 36.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 36.5**
V-1394: B101 - B463	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 6.0	'2.957 m' η = 10.9	'2.957 m' η = 17.5	'2.957 m' η = 50.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 50.5**
V-1395: B463 - B450	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.7	'0.000 m' η = 16.6	'0.000 m' η = 19.5	'0.000 m' η = 51.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 51.1**
V-1396: B305 - 1N	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 52.2	'1.250 m' η = 45.6	'0.582 m' η = 84.6	'0.582 m' η = 73.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 84.6**
V-1397: 1N - 2N	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 53.4	'0.000 m' η = 55.2	'1.819 m' η = 72.5	'0.000 m' η = 86.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.0**
V-1398: 2N - B451	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 43.5	'0.000 m' η = 41.5	'0.000 m' η = 69.7	'0.000 m' η = 66.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 69.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1400: B103 - B464	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 7.4	'2.957 m' η = 12.5	'2.957 m' η = 26.5	'2.957 m' η = 61.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 61.2**
V-1401: B464 - B452	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.8	'0.000 m' η = 19.2	'0.000 m' η = 26.1	'0.000 m' η = 59.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 59.3**
V-1403: B104 - B465	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 5.1	'2.957 m' η = 10.1	'2.957 m' η = 12.9	'2.957 m' η = 45.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.9**
V-1404: B465 - B453	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 14.9	'0.000 m' η = 14.4	'0.000 m' η = 46.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 46.0**
V-1406: B105 - B466	Cumple	Cumple	'2.957 m' η = 3.7	'2.957 m' η = 6.6	'0.819 m' η = 7.9	'2.957 m' η = 23.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 23.3**
V-1407: B466 - B454	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 1.5	'0.000 m' η = 7.9	'0.000 m' η = 4.4	'0.000 m' η = 23.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 23.4**
V-1409: B106 - B467	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 3.4	'0.000 m' η = 3.5	'1.150 m' η = 9.2	'1.481 m' η = 11.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 11.0**
V-1410: B467 - B455	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 0.5	'1.007 m' η = 1.7	'0.500 m' η = 2.2	'0.000 m' η = 5.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 5.0**
V-1412: B107 - B468	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.806 m' η = 3.6	'2.957 m' η = 5.3	'0.819 m' η = 7.1	'2.957 m' η = 14.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 14.6**
V-1413: B468 - B456	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 1.8	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 5.5	'0.000 m' η = 15.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 15.4**
V-1415: B108 - B469	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 5.5	'2.957 m' η = 8.4	'2.957 m' η = 14.6	'2.957 m' η = 34.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 34.9**
V-1416: B469 - B457	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.7	'0.000 m' η = 11.6	'0.000 m' η = 16.2	'0.000 m' η = 35.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 35.5**
V-1418: B109 - B472	Cumple	'0.156 m' Cumple	'2.957 m' η = 7.2	'2.957 m' η = 10.2	'2.957 m' η = 25.1	'2.957 m' η = 45.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 45.8**
V-1419: B472 - B458	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.4	'0.000 m' η = 14.5	'0.000 m' η = 24.7	'0.000 m' η = 44.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.4**
V-1420: B313 - 1O	Cumple	Cumple	'1.250 m' η = 21.7	'1.250 m' η = 19.1	'0.582 m' η = 32.2	'0.582 m' η = 28.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 32.2**
V-1421: 1O - 2O	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 24.7	'0.000 m' η = 28.4	'0.000 m' η = 39.3	'0.000 m' η = 55.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 55.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	$TV_{x\,St}$	$TV_{y\,St}$	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	$T,Geom._{sl}$	$T,Arm._{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1422: 2O - 3O	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 14.7	'0.000 m' η = 31.1	'0.932 m' η = 17.5	'0.000 m' η = 44.4	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (2)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	N.P. (1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 44.4**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
	-	
V-1060: B324 - B135	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1063: B325 - B136	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1066: B326 - B137	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1069: B327 - B138	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1073: B328 - B139	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1076: B329 - B140	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1079: B330 - B141	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1100: B337 - B143	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1103: B338 - B144	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1109: B340 - B145	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1134: B346 - B153	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1138: B348 - B154	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1141: B349 - B155	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1144: B350 - B156	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1147: B351 - B157	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1150: B352 - B158	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1153: B353 - B159	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1156: B354 - B160	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1162: B356 - B161	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1165: B357 - B162	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1168: B358 - B163	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1173: B359 - B164	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1176: B360 - B165	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1179: B361 - B166	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1182: B362 - B167	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1188: B364 - B168	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1191: B365 - B169	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1194: B366 - B170	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1197: B367 - B171	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1200: B368 - B172	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1205: B113 - B114	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1206: B115 - B116	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1212: B121 - B122	N.P. (3)	**NO PROCEDE**
V-1237: B188 - B177	N.P. (3)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
	-	
V-1246: B195 - B196	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1249: B249 - B199	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1252: B252 - B200	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1255: B255 - B201	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1258: B258 - B202	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1261: B261 - B203	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1264: B264 - B204	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1270: B266 - B205	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1273: B267 - B206	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1276: B268 - B207	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1279: B269 - B208	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1283: B270 - B209	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1286: B271 - B210	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1289: B272 - B211	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1295: B274 - B212	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1298: B275 - B213	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1301: B276 - B214	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1304: B277 - B215	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1307: B278 - B216	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1310: B279 - B217	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1313: B280 - B218	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1319: B282 - B219	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1344: B288 - B227	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1350: B290 - B228	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1353: B291 - B229	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1356: B292 - B230	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1359: B293 - B231	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1362: B294 - B232	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1365: B295 - B233	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1368: B296 - B234	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1374: B298 - B235	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1377: B299 - B236	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1380: B300 - B237	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1384: B301 - B238	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1387: B302 - B239	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1390: B303 - B240	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1393: B304 - B241	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1399: B306 - B242	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1402: B307 - B243	N.P.(3)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
	-	
V-1405: B308 - B244	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1408: B309 - B245	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1411: B310 - B246	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1414: B311 - B247	N.P.(3)	**NO PROCEDE**
V-1417: B312 - B248	N.P.(3)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	$TV_X s_t$	$TV_Y s_t$	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	-	
V-1085: B332 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 3.3	'0.000 m' η = 2.9	'0.668 m' η = 3.1	'0.668 m' η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE η = 3.3**
V-1088: B333 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 3.4	'0.668 m' η = 3.4	'0.668 m' η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE η = 3.8**
V-1091: B334 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 3.6	'0.000 m' η = 3.2	'0.668 m' η = 3.5	'0.668 m' η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE η = 3.6**
V-1094: B335 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 3.8	'0.000 m' η = 3.4	'0.668 m' η = 3.4	'0.668 m' η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE η = 3.8**

Notación:
- *Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras*
- *Arm.: Armadura mínima y máxima*
- *Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)*
- *Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)*
- *N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)*
- *N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)*
- *T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.*
- *T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.*
- *T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.*
- *TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.*
- *TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua*
- *TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua*
- *$TV_X s_t$: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.*
- *$TV_Y s_t$: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.*
- *T,Disp.$_{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.*
- *T,Disp.$_{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.*
- *T,Geom.$_{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.*
- *T,Arm.$_{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.*
- *Disp. S.: Criterios de diseño por sismo*
- *Cap. S: Cortante de diseño para vigas.*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*
- *-: -*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.*
- *(3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Errores:
(1) No cumple: 'Disposiciones relativas a las armaduras' (Armado longitudinal)
(2) No cumple: 'Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.'
(3) No cumple: 'Armadura mínima y máxima' (Armado longitudinal)

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1001: 3A - 2'C	x: 17.482 m Cumple	N.P.(1)	x: 13.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1002: 2'C - B55	x: 26.775 m Cumple	N.P.(1)	x: 31.39 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1003: B194 - 3O	x: 44.37 m Cumple	N.P.(1)	x: 48.87 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1004: 2A - 2B	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1005: 2B - 2C	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1006: 2C - 2D	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1007: 2D - 2E	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1008: 2E - 2F	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1009: 2F - 2G	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1010: 2G - 2H	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1011: 2H' - 2I	x: 8.07 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.87 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1012: 2I - 2J	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1013: 2J - 2K	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1014: 2K - 2L	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1015: 2L - 2M	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1016: 2M - 2N	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1017: 2N - 2O	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1018: B489 - B491	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.394 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1019: B491 - B493	x: 0.919 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1020: B493 - B495	x: 0.919 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1021: B495 - B532	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1022: B555 - B559	x: 0.879 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.903 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1023: B371 - B382	x: 2.721 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.698 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1024: B433 - B444	x: 0.879 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.016 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1025: B384 - B531	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.131 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1026: B531 - B544	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1027: B544 - B554	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1028: B554 - B567	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.428 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1029: B567 - B573	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.428 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1030: B573 - B120	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.971 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1031: B120 - B192	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1032: B56 - B64	x: 8.07 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.335 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1033: B64 - B70	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.086 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1034: B70 - B78	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.971 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1035: B78 - B88	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1036: B88 - B96	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.428 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1037: B96 - B102	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1038: B102 - B110	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 5.04 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1039: 1A - 1B	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.972 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1040: 1B - 1C	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.315 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1041: 1C - 1D	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.972 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1042: 1D - 1E	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1043: 1E - 1F	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1044: 1F - 1G	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1045: 1G - 1H	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.359 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1046: 1H' - 1I	x: 8.069 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.868 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1047: 1I - 1J	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1048: 1J - 1K	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1049: 1K - 1L	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.972 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1050: 1L - 1M	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1051: 1M - 1N	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.199 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1052: 1N - 1O	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.428 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1053: B193 - B313	x: 35.37 m Cumple	N.P.(1)	x: 30.871 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1054: B323 - B191	x: 53.7 m Cumple	N.P.(1)	x: 58.201 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1055: B323 - 1A	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1056: 1A - 2A	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1057: 2A - 3A	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.6 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1058: B395 - B396	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1059: B396 - B0	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1061: B421 - B422	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1062: B422 - B1	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1064: B459 - B460	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1065: B460 - B2	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.513 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1067: B470 - B471	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1068: B471 - B3	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1070: B488 - B490	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1071: B491 - B492	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.919 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1072: B492 - B4	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1074: B493 - B494	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1075: B494 - B5	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1077: B495 - B496	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1078: B496 - B6	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1080: B331 - 1B	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1081: 1B - 2B	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1082: 2B - B7	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1083: B533 - B497	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1084: B497 - B8	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1086: B535 - B498	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1087: B498 - B9	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1089: B537 - B499	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1090: B499 - B10	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1092: B539 - B500	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1093: B500 - B11	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1095: B541 - B501	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1096: B501 - B12	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1097: B336 - B142	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$S_{C,sup.}$	$S_{C,Lat.Der.}$	$S_{C,inf.}$	$S_{C,Lat.Izq.}$	
V-1098: B542 - B502	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1099: B502 - B13	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1101: B543 - B503	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1102: B503 - B14	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1104: B339 - 1C	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1105: 1C - 2C	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1106: 2C - 2'C	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.574 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1107: B545 - B504	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1108: B504 - B15	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1110: B146 - B546	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.55 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1111: B341 - B147	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1112: B147 - B547	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.1 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1113: B547 - B505	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1114: B505 - B16	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1115: B342 - B148	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1116: B148 - B548	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.515 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1117: B548 - B506	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1118: B506 - B17	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1119: B343 - B149	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1120: B149 - B549	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1121: B549 - B507	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1122: B507 - B18	x: 1.675 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$S_{C,sup.}$	$S_{C,Lat.Der.}$	$S_{C,inf.}$	$S_{C,Lat.Izq.}$	
V-1123: B344 - B150	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1124: B150 - B550	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.17 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1125: B550 - B508	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1126: B508 - B19	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1127: B345 - B151	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1128: B151 - B551	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.1 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1129: B551 - B509	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1130: B509 - B20	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1131: B152 - B552	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.55 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1132: B553 - B510	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1133: B510 - B21	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1135: B347 - 1D	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1136: 1D - 2D	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1137: 2D - B22	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1139: B560 - B511	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1140: B511 - B23	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1142: B561 - B512	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1143: B512 - B24	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.175 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1145: B562 - B513	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1146: B513 - B25	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1148: B563 - B514	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1149: B514 - B26	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.675 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1151: B564 - B515	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1152: B515 - B27	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1154: B565 - B516	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1155: B516 - B28	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.513 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1157: B566 - B517	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1158: B517 - B29	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1159: B355 - 1E	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1160: 1E - 2E	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1161: 2E - B30	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1163: B556 - B518	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1164: B518 - B31	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1166: B557 - B519	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1167: B519 - B32	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1169: B558 - B520	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1170: B520 - B33	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1171: B568 - B559	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.4 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1172: B559 - B521	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1174: B569 - B522	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1175: B522 - B34	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.058 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1177: B570 - B523	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1178: B523 - B35	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1180: B571 - B524	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$S_{C,sup.}$	$S_{C,Lat.Der.}$	$S_{C,inf.}$	$S_{C,Lat.Izq.}$	
V-1181: B524 - B36	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.513 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1183: B572 - B525	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1184: B525 - B37	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1185: B363 - 1F	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1186: 1F - 2F	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1187: 2F - B38	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1189: B574 - B526	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1190: B526 - B39	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1192: B575 - B527	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1193: B527 - B40	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1195: B576 - B528	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1196: B528 - B41	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1198: B577 - B529	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1199: B529 - B42	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.75 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1201: B578 - B530	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1202: B530 - B43	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1203: B111 - B112	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1204: B112 - B44	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.513 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1207: B117 - B118	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1208: B118 - B45	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1209: B119 - 1G	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1210: 1G - 2G	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1211: 2G - B46	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1213: B123 - B124	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.156 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1214: B124 - B47	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1215: B125 - B126	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.739 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1216: B127 - B128	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1217: B128 - B129	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.1 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1218: B129 - B130	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1219: B130 - B49	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1220: B131 - B132	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1221: B132 - B133	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.239 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1222: B133 - B134	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1223: B134 - B50	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1224: B178 - B173	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1225: B173 - B179	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.739 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1226: B179 - B180	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1227: B180 - B51	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1228: B181 - B174	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1229: B174 - B182	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.739 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1230: B182 - B183	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1231: B183 - B52	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1232: B184 - B175	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1233: B175 - B185	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.1 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1234: B185 - B186	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1235: B186 - B53	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1236: B176 - B187	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.739 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1238: B189 - B190	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1239: B190 - B54	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1240: B191 - 1H	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1241: 1H - 2H	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1242: 2H - B55	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1243: B193 - 1H'	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1244: 1H' - 2H'	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1245: 2H' - B194	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1247: B57 - B197	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1248: B197 - B198	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1250: B58 - B250	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.156 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1251: B250 - B251	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1253: B59 - B253	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1254: B253 - B254	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1256: B60 - B256	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1257: B256 - B257	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1259: B61 - B259	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1260: B259 - B260	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1262: B62 - B262	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$S_{C,sup.}$	$S_{C,Lat.Der.}$	$S_{C,inf.}$	$S_{C,Lat.Izq.}$	
V-1263: B262 - B263	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1265: B63 - B314	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1266: B314 - B315	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1267: B265 - 1I	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1268: 1I - 2I	x: 5.8 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1269: 2I - B316	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1271: B65 - B317	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1272: B317 - B318	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1274: B66 - B319	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1275: B319 - B320	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1277: B67 - B321	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1278: B321 - B322	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1280: B68 - B369	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1281: B369 - B370	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1282: B69 - B372	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1284: B373 - B374	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1285: B374 - B375	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1287: B376 - B377	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1288: B377 - B378	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1290: B379 - B380	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1291: B380 - B381	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1292: B273 - 1J	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1293: 1J - 2J	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1294: 2J - B383	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1296: B71 - B385	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1297: B385 - B386	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1299: B72 - B387	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1300: B387 - B388	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1302: B73 - B389	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1303: B389 - B390	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1305: B74 - B391	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1306: B391 - B392	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1308: B75 - B393	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1309: B393 - B394	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1311: B76 - B397	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1312: B397 - B398	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1314: B77 - B399	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1315: B399 - B400	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1316: B281 - 1K	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1317: 1K - 2K	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1318: 2K - B401	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1320: B79 - B402	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1321: B402 - B403	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1322: B220 - B80	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.55 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1323: B283 - B221	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1324: B221 - B81	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.1 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1325: B81 - B404	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1326: B404 - B405	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1327: B284 - B222	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1328: B222 - B82	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.17 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1329: B82 - B406	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1330: B406 - B407	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.175 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1331: B285 - B223	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1332: B223 - B83	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1333: B83 - B408	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1334: B408 - B409	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1335: B286 - B224	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1336: B224 - B84	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.17 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1337: B84 - B410	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1338: B410 - B411	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.175 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1339: B287 - B225	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1340: B225 - B85	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.1 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1341: B85 - B412	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1342: B412 - B413	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1343: B226 - B86	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.55 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1345: B87 - B414	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$S_{C,sup.}$	$S_{C,Lat.Der.}$	$S_{C,inf.}$	$S_{C,Lat.Izq.}$	
V-1346: B414 - B415	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1347: B289 - 1L	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1348: 1L - 2L	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1349: 2L - B416	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1351: B89 - B417	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1352: B417 - B418	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1354: B90 - B419	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1355: B419 - B420	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1357: B91 - B423	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1358: B423 - B424	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1360: B92 - B425	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1361: B425 - B426	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1363: B93 - B427	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1364: B427 - B428	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1366: B94 - B429	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1367: B429 - B430	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1369: B95 - B431	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1370: B431 - B432	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1371: B297 - 1M	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1372: 1M - 2M	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1373: 2M - B434	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1375: B435 - B436	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$S_{C,sup.}$	$S_{C,Lat.Der.}$	$S_{C,inf.}$	$S_{C,Lat.Izq.}$	
V-1376: B436 - B437	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1378: B438 - B439	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1379: B439 - B440	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1381: B441 - B442	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.075 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1382: B442 - B443	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.163 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1383: B97 - B445	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1385: B98 - B446	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1386: B446 - B447	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1388: B99 - B461	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.144 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1389: B461 - B448	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.5 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1391: B100 - B462	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1392: B462 - B449	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1394: B101 - B463	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.819 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1395: B463 - B450	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1396: B305 - 1N	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1397: 1N - 2N	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1398: 2N - B451	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1400: B103 - B464	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1401: B464 - B452	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1403: B104 - B465	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1404: B465 - B453	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1406: B105 - B466	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1407: B466 - B454	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.175 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1409: B106 - B467	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.812 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1410: B467 - B455	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.838 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1412: B107 - B468	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.481 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1413: B468 - B456	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.513 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1415: B108 - B469	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.15 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1416: B469 - B457	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1418: B109 - B472	x: 3.625 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.487 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1419: B472 - B458	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1420: B313 - 1O	x: 1.25 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1421: 1O - 2O	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.425 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1422: 2O - 3O	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.333 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
	-	
V-1060: B324 - B135	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1063: B325 - B136	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1066: B326 - B137	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1069: B327 - B138	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1073: B328 - B139	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1076: B329 - B140	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1079: B330 - B141	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1100: B337 - B143	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1103: B338 - B144	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1109: B340 - B145	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1134: B346 - B153	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1138: B348 - B154	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1141: B349 - B155	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1144: B350 - B156	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1147: B351 - B157	N.P.(2)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C) -	Estado
V-1150: B352 - B158	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1153: B353 - B159	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1156: B354 - B160	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1162: B356 - B161	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1165: B357 - B162	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1168: B358 - B163	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1173: B359 - B164	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1176: B360 - B165	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1179: B361 - B166	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1182: B362 - B167	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1188: B364 - B168	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1191: B365 - B169	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1194: B366 - B170	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1197: B367 - B171	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1200: B368 - B172	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1205: B113 - B114	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1206: B115 - B116	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1212: B121 - B122	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1237: B188 - B177	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1246: B195 - B196	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1249: B249 - B199	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1252: B252 - B200	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1255: B255 - B201	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1258: B258 - B202	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1261: B261 - B203	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1264: B264 - B204	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1270: B266 - B205	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1273: B267 - B206	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1276: B268 - B207	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1279: B269 - B208	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1283: B270 - B209	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1286: B271 - B210	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1289: B272 - B211	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1295: B274 - B212	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1298: B275 - B213	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1301: B276 - B214	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1304: B277 - B215	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1307: B278 - B216	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1310: B279 - B217	N.P.(2)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)	Estado
	-	
V-1313: B280 - B218	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1319: B282 - B219	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1344: B288 - B227	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1350: B290 - B228	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1353: B291 - B229	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1356: B292 - B230	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1359: B293 - B231	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1362: B294 - B232	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1365: B295 - B233	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1368: B296 - B234	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1374: B298 - B235	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1377: B299 - B236	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1380: B300 - B237	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1384: B301 - B238	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1387: B302 - B239	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1390: B303 - B240	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1393: B304 - B241	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1399: B306 - B242	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1402: B307 - B243	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1405: B308 - B244	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1408: B309 - B245	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1411: B310 - B246	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1414: B311 - B247	N.P.(2)	**NO PROCEDE**
V-1417: B312 - B248	N.P.(2)	**NO PROCEDE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)					Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	-	
V-1085: B332 -	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	**CUMPLE**
V-1088: B333 -	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	**CUMPLE**
V-1091: B334 -	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	**CUMPLE**
V-1094: B335 -	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	**CUMPLE**

Notación:
$s_{C,sup.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior*
$s_{C,Lat.Der.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha*
$s_{C,inf.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior*
$s_{C,Lat.Izq.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda*
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 ninguna armadura traccionada.
(2) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1001: 3A - 2'C	$f_{A,max}$: 1.80 mm $f_{A,lim}$: 36.42 mm	**CUMPLE**
V-1002: 2'C - B55	$f_{A,max}$: 1.74 mm $f_{A,lim}$: 90.07 mm	**CUMPLE**
V-1003: B194 - 3O	$f_{A,max}$: 2.02 mm $f_{A,lim}$: 129.32 mm	**CUMPLE**
V-1004: 2A - 2B	$f_{A,max}$: 4.24 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1005: 2B - 2C	$f_{A,max}$: 3.14 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1006: 2C - 2D	$f_{A,max}$: 3.99 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1007: 2D - 2E	$f_{A,max}$: 3.21 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1008: 2E - 2F	$f_{A,max}$: 3.10 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1009: 2F - 2G	$f_{A,max}$: 3.25 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1010: 2G - 2H	$f_{A,max}$: 5.96 mm $f_{A,lim}$: 16.83 mm	**CUMPLE**
V-1011: 2H' - 2I	$f_{A,max}$: 4.58 mm $f_{A,lim}$: 16.81 mm	**CUMPLE**
V-1012: 2I - 2J	$f_{A,max}$: 2.99 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1013: 2J - 2K	$f_{A,max}$: 3.41 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1014: 2K - 2L	$f_{A,max}$: 4.96 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1015: 2L - 2M	$f_{A,max}$: 3.42 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1016: 2M - 2N	$f_{A,max}$: 2.97 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1017: 2N - 2O	$f_{A,max}$: 4.81 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1018: B489 - B491	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	**CUMPLE**
V-1019: B491 - B493	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	**CUMPLE**
V-1020: B493 - B495	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	**CUMPLE**
V-1021: B495 - B532	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	**CUMPLE**
V-1022: B555 - B559	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 4.32 mm	**CUMPLE**
V-1023: B371 - B382	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 2.73 mm	**CUMPLE**
V-1024: B433 - B444	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 2.41 mm	**CUMPLE**
V-1025: B384 - B531	$f_{A,max}$: 3.40 mm $f_{A,lim}$: 16.75 mm	**CUMPLE**
V-1026: B531 - B544	$f_{A,max}$: 1.32 mm $f_{A,lim}$: 13.12 mm	**CUMPLE**
V-1027: B544 - B554	$f_{A,max}$: 4.61 mm $f_{A,lim}$: 18.97 mm	**CUMPLE**
V-1028: B554 - B567	$f_{A,max}$: 1.82 mm $f_{A,lim}$: 14.81 mm	**CUMPLE**
V-1029: B567 - B573	$f_{A,max}$: 1.18 mm $f_{A,lim}$: 13.08 mm	**CUMPLE**
V-1030: B573 - B120	$f_{A,max}$: 1.25 mm $f_{A,lim}$: 12.66 mm	**CUMPLE**
V-1031: B120 - B192	$f_{A,max}$: 5.27 mm $f_{A,lim}$: 17.07 mm	**CUMPLE**
V-1032: B56 - B64	$f_{A,max}$: 8.84 mm $f_{A,lim}$: 16.79 mm	**CUMPLE**
V-1033: B64 - B70	$f_{A,max}$: 1.01 mm $f_{A,lim}$: 5.72 mm	**CUMPLE**
V-1034: B70 - B78	$f_{A,max}$: 4.16 mm $f_{A,lim}$: 14.68 mm	**CUMPLE**
V-1035: B78 - B88	$f_{A,max}$: 10.25 mm $f_{A,lim}$: 18.44 mm	**CUMPLE**
V-1036: B88 - B96	$f_{A,max}$: 4.18 mm $f_{A,lim}$: 14.52 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1037: B96 - B102	$f_{A,max}$: 1.12 mm $f_{A,lim}$: 5.60 mm	**CUMPLE**
V-1038: B102 - B110	$f_{A,max}$: 11.17 mm $f_{A,lim}$: 17.45 mm	**CUMPLE**
V-1039: 1A - 1B	$f_{A,max}$: 15.50 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1040: 1B - 1C	$f_{A,max}$: 11.51 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1041: 1C - 1D	$f_{A,max}$: 12.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1042: 1D - 1E	$f_{A,max}$: 11.89 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1043: 1E - 1F	$f_{A,max}$: 12.39 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1044: 1F - 1G	$f_{A,max}$: 11.66 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1045: 1G - 1H	$f_{A,max}$: 14.14 mm $f_{A,lim}$: 16.82 mm	**CUMPLE**
V-1046: 1H' - 1I	$f_{A,max}$: 14.05 mm $f_{A,lim}$: 16.81 mm	**CUMPLE**
V-1047: 1I - 1J	$f_{A,max}$: 11.85 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1048: 1J - 1K	$f_{A,max}$: 11.86 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1049: 1K - 1L	$f_{A,max}$: 12.09 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1050: 1L - 1M	$f_{A,max}$: 12.06 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1051: 1M - 1N	$f_{A,max}$: 11.72 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1052: 1N - 1O	$f_{A,max}$: 15.38 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1053: B193 - B313	$f_{A,max}$: 4.63 mm $f_{A,lim}$: 129.31 mm	**CUMPLE**
V-1054: B323 - B191	$f_{A,max}$: 4.09 mm $f_{A,lim}$: 17.93 mm	**CUMPLE**
V-1055: B323 - 1A	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1056: 1A - 2A	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1057: 2A - 3A	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 3.33 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1058: B395 - B396	$f_{A,max}$: 0.43 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1059: B396 - B0	$f_{A,max}$: 0.39 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1060: B324 - B135	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1061: B421 - B422	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1062: B422 - B1	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1063: B325 - B136	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1064: B459 - B460	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 8.28 mm	**CUMPLE**
V-1065: B460 - B2	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1066: B326 - B137	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1067: B470 - B471	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1068: B471 - B3	$f_{A,max}$: 0.16 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1069: B327 - B138	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1070: B488 - B490	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	**CUMPLE**
V-1071: B491 - B492	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1072: B492 - B4	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1073: B328 - B139	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1074: B493 - B494	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1075: B494 - B5	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1076: B329 - B140	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1077: B495 - B496	$f_{A,max}$: 0.28 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1078: B496 - B6	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1079: B330 - B141	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1080: B331 - 1B	$f_{A,max}$: 0.47 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1081: 1B - 2B	$f_{A,max}$: 0.67 mm $f_{A,lim}$: 11.12 mm	**CUMPLE**
V-1082: 2B - B7	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1083: B533 - B497	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1084: B497 - B8	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1085: B332 -	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1086: B535 - B498	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.29 mm	**CUMPLE**
V-1087: B498 - B9	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.29 mm	**CUMPLE**
V-1088: B333 -	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1089: B537 - B499	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1090: B499 - B10	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1091: B334 -	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1092: B539 - B500	$f_{A,max}$: 0.37 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1093: B500 - B11	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1094: B335 -	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1095: B541 - B501	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1096: B501 - B12	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1097: B336 - B142	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.61 mm	**CUMPLE**
V-1098: B542 - B502	$f_{A,max}$: 0.16 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1099: B502 - B13	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1100: B337 - B143	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.62 mm	**CUMPLE**
V-1101: B543 - B503	$f_{A,max}$: 0.11 mm $f_{A,lim}$: 8.68 mm	**CUMPLE**
V-1102: B503 - B14	$f_{A,max}$: 0.11 mm $f_{A,lim}$: 8.68 mm	**CUMPLE**
V-1103: B338 - B144	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.62 mm	**CUMPLE**
V-1104: B339 - 1C	$f_{A,max}$: 0.55 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1105: 1C - 2C	$f_{A,max}$: 1.02 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1106: 2C - 2'C	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 3.28 mm	**CUMPLE**
V-1107: B545 - B504	$f_{A,max}$: 0.16 mm $f_{A,lim}$: 10.07 mm	**CUMPLE**
V-1108: B504 - B15	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 10.07 mm	**CUMPLE**
V-1109: B340 - B145	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1110: B146 - B546	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1111: B341 - B147	$f_{A,max}$: 0.56 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1112: B147 - B547	$f_{A,max}$: 1.99 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1113: B547 - B505	$f_{A,max}$: 2.02 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1114: B505 - B16	$f_{A,max}$: 0.68 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1115: B342 - B148	$f_{A,max}$: 1.28 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1116: B148 - B548	$f_{A,max}$: 2.56 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1117: B548 - B506	$f_{A,max}$: 2.53 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1118: B506 - B17	$f_{A,max}$: 1.04 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1119: B343 - B149	$f_{A,max}$: 1.54 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1120: B149 - B549	$f_{A,max}$: 2.78 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1121: B549 - B507	$f_{A,max}$: 2.69 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1122: B507 - B18	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1123: B344 - B150	$f_{A,max}$: 1.26 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1124: B150 - B550	$f_{A,max}$: 2.47 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1125: B550 - B508	$f_{A,max}$: 2.43 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1126: B508 - B19	$f_{A,max}$: 0.95 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1127: B345 - B151	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1128: B151 - B551	$f_{A,max}$: 1.82 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1129: B551 - B509	$f_{A,max}$: 1.83 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1130: B509 - B20	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1131: B152 - B552	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1132: B553 - B510	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1133: B510 - B21	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1134: B346 - B153	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1135: B347 - 1D	$f_{A,max}$: 0.58 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1136: 1D - 2D	$f_{A,max}$: 1.03 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1137: 2D - B22	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1138: B348 - B154	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1139: B560 - B511	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1140: B511 - B23	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1141: B349 - B155	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1142: B561 - B512	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1143: B512 - B24	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1144: B350 - B156	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1145: B562 - B513	$f_{A,max}$: 0.42 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1146: B513 - B25	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1147: B351 - B157	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1148: B563 - B514	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1149: B514 - B26	$f_{A,max}$: 0.43 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1150: B352 - B158	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1151: B564 - B515	$f_{A,max}$: 0.39 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1152: B515 - B27	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1153: B353 - B159	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1154: B565 - B516	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1155: B516 - B28	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1156: B354 - B160	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1157: B566 - B517	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1158: B517 - B29	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1159: B355 - 1E	$f_{A,max}$: 0.36 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1160: 1E - 2E	$f_{A,max}$: 0.61 mm $f_{A,lim}$: 11.18 mm	**CUMPLE**
V-1161: 2E - B30	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1162: B356 - B161	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1163: B556 - B518	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1164: B518 - B31	$f_{A,max}$: 0.26 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1165: B357 - B162	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1166: B557 - B519	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1167: B519 - B32	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1168: B358 - B163	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1169: B558 - B520	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1170: B520 - B33	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1171: B568 - B559	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	**CUMPLE**
V-1172: B559 - B521	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	**CUMPLE**
V-1173: B359 - B164	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1174: B569 - B522	$f_{A,max}$: 0.49 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1175: B522 - B34	$f_{A,max}$: 0.41 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1176: B360 - B165	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1177: B570 - B523	$f_{A,max}$: 0.36 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1178: B523 - B35	$f_{A,max}$: 0.28 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1179: B361 - B166	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1180: B571 - B524	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 8.28 mm	**CUMPLE**
V-1181: B524 - B36	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1182: B362 - B167	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1183: B572 - B525	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1184: B525 - B37	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1185: B363 - 1F	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1186: 1F - 2F	$f_{A,max}$: 0.67 mm $f_{A,lim}$: 11.45 mm	**CUMPLE**
V-1187: 2F - B38	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1188: B364 - B168	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1189: B574 - B526	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1190: B526 - B39	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1191: B365 - B169	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1192: B575 - B527	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.39 mm	**CUMPLE**
V-1193: B527 - B40	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 5.53 mm	**CUMPLE**
V-1194: B366 - B170	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1195: B576 - B528	$f_{A,max}$: 0.28 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1196: B528 - B41	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1197: B367 - B171	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1198: B577 - B529	$f_{A,max}$: 0.39 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1199: B529 - B42	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1200: B368 - B172	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1201: B578 - B530	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1202: B530 - B43	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1203: B111 - B112	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 8.62 mm	**CUMPLE**
V-1204: B112 - B44	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 8.62 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1205: B113 - B114	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1206: B115 - B116	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1207: B117 - B118	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1208: B118 - B45	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1209: B119 - 1G	$f_{A,max}$: 0.62 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1210: 1G - 2G	$f_{A,max}$: 0.98 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1211: 2G - B46	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1212: B121 - B122	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1213: B123 - B124	$f_{A,max}$: 0.47 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1214: B124 - B47	$f_{A,max}$: 0.43 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1215: B125 - B126	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1216: B127 - B128	$f_{A,max}$: 0.50 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1217: B128 - B129	$f_{A,max}$: 1.79 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1218: B129 - B130	$f_{A,max}$: 1.77 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1219: B130 - B49	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1220: B131 - B132	$f_{A,max}$: 1.27 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1221: B132 - B133	$f_{A,max}$: 2.52 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1222: B133 - B134	$f_{A,max}$: 2.37 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1223: B134 - B50	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1224: B178 - B173	$f_{A,max}$: 1.56 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1225: B173 - B179	$f_{A,max}$: 2.89 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1226: B179 - B180	$f_{A,max}$: 2.66 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1227: B180 - B51	$f_{A,max}$: 0.81 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1228: B181 - B174	$f_{A,max}$: 1.30 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1229: B174 - B182	$f_{A,max}$: 2.71 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1230: B182 - B183	$f_{A,max}$: 2.55 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1231: B183 - B52	$f_{A,max}$: 0.58 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1232: B184 - B175	$f_{A,max}$: 0.58 mm $f_{A,lim}$: 19.84 mm	**CUMPLE**
V-1233: B175 - B185	$f_{A,max}$: 2.08 mm $f_{A,lim}$: 19.84 mm	**CUMPLE**
V-1234: B185 - B186	$f_{A,max}$: 2.04 mm $f_{A,lim}$: 19.84 mm	**CUMPLE**
V-1235: B186 - B53	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 2.45 mm	**CUMPLE**
V-1236: B176 - B187	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1237: B188 - B177	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1238: B189 - B190	$f_{A,max}$: 0.67 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1239: B190 - B54	$f_{A,max}$: 0.61 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1240: B191 - 1H	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1241: 1H - 2H	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1242: 2H - B55	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1243: B193 - 1H'	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1244: 1H' - 2H'	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1245: 2H' - B194	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1246: B195 - B196	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1247: B57 - B197	$f_{A,max}$: 0.66 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1248: B197 - B198	$f_{A,max}$: 0.60 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1249: B249 - B199	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1250: B58 - B250	$f_{A,max}$: 0.56 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1251: B250 - B251	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1252: B252 - B200	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1253: B59 - B253	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1254: B253 - B254	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1255: B255 - B201	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1256: B60 - B256	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.21 mm	**CUMPLE**
V-1257: B256 - B257	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 5.56 mm	**CUMPLE**
V-1258: B258 - B202	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1259: B61 - B259	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 7.00 mm	**CUMPLE**
V-1260: B259 - B260	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 4.77 mm	**CUMPLE**
V-1261: B261 - B203	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1262: B62 - B262	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1263: B262 - B263	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1264: B264 - B204	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1265: B63 - B314	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1266: B314 - B315	$f_{A,max}$: 0.41 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1267: B265 - 1I	$f_{A,max}$: 0.48 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1268: 1I - 2I	$f_{A,max}$: 0.74 mm $f_{A,lim}$: 11.45 mm	**CUMPLE**
V-1269: 2I - B316	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1270: B266 - B205	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1271: B65 - B317	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1272: B317 - B318	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1273: B267 - B206	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1274: B66 - B319	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.54 mm	**CUMPLE**
V-1275: B319 - B320	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 4.54 mm	**CUMPLE**
V-1276: B268 - B207	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1277: B67 - B321	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1278: B321 - B322	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1279: B269 - B208	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1280: B68 - B369	$f_{A,max}$: 0.41 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1281: B369 - B370	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1282: B69 - B372	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	**CUMPLE**
V-1283: B270 - B209	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1284: B373 - B374	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1285: B374 - B375	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1286: B271 - B210	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1287: B376 - B377	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1288: B377 - B378	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1289: B272 - B211	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1290: B379 - B380	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1291: B380 - B381	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1292: B273 - 1J	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1293: 1J - 2J	$f_{A,max}$: 0.53 mm $f_{A,lim}$: 11.15 mm	**CUMPLE**
V-1294: 2J - B383	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1295: B274 - B212	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1296: B71 - B385	$f_{A,max}$: 0.39 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1297: B385 - B386	$f_{A,max}$: 0.36 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1298: B275 - B213	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1299: B72 - B387	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 8.68 mm	**CUMPLE**
V-1300: B387 - B388	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 8.68 mm	**CUMPLE**
V-1301: B276 - B214	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1302: B73 - B389	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1303: B389 - B390	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1304: B277 - B215	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1305: B74 - B391	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1306: B391 - B392	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1307: B278 - B216	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1308: B75 - B393	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1309: B393 - B394	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1310: B279 - B217	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1311: B76 - B397	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.39 mm	**CUMPLE**
V-1312: B397 - B398	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 6.39 mm	**CUMPLE**
V-1313: B280 - B218	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1314: B77 - B399	$f_{A,max}$: 0.34 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1315: B399 - B400	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1316: B281 - 1K	$f_{A,max}$: 0.58 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1317: 1K - 2K	$f_{A,max}$: 0.95 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1318: 2K - B401	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1319: B282 - B219	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1320: B79 - B402	$f_{A,max}$: 0.44 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1321: B402 - B403	$f_{A,max}$: 0.41 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1322: B220 - B80	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1323: B283 - B221	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1324: B221 - B81	$f_{A,max}$: 1.57 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1325: B81 - B404	$f_{A,max}$: 1.57 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1326: B404 - B405	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1327: B284 - B222	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1328: B222 - B82	$f_{A,max}$: 2.15 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1329: B82 - B406	$f_{A,max}$: 2.07 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1330: B406 - B407	$f_{A,max}$: 0.72 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1331: B285 - B223	$f_{A,max}$: 1.41 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1332: B223 - B83	$f_{A,max}$: 2.41 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1333: B83 - B408	$f_{A,max}$: 2.25 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1334: B408 - B409	$f_{A,max}$: 0.86 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1335: B286 - B224	$f_{A,max}$: 1.16 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1336: B224 - B84	$f_{A,max}$: 2.15 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1337: B84 - B410	$f_{A,max}$: 2.07 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1338: B410 - B411	$f_{A,max}$: 0.72 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1339: B287 - B225	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1340: B225 - B85	$f_{A,max}$: 1.57 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1341: B85 - B412	$f_{A,max}$: 1.57 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1342: B412 - B413	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 22.29 mm	**CUMPLE**
V-1343: B226 - B86	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1344: B288 - B227	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1345: B87 - B414	$f_{A,max}$: 0.44 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1346: B414 - B415	$f_{A,max}$: 0.40 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1347: B289 - 1L	$f_{A,max}$: 0.58 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1348: 1L - 2L	$f_{A,max}$: 0.95 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1349: 2L - B416	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1350: B290 - B228	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1351: B89 - B417	$f_{A,max}$: 0.36 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1352: B417 - B418	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1353: B291 - B229	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1354: B90 - B419	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 7.00 mm	**CUMPLE**
V-1355: B419 - B420	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 7.00 mm	**CUMPLE**
V-1356: B292 - B230	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1357: B91 - B423	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1358: B423 - B424	$f_{A,max}$: 0.16 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1359: B293 - B231	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1360: B92 - B425	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1361: B425 - B426	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1362: B294 - B232	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1363: B93 - B427	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1364: B427 - B428	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1365: B295 - B233	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1366: B94 - B429	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 8.68 mm	**CUMPLE**
V-1367: B429 - B430	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 8.68 mm	**CUMPLE**
V-1368: B296 - B234	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1369: B95 - B431	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1370: B431 - B432	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1371: B297 - 1M	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1372: 1M - 2M	$f_{A,max}$: 0.53 mm $f_{A,lim}$: 11.10 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1373: 2M - B434	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1374: B298 - B235	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1375: B435 - B436	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1376: B436 - B437	$f_{A,max}$: 0.28 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1377: B299 - B236	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1378: B438 - B439	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1379: B439 - B440	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1380: B300 - B237	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1381: B441 - B442	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1382: B442 - B443	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**CUMPLE**
V-1383: B97 - B445	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	**CUMPLE**
V-1384: B301 - B238	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1385: B98 - B446	$f_{A,max}$: 0.41 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1386: B446 - B447	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1387: B302 - B239	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1388: B99 - B461	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1389: B461 - B448	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1390: B303 - B240	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1391: B100 - B462	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 7.23 mm	**CUMPLE**
V-1392: B462 - B449	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1393: B304 - B241	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1394: B101 - B463	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1395: B463 - B450	$f_{A,max}$: 0.27 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1396: B305 - 1N	$f_{A,max}$: 0.50 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1397: 1N - 2N	$f_{A,max}$: 0.80 mm $f_{A,lim}$: 11.45 mm	**CUMPLE**
V-1398: 2N - B451	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1399: B306 - B242	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1400: B103 - B464	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1401: B464 - B452	$f_{A,max}$: 0.42 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1402: B307 - B243	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1403: B104 - B465	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1404: B465 - B453	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1405: B308 - B244	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1406: B105 - B466	$f_{A,max}$: 0.11 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1407: B466 - B454	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1408: B309 - B245	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1409: B106 - B467	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1410: B467 - B455	$f_{A,max}$: 0.11 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1411: B310 - B246	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1412: B107 - B468	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 8.32 mm	**CUMPLE**
V-1413: B468 - B456	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1414: B311 - B247	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1415: B108 - B469	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1416: B469 - B457	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1417: B312 - B248	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 2.60 mm	**CUMPLE**
V-1418: B109 - B472	$f_{A,max}$: 0.44 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1419: B472 - B458	$f_{A,max}$: 0.40 mm $f_{A,lim}$: 11.77 mm	**CUMPLE**
V-1420: B313 - 1O	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 5.21 mm	**CUMPLE**
V-1421: 1O - 2O	$f_{A,max}$: 0.34 mm $f_{A,lim}$: 12.08 mm	**CUMPLE**
V-1422: 2O - 3O	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 3.33 mm	**CUMPLE**

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
V-1423: B473 - B474	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.387 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.387 m η = 1.5	x: 4.387 m η = 3.2	**CUMPLE** **η = 5.4**
V-1424: B474 - B475	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 3.2	**CUMPLE** **η = 5.4**
V-1425: B475 - B476	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.391 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.391 m η = 1.3	x: 4.391 m η = 2.8	**CUMPLE** **η = 4.7**
V-1426: B476 - B477	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.8	**CUMPLE** **η = 4.7**
V-1427: B477 - B478	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.391 m η = 4.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.391 m η = 1.2	x: 4.391 m η = 2.4	**CUMPLE** **η = 4.1**
V-1428: B478 - B479	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.4	**CUMPLE** **η = 4.1**
V-1429: B479 - B480	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.394 m η = 3.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.394 m η = 1.2	x: 4.394 m η = 2.8	**CUMPLE** **η = 3.8**
V-1430: B480 - B481	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.387 m η = 7.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.387 m η = 1.2	x: 4.387 m η = 5.2	**CUMPLE** **η = 7.0**
V-1431: B481 - B482	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 5.1	**CUMPLE** **η = 5.8**

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
V-1432: 2'C - 2'C'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 10.5	**CUMPLE η = 14.2**
V-1433: 2'C' - 2'D	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 12.1	**CUMPLE η = 16.5**
V-1434: 2'D - 2'D'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 11.9	**CUMPLE η = 16.2**
V-1435: 2'D' - 2'E	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 12.0	**CUMPLE η = 16.3**
V-1436: 2'E - 2'E'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 11.8	**CUMPLE η = 16.1**
V-1437: 2'E' - 2'F	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 11.9	**CUMPLE η = 16.2**
V-1438: 2'F - 2'F'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 11.8	**CUMPLE η = 16.1**
V-1439: 2'F' - 2'G	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.065 m η = 18.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.065 m η = 2.7	x: 4.065 m η = 13.7	**CUMPLE η = 18.6**
V-1440: 2'G - B483	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 10.1	**CUMPLE η = 11.5**
V-1441: B484 - B485	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 2.19 m η = 5.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 5.6**
V-1442: B485 - B486	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 2.189 m η = 5.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(5)	**CUMPLE η = 5.5**
V-1443: B486 - B487	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.776 m η = 0.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(5)	**CUMPLE η = 0.5**
V-1444: 2'C - B473	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	**CUMPLE η = 2.2**
V-1445: B18 - 2'C'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.307 m η = 21.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.307 m η = 15.2	x: 0.307 m η = 21.4	**CUMPLE η = 21.9**
V-1446: 2'C' - B474	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.9	**CUMPLE η = 5.8**
V-1447: B22 - 2'D	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 17.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.65 m η = 13.7	x: 0 m η = 17.1	**CUMPLE η = 17.2**
V-1448: 2'D - B475	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 3.5	**CUMPLE η = 4.2**
V-1449: B26 - 2'D'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.984 m η = 20.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.984 m η = 14.6	x: 0.984 m η = 20.1	**CUMPLE η = 20.1**
V-1450: 2'D' - B476	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.5	**CUMPLE η = 5.4**
V-1451: B30 - 2'E	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.327 m η = 6.6	x: 0 m η = 14.0	**CUMPLE η = 14.6**
V-1452: 2'E - B477	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 3.7	**CUMPLE η = 4.4**
V-1453: B34 - 2'E'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.66 m η = 16.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.66 m η = 6.8	x: 1.66 m η = 15.6	**CUMPLE η = 16.6**

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
V-1454: 2'E' - B478	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.4	**CUMPLE η = 5.2**
V-1455: B38 - 2'F	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 2.004 m η = 4.7	x: 0 m η = 10.8	**CUMPLE η = 12.2**
V-1456: 2'F - B479	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 4.0	**CUMPLE η = 4.6**
V-1457: B42 - 2'F'	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 2.337 m η = 16.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 2.337 m η = 5.7	x: 2.337 m η = 14.2	**CUMPLE η = 16.4**
V-1458: 2'F' - B480	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 4.8	**CUMPLE η = 4.9**
V-1459: B46 - 2'G	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 2.681 m η = 9.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 2.681 m η = 3.4	x: 2.681 m η = 7.5	**CUMPLE η = 9.3**
V-1460: 2'G - B481	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 5.5	**CUMPLE η = 5.5**
V-1461: B48 - B483	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.484 m η = 2.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	x: 0.99 m η = 2.4	**CUMPLE η = 2.8**
V-1462: B483 - B482	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.6	**CUMPLE η = 1.6**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
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 axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

3.2. Losa 10

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																			Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_x s_t	TV_y s_t	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1001: 2A - 2B	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 95.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.8**
V-1002: 2B - 2C	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.2	'8.232 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	$TV_{x\,St}$	$TV_{Y\,St}$	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1003: 2C - 2D	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1004: 2D - 2E	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1005: 2E - 2F	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 82.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.9**
V-1006: 2F - 2G	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1007: 2G - 2H	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.0	'0.000 m' η = 8.3	'4.038 m' η = 40.8	'0.000 m' η = 82.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.9**
V-1008: 2H' - 2I	Cumple	Cumple	'7.902 m' η = 6.0	'7.902 m' η = 8.5	'4.035 m' η = 40.8	'7.902 m' η = 86.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.9**
V-1009: 2I - 2J	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.2	'8.232 m' η = 86.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.7**
V-1010: 2J - 2K	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'0.000 m' η = 86.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.6**
V-1011: 2K - 2L	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 86.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.5**
V-1012: 2L - 2M	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 86.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.6**
V-1013: 2M - 2N	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 86.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.7**
V-1014: 2N - 2O	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 86.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.8**
V-1015: 2A - 2B	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 95.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 95.8**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TN M_x	TV_x	TV_y	TV_{Xst}	TV_{Yst}	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	
V-1016: 2B - 2C	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1017: 2C - 2D	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1018: 2D - 2E	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1019: 2E - 2F	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 82.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 82.9**
V-1020: 2F - 2G	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.3	'4.200 m' η = 44.1	'0.000 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1021: 2G - 2H	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.0	'0.000 m' η = 8.3	'4.038 m' η = 40.8	'0.000 m' η = 83.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 83.0**
V-1022: 2H' - 2I	Cumple	Cumple	'7.902 m' η = 6.0	'7.902 m' η = 8.5	'4.035 m' η = 40.8	'7.902 m' η = 87.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 87.0**
V-1023: 2I - 2J	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 86.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.7**
V-1024: 2J - 2K	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'0.000 m' η = 86.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.6**
V-1025: 2K - 2L	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.0	'0.000 m' η = 86.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.4**
V-1026: 2L - 2M	Cumple	Cumple	'8.232 m' η = 6.3	'8.232 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'8.232 m' η = 86.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.6**
V-1027: 2M - 2N	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.1	'0.000 m' η = 86.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.7**
V-1028: 2N - 2O	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 8.5	'4.200 m' η = 44.2	'0.000 m' η = 86.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	Cumple	**CUMPLE η = 86.8**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NSR-10, TÍTULO C)																				Estado
	Disp.	Arm.	Q	Q S.	N,M	N,M S.	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{Xst}	TV_{Yst}	T,Disp.$_{sl}$	T,Disp.$_{st}$	T,Geom.$_{sl}$	T,Arm.$_{st}$	Disp. S.	Cap. S	

Notación:
- *Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras*
- *Arm.: Armadura mínima y máxima*
- *Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)*
- *Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)*
- *N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)*
- *N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)*
- *T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.*
- *T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.*
- *T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.*
- *TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.*
- *TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua*
- *TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua*
- *TV_{Xst}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.*
- *TV_{Yst}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.*
- *T,Disp.$_{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.*
- *T,Disp.$_{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.*
- *T,Geom.$_{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Diámetro mínimo de la armadura longitudinal.*
- *T,Arm.$_{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.*
- *Disp. S.: Criterios de diseño por sismo*
- *Cap. S: Cortante de diseño para vigas.*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.*

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1001: 2A - 2B	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1002: 2B - 2C	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1003: 2C - 2D	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1004: 2D - 2E	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1005: 2E - 2F	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1006: 2F - 2G	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1007: 2G - 2H	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.038 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1008: 2H' - 2I	x: 8.07 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.035 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1009: 2I - 2J	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1010: 2J - 2K	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1011: 2K - 2L	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NSR-10, TÍTULO C)				Estado
	$s_{C,sup.}$	$s_{C,Lat.Der.}$	$s_{C,inf.}$	$s_{C,Lat.Izq.}$	
V-1012: 2L - 2M	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1013: 2M - 2N	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1014: 2N - 2O	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1015: 2A - 2B	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1016: 2B - 2C	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1017: 2C - 2D	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1018: 2D - 2E	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1019: 2E - 2F	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1020: 2F - 2G	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1021: 2G - 2H	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.038 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1022: 2H' - 2I	x: 8.07 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.035 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1023: 2I - 2J	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1024: 2J - 2K	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1025: 2K - 2L	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1026: 2L - 2M	x: 8.4 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1027: 2M - 2N	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**
V-1028: 2N - 2O	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.2 m Cumple	N.P.(1)	**CUMPLE**

Notación:
- $s_{C,sup.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior*
- $s_{C,Lat.Der.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha*
- $s_{C,inf.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior*
- $s_{C,Lat.Izq.}$*: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda*
- *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 ninguna armadura traccionada.*

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-1001: 2A - 2B	$f_{A,max}$: 5.84 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1002: 2B - 2C	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1003: 2C - 2D	$f_{A,max}$: 5.68 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1004: 2D - 2E	$f_{A,max}$: 5.72 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1005: 2E - 2F	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1006: 2F - 2G	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1007: 2G - 2H	$f_{A,max}$: 4.74 mm $f_{A,lim}$: 16.83 mm	**CUMPLE**
V-1008: 2H' - 2I	$f_{A,max}$: 4.74 mm $f_{A,lim}$: 16.81 mm	**CUMPLE**
V-1009: 2I - 2J	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1010: 2J - 2K	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1011: 2K - 2L	$f_{A,max}$: 5.68 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1012: 2L - 2M	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1013: 2M - 2N	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1014: 2N - 2O	$f_{A,max}$: 5.75 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1015: 2A - 2B	$f_{A,max}$: 5.84 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1016: 2B - 2C	$f_{A,max}$: 5.72 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1017: 2C - 2D	$f_{A,max}$: 5.68 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1018: 2D - 2E	$f_{A,max}$: 5.72 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1019: 2E - 2F	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1020: 2F - 2G	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1021: 2G - 2H	$f_{A,max}$: 4.74 mm $f_{A,lim}$: 16.83 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha		
Vigas	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/480	Estado
V-1022: 2H' - 2I	$f_{A,max}$: 4.74 mm $f_{A,lim}$: 16.81 mm	**CUMPLE**
V-1023: 2I - 2J	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1024: 2J - 2K	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1025: 2K - 2L	$f_{A,max}$: 5.68 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1026: 2L - 2M	$f_{A,max}$: 5.71 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1027: 2M - 2N	$f_{A,max}$: 5.73 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**
V-1028: 2N - 2O	$f_{A,max}$: 5.75 mm $f_{A,lim}$: 17.50 mm	**CUMPLE**

14. COMPROBACIONES DE ESCALERA

1. DATOS GENERALES

- Concreto: f'c=280
- Acero: Grado 60 (Latinoamérica)
- Recubrimiento geométrico: 3.0 cm

Acciones

- NSR-10

2. ESCALERA 1

2.1. Geometría

- Ámbito: 1.200 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

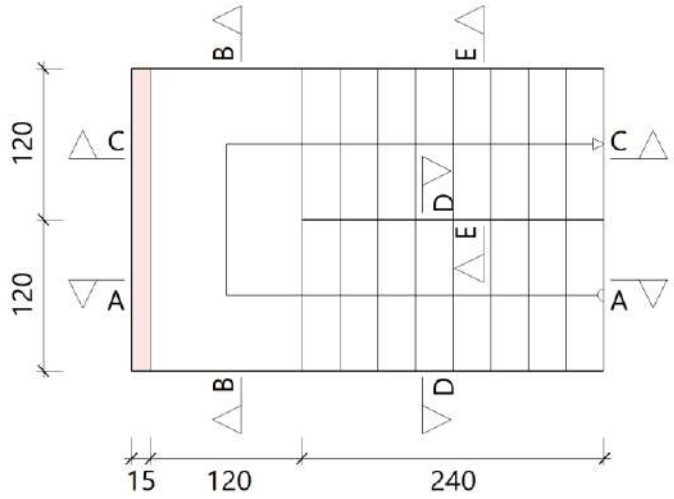
2.2. Cargas

- Peso propio: 3.68 kN/m²
- Peldañeado: 1.31 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

2.3. Tramo 1

2.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Nº de escalones: 18
- Desnivel que salva: 3.60 m



2.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
B-B	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
C-C	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
D-D	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20
E-E	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	9.1	11.7	6.4
Meseta	12.7	7.2	4.5
Entrega	9.1	11.8	6.4

2.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	7	5.47	38.29	21.4
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	4.61	59.93	59.6
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	1.82	23.66	23.5
B-B	Superior	Ø3/8"	8	2.49	19.92	11.1
B-B	Inferior	Ø1/2"	14	2.49	34.86	34.7
C-C	Superior	Ø3/8"	7	2.15	15.05	8.4
C-C	Superior	Ø3/8"	7	4.03	28.21	15.8
C-C	Inferior	Ø1/2"	13	5.35	69.55	69.2
D-D	Superior	Ø1/2"	16	1.28	20.48	20.4
D-D	Inferior	Ø1/2"	17	1.28	21.76	21.6
E-E	Superior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
E-E	Inferior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
					Total + 10 %	356.4

- Volumen de concreto: 1.52 m³
- Superficie: 9.8 m²
- Cuantía volumétrica: 233.8 kg/m³
- Cuantía superficial: 36.4 kg/m²

2.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	Peso propio	N	7.518	5.806	4.414	3.170	1.183	0.278	0.001
		M	-0.209	-3.517	-5.499	-6.084	-5.290	-3.230	-0.176
		V	5.500	3.855	1.736	0.043	0.169	-3.686	-7.758
	Cargas muertas	N	9.184	6.841	4.923	3.216	0.548	0.307	0.003
		M	-0.285	-4.765	-7.413	-8.138	-6.961	-4.053	-0.208
		V	7.465	5.198	2.285	-0.052	0.043	-4.992	-9.213
	Carga viva	N	5.479	4.312	3.367	2.520	1.150	0.213	0.000
		M	-0.142	-2.413	-3.784	-4.207	-3.695	-2.319	-0.130
		V	3.769	2.653	1.212	0.065	0.176	-2.529	-5.739

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	23.384	17.705	13.071	8.940	2.423	0.819	0.006
		M	-0.691	-11.595	-18.076	-19.911	-17.150	-10.197	-0.538
		V	18.152	12.674	5.630	-0.013	0.297	-12.150	-23.759
	1.2·PP+1.2·CM	N	20.043	15.176	11.204	7.663	2.077	0.702	0.005
		M	-0.592	-9.939	-15.494	-17.066	-14.700	-8.740	-0.461
		V	15.559	10.864	4.826	-0.011	0.254	-10.414	-20.365
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	28.809	22.075	16.592	11.695	3.916	1.043	0.006
		M	-0.820	-13.800	-21.548	-23.798	-20.612	-12.452	-0.670
		V	21.590	15.108	6.766	0.092	0.536	-14.462	-29.547
	0.9·PP+0.9·CM	N	15.032	11.382	8.403	5.747	1.558	0.527	0.004
		M	-0.444	-7.454	-11.620	-12.800	-11.025	-6.555	-0.346
		V	11.669	8.148	3.619	-0.008	0.191	-7.811	-15.274

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	Peso propio	N	0.324	-0.504	-0.542	-0.034	0.419	0.162	0.081
		M	-0.054	-0.317	-0.418	-0.419	-0.434	-0.324	-0.063
		V	-0.490	-0.378	-0.220	-0.334	0.120	0.334	0.436
	Cargas muertas	N	0.407	-0.622	-0.621	0.119	0.387	0.114	0.066
		M	-0.063	-0.398	-0.537	-0.547	-0.541	-0.398	-0.070
		V	-0.601	-0.471	-0.278	-0.282	0.181	0.413	0.520
	Carga viva	N	0.233	-0.366	-0.408	-0.076	0.345	0.144	0.069
		M	-0.041	-0.227	-0.297	-0.294	-0.313	-0.236	-0.048
		V	-0.356	-0.272	-0.158	-0.284	0.076	0.241	0.322

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	1.4·PP+1.4·CM	N	1.024	-1.576	-1.629	0.119	1.129	0.387	0.206
		M	-0.165	-1.001	-1.338	-1.352	-1.364	-1.011	-0.186
		V	-1.528	-1.189	-0.697	-0.863	0.421	1.045	1.338
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.877	-1.351	-1.396	0.102	0.967	0.331	0.176
		M	-0.141	-0.858	-1.147	-1.159	-1.170	-0.867	-0.159
		V	-1.310	-1.019	-0.598	-0.740	0.361	0.896	1.147
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	1.250	-1.937	-2.049	-0.020	1.520	0.563	0.287
		M	-0.206	-1.221	-1.622	-1.630	-1.670	-1.244	-0.236
		V	-1.880	-1.455	-0.850	-1.195	0.483	1.282	1.662
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.658	-1.013	-1.047	0.076	0.726	0.249	0.132
		M	-0.106	-0.643	-0.860	-0.869	-0.877	-0.650	-0.119
		V	-0.982	-0.764	-0.448	-0.555	0.271	0.672	0.860

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	Peso propio	N	0.005	-0.040	-0.894	-2.942	-4.368	-5.783	-7.513
		M	-0.177	-3.251	-5.200	-6.072	-5.548	-3.569	-0.212
		V	-7.777	-3.784	-0.545	-0.160	1.673	3.825	5.494
	Cargas muertas	N	0.003	0.047	-0.240	-2.881	-4.863	-6.815	-9.185
		M	-0.208	-4.062	-6.864	-8.135	-7.491	-4.841	-0.290
		V	-9.218	-5.063	-0.936	-0.336	2.208	5.164	7.466
	Carga viva	N	0.004	-0.060	-0.925	-2.373	-3.335	-4.294	-5.473
		M	-0.131	-2.340	-3.625	-4.195	-3.814	-2.446	-0.144
		V	-5.758	-2.616	-0.311	-0.072	1.166	2.629	3.762

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	1.4·PP+1.4·CM	N	0.011	0.010	-1.587	-8.152	-12.923	-17.637	-23.377
		M	-0.539	-10.239	-16.890	-19.890	-18.254	-11.773	-0.702
		V	-23.792	-12.386	-2.073	-0.695	5.433	12.585	18.144
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.009	0.008	-1.360	-6.988	-11.077	-15.117	-20.038
		M	-0.462	-8.776	-14.477	-17.049	-15.646	-10.091	-0.601
		V	-20.393	-10.616	-1.777	-0.596	4.656	10.787	15.552
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.016	-0.087	-2.839	-10.784	-16.413	-21.988	-28.795
		M	-0.672	-12.521	-20.277	-23.760	-21.748	-14.006	-0.832
		V	-29.606	-14.802	-2.274	-0.710	6.522	14.994	21.571
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.007	0.006	-1.020	-5.241	-8.308	-11.338	-15.028
		M	-0.347	-6.582	-10.858	-12.786	-11.734	-7.569	-0.451

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
		V	-15.295	-7.962	-1.333	-0.447	3.492	8.090	11.664

3. ESCALERA 2

3.1. Geometría

- Ámbito: 1.200 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

3.2. Cargas

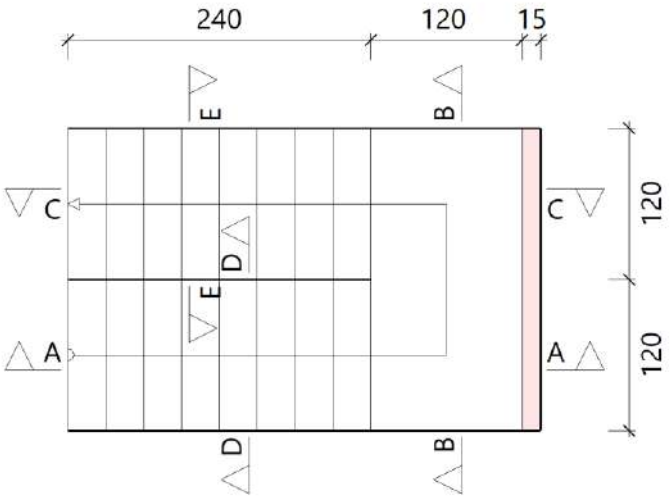
- Peso propio: 3.68 kN/m²
- Peldañeado: 1.31 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

3.3. Tramo 1

3.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Nº de escalones: 18
- Desnivel que salva: 3.60 m

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES



3.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
B-B	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
C-C	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
D-D	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20
E-E	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	9.1	11.7	6.4
Meseta	12.7	7.2	4.5
Entrega	9.1	11.8	6.4

3.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	7	5.47	38.29	21.4
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	4.61	59.93	59.6
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	1.82	23.66	23.5
B-B	Superior	Ø3/8"	8	2.49	19.92	11.1
B-B	Inferior	Ø1/2"	14	2.49	34.86	34.7
C-C	Superior	Ø3/8"	7	2.15	15.05	8.4
C-C	Superior	Ø3/8"	7	4.03	28.21	15.8
C-C	Inferior	Ø1/2"	13	5.35	69.55	69.2
D-D	Superior	Ø1/2"	16	1.28	20.48	20.4

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
D-D	Inferior	Ø1/2"	17	1.28	21.76	21.6
E-E	Superior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
E-E	Inferior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
					Total + 10 %	356.4

- Volumen de concreto: 1.52 m³
- Superficie: 9.8 m²
- Cuantía volumétrica: 233.8 kg/m³
- Cuantía superficial: 36.4 kg/m²

3.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	Peso propio	N	7.518	5.806	4.414	3.170	1.183	0.278	0.001
		M	-0.209	-3.517	-5.499	-6.084	-5.290	-3.230	-0.176
		V	5.500	3.855	1.736	0.043	0.169	-3.686	-7.758
	Cargas muertas	N	9.184	6.841	4.923	3.216	0.548	0.307	0.003
		M	-0.285	-4.765	-7.413	-8.138	-6.961	-4.053	-0.208
		V	7.465	5.198	2.285	-0.052	0.043	-4.992	-9.213
	Carga viva	N	5.479	4.312	3.367	2.520	1.150	0.213	0.000
		M	-0.142	-2.413	-3.784	-4.207	-3.695	-2.319	-0.130
		V	3.769	2.653	1.212	0.065	0.176	-2.529	-5.739

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	23.384	17.705	13.071	8.940	2.423	0.819	0.006
		M	-0.691	-11.595	-18.076	-19.911	-17.150	-10.197	-0.538
		V	18.152	12.674	5.630	-0.013	0.297	-12.150	-23.759
	1.2·PP+1.2·CM	N	20.043	15.176	11.204	7.663	2.077	0.702	0.005
		M	-0.592	-9.939	-15.494	-17.066	-14.700	-8.740	-0.461
		V	15.559	10.864	4.826	-0.011	0.254	-10.414	-20.365
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	28.809	22.075	16.592	11.695	3.916	1.043	0.006

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
		M	-0.820	-13.800	-21.548	-23.798	-20.612	-12.452	-0.670
		V	21.590	15.108	6.766	0.092	0.536	-14.462	-29.547
	0.9·PP+0.9·CM	N	15.032	11.382	8.403	5.747	1.558	0.527	0.004
		M	-0.444	-7.454	-11.620	-12.800	-11.025	-6.555	-0.346
		V	11.669	8.148	3.619	-0.008	0.191	-7.811	-15.274

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	Peso propio	N	0.324	-0.504	-0.542	-0.034	0.419	0.162	0.081
		M	-0.054	-0.317	-0.418	-0.419	-0.434	-0.324	-0.063
		V	0.490	0.378	0.220	0.334	-0.120	-0.334	-0.436
	Cargas muertas	N	0.407	-0.622	-0.621	0.119	0.387	0.114	0.066
		M	-0.063	-0.398	-0.537	-0.547	-0.541	-0.398	-0.070
		V	0.601	0.471	0.278	0.282	-0.181	-0.413	-0.520
	Carga viva	N	0.233	-0.366	-0.408	-0.076	0.345	0.144	0.069
		M	-0.041	-0.227	-0.297	-0.294	-0.313	-0.236	-0.048
		V	0.356	0.272	0.158	0.284	-0.076	-0.241	-0.322

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	1.4·PP+1.4·CM	N	1.024	-1.576	-1.629	0.119	1.129	0.387	0.206
		M	-0.165	-1.001	-1.338	-1.352	-1.364	-1.011	-0.186
		V	1.528	1.189	0.697	0.863	-0.421	-1.045	-1.338
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.877	-1.351	-1.396	0.102	0.967	0.331	0.176
		M	-0.141	-0.858	-1.147	-1.159	-1.170	-0.867	-0.159
		V	1.310	1.019	0.598	0.740	-0.361	-0.896	-1.147
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	1.250	-1.937	-2.049	-0.020	1.520	0.563	0.287
		M	-0.206	-1.221	-1.622	-1.630	-1.670	-1.244	-0.236
		V	1.880	1.455	0.850	1.195	-0.483	-1.282	-1.662
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.658	-1.013	-1.047	0.076	0.726	0.249	0.132
		M	-0.106	-0.643	-0.860	-0.869	-0.877	-0.650	-0.119
		V	0.982	0.764	0.448	0.555	-0.271	-0.672	-0.860

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	Peso propio	N	0.005	-0.040	-0.894	-2.942	-4.368	-5.783	-7.513

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
		M	-0.177	-3.251	-5.200	-6.072	-5.548	-3.569	-0.212
		V	-7.777	-3.784	-0.545	-0.160	1.673	3.825	5.494
	Cargas muertas	N	0.003	0.047	-0.240	-2.881	-4.863	-6.815	-9.185
		M	-0.208	-4.062	-6.864	-8.135	-7.491	-4.841	-0.290
		V	-9.218	-5.063	-0.936	-0.336	2.208	5.164	7.466
	Carga viva	N	0.004	-0.060	-0.925	-2.373	-3.335	-4.294	-5.473
		M	-0.131	-2.340	-3.625	-4.195	-3.814	-2.446	-0.144
		V	-5.758	-2.616	-0.311	-0.072	1.166	2.629	3.762

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	1.4·PP+1.4·CM	N	0.011	0.010	-1.587	-8.152	-12.923	-17.637	-23.377
		M	-0.539	-10.239	-16.890	-19.890	-18.254	-11.773	-0.702
		V	-23.792	-12.386	-2.073	-0.695	5.433	12.585	18.144
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.009	0.008	-1.360	-6.988	-11.077	-15.117	-20.038
		M	-0.462	-8.776	-14.477	-17.049	-15.646	-10.091	-0.601
		V	-20.393	-10.616	-1.777	-0.596	4.656	10.787	15.552
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.016	-0.087	-2.839	-10.784	-16.413	-21.988	-28.795
		M	-0.672	-12.521	-20.277	-23.760	-21.748	-14.006	-0.832
		V	-29.606	-14.802	-2.274	-0.710	6.522	14.994	21.571
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.007	0.006	-1.020	-5.241	-8.308	-11.338	-15.028
		M	-0.347	-6.582	-10.858	-12.786	-11.734	-7.569	-0.451
		V	-15.295	-7.962	-1.333	-0.447	3.492	8.090	11.664

4. ESCALERA 3

4.1. Geometría

- Ámbito: 1.200 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

4.2. Cargas

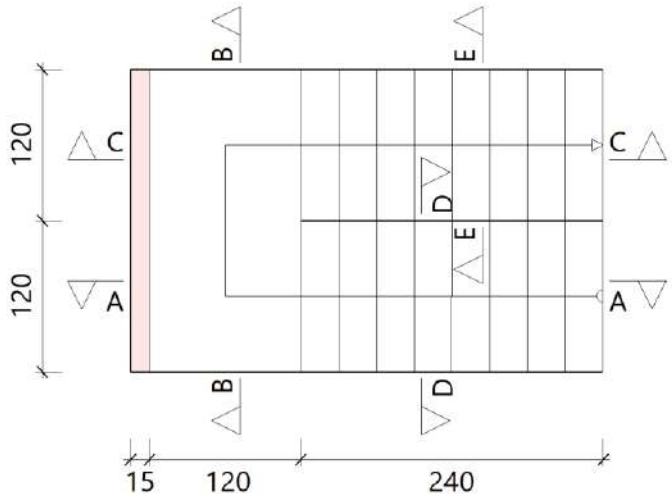
- Peso propio: 3.68 kN/m²
- Peldañeado: 1.31 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m

- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

4.3. Tramo 1

4.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Nº de escalones: 18
- Desnivel que salva: 3.60 m



4.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
B-B	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
C-C	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
D-D	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20
E-E	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	9.1	11.7	6.4
Meseta	12.7	7.2	4.5
Entrega	9.1	11.8	6.4

4.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	7	5.47	38.29	21.4
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	4.61	59.93	59.6
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	1.82	23.66	23.5
B-B	Superior	Ø3/8"	8	2.49	19.92	11.1
B-B	Inferior	Ø1/2"	14	2.49	34.86	34.7
C-C	Superior	Ø3/8"	7	2.15	15.05	8.4
C-C	Superior	Ø3/8"	7	4.03	28.21	15.8
C-C	Inferior	Ø1/2"	13	5.35	69.55	69.2
D-D	Superior	Ø1/2"	16	1.28	20.48	20.4
D-D	Inferior	Ø1/2"	17	1.28	21.76	21.6
E-E	Superior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
E-E	Inferior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
					Total + 10 %	356.4

- Volumen de concreto: 1.52 m³
- Superficie: 9.8 m²
- Cuantía volumétrica: 233.8 kg/m³
- Cuantía superficial: 36.4 kg/m²

4.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	Peso propio	N	7.518	5.806	4.414	3.170	1.183	0.278	0.001
		M	-0.209	-3.517	-5.499	-6.084	-5.290	-3.230	-0.176
		V	5.500	3.855	1.736	0.043	0.169	-3.686	-7.758
	Cargas muertas	N	9.184	6.841	4.923	3.216	0.548	0.307	0.003

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
		M	-0.285	-4.765	-7.413	-8.138	-6.961	-4.053	-0.208
		V	7.465	5.198	2.285	-0.052	0.043	-4.992	-9.213
	Carga viva	N	5.479	4.312	3.367	2.520	1.150	0.213	0.000
		M	-0.142	-2.413	-3.784	-4.207	-3.695	-2.319	-0.130
		V	3.769	2.653	1.212	0.065	0.176	-2.529	-5.739

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	23.384	17.705	13.071	8.940	2.423	0.819	0.006
		M	-0.691	-11.595	-18.076	-19.911	-17.150	-10.197	-0.538
		V	18.152	12.674	5.630	-0.013	0.297	-12.150	-23.759
	1.2·PP+1.2·CM	N	20.043	15.176	11.204	7.663	2.077	0.702	0.005
		M	-0.592	-9.939	-15.494	-17.066	-14.700	-8.740	-0.461
		V	15.559	10.864	4.826	-0.011	0.254	-10.414	-20.365
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	28.809	22.075	16.592	11.695	3.916	1.043	0.006
		M	-0.820	-13.800	-21.548	-23.798	-20.612	-12.452	-0.670
		V	21.590	15.108	6.766	0.092	0.536	-14.462	-29.547
	0.9·PP+0.9·CM	N	15.032	11.382	8.403	5.747	1.558	0.527	0.004
		M	-0.444	-7.454	-11.620	-12.800	-11.025	-6.555	-0.346
		V	11.669	8.148	3.619	-0.008	0.191	-7.811	-15.274

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	Peso propio	N	0.324	-0.504	-0.542	-0.034	0.419	0.162	0.081
		M	-0.054	-0.317	-0.418	-0.419	-0.434	-0.324	-0.063
		V	-0.490	-0.378	-0.220	-0.334	0.120	0.334	0.436
	Cargas muertas	N	0.407	-0.622	-0.621	0.119	0.387	0.114	0.066
		M	-0.063	-0.398	-0.537	-0.547	-0.541	-0.398	-0.070
		V	-0.601	-0.471	-0.278	-0.282	0.181	0.413	0.520
	Carga viva	N	0.233	-0.366	-0.408	-0.076	0.345	0.144	0.069
		M	-0.041	-0.227	-0.297	-0.294	-0.313	-0.236	-0.048
		V	-0.356	-0.272	-0.158	-0.284	0.076	0.241	0.322

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	1.4·PP+1.4·CM	N	1.024	-1.576	-1.629	0.119	1.129	0.387	0.206

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
		M	-0.165	-1.001	-1.338	-1.352	-1.364	-1.011	-0.186
		V	-1.528	-1.189	-0.697	-0.863	0.421	1.045	1.338
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.877	-1.351	-1.396	0.102	0.967	0.331	0.176
		M	-0.141	-0.858	-1.147	-1.159	-1.170	-0.867	-0.159
		V	-1.310	-1.019	-0.598	-0.740	0.361	0.896	1.147
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	1.250	-1.937	-2.049	-0.020	1.520	0.563	0.287
		M	-0.206	-1.221	-1.622	-1.630	-1.670	-1.244	-0.236
		V	-1.880	-1.455	-0.850	-1.195	0.483	1.282	1.662
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.658	-1.013	-1.047	0.076	0.726	0.249	0.132
		M	-0.106	-0.643	-0.860	-0.869	-0.877	-0.650	-0.119
		V	-0.982	-0.764	-0.448	-0.555	0.271	0.672	0.860

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	Peso propio	N	0.005	-0.040	-0.894	-2.942	-4.368	-5.783	-7.513
		M	-0.177	-3.251	-5.200	-6.072	-5.548	-3.569	-0.212
		V	-7.777	-3.784	-0.545	-0.160	1.673	3.825	5.494
	Cargas muertas	N	0.003	0.047	-0.240	-2.881	-4.863	-6.815	-9.185
		M	-0.208	-4.062	-6.864	-8.135	-7.491	-4.841	-0.290
		V	-9.218	-5.063	-0.936	-0.336	2.208	5.164	7.466
	Carga viva	N	0.004	-0.060	-0.925	-2.373	-3.335	-4.294	-5.473
		M	-0.131	-2.340	-3.625	-4.195	-3.814	-2.446	-0.144
		V	-5.758	-2.616	-0.311	-0.072	1.166	2.629	3.762

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	1.4·PP+1.4·CM	N	0.011	0.010	-1.587	-8.152	-12.923	-17.637	-23.377
		M	-0.539	-10.239	-16.890	-19.890	-18.254	-11.773	-0.702
		V	-23.792	-12.386	-2.073	-0.695	5.433	12.585	18.144
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.009	0.008	-1.360	-6.988	-11.077	-15.117	-20.038
		M	-0.462	-8.776	-14.477	-17.049	-15.646	-10.091	-0.601
		V	-20.393	-10.616	-1.777	-0.596	4.656	10.787	15.552
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.016	-0.087	-2.839	-10.784	-16.413	-21.988	-28.795
		M	-0.672	-12.521	-20.277	-23.760	-21.748	-14.006	-0.832
		V	-29.606	-14.802	-2.274	-0.710	6.522	14.994	21.571
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.007	0.006	-1.020	-5.241	-8.308	-11.338	-15.028
		M	-0.347	-6.582	-10.858	-12.786	-11.734	-7.569	-0.451
		V	-15.295	-7.962	-1.333	-0.447	3.492	8.090	11.664

5. ESCALERA 4

5.1. Geometría

- Ámbito: 1.200 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

5.2. Cargas

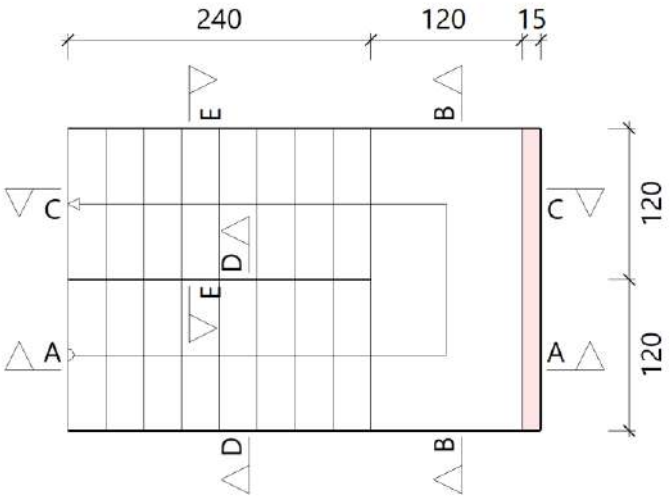
- Peso propio: 3.68 kN/m²
- Peldañeado: 1.31 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

5.3. Tramo 1

5.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.200 m
- Nº de escalones: 18
- Desnivel que salva: 3.60 m

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES



5.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
B-B	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
C-C	Longitudinal	Ø3/8"c/20	Ø1/2"c/10
D-D	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20
E-E	Transversal	Ø1/2"c/20	Ø1/2"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	9.1	11.7	6.4
Meseta	12.7	7.2	4.5
Entrega	9.1	11.8	6.4

5.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø3/8"	7	5.47	38.29	21.4
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	4.61	59.93	59.6
A-A	Inferior	Ø1/2"	13	1.82	23.66	23.5
B-B	Superior	Ø3/8"	8	2.49	19.92	11.1
B-B	Inferior	Ø1/2"	14	2.49	34.86	34.7
C-C	Superior	Ø3/8"	7	2.15	15.05	8.4
C-C	Superior	Ø3/8"	7	4.03	28.21	15.8
C-C	Inferior	Ø1/2"	13	5.35	69.55	69.2
D-D	Superior	Ø1/2"	16	1.28	20.48	20.4

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
D-D	Inferior	Ø1/2"	17	1.28	21.76	21.6
E-E	Superior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
E-E	Inferior	Ø1/2"	15	1.28	19.20	19.1
					Total + 10 %	356.4

- Volumen de concreto: 1.52 m³
- Superficie: 9.8 m²
- Cuantía volumétrica: 233.8 kg/m³
- Cuantía superficial: 36.4 kg/m²

5.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	Peso propio	N	7.518	5.806	4.414	3.170	1.183	0.278	0.001
		M	-0.209	-3.517	-5.499	-6.084	-5.290	-3.230	-0.176
		V	5.500	3.855	1.736	0.043	0.169	-3.686	-7.758
	Cargas muertas	N	9.184	6.841	4.923	3.216	0.548	0.307	0.003
		M	-0.285	-4.765	-7.413	-8.138	-6.961	-4.053	-0.208
		V	7.465	5.198	2.285	-0.052	0.043	-4.992	-9.213
	Carga viva	N	5.479	4.312	3.367	2.520	1.150	0.213	0.000
		M	-0.142	-2.413	-3.784	-4.207	-3.695	-2.319	-0.130
		V	3.769	2.653	1.212	0.065	0.176	-2.529	-5.739

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	23.384	17.705	13.071	8.940	2.423	0.819	0.006
		M	-0.691	-11.595	-18.076	-19.911	-17.150	-10.197	-0.538
		V	18.152	12.674	5.630	-0.013	0.297	-12.150	-23.759
	1.2·PP+1.2·CM	N	20.043	15.176	11.204	7.663	2.077	0.702	0.005
		M	-0.592	-9.939	-15.494	-17.066	-14.700	-8.740	-0.461
		V	15.559	10.864	4.826	-0.011	0.254	-10.414	-20.365
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	28.809	22.075	16.592	11.695	3.916	1.043	0.006

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
		M	-0.820	-13.800	-21.548	-23.798	-20.612	-12.452	-0.670
		V	21.590	15.108	6.766	0.092	0.536	-14.462	-29.547
	0.9·PP+0.9·CM	N	15.032	11.382	8.403	5.747	1.558	0.527	0.004
		M	-0.444	-7.454	-11.620	-12.800	-11.025	-6.555	-0.346
		V	11.669	8.148	3.619	-0.008	0.191	-7.811	-15.274

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	Peso propio	N	0.324	-0.504	-0.542	-0.034	0.419	0.162	0.081
		M	-0.054	-0.317	-0.418	-0.419	-0.434	-0.324	-0.063
		V	0.490	0.378	0.220	0.334	-0.120	-0.334	-0.436
	Cargas muertas	N	0.407	-0.622	-0.621	0.119	0.387	0.114	0.066
		M	-0.063	-0.398	-0.537	-0.547	-0.541	-0.398	-0.070
		V	0.601	0.471	0.278	0.282	-0.181	-0.413	-0.520
	Carga viva	N	0.233	-0.366	-0.408	-0.076	0.345	0.144	0.069
		M	-0.041	-0.227	-0.297	-0.294	-0.313	-0.236	-0.048
		V	0.356	0.272	0.158	0.284	-0.076	-0.241	-0.322

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.400 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	2.000 m	2.400 m
B-B	1.4·PP+1.4·CM	N	1.024	-1.576	-1.629	0.119	1.129	0.387	0.206
		M	-0.165	-1.001	-1.338	-1.352	-1.364	-1.011	-0.186
		V	1.528	1.189	0.697	0.863	-0.421	-1.045	-1.338
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.877	-1.351	-1.396	0.102	0.967	0.331	0.176
		M	-0.141	-0.858	-1.147	-1.159	-1.170	-0.867	-0.159
		V	1.310	1.019	0.598	0.740	-0.361	-0.896	-1.147
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	1.250	-1.937	-2.049	-0.020	1.520	0.563	0.287
		M	-0.206	-1.221	-1.622	-1.630	-1.670	-1.244	-0.236
		V	1.880	1.455	0.850	1.195	-0.483	-1.282	-1.662
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.658	-1.013	-1.047	0.076	0.726	0.249	0.132
		M	-0.106	-0.643	-0.860	-0.869	-0.877	-0.650	-0.119
		V	0.982	0.764	0.448	0.555	-0.271	-0.672	-0.860

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	Peso propio	N	0.005	-0.040	-0.894	-2.942	-4.368	-5.783	-7.513

Condición									
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
		M	-0.177	-3.251	-5.200	-6.072	-5.548	-3.569	-0.212
		V	-7.777	-3.784	-0.545	-0.160	1.673	3.825	5.494
	Cargas muertas	N	0.003	0.047	-0.240	-2.881	-4.863	-6.815	-9.185
		M	-0.208	-4.062	-6.864	-8.135	-7.491	-4.841	-0.290
		V	-9.218	-5.063	-0.936	-0.336	2.208	5.164	7.466
	Carga viva	N	0.004	-0.060	-0.925	-2.373	-3.335	-4.294	-5.473
		M	-0.131	-2.340	-3.625	-4.195	-3.814	-2.446	-0.144
		V	-5.758	-2.616	-0.311	-0.072	1.166	2.629	3.762

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.681 m	1.361 m	2.042 m	2.723 m	3.404 m	4.084 m
C-C	1.4·PP+1.4·CM	N	0.011	0.010	-1.587	-8.152	-12.923	-17.637	-23.377
		M	-0.539	-10.239	-16.890	-19.890	-18.254	-11.773	-0.702
		V	-23.792	-12.386	-2.073	-0.695	5.433	12.585	18.144
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.009	0.008	-1.360	-6.988	-11.077	-15.117	-20.038
		M	-0.462	-8.776	-14.477	-17.049	-15.646	-10.091	-0.601
		V	-20.393	-10.616	-1.777	-0.596	4.656	10.787	15.552
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.016	-0.087	-2.839	-10.784	-16.413	-21.988	-28.795
		M	-0.672	-12.521	-20.277	-23.760	-21.748	-14.006	-0.832
		V	-29.606	-14.802	-2.274	-0.710	6.522	14.994	21.571
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.007	0.006	-1.020	-5.241	-8.308	-11.338	-15.028
		M	-0.347	-6.582	-10.858	-12.786	-11.734	-7.569	-0.451
		V	-15.295	-7.962	-1.333	-0.447	3.492	8.090	11.664

6. ESCALERA 5

6.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

6.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m

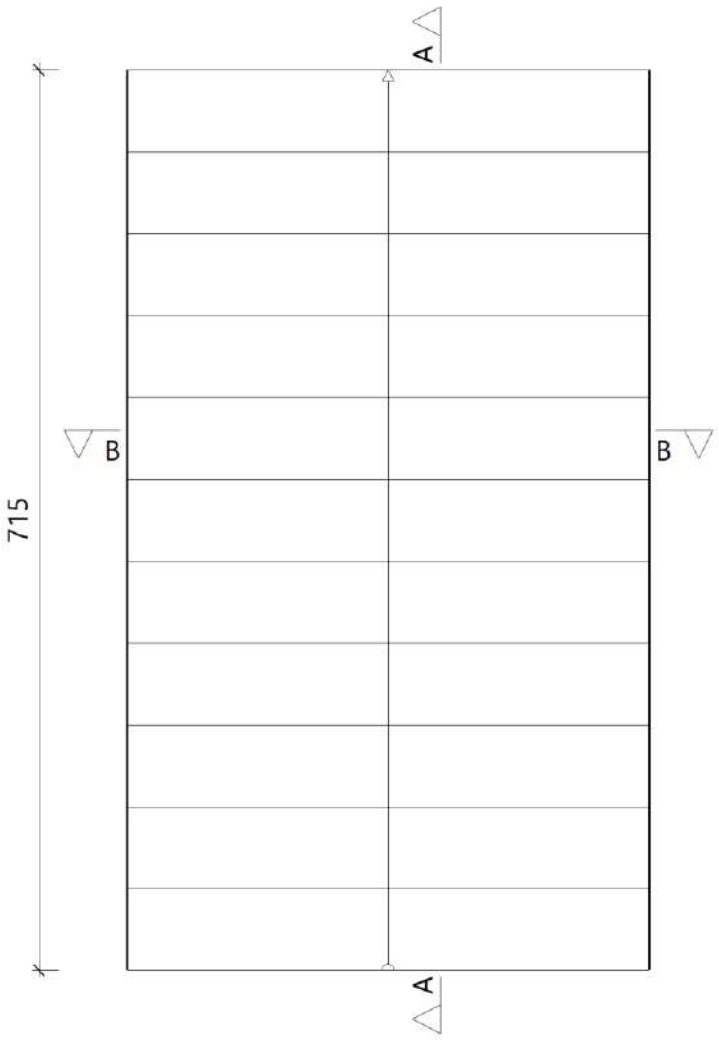
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

6.3. Tramo 1

6.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES



6.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

6.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

6.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

7. ESCALERA 6

7.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

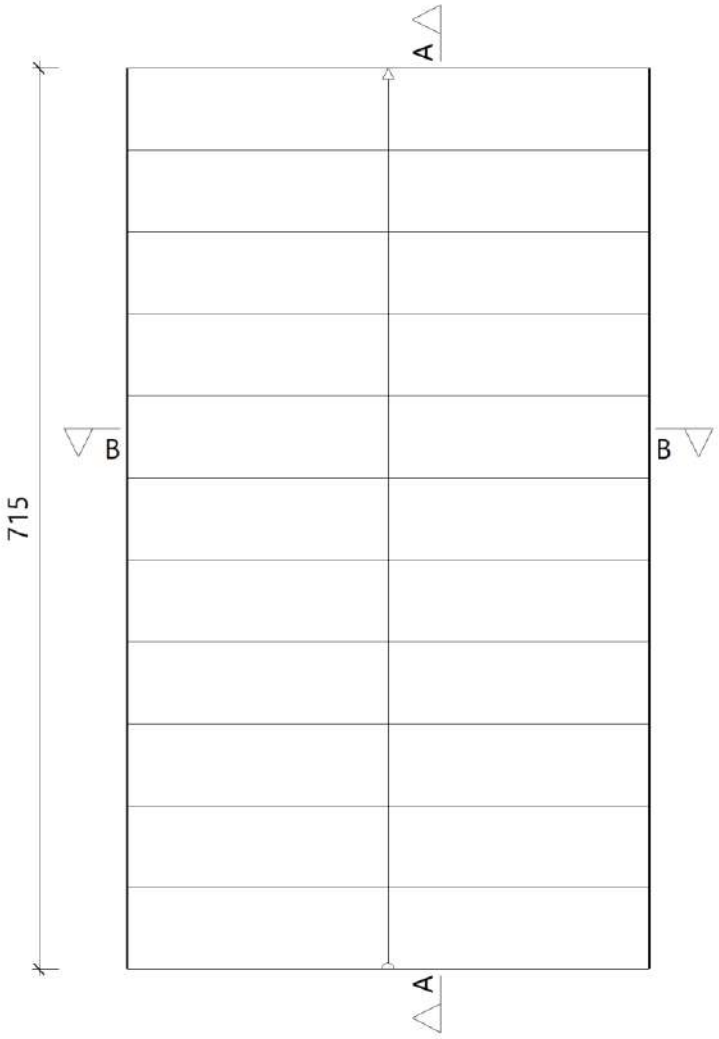
7.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

7.3. Tramo 1

7.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



7.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

7.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

7.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

8. ESCALERA 7

8.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

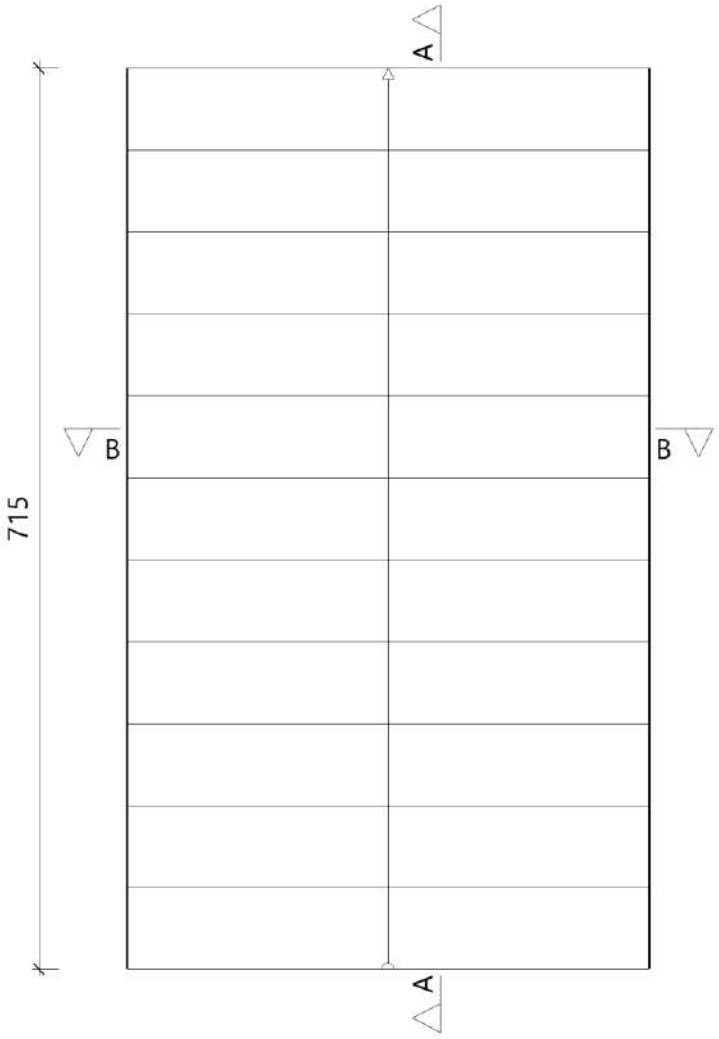
8.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

8.3. Tramo 1

8.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



8.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

8.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

8.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

9. ESCALERA 8

9.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

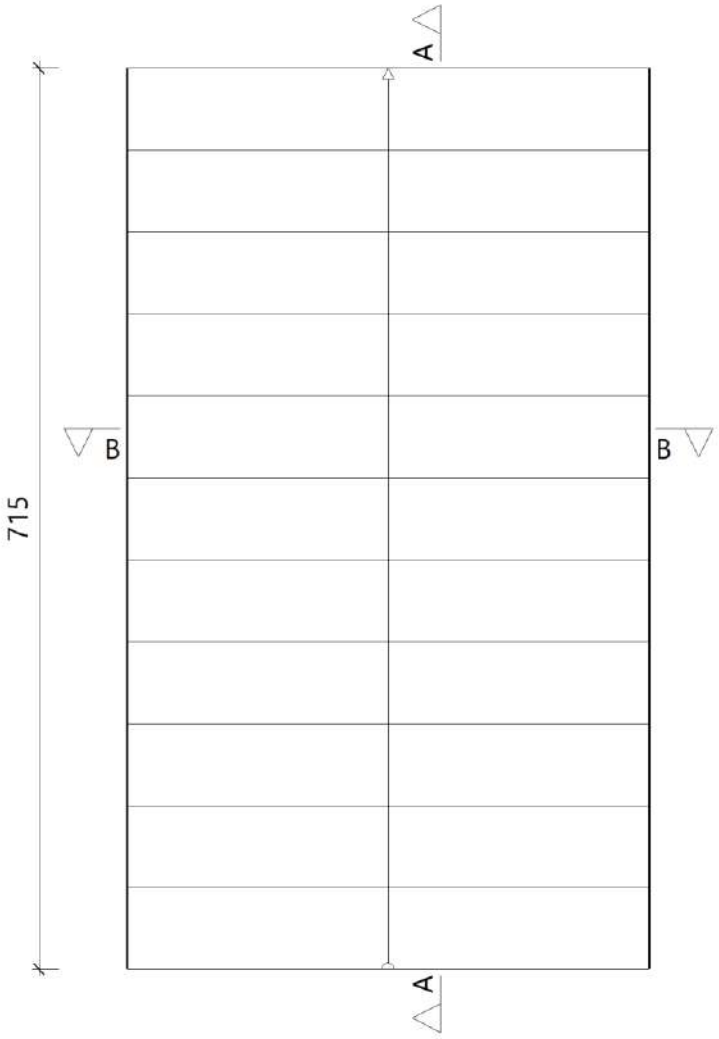
9.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

9.3. Tramo 1

9.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



9.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

9.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

9.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

10. ESCALERA 9

10.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

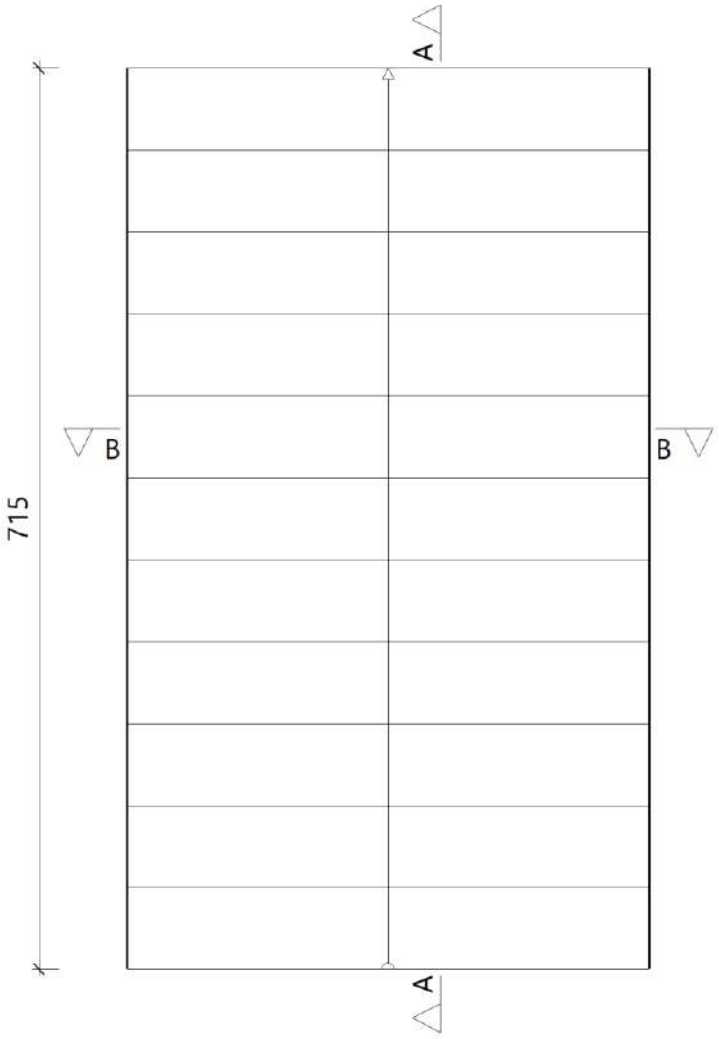
10.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

10.3. Tramo 2

10.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



10.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

10.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

10.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

11. ESCALERA10

11.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

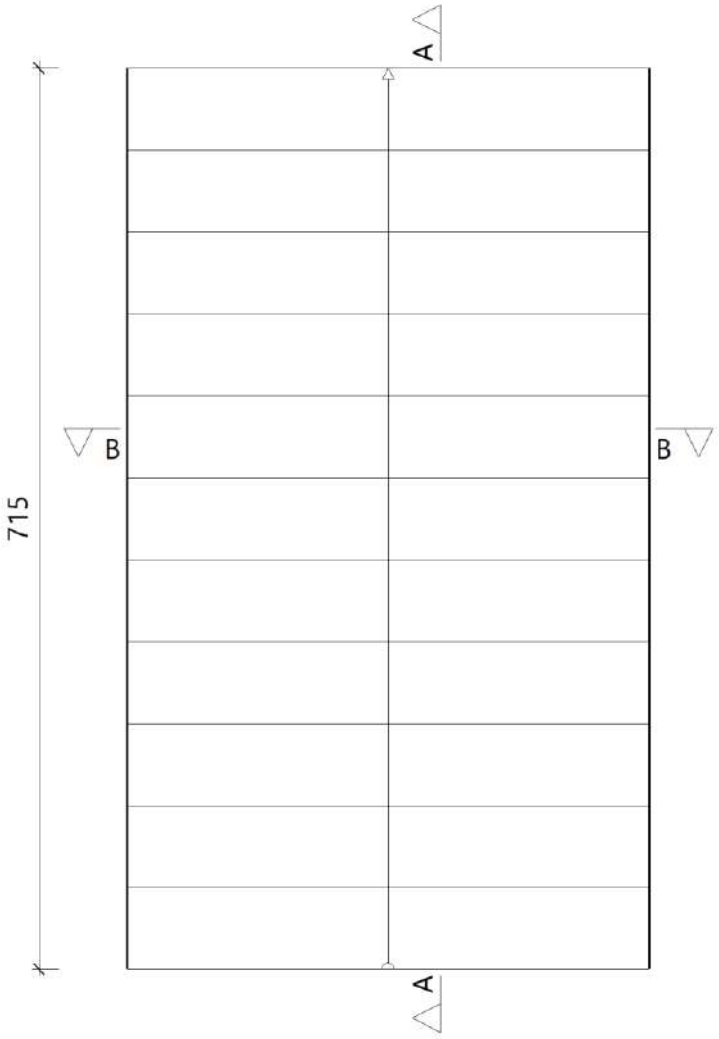
11.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

11.3. Tramo 2

11.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



11.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

11.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

11.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

12. ESCALERA11

12.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

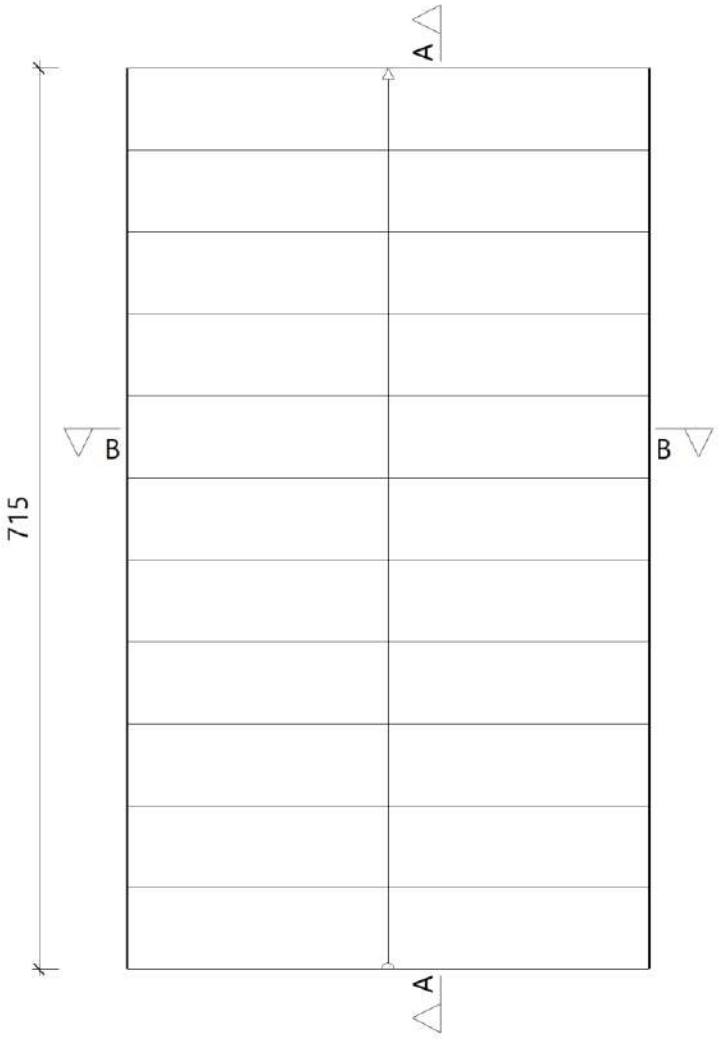
12.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

12.3. Tramo 2

12.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



12.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

12.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

12.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

13. ESCALERA12

13.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

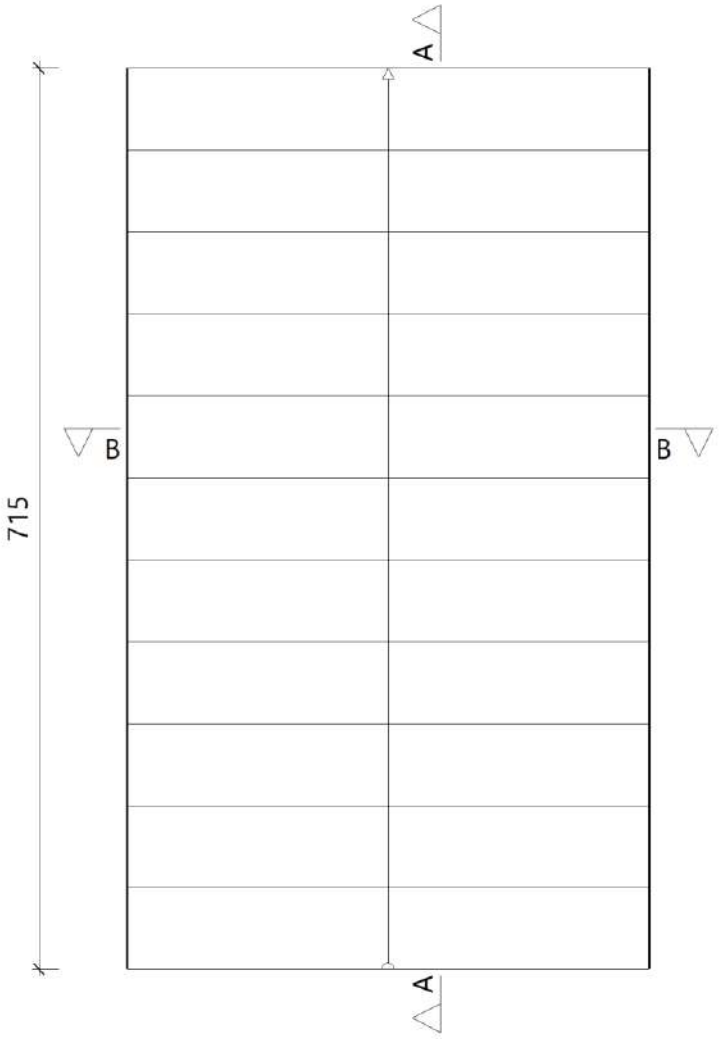
13.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

13.3. Tramo 2

13.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



13.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

13.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

13.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

14. ESCALERA13

14.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

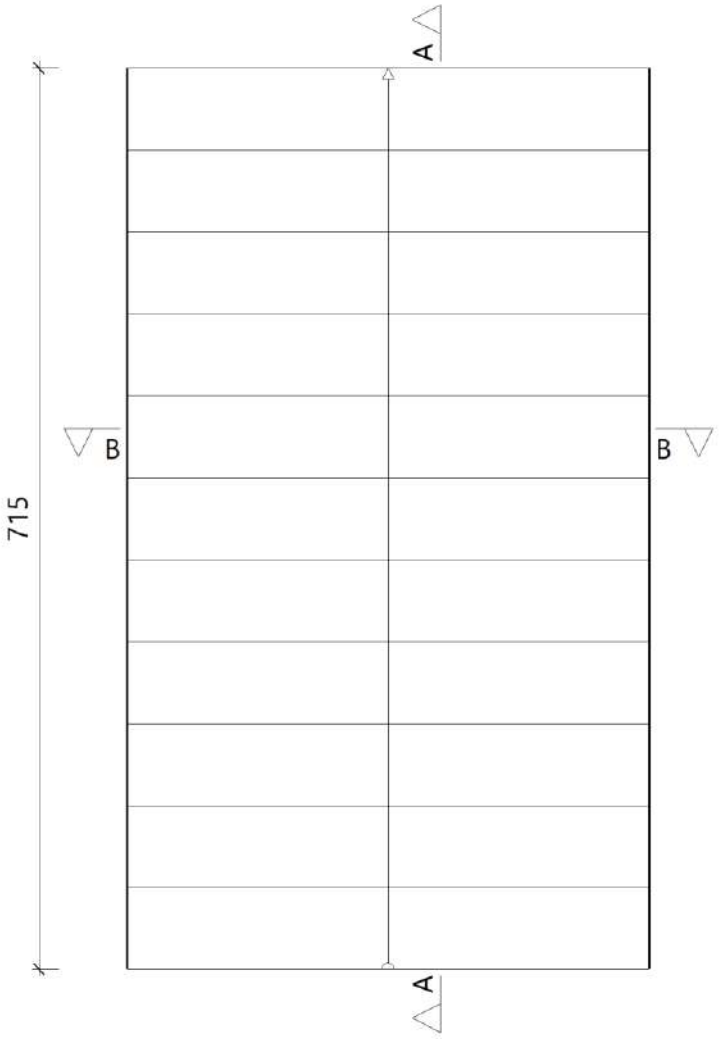
14.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

14.3. Tramo 2

14.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



14.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

14.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

14.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

15. ESCALERA14

15.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

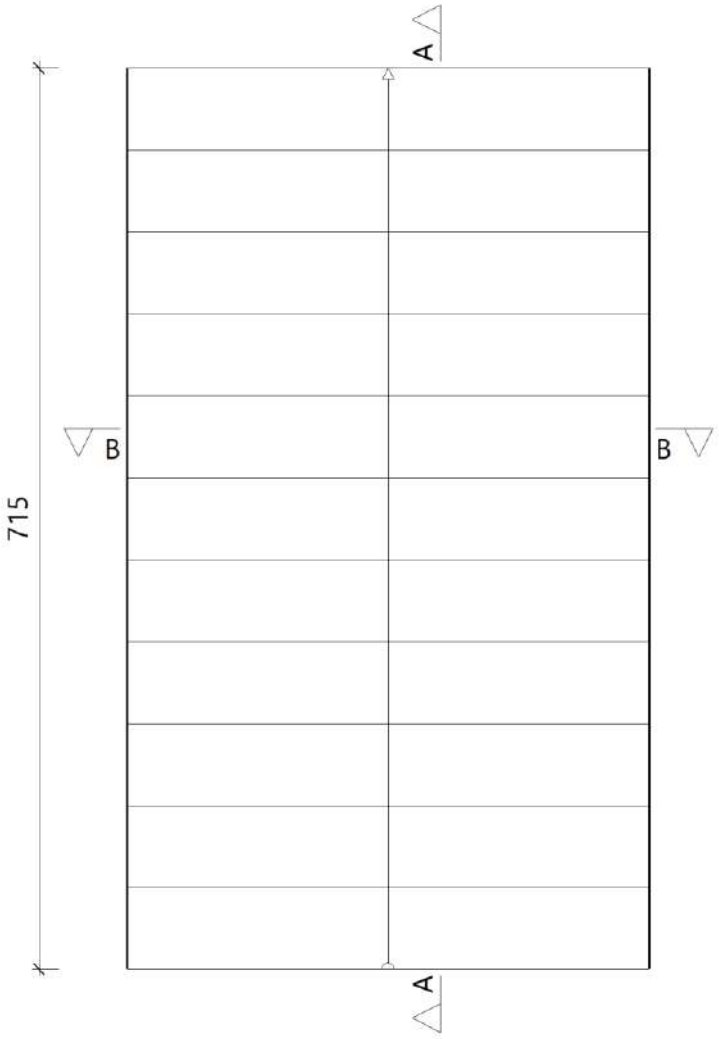
15.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

15.3. Tramo 2

15.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



15.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

15.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

15.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

16. ESCALERA15

16.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

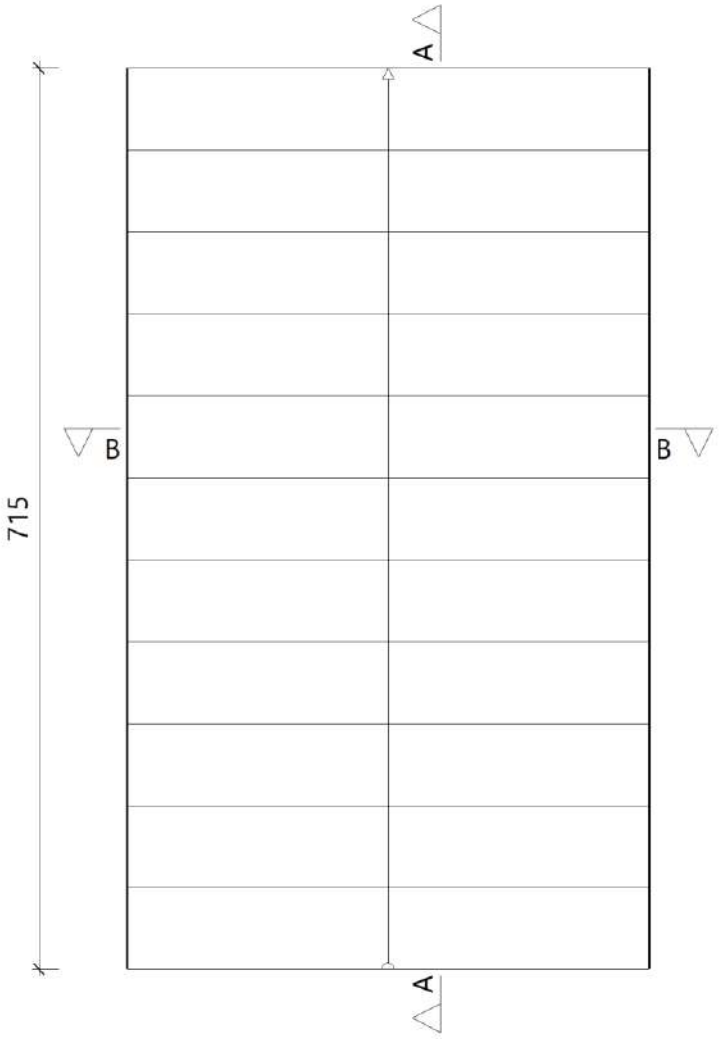
16.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

16.3. Tramo 2

16.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



16.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

16.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

16.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

17. ESCALERA16

17.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

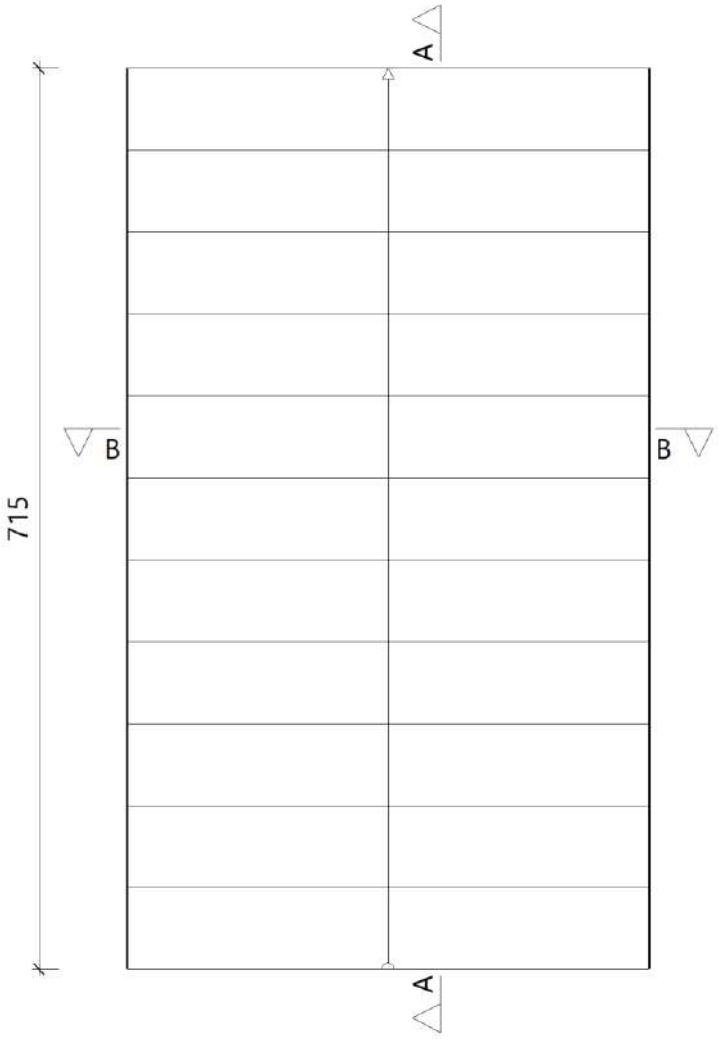
17.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

17.3. Tramo 2

17.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



17.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

17.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

17.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

18. ESCALERA17

18.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

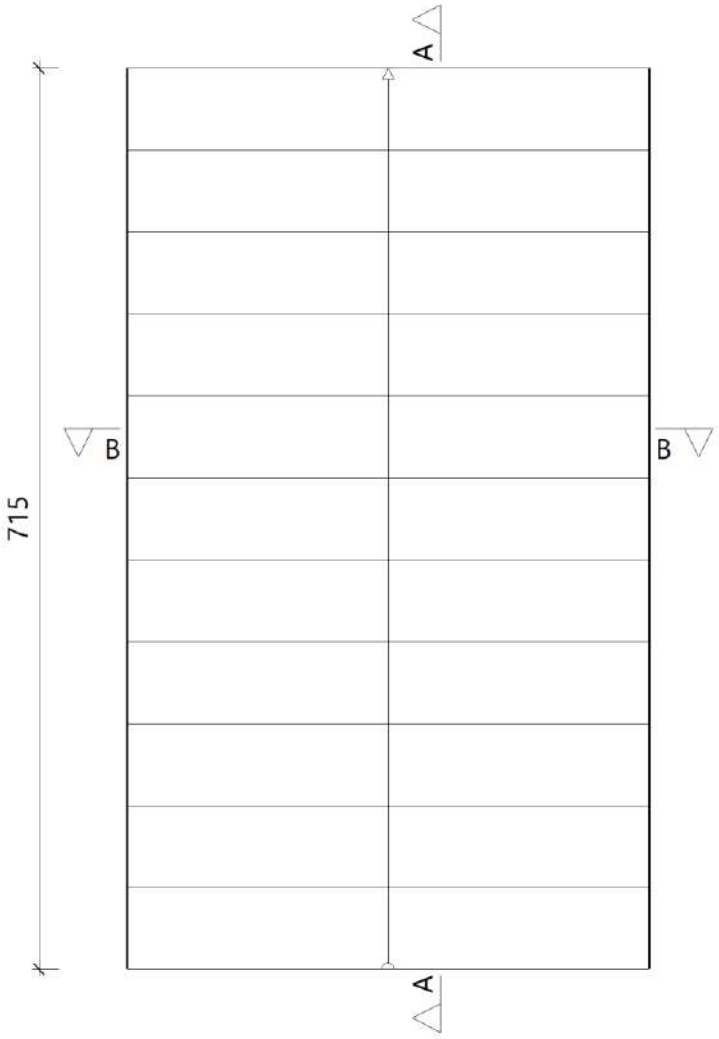
18.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

18.3. Tramo 2

18.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



18.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

18.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

18.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

19. ESCALERA18

19.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

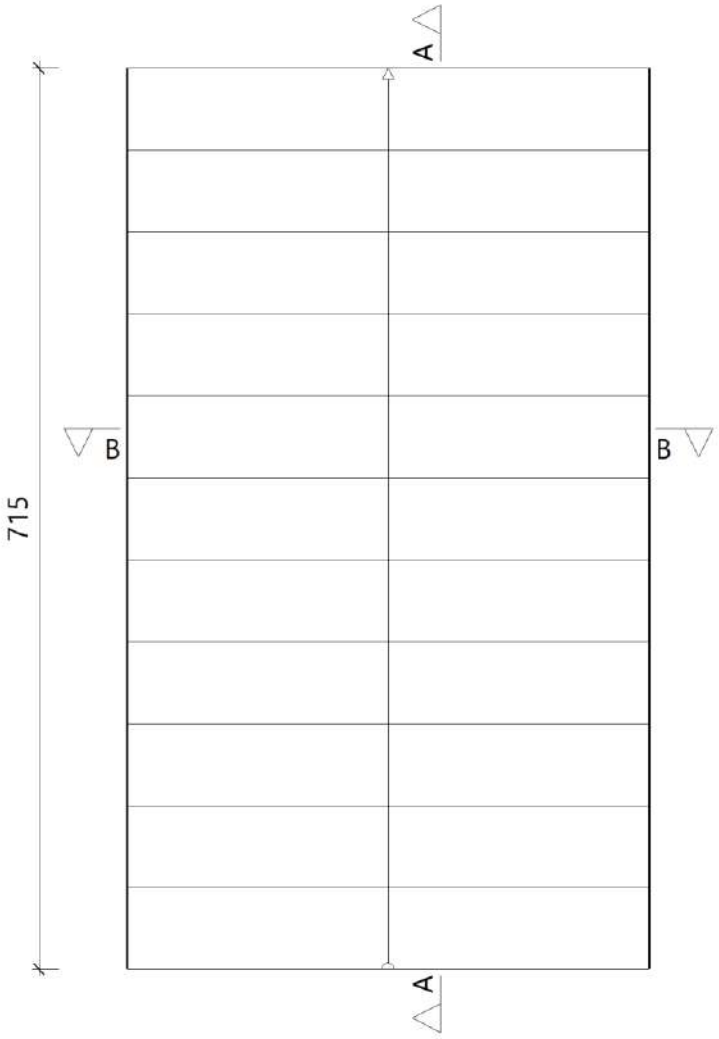
19.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

19.3. Tramo 2

19.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



19.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

19.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

19.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

20. ESCALERA19

20.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

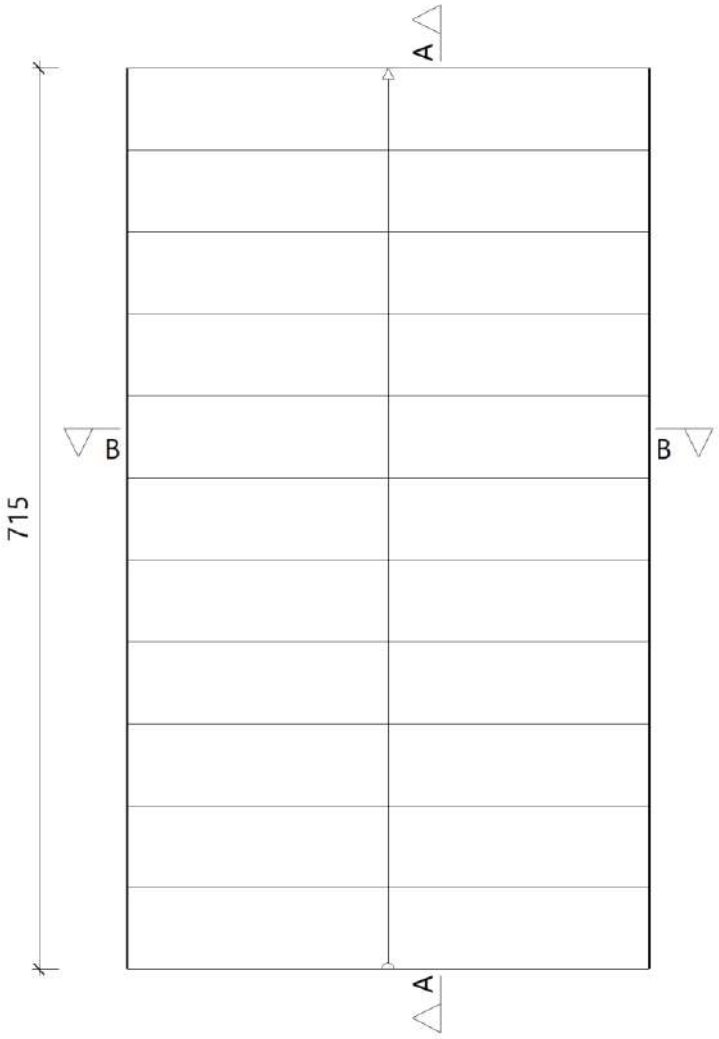
20.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

20.3. Tramo 2

20.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



20.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

20.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

20.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

21. ESCALERA20

21.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

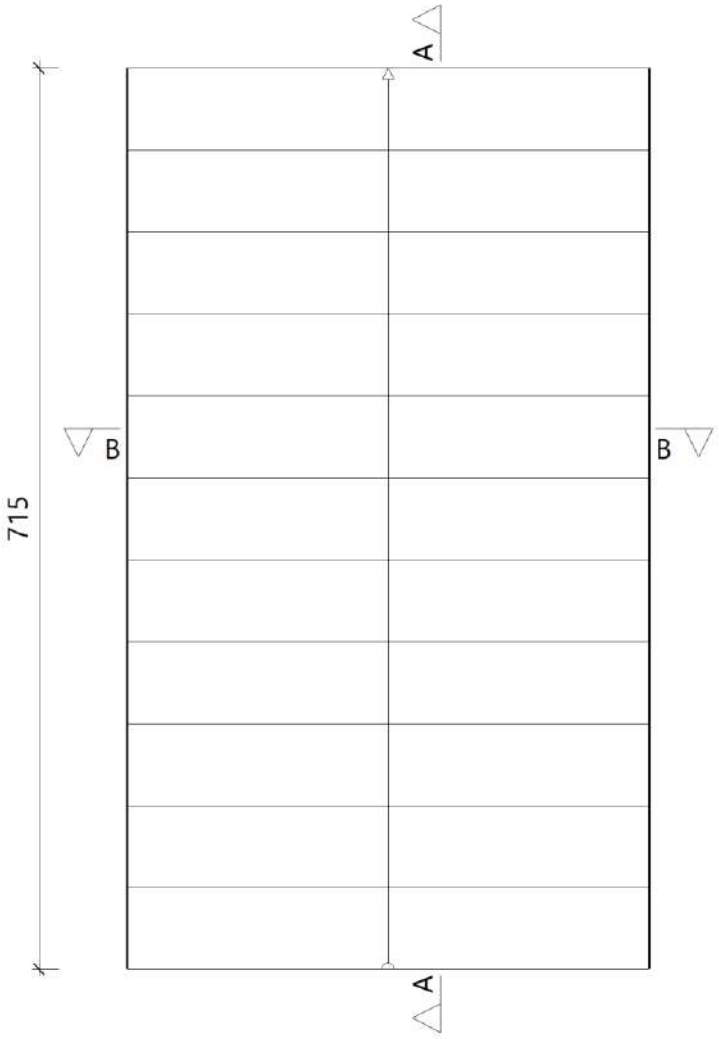
21.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

21.3. Tramo 2

21.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



21.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

21.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

21.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

22. ESCALERA21

22.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

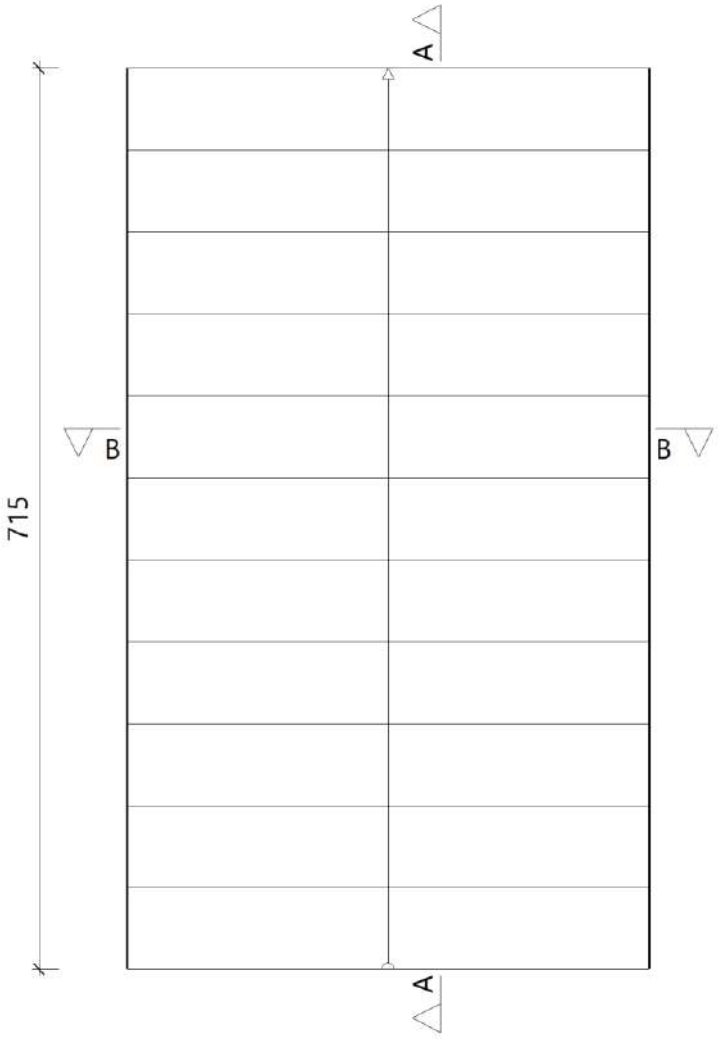
22.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

22.3. Tramo 2

22.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



22.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

22.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

22.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

23. ESCALERA22

23.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

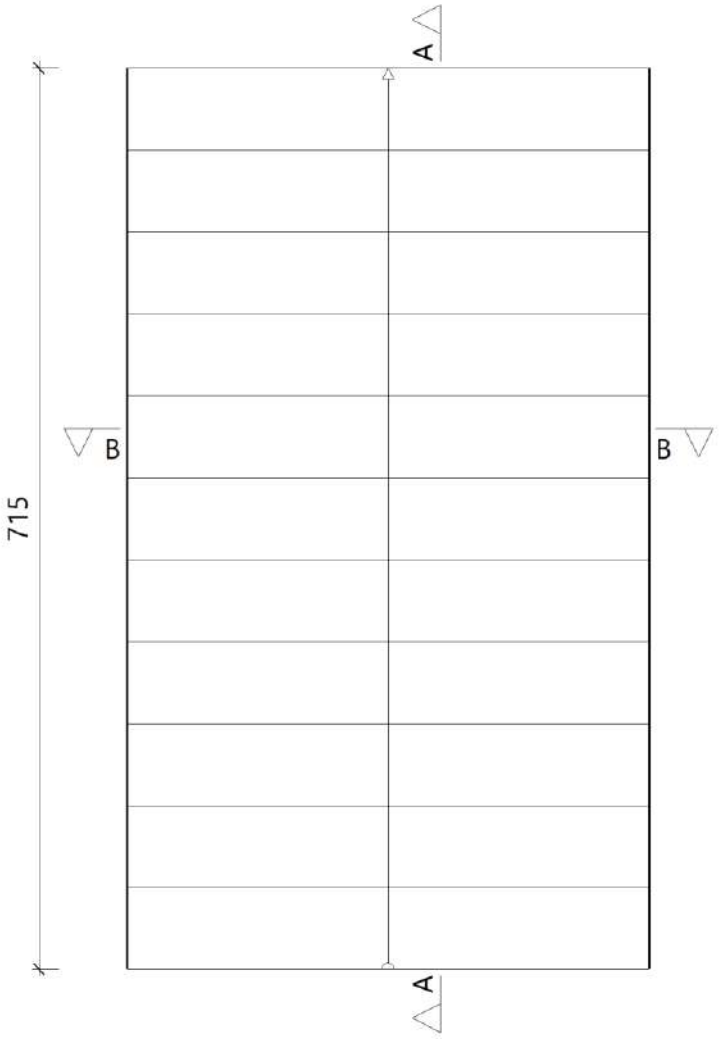
23.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

23.3. Tramo 2

23.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



23.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

23.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

23.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

24. ESCALERA23

24.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

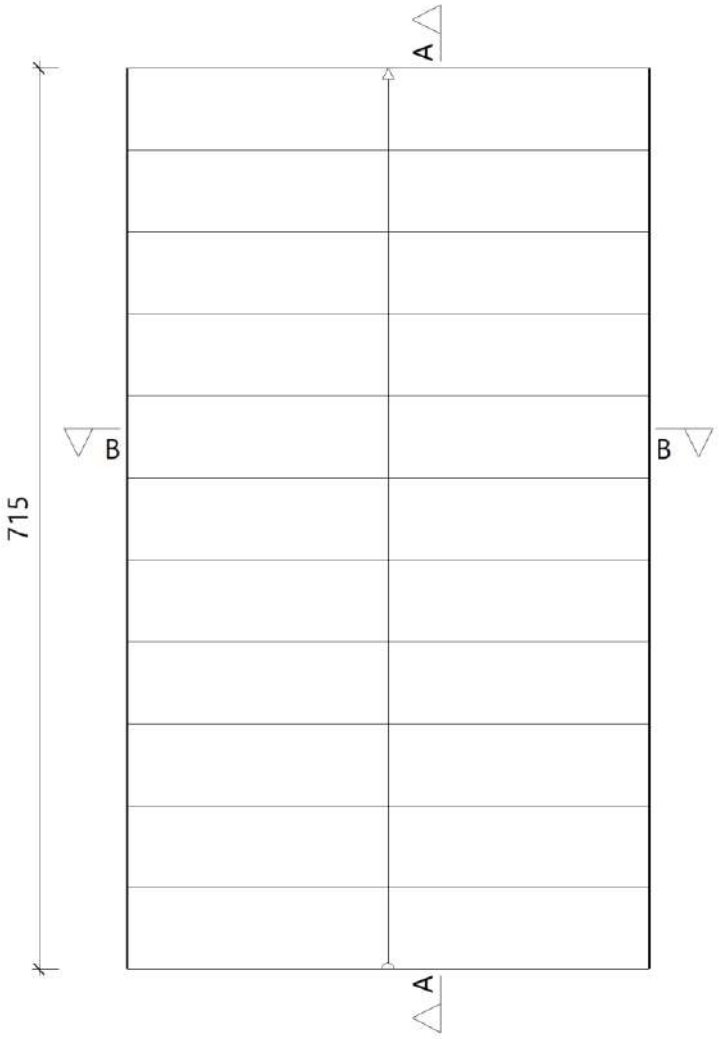
24.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

24.3. Tramo 2

24.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



24.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

24.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

24.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

25. ESCALERA24

25.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

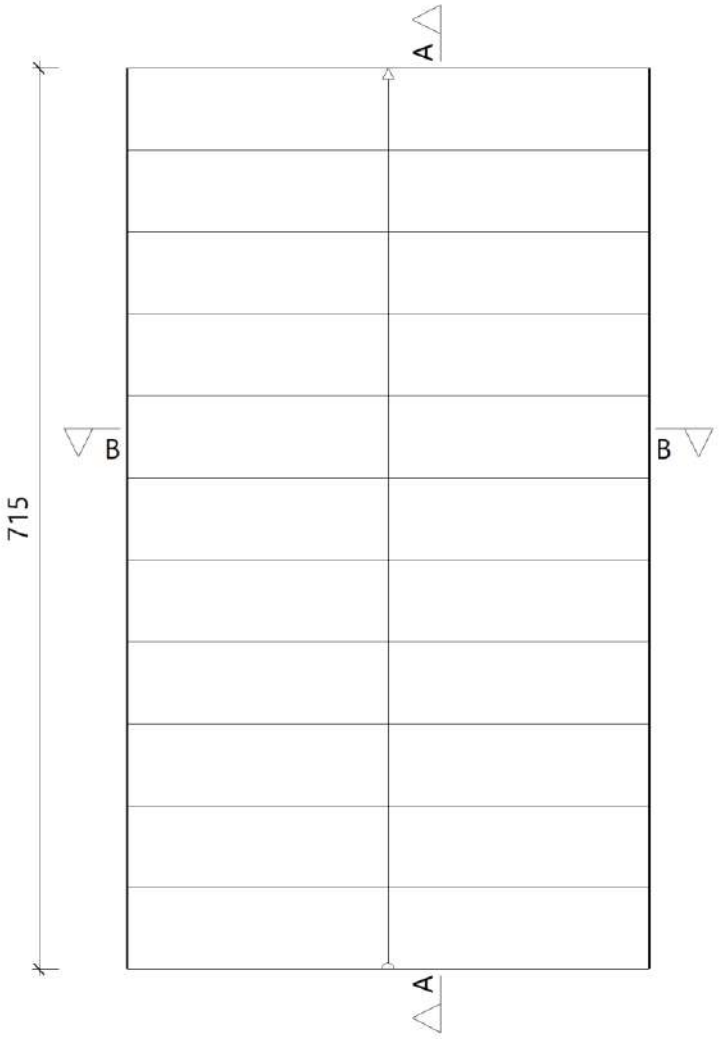
25.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

25.3. Tramo 2

25.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



25.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

25.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

25.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

26. ESCALERA25

26.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

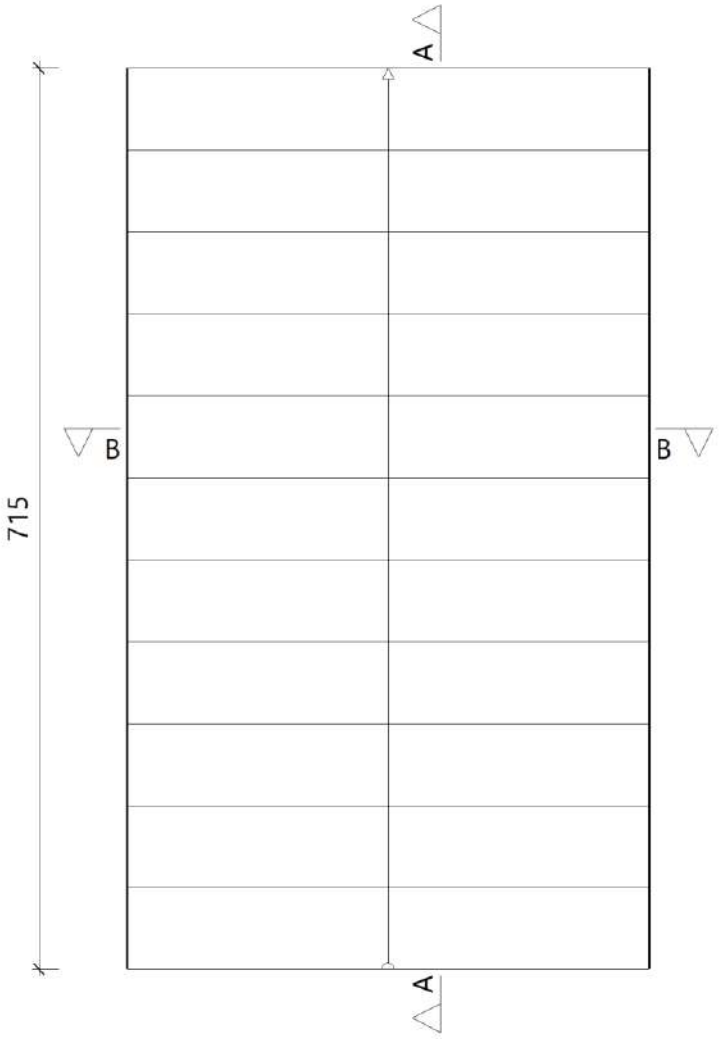
26.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

26.3. Tramo 2

26.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



26.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

26.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

26.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

27. ESCALERA26

27.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

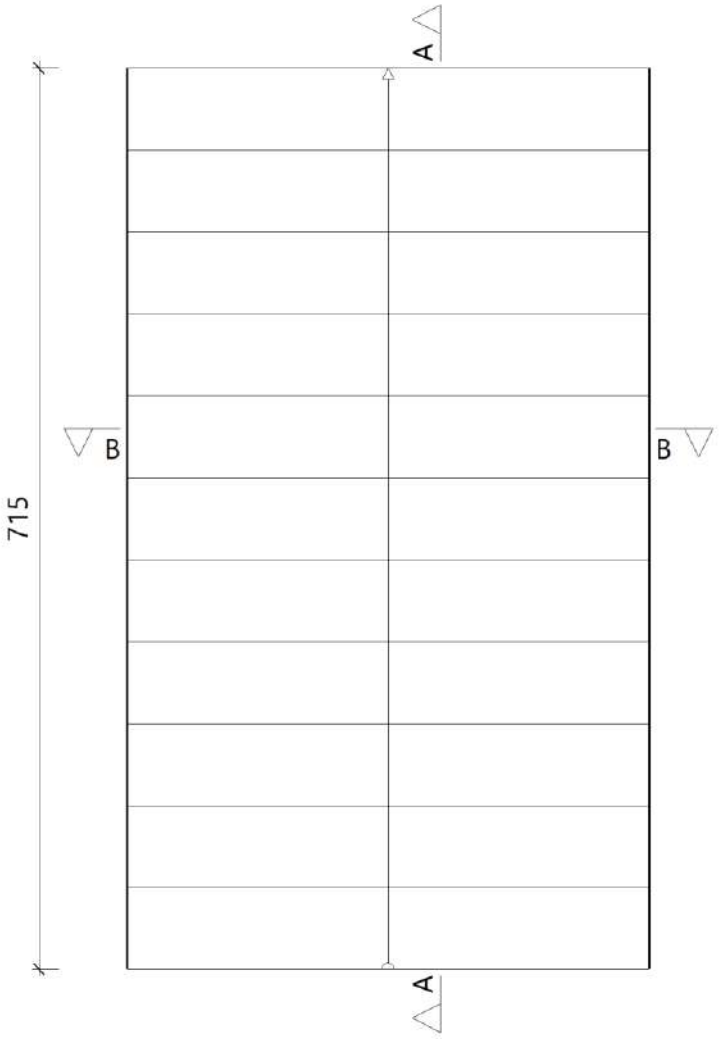
27.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

27.3. Tramo 2

27.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



27.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

27.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

27.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

28. ESCALERA27

28.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

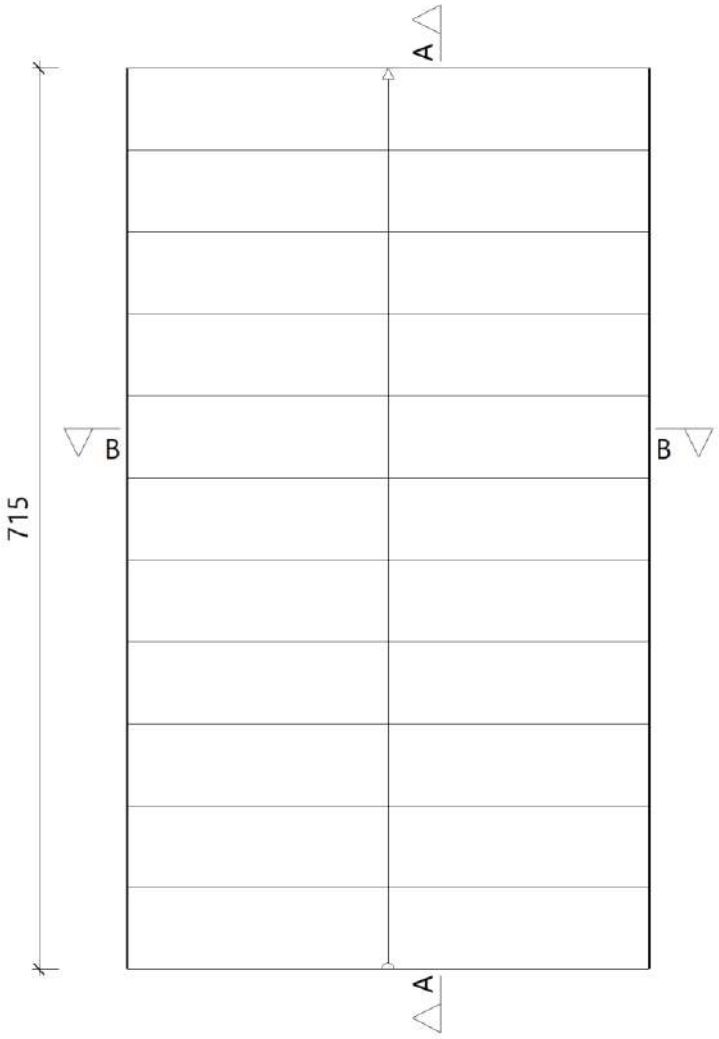
28.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

28.3. Tramo 2

28.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



28.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

28.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

28.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

29. ESCALERA28

29.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

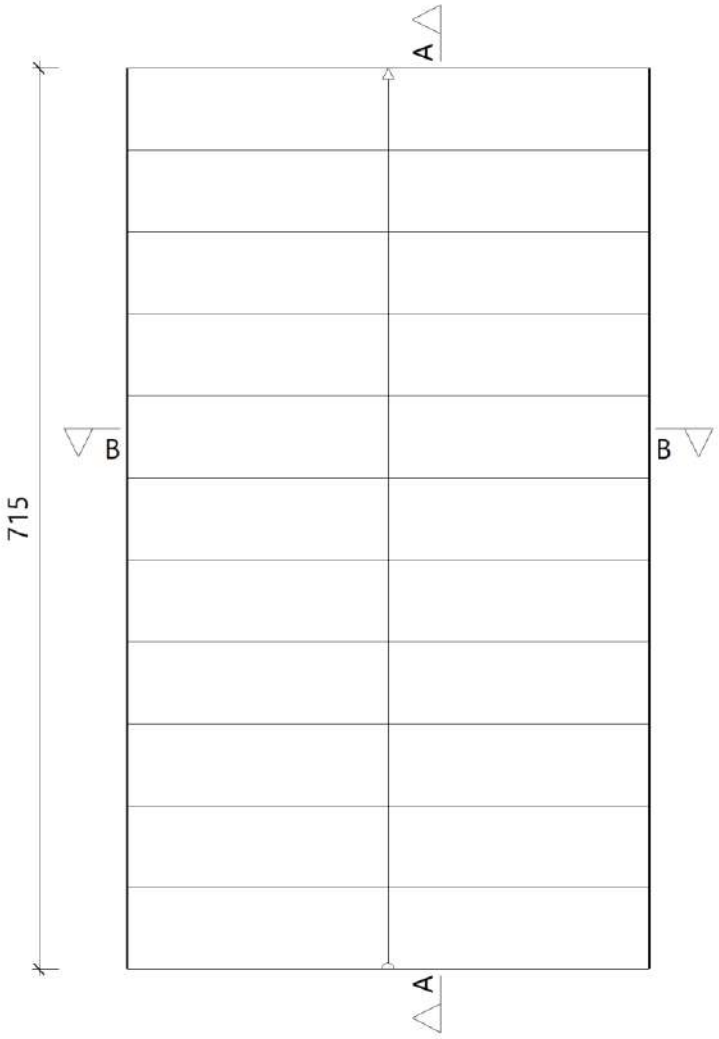
29.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

29.3. Tramo 2

29.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



29.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

29.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

29.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

30. ESCALERA29

30.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

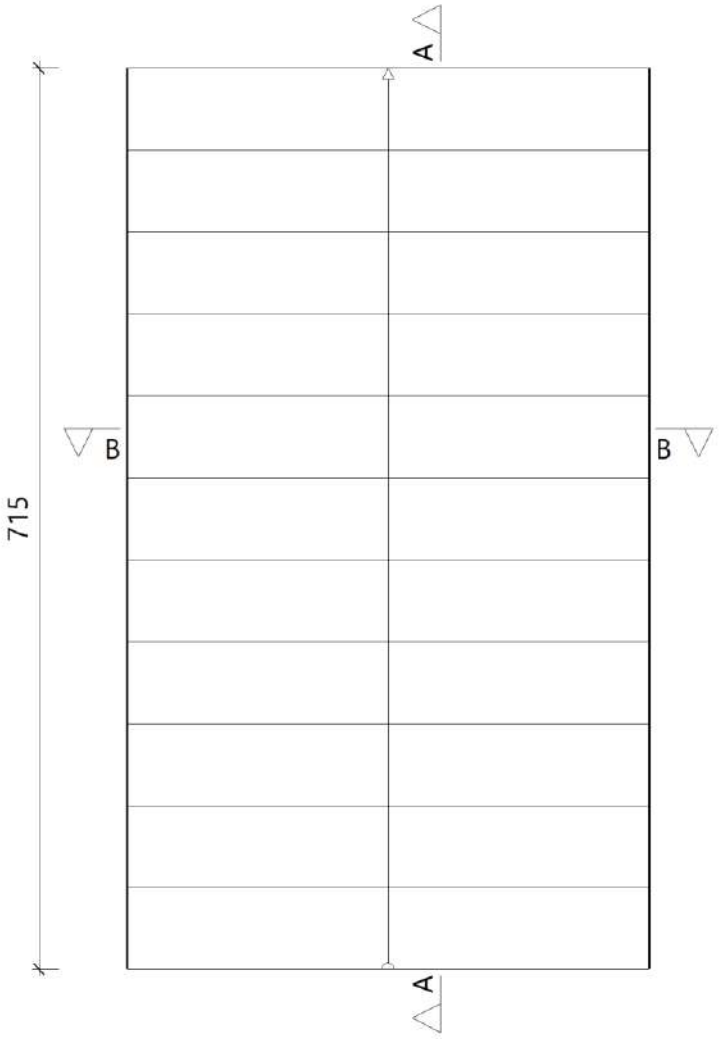
30.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

30.3. Tramo 2

30.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



30.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

30.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

30.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

31. ESCALERA30

31.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

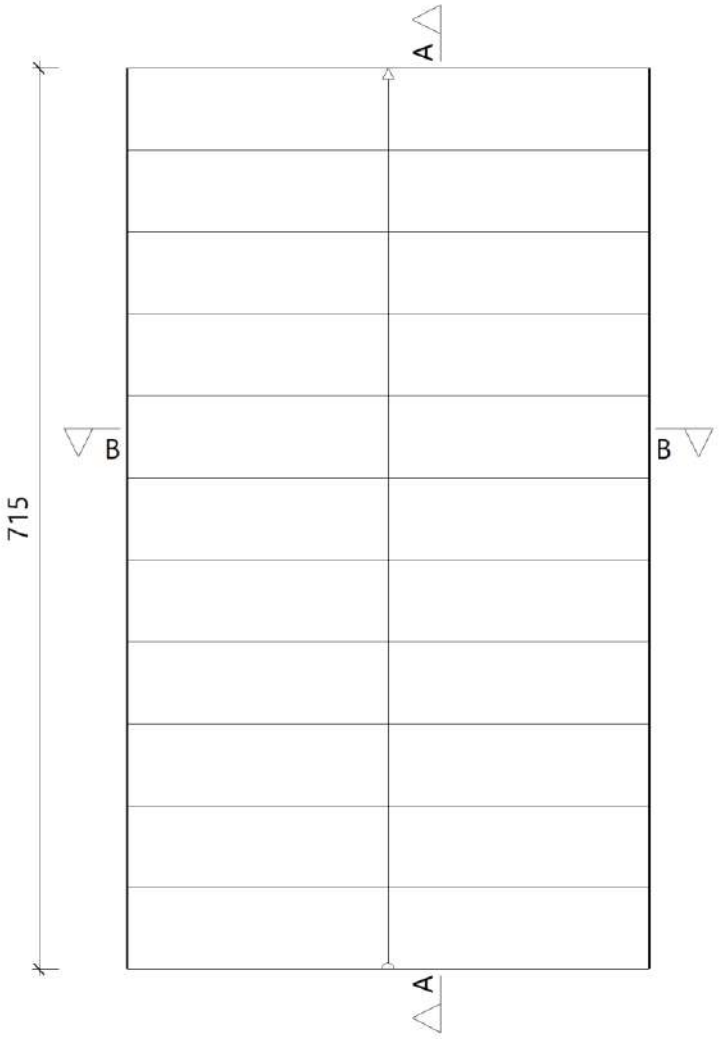
31.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

31.3. Tramo 2

31.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



31.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

31.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

31.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

32. ESCALERA31

32.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

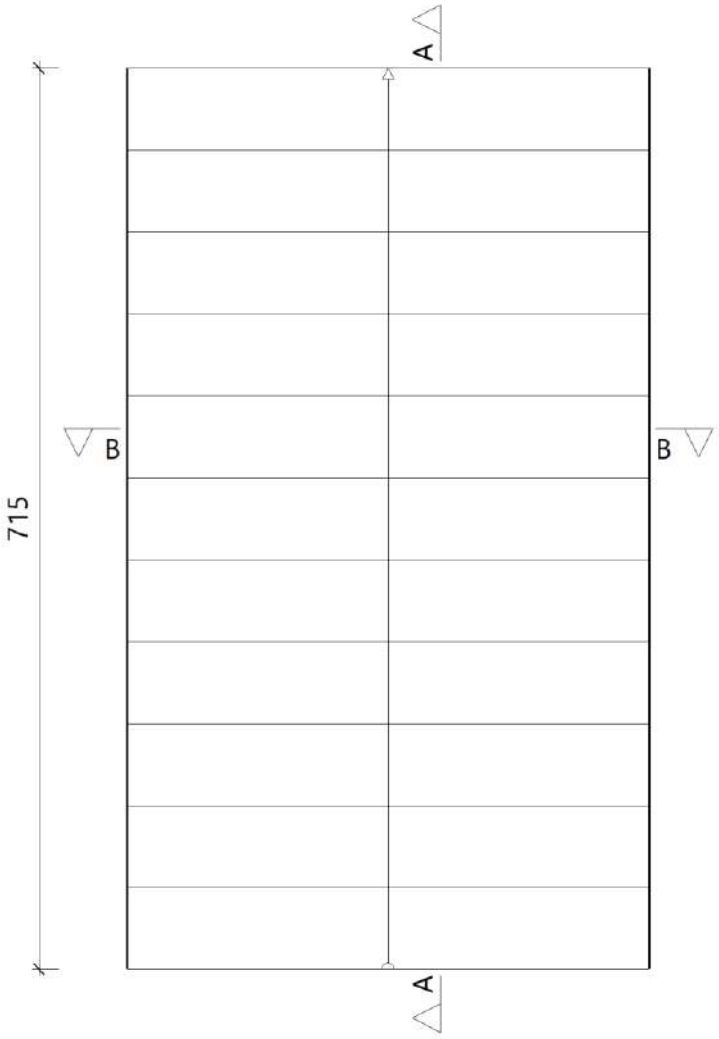
32.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

32.3. Tramo 2

32.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



32.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

32.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

32.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

33. ESCALERA32

33.1. Geometría

- Ámbito: 4.150 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

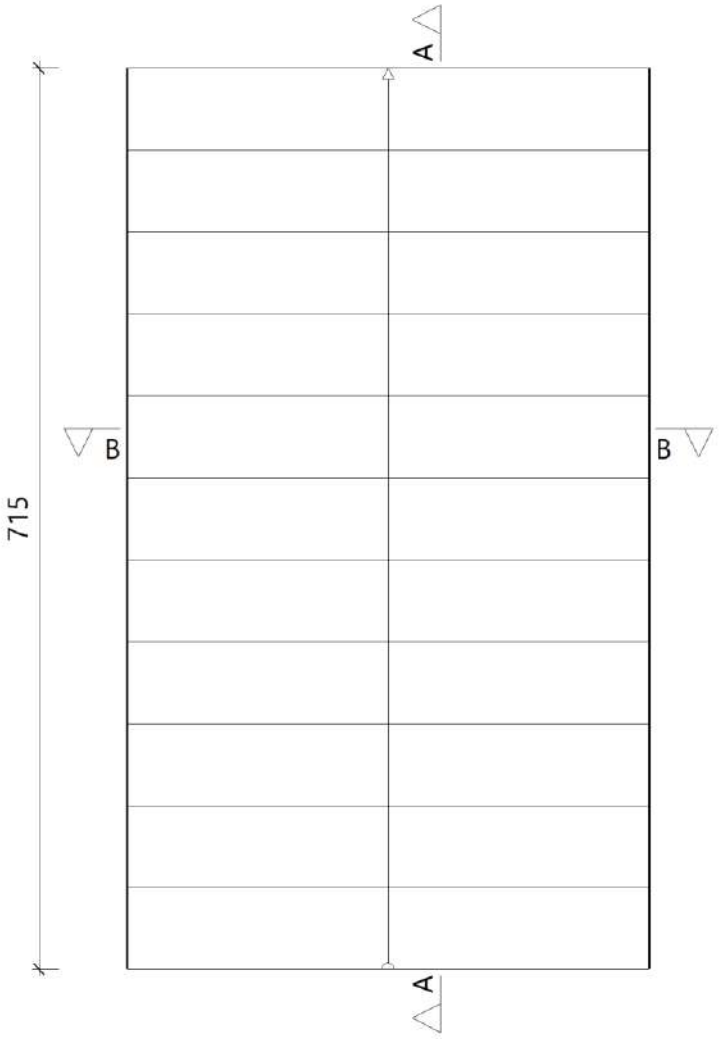
33.2. Cargas

- Peso propio: 6.87 kN/m²
- Peldañeado: 2.77 kN/m²
- Barandillas: 3.00 kN/m
- Piso: 1.00 kN/m²
- Carga viva: 3.00 kN/m²

33.3. Tramo 2

33.3.1. Geometría

- Planta final: Losa 10
- Planta inicial: Losa 1
- Espesor: 0.28 m
- Huella: 0.650 m
- Contrahuella: 0.420 m
- Nº de escalones: 12
- Desnivel que salva: 5.04 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Anchura: 0.20 m)



33.3.2. Resultados

Armado			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø5/8"c/20	Ø3/4"c/10
B-B	Transversal	Ø5/8"c/20	Ø5/8"c/20

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Carga viva
Desplantes	29.2	21.4	10.7
Entrega	29.2	21.4	10.7

33.3.3. Cuantificación

Cuantificación						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø5/8"	22	10.66	234.52	366.4
A-A	Inferior	Ø3/4"	42	10.92	458.64	1026.1
B-B	Superior	Ø5/8"	44	4.48	197.12	307.9
B-B	Inferior	Ø5/8"	48	4.48	215.04	335.9
					Total + 10 %	2239.9

- Volumen de concreto: 9.89 m³
- Superficie: 35.3 m²
- Cuantía volumétrica: 226.4 kg/m³
- Cuantía superficial: 63.4 kg/m²

33.3.4. Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Condición								
Sección	Condición	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	Peso propio	N	21.035	12.472	6.118	-0.000	-6.118	-12.472	-21.035
		M	-2.416	-28.688	-45.244	-53.078	-45.244	-28.688	-2.416
		V	22.982	15.714	8.053	0.000	-8.053	-15.714	-22.982
	Cargas muertas	N	15.374	9.116	4.471	-0.000	-4.471	-9.116	-15.374
		M	-1.766	-20.968	-33.068	-38.795	-33.068	-20.968	-1.766
		V	16.797	11.485	5.886	0.000	-5.886	-11.485	-16.797
	Carga viva	N	7.718	4.576	2.245	-0.000	-2.245	-4.576	-7.718
		M	-0.886	-10.527	-16.601	-19.476	-16.601	-10.527	-0.886
		V	8.433	5.766	2.955	0.000	-2.955	-5.766	-8.433

Combinaciones								
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones					
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	50.973	30.223	14.825	-0.000	-14.825	-30.223	-50.973
		M	-5.854	-69.519	-109.636	-128.622	-109.636	-69.519	-5.854
		V	55.691	38.079	19.515	0.000	-19.515	-38.079	-55.691
	1.2·PP+1.2·CM	N	43.691	25.905	12.707	-0.000	-12.707	-25.905	-43.691
		M	-5.018	-59.588	-93.974	-110.248	-93.974	-59.588	-5.018

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	1.419 m	2.838 m	4.256 m	5.675 m	7.094 m	8.513 m
		V	47.735	32.639	16.728	0.000	-16.727	-32.639	-47.735
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	56.040	33.227	16.299	-0.000	-16.299	-33.227	-56.040
		M	-6.436	-76.431	-120.536	-141.410	-120.536	-76.431	-6.436
		V	61.228	41.865	21.456	0.000	-21.456	-41.865	-61.228
	0.9·PP+0.9·CM	N	32.768	19.429	9.530	-0.000	-9.530	-19.429	-32.768
		M	-3.763	-44.691	-70.481	-82.686	-70.481	-44.691	-3.763
		V	35.801	24.479	12.546	0.000	-12.546	-24.479	-35.801

15. COMPROBACIONES DE ESTRUCTURA METÁLICA

DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Concreto: NSR-10

Acero formado en frío: AISI S100-2016 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-22 (LRFD)

Categoría de uso: General

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	NSR-10
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2016 (LRFD) ASCE 7
E.L.U. de rotura. Acero laminado	AISC 360-22 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Derivas

1.2.1. Situaciones de proyecto

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

- Situaciones persistentes o transitorias

- Situaciones sísmicas

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
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
γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: NSR-10

(C.9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.400	1.400

(C.9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.200 0.000	1.200 1.600

(C.9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.200 0.000	1.200 1.600

(C.9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

(C.9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

(C.9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

(C.9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

(C.9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

(C.9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

(C.9-5)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Notas:
Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

(C.9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.000

(C.9-7)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Notas:
Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2016 (LRFD)

E.L.U. de rotura. Acero laminado: ANSI/AISC 360-22 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Carga viva (Q)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

2.3.2 - [5] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Notas: *Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.*		

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.000

2.3.2 - [7] (ASCE/SEI 7-10)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000
Notas: *Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.*		

Desplazamientos

(C.9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Carga viva (Q)		
Viento (Q)		

(C.9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200

(C.9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga viva (Q) Viento (Q)	0.000	1.600

(C.9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.200 0.000	1.200 1.600

(C.9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.200 0.000	1.200 0.500

(C.9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.200 0.000	1.200 0.500

(C.9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G) Carga viva (Q) Viento (Q)	1.200 0.000	1.200 0.500

(C.9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	0.500

(C.9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

(C.9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.000	1.000

(C.9-5)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Carga viva (Q)	0.000	0.500
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

(C.9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Viento (Q)	0.000	1.000

(C.9-7)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Carga viva (Q)		
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

2. ESTRUCTURA 1

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1 (C3)	0.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2 (C4)	9.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3 (C16)	18.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4 (C7)	27.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N5 (C9)	36.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6 (C17)	45.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7 (C18)	54.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8 (C23)	62.975	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	0.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	9.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	27.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	18.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	36.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	45.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	54.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	62.975	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	62.975	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	54.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	45.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	36.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	27.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	18.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	9.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	62.975	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	54.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	45.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N57	36.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	27.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	18.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	9.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	0.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	0.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	0.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	9.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	18.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	27.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	36.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	45.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	54.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	62.975	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	0.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	9.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	18.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	27.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	36.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	45.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	54.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	62.975	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	0.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	9.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	18.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	27.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	36.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	45.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	54.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	62.975	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96 (C22)	63.630	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N97 (C25)	72.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N98 (C27)	81.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N99 (C29)	90.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N100 (C31)	99.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N101 (C37)	108.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N102 (C33)	117.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N103 (C34)	126.300	7.600	15.700	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N104	63.630	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	63.630	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	63.630	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	63.630	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	63.630	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	63.630	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	72.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	72.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	72.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	72.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	72.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	72.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	81.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	81.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	81.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	81.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	81.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	81.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	90.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	90.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	90.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	90.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	90.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	90.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	99.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	99.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	99.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	99.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	99.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	99.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	108.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	108.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	108.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	108.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	108.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169	108.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	117.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	117.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N178	117.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	117.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	117.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	117.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	126.300	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	126.300	4.740	12.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	126.300	1.880	13.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	126.300	-0.990	13.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	126.300	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	126.300	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	0.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	0.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	0.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	0.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	0.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	0.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	0.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	9.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	9.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	9.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	9.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	9.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	9.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	9.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	18.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	18.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	18.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	18.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	18.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	18.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	18.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	27.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	27.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	27.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	27.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	27.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	27.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	27.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N229	36.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	36.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	36.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	36.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	36.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	36.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	36.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	45.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	45.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	45.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	45.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	45.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	45.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	45.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	54.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	54.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	54.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	54.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	54.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	54.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	54.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	62.975	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252	62.975	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	62.975	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	62.975	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	62.975	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N256	62.975	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	62.975	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	63.630	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	63.630	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260	63.630	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N261	63.630	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	63.630	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	63.630	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	63.630	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N265	72.305	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N266	72.305	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N267	72.305	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N268	72.305	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N269	72.305	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N272	72.305	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	72.305	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	81.305	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276	81.305	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N277	81.305	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N278	81.305	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N279	81.305	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N280	81.305	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	81.305	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	90.305	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	90.305	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	90.305	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	90.305	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	90.305	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	90.305	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N291	90.305	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	99.305	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	99.305	-4.500	13.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	99.305	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	99.305	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	99.305	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	99.305	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	99.305	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	99.305	7.600	15.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300	99.305	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N301	99.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	108.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	99.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N304	108.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	99.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N306	108.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	99.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	108.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	99.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	108.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N311	99.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N312	108.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	99.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	108.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N315	117.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	117.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	117.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	117.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N319	117.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	117.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	117.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N322	126.300	-3.023	13.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	126.300	-1.546	14.082	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N324	126.300	-0.069	14.344	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N325	126.300	1.408	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	126.300	2.885	14.866	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327	126.300	4.362	15.127	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N328	126.300	5.840	15.389	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	54.305	9.800	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	54.305	7.600	12.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. 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	A36	200000.00	0.300	77200.00	250.00	0.000012	77.01
Acero formado en frío	A36	203000.00	0.300	78076.92	250.00	0.000012	77.01

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

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A36	N22/N76	N22/N39	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N76/N85	N22/N39	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N85/N94	N22/N39	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N94/N39	N22/N39	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N20/N75	N20/N40	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N75/N84	N20/N40	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N84/N93	N20/N40	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N93/N40	N20/N40	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N18/N74	N18/N42	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N74/N83	N18/N42	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N83/N92	N18/N42	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N92/N42	N18/N42	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N16/N73	N16/N44	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N73/N82	N16/N44	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N82/N91	N16/N44	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N91/N44	N16/N44	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N12/N72	N12/N46	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N72/N81	N12/N46	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N81/N90	N12/N46	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N90/N46	N12/N46	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N14/N71	N14/N48	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N71/N80	N14/N48	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N80/N89	N14/N48	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N89/N48	N14/N48	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N10/N70	N10/N50	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N70/N79	N10/N50	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N79/N88	N10/N50	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N88/N50	N10/N50	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N22/N52	N22/N52	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N20/N53	N20/N53	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N18/N55	N18/N55	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N16/N57	N16/N57	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N12/N59	N12/N59	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N14/N61	N14/N61	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N10/N63	N10/N63	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N9/N65	N9/N65	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N9/N69	N9/N67	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N69/N78	N9/N67	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N78/N87	N9/N67	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N87/N67	N9/N67	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N65/N1 (C3)	N65/N1 (C3)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N63/N2 (C4)	N63/N2 (C4)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N61/N3 (C16)	N61/N3 (C16)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N59/N4 (C7)	N59/N4 (C7)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N57/N5 (C9)	N57/N5 (C9)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N55/N6 (C17)	N55/N6 (C17)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N53/N7 (C18)	N53/N7 (C18)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N52/N8 (C23)	N52/N8 (C23)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N69/N1 (C3)	N69/N1 (C3)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N70/N2 (C4)	N70/N2 (C4)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N71/N3 (C16)	N71/N3 (C16)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N72/N4 (C7)	N72/N4 (C7)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N73/N5 (C9)	N73/N5 (C9)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N74/N6 (C17)	N74/N6 (C17)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N75/N7 (C18)	N75/N7 (C18)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N76/N8 (C23)	N76/N8 (C23)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N78/N1 (C3)	N78/N1 (C3)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N79/N2 (C4)	N79/N2 (C4)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N80/N3 (C16)	N80/N3 (C16)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N81/N4 (C7)	N81/N4 (C7)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N82/N5 (C9)	N82/N5 (C9)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N83/N6 (C17)	N83/N6 (C17)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N84/N7 (C18)	N84/N7 (C18)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N85/N8 (C23)	N85/N8 (C23)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N87/N1 (C3)	N87/N1 (C3)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N67/N201	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N201/N202	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N202/N203	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N203/N204	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N204/N205	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N205/N206	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N206/N207	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N207/N1 (C3)	N67/N1 (C3)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N88/N2 (C4)	N88/N2 (C4)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N50/N208	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N208/N209	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N209/N210	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N210/N211	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N211/N212	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N212/N213	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N213/N214	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N214/N2 (C4)	N50/N2 (C4)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N89/N3 (C16)	N89/N3 (C16)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N48/N215	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N215/N216	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N216/N217	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N217/N218	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N218/N219	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N219/N220	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N220/N221	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N221/N3 (C16)	N48/N3 (C16)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N90/N4 (C7)	N90/N4 (C7)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N46/N222	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N222/N223	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N223/N224	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N224/N225	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N225/N226	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N226/N227	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N227/N228	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N228/N4 (C7)	N46/N4 (C7)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N91/N5 (C9)	N91/N5 (C9)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N44/N229	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N229/N230	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N230/N231	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N231/N232	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N232/N233	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N233/N234	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N234/N235	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N235/N5 (C9)	N44/N5 (C9)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N92/N6 (C17)	N92/N6 (C17)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N42/N236	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N236/N237	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N237/N238	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N238/N239	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N239/N240	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N240/N241	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N241/N242	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N242/N6 (C17)	N42/N6 (C17)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N93/N7 (C18)	N93/N7 (C18)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N40/N243	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N243/N244	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N244/N245	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N245/N246	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N246/N247	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N247/N248	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N248/N249	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N249/N7 (C18)	N40/N7 (C18)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N94/N8 (C23)	N94/N8 (C23)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N39/N251	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N251/N252	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N252/N253	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N253/N254	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N254/N255	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N255/N256	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N256/N257	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N257/N8 (C23)	N39/N8 (C23)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N104/N105	N104/N108	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N104/N108	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N106/N107	N104/N108	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N107/N108	N104/N108	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N104/N109	N104/N109	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N109/N96 (C22)	N109/N96 (C22)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N105/N96 (C22)	N105/N96 (C22)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N106/N96 (C22)	N106/N96 (C22)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N107/N96 (C22)	N107/N96 (C22)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N108/N258	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N258/N259	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N259/N260	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N260/N261	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N261/N262	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N262/N263	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N263/N264	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N264/N96 (C22)	N108/N96 (C22)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N116/N117	N116/N120	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N117/N118	N116/N120	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N118/N119	N116/N120	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N119/N120	N116/N120	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N116/N121	N116/N121	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N121/N97 (C25)	N121/N97 (C25)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N117/N97 (C25)	N117/N97 (C25)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N118/N97 (C25)	N118/N97 (C25)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N119/N97 (C25)	N119/N97 (C25)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N120/N97 (C25)	N120/N97 (C25)	R 105 (R)	12.288	1.00	1.00	-	-
		N128/N129	N128/N132	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N129/N130	N128/N132	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N130/N131	N128/N132	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N128/N132	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N128/N133	N128/N133	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N133/N98 (C27)	N133/N98 (C27)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N129/N98 (C27)	N129/N98 (C27)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N130/N98 (C27)	N130/N98 (C27)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N131/N98 (C27)	N131/N98 (C27)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N132/N98 (C27)	N132/N98 (C27)	R 105 (R)	12.288	1.00	1.00	-	-
		N140/N141	N140/N144	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N141/N142	N140/N144	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N140/N144	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N140/N144	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N140/N145	N140/N145	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N145/N99 (C29)	N145/N99 (C29)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N141/N99 (C29)	N141/N99 (C29)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N142/N99 (C29)	N142/N99 (C29)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N143/N99 (C29)	N143/N99 (C29)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N144/N99 (C29)	N144/N99 (C29)	R 105 (R)	12.288	1.00	1.00	-	-
		N152/N153	N152/N156	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N153/N154	N152/N156	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N154/N155	N152/N156	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N155/N156	N152/N156	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N152/N157	N152/N157	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N157/N100 (C31)	N157/N100 (C31)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N153/N100 (C31)	N153/N100 (C31)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N154/N100 (C31)	N154/N100 (C31)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N155/N100 (C31)	N155/N100 (C31)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N156/N301	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N301/N303	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N303/N305	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N305/N307	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N307/N309	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N309/N311	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N311/N313	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N313/N100 (C31)	N156/N100 (C31)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N164/N165	N164/N168	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N165/N166	N164/N168	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N166/N167	N164/N168	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N164/N168	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N164/N169	N164/N169	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N169/N101 (C37)	N169/N101 (C37)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N165/N101 (C37)	N165/N101 (C37)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N166/N101 (C37)	N166/N101 (C37)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N167/N101 (C37)	N167/N101 (C37)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N168/N302	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N302/N304	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N304/N306	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N306/N308	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N308/N310	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N310/N312	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N312/N314	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N314/N101 (C37)	N168/N101 (C37)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N176/N177	N176/N180	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N177/N178	N176/N180	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N178/N179	N176/N180	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N179/N180	N176/N180	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N176/N181	N176/N181	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N181/N102 (C33)	N181/N102 (C33)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N177/N102 (C33)	N177/N102 (C33)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N178/N102 (C33)	N178/N102 (C33)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N179/N102 (C33)	N179/N102 (C33)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N180/N315	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N315/N316	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N316/N317	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N317/N318	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N318/N319	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N319/N320	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N320/N321	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N321/N102 (C33)	N180/N102 (C33)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N188/N189	N188/N192	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N189/N190	N188/N192	IPE 270 (IPE)	2.867	1.00	1.00	-	-
		N190/N191	N188/N192	IPE 270 (IPE)	2.877	1.00	1.00	-	-
		N191/N192	N188/N192	IPE 270 (IPE)	3.519	1.00	1.00	-	-
		N188/N193	N188/N193	IPE 270 (IPE)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N193/N103 (C34)	N193/N103 (C34)	R 105 (R)	3.720	1.00	1.00	-	-
		N189/N103 (C34)	N189/N103 (C34)	R 105 (R)	4.000	1.00	1.00	-	-
		N190/N103 (C34)	N190/N103 (C34)	R 105 (R)	6.280	1.00	1.00	-	-
		N191/N103 (C34)	N191/N103 (C34)	R 105 (R)	8.916	1.00	1.00	-	-
		N192/N322	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N322/N323	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N323/N324	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N324/N325	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N325/N326	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N326/N327	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N327/N328	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N328/N103 (C34)	N192/N103 (C34)	R 105 (R)	1.788	1.00	1.00	-	-
		N50/N1 (C3)	N50/N1 (C3)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N67/N2 (C4)	N67/N2 (C4)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N48/N2 (C4)	N48/N2 (C4)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N50/N3 (C16)	N50/N3 (C16)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N46/N3 (C16)	N46/N3 (C16)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N48/N4 (C7)	N48/N4 (C7)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N44/N4 (C7)	N44/N4 (C7)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N46/N5 (C9)	N46/N5 (C9)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N42/N5 (C9)	N42/N5 (C9)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N44/N6 (C17)	N44/N6 (C17)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N40/N6 (C17)	N40/N6 (C17)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N42/N7 (C18)	N42/N7 (C18)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N39/N7 (C18)	N39/N7 (C18)	R 7 (R)	15.041	1.00	1.00	-	-
		N40/N8 (C23)	N40/N8 (C23)	R 7 (R)	15.041	1.00	1.00	-	-
		N168/N100 (C31)	N168/N100 (C31)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N156/N101 (C37)	N156/N101 (C37)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N180/N101 (C37)	N180/N101 (C37)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N168/N102 (C33)	N168/N102 (C33)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N192/N102 (C33)	N192/N102 (C33)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N180/N103 (C34)	N180/N103 (C34)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N176/N193	N176/N193	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N188/N181	N188/N181	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N164/N181	N164/N181	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N176/N169	N176/N169	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N152/N169	N152/N169	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N164/N157	N164/N157	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N140/N157	N140/N157	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N152/N145	N152/N145	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N128/N145	N128/N145	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N140/N133	N140/N133	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N116/N133	N116/N133	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N128/N121	N128/N121	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N116/N109	N116/N109	IPE 270 (IPE)	8.945	1.00	1.00	-	-
		N104/N121	N104/N121	IPE 270 (IPE)	8.945	1.00	1.00	-	-
		N22/N333	N22/N333	R 7 (R)	8.945	1.00	1.00	-	-
		N334/N52	N334/N52	R 7 (R)	8.945	1.00	1.00	-	-
		N18/N53	N18/N53	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N20/N55	N20/N55	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N16/N55	N16/N55	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N18/N57	N18/N57	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N12/N57	N12/N57	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N16/N59	N16/N59	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N14/N59	N14/N59	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N12/N61	N12/N61	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N10/N61	N10/N61	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N14/N63	N14/N63	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N9/N63	N9/N63	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N10/N65	N10/N65	R 7 (R)	9.265	1.00	1.00	-	-
		N100 (C31)/N299	N100 (C31)/N299	IPE 80 (IPE)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N144/N100 (C31)	N144/N100 (C31)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N293/N99 (C29)	N293/N99 (C29)	R 7 (R)	15.234	1.00	1.00	-	-
		N144/N98 (C27)	N144/N98 (C27)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N132/N99 (C29)	N132/N99 (C29)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N132/N97 (C25)	N132/N97 (C25)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N120/N98 (C27)	N120/N98 (C27)	R 7 (R)	15.231	1.00	1.00	-	-
		N120/N96 (C22)	N120/N96 (C22)	R 7 (R)	15.039	1.00	1.00	-	-
		N108/N97 (C25)	N108/N97 (C25)	R 7 (R)	15.039	1.00	1.00	-	-
Acero formado en frío	A36	N67/N50	N67/N50	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N50/N48	N50/N48	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N48/N46	N48/N46	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N46/N44	N46/N44	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N44/N42	N44/N42	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N42/N40	N42/N40	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N40/N39	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N108/N120	N108/N120	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.670	1.00	1.00	-	-
		N120/N132	N120/N132	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N132/N144	N132/N144	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N144/N156	N144/N156	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N156/N293	N156/N168	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N293/N168	N156/N168	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N168/N180	N168/N180	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N180/N192	N180/N192	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N201/N208	N201/N208	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N202/N209	N202/N209	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N203/N210	N203/N210	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N204/N211	N204/N211	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N205/N212	N205/N212	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N206/N213	N206/N213	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N207/N214	N207/N214	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N1 (C3)/N2 (C4)	N1 (C3)/N2 (C4)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N208/N215	N208/N215	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N209/N216	N209/N216	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N210/N217	N210/N217	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N211/N218	N211/N218	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N212/N219	N212/N219	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N213/N220	N213/N220	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N214/N221	N214/N221	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N2 (C4)/N3 (C16)	N2 (C4)/N3 (C16)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N215/N222	N215/N222	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N216/N223	N216/N223	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N217/N224	N217/N224	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N218/N225	N218/N225	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N219/N226	N219/N226	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N220/N227	N220/N227	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N221/N228	N221/N228	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N3 (C16)/N4 (C7)	N3 (C16)/N4 (C7)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N222/N229	N222/N229	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N223/N230	N223/N230	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N224/N231	N224/N231	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N225/N232	N225/N232	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N226/N233	N226/N233	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N227/N234	N227/N234	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N228/N235	N228/N235	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N4 (C7)/N5 (C9)	N4 (C7)/N5 (C9)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N229/N236	N229/N236	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N230/N237	N230/N237	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N231/N238	N231/N238	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N232/N239	N232/N239	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N233/N240	N233/N240	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N234/N241	N234/N241	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N235/N242	N235/N242	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N5 (C9)/N6 (C17)	N5 (C9)/N6 (C17)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N236/N243	N236/N243	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N237/N244	N237/N244	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N238/N245	N238/N245	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N239/N246	N239/N246	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N240/N247	N240/N247	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N241/N248	N241/N248	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N242/N249	N242/N249	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N6 (C17)/N7 (C18)	N6 (C17)/N7 (C18)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N243/N251	N243/N251	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N244/N252	N244/N252	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N245/N253	N245/N253	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N246/N254	N246/N254	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N247/N255	N247/N255	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N248/N256	N248/N256	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N249/N257	N249/N257	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N7 (C18)/N8 (C23)	N7 (C18)/N8 (C23)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N65/N63	N65/N63	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N63/N61	N63/N61	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N61/N59	N61/N59	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N59/N57	N59/N57	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N57/N55	N57/N55	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N55/N53	N55/N53	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N53/N333	N53/N52	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N333/N52	N53/N52	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.670	1.00	1.00	-	-
		N109/N121	N109/N121	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.670	1.00	1.00	-	-
		N121/N133	N121/N133	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N133/N145	N133/N145	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N145/N157	N145/N157	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N157/N169	N157/N169	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N169/N181	N169/N181	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N181/N193	N181/N193	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N176/N188	N176/N188	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N164/N176	N164/N176	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N152/N164	N152/N164	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N140/N152	N140/N152	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N128/N140	N128/N140	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N116/N128	N116/N128	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N104/N116	N104/N116	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.670	1.00	1.00	-	-
		N20/N334	N20/N22	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N334/N22	N20/N22	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.670	1.00	1.00	-	-
		N18/N20	N18/N20	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N16/N18	N16/N18	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N12/N16	N12/N16	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N12	N14/N12	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N10/N14	N10/N14	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N258/N265	N258/N265	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N259/N266	N259/N266	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N260/N267	N260/N267	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N261/N268	N261/N268	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N262/N269	N262/N269	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N263/N272	N263/N272	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N264/N273	N264/N273	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.675	1.00	1.00	-	-
		N265/N274	N265/N274	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N266/N276	N266/N276	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N267/N277	N267/N277	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N268/N278	N268/N278	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N269/N279	N269/N279	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N272/N280	N272/N280	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N273/N282	N273/N282	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N274/N283	N274/N283	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N276/N285	N276/N285	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N277/N286	N277/N286	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N278/N287	N278/N287	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N279/N288	N279/N288	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N280/N289	N280/N289	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N282/N291	N282/N291	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N283/N301	N283/N292	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N301/N292	N283/N292	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N285/N303	N285/N294	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N303/N294	N285/N294	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N286/N305	N286/N295	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N305/N295	N286/N295	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N287/N307	N287/N296	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N307/N296	N287/N296	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N288/N309	N288/N297	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N309/N297	N288/N297	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N289/N311	N289/N298	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N311/N298	N289/N298	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N291/N313	N291/N300	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N313/N300	N291/N300	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	0.005	1.00	1.00	-	-
		N292/N302	N292/N302	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N294/N304	N294/N304	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N295/N306	N295/N306	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N296/N308	N296/N308	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N297/N310	N297/N310	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N298/N312	N298/N312	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N299/N101 (C37)	N299/N101 (C37)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N300/N314	N300/N314	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.995	1.00	1.00	-	-
		N302/N315	N302/N315	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N304/N316	N304/N316	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N306/N317	N306/N317	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N308/N318	N308/N318	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N310/N319	N310/N319	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N312/N320	N312/N320	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N101 (C37)/N102 (C33)	N101 (C37)/N102 (C33)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N314/N321	N314/N321	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N315/N322	N315/N322	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N316/N323	N316/N323	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N317/N324	N317/N324	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N318/N325	N318/N325	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N319/N326	N319/N326	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N320/N327	N320/N327	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N102 (C33)/N103 (C34)	N102 (C33)/N103 (C34)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N321/N328	N321/N328	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N96 (C22)/N97 (C25)	N96 (C22)/N97 (C25)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	8.670	1.00	1.00	-	-
		N97 (C25)/N98 (C27)	N97 (C25)/N98 (C27)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N98 (C27)/N99 (C29)	N98 (C27)/N99 (C29)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-
		N99 (C29)/N100 (C31)	N99 (C29)/N100 (C31)	Negro Grado 50 C 254x64x19x2.0mm (Perfil C Negro Grado 50)	9.000	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

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	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N22/N76	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N85	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N94	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N39	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N75	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N84	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N93	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N40	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N74	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N83	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N92	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N42	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N16/N73	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N82	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N44	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N72	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N81	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N90	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N46	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N71	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N80	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N89	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N48	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N70	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N79	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N88	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N50	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N52	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N53	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N55	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N57	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N59	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N61	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N63	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N65	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N69	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N78	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N87	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N67	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N1 (C3)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N1 (C3)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N71/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N1 (C3)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N1 (C3)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N201	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N202	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N203	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N204	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N205	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N206	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N207	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N1 (C3)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N208	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N210	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N211	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N213	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N214	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N215	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N218	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N219	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N219/N220	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N222	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N223	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N224	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N226	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N227	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N228	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N229	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N231	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N235	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N236	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N237	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N239	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N240	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N242	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N243	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N245	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N246	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N247	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N249/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N251	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N254	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N256	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N109	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N96 (C22)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N96 (C22)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N96 (C22)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N96 (C22)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N258	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N259	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N261	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N262	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N263	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N264	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N96 (C22)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N117	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N121	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N129/N130	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N133	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N145	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N155	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N157	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N301	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N303	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N305	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N307	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N309	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N311	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N313	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N165	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N166/N167	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N169	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N302	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N304	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N306	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N308	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N310	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N312	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N314	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N178	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N179	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N180	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N181	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N315	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N317	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N318	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N319	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N320	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N321	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N190	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N192	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N193	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N189/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N322	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N323	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N324	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N325	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N326	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N327	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N328	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.667	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N50	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N48	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N46	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N44	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N42	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N40	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N120	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N132	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N144	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N156	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N293	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N168	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N180	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N192	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N208	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N209	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N210	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N211	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N212	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N213	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N214	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1 (C3)/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N215	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N216	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N217	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N218	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N212/N219	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N220	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N221	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2 (C4)/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N222	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N223	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N224	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N225	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N226	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N227	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N228	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3 (C16)/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N229	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N230	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N231	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N232	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N233	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N234	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N235	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4 (C7)/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N236	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N237	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N238	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N239	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N240	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N241	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N242	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5 (C9)/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N243	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N244	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N245	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N246	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N247	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N248	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N249	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6 (C17)/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N251	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N252	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N245/N253	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N254	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N255	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N256	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N257	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7 (C18)/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N1 (C3)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N2 (C4)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N3 (C16)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N4 (C7)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N5 (C9)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N6 (C17)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N7 (C18)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N8 (C23)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N63	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N61	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N59	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N57	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N55	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N53	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N333	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N52	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N121	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N133	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N145	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N157	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N169	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N181	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N193	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N188	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N176	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N164	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N140/N152	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N140	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N128	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N116	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N334	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N22	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N20	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N18	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N12	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N265	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N266	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N267	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N268	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N269	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N272	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N273	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N274	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N276	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N277	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N278	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N279	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N280	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N282	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N283	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N285	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N286	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N287	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N288	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N289	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N291	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N301	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N292	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N303	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N294	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N305	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N305/N295	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N307	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N296	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N309	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N297	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N311	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N298	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N313	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N300	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N302	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N304	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N306	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N308	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N310	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N312	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N314	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N315	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N101 (C37)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N316	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N317	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N318	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N319	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N320	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101 (C37)/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N321	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N322	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N102 (C33)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N323	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N324	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N325	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N326	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N327	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102 (C33)/N103 (C34)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N321/N328	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N193	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N181	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N181	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N169	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N169	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N157	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N157	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N145	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N145	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N133	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N133	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N121	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N109	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N121	Peso propio	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N333	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N52	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N53	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N55	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N57	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N57	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N59	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N59	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N61	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N61	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N63	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N63	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N65	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100 (C31)/N299	Peso propio	Uniforme	0.059	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96 (C22)/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97 (C25)/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98 (C27)/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99 (C29)/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N100 (C31)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N99 (C29)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N132/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N98 (C27)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N96 (C22)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N97 (C25)	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Barras

2.3.1.1. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N22/N76	49.16	0.000	-15.480	1.599	6.913	0.02	7.81	5.41	GS	Cumple
N76/N85	38.43	2.867	-29.062	2.228	4.594	0.03	-6.55	-3.80	GS	Cumple
N85/N94	51.44	2.877	-29.404	0.757	3.136	0.04	-3.98	-5.98	GS	Cumple
N94/N39	95.53	0.000	-14.429	-4.472	-2.386	-0.05	-0.32	-12.93	GS	Cumple
N20/N75	51.20	0.000	-19.545	1.639	7.785	0.02	8.90	5.45	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N75/N84	39.85	2.867	-34.298	2.260	4.840	0.03	-7.06	-3.81	GS	Cumple
N84/N93	52.91	2.877	-38.915	-0.704	3.792	-0.04	-5.29	5.79	GS	Cumple
N93/N40	95.18	0.000	-17.353	-4.449	-3.114	-0.06	-0.81	-12.73	GS	Cumple
N18/N74	47.50	0.000	-19.716	1.323	8.046	0.01	9.13	4.89	GS	Cumple
N74/N83	43.84	2.867	-35.486	2.599	5.060	0.02	-7.36	-4.29	GS	Cumple
N83/N92	56.54	0.000	-40.358	-1.022	2.746	0.03	4.06	-6.44	GS	Cumple
N92/N42	92.43	0.000	-17.970	-4.265	-3.320	-0.07	-1.01	-12.30	GS	Cumple
N16/N73	47.40	0.000	-19.702	1.341	8.045	0.01	9.13	4.88	GS	Cumple
N73/N82	43.87	2.867	-35.333	2.589	5.078	0.02	-7.39	-4.30	GS	Cumple
N82/N91	56.69	0.000	-40.286	-1.045	2.752	0.03	4.08	-6.46	GS	Cumple
N91/N44	92.18	0.000	-17.276	-4.262	-3.326	-0.07	-1.01	-12.28	GS	Cumple
N12/N72	47.13	0.000	-19.385	1.342	7.965	0.01	9.05	4.86	GS	Cumple
N72/N81	43.69	2.867	-34.744	2.582	5.026	0.02	-7.31	-4.30	GS	Cumple
N81/N90	56.57	0.000	-39.556	-1.050	2.717	0.03	4.02	-6.47	GS	Cumple
N90/N46	92.54	0.000	-17.295	-4.322	-3.333	-0.07	-1.07	-12.32	GS	Cumple
N14/N71	49.57	0.000	-17.871	-1.579	7.341	-0.02	8.43	-5.33	GS	Cumple
N71/N80	39.90	2.867	-34.898	2.287	5.016	0.03	-7.29	-3.77	GS	Cumple
N80/N89	53.35	2.877	-40.437	-0.689	3.981	-0.04	-5.62	5.77	GS	Cumple
N89/N48	94.09	0.000	-17.398	-4.399	-3.372	-0.07	-1.13	-12.53	GS	Cumple
N10/N70	49.98	0.000	-18.976	-1.579	7.330	-0.02	8.48	-5.35	GS	Cumple
N70/N79	39.75	2.867	-34.731	2.282	4.886	0.03	-7.14	-3.77	GS	Cumple
N79/N88	53.30	2.877	-39.061	-0.702	3.827	-0.04	-5.36	5.83	GS	Cumple
N88/N50	94.75	0.000	-17.611	4.403	-3.125	0.06	-0.81	12.66	GS	Cumple
N22/N52	46.33	0.000	-16.745	-2.063	-5.461	0.00	7.82	-5.05	GS	Cumple
N20/N53	46.01	0.000	-19.813	-1.840	-5.633	0.00	8.91	-4.79	GS	Cumple
N18/N55	46.79	2.200	-19.924	-1.878	-4.885	0.01	20.82	3.17	GS	Cumple
N16/N57	47.24	2.200	-19.838	-1.956	-4.922	0.01	20.92	3.22	GS	Cumple
N12/N59	47.42	2.200	-20.052	-1.979	-4.969	0.01	21.08	3.22	GS	Cumple
N14/N61	45.78	2.200	-20.201	-1.151	-4.986	0.01	21.11	2.98	GS	Cumple
N10/N63	47.22	2.200	-20.169	-1.275	-4.752	0.01	20.56	3.27	GS	Cumple
N9/N65	45.61	0.000	-16.458	2.103	-5.050	0.00	7.68	4.98	GS	Cumple
N9/N69	48.33	0.000	-15.222	-1.542	6.770	-0.02	7.68	-5.32	GS	Cumple
N69/N78	38.79	2.867	-30.064	2.248	4.655	0.03	-6.65	-3.81	GS	Cumple
N78/N87	51.76	2.877	-32.773	-0.716	3.242	-0.04	-4.16	5.92	GS	Cumple
N87/N67	95.43	0.000	-14.921	4.411	-2.314	0.05	-0.35	12.89	GS	Cumple
N65/N1 (C3)	114.88	3.720	10.919	0.255	-17.498	-0.06	47.00	-0.69	G	Cumple
N63/N2 (C4)	123.72	3.720	12.664	0.293	-18.893	-0.18	50.62	-0.50	G	Cumple
N61/N3 (C16)	127.77	3.720	11.692	0.707	-19.666	0.00	52.28	-1.86	GS	Cumple
N59/N4 (C7)	128.43	3.720	11.690	0.637	-19.771	0.06	52.55	-1.69	GS	Cumple
N57/N5 (C9)	128.48	3.720	11.743	-0.394	-19.780	-0.07	52.57	1.31	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N55/N6 (C17)	127.41	3.720	11.690	-0.429	-19.609	0.01	52.13	1.33	GS	Cumple
N53/N7 (C18)	123.20	3.720	12.608	-0.306	-18.811	0.19	50.41	0.53	G	Cumple
N52/N8 (C23)	114.55	3.720	10.864	-0.256	-17.445	0.08	46.87	0.66	G	Cumple
N69/N1 (C3)	114.06	4.000	-3.888	-0.050	18.425	-0.03	-46.67	0.18	G	Cumple
N70/N2 (C4)	122.68	4.000	-4.134	-0.001	19.747	0.02	-50.19	0.02	G	Cumple
N71/N3 (C16)	125.89	4.000	-5.931	-0.446	20.087	-0.06	-51.51	1.73	GS	Cumple
N72/N4 (C7)	126.52	4.000	-5.995	-0.365	20.184	-0.05	-51.77	1.41	GS	Cumple
N73/N5 (C9)	126.57	4.000	-6.001	0.394	20.191	-0.11	-51.79	-1.68	GS	Cumple
N74/N6 (C17)	125.55	4.000	-5.885	0.345	20.036	-0.14	-51.37	-1.51	GS	Cumple
N75/N7 (C18)	122.18	4.000	-4.098	0.000	19.670	-0.02	-49.99	-0.01	G	Cumple
N76/N8 (C23)	113.74	4.000	-3.870	0.038	18.376	0.02	-46.54	-0.14	G	Cumple
N87/N1 (C3)	69.79	0.000	18.452	-1.633	-0.538	-2.44	3.38	-6.90	GS	Cumple
N67/N201	17.66	0.000	13.771	0.151	-4.902	0.04	-7.23	1.04	GS	Cumple
N201/N202	24.60	1.500	9.121	3.331	-1.671	-0.98	3.29	-10.07	GS	Cumple
N202/N203	23.13	0.000	9.295	-1.073	-1.318	-1.13	3.29	-9.46	GS	Cumple
N203/N204	19.08	0.000	20.030	1.857	0.115	0.52	3.77	7.80	GS	Cumple
N204/N205	13.87	0.000	19.053	1.186	1.686	0.22	3.23	5.67	GS	Cumple
N205/N206	16.59	1.500	14.084	0.042	4.634	-0.53	-6.79	-0.41	GS	Cumple
N206/N207	38.05	1.500	18.723	0.413	6.773	-0.71	-15.57	-0.78	G	Cumple
N207/N1 (C3)	72.60	1.788	19.064	-1.320	8.728	-0.75	-29.70	1.56	G	Cumple
N88/N2 (C4)	68.72	8.916	27.698	-0.006	7.715	-0.01	-28.12	0.05	G	Cumple
N50/N208	22.59	0.000	19.557	0.129	-6.288	-0.09	-9.24	0.21	G	Cumple
N208/N209	26.45	1.500	17.165	4.162	-2.404	-1.04	3.72	-10.82	GS	Cumple
N209/N210	23.63	0.000	17.274	-1.258	-1.772	-1.19	3.72	-9.67	GS	Cumple
N210/N211	18.89	0.000	17.278	1.844	0.041	0.68	5.41	7.73	GS	Cumple
N211/N212	14.33	0.000	18.039	1.535	1.756	0.38	4.49	5.86	GS	Cumple
N212/N213	16.46	1.500	12.586	0.166	5.336	-0.26	-6.73	-0.01	GS	Cumple
N213/N214	41.96	1.500	22.054	0.025	7.845	-0.27	-17.17	-0.25	G	Cumple
N214/N2 (C4)	83.48	1.788	22.494	-0.610	10.325	-0.03	-34.15	0.76	G	Cumple
N89/N3 (C16)	70.76	8.916	28.064	0.000	7.803	0.00	-28.65	0.01	G	Cumple
N48/N215	23.20	0.000	20.244	0.019	-6.443	-0.03	-9.49	0.05	G	Cumple
N215/N216	28.88	1.500	17.959	5.173	-2.443	-0.98	3.85	-11.82	GS	Cumple
N216/N217	26.09	0.000	18.078	-2.402	-1.574	-1.04	3.85	-10.67	GS	Cumple
N217/N218	17.69	0.000	18.311	-1.594	-0.005	-0.80	5.76	-7.24	GS	Cumple
N218/N219	14.07	0.000	16.317	1.477	1.808	0.57	4.25	5.76	GS	Cumple
N219/N220	17.28	1.500	13.061	-0.389	5.547	-0.03	-7.07	-0.06	GS	Cumple
N220/N221	43.25	1.500	13.391	-0.602	7.813	-0.07	-17.69	0.79	GS	Cumple
N221/N3 (C16)	84.99	1.788	23.227	-0.241	10.415	0.03	-34.77	0.33	G	Cumple
N90/N4 (C7)	70.88	8.916	27.939	0.000	7.812	0.00	-28.70	0.00	G	Cumple
N46/N222	22.94	0.000	20.221	-0.002	-6.405	0.00	-9.38	0.01	G	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N222/N223	33.89	1.500	17.719	7.360	-2.405	-0.89	3.85	-13.86	GS	Cumple
N223/N224	31.09	0.000	17.830	-4.584	-1.759	-1.01	3.85	-12.72	GS	Cumple
N224/N225	16.27	0.000	14.781	-0.072	0.407	-0.08	6.66	-0.53	GS	Cumple
N225/N226	14.22	0.000	19.134	1.622	1.834	0.52	4.22	5.82	GS	Cumple
N226/N227	17.47	1.500	16.137	-0.285	5.545	-0.02	-7.15	-0.10	GS	Cumple
N227/N228	43.30	1.500	13.410	-0.506	7.761	0.01	-17.72	0.73	GS	Cumple
N228/N4 (C7)	84.85	1.788	23.191	-0.070	10.382	0.01	-34.71	0.10	G	Cumple
N91/N5 (C9)	70.15	8.916	27.945	0.000	7.812	0.00	-28.70	0.00	G	Cumple
N44/N229	22.95	0.000	20.227	0.005	-6.406	0.00	-9.39	0.00	G	Cumple
N229/N230	28.64	1.500	16.895	-5.106	-2.438	0.86	3.67	11.72	GS	Cumple
N230/N231	25.85	0.000	17.006	2.337	-1.775	0.99	3.67	10.58	GS	Cumple
N231/N232	17.68	0.000	17.473	1.680	0.028	0.71	5.56	7.23	GS	Cumple
N232/N233	13.66	0.000	18.625	-1.699	1.845	-0.52	4.45	-5.59	GS	Cumple
N233/N234	17.50	1.500	16.002	0.170	5.547	0.08	-7.16	0.47	GS	Cumple
N234/N235	43.28	1.500	13.306	1.362	7.742	0.07	-17.71	-0.93	GS	Cumple
N235/N5 (C9)	84.85	1.788	23.198	0.072	10.383	-0.04	-34.72	-0.10	G	Cumple
N92/N6 (C17)	70.69	8.916	28.044	0.000	7.798	0.00	-28.62	-0.01	G	Cumple
N42/N236	23.18	0.000	20.143	-0.024	-6.436	0.04	-9.48	-0.06	G	Cumple
N236/N237	25.95	1.500	17.405	-4.030	-2.421	0.97	3.82	10.62	GS	Cumple
N237/N238	23.16	0.000	17.519	1.191	-1.757	1.08	3.82	9.48	GS	Cumple
N238/N239	18.81	0.000	17.834	2.008	0.096	0.83	5.41	7.70	GS	Cumple
N239/N240	14.30	0.000	13.977	0.205	2.442	0.15	5.85	0.69	GS	Cumple
N240/N241	17.42	1.500	15.340	-0.034	5.543	0.16	-7.13	0.57	GS	Cumple
N241/N242	43.02	1.500	22.691	0.030	7.983	0.03	-17.60	0.09	G	Cumple
N242/N6 (C17)	84.92	1.788	23.123	0.276	10.413	-0.05	-34.74	-0.36	G	Cumple
N93/N7 (C18)	68.50	8.916	27.579	0.007	7.699	0.01	-28.03	-0.05	G	Cumple
N40/N243	22.38	0.000	19.466	-0.141	-6.244	0.09	-9.15	-0.22	G	Cumple
N243/N244	24.65	1.500	16.455	-3.586	-2.202	0.97	3.60	10.09	GS	Cumple
N244/N245	21.75	0.000	16.555	0.716	-1.591	1.11	3.60	8.90	GS	Cumple
N245/N246	19.31	0.000	18.043	-2.178	-0.017	-0.62	5.53	-7.90	GS	Cumple
N246/N247	13.81	0.000	17.782	-1.786	1.735	-0.37	4.43	-5.65	GS	Cumple
N247/N248	16.61	1.500	14.128	-0.182	5.335	0.31	-6.79	-0.33	GS	Cumple
N248/N249	41.74	1.500	21.948	-0.054	7.799	0.29	-17.08	0.28	G	Cumple
N249/N7 (C18)	83.00	1.788	22.386	0.657	10.263	0.05	-33.96	-0.81	G	Cumple
N94/N8 (C23)	69.76	0.000	18.407	1.631	-0.423	2.44	3.60	7.12	GS	Cumple
N39/N251	18.92	0.000	14.080	-0.031	-5.341	0.04	-7.74	-0.81	GS	Cumple
N251/N252	23.24	1.500	9.056	-2.968	-1.390	0.91	3.00	9.51	GS	Cumple
N252/N253	21.70	0.000	11.122	0.704	-1.363	1.05	3.00	8.88	GS	Cumple
N253/N254	19.22	0.000	18.186	-2.019	0.118	-0.47	4.28	-7.86	GS	Cumple
N254/N255	13.21	0.000	20.156	-1.208	1.626	-0.20	2.95	-5.40	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N255/N256	16.37	1.500	12.224	-0.017	4.628	0.54	-6.70	0.05	GS	Cumple
N256/N257	37.92	1.500	18.587	-0.370	6.737	0.69	-15.51	0.72	G	Cumple
N257/N8 (C23)	72.23	1.788	18.924	1.235	8.674	0.69	-29.55	-1.46	G	Cumple
N104/N105	57.15	0.000	-22.922	1.908	8.299	0.01	10.06	6.04	GS	Cumple
N105/N106	48.50	2.867	-36.136	2.759	3.896	0.03	-6.22	-5.10	GS	Cumple
N106/N107	60.58	0.000	-35.904	1.060	2.552	-0.04	3.53	7.18	GS	Cumple
N107/N108	114.60	0.000	-12.318	4.124	-4.410	0.03	-1.31	14.45	GS	Cumple
N104/N109	45.97	0.000	-22.597	-2.570	-4.411	0.00	9.87	-4.60	GS	Cumple
N109/N96 (C22)	119.44	3.720	15.241	0.027	-18.174	0.13	48.87	-0.18	G	Cumple
N105/N96 (C22)	118.91	4.000	-2.276	-0.148	19.187	0.03	-48.65	0.61	G	Cumple
N107/N96 (C22)	77.03	0.000	24.864	-1.775	-0.329	-2.70	3.32	-7.81	GS	Cumple
N108/N258	41.26	0.000	14.112	-0.033	-9.427	9.21	-16.88	0.11	GS	Cumple
N258/N259	22.38	0.000	13.703	0.515	-5.867	6.87	-2.62	0.36	G	Cumple
N259/N260	44.65	1.500	6.511	7.949	-1.326	2.09	7.31	-18.27	GS	Cumple
N260/N261	43.80	0.000	18.023	7.563	-0.339	0.56	4.04	17.92	GS	Cumple
N261/N262	31.14	1.500	8.384	3.977	2.533	-2.66	2.55	-12.74	GS	Cumple
N262/N263	32.83	0.000	3.631	10.030	4.298	-3.86	2.54	13.43	GS	Cumple
N263/N264	44.28	1.500	16.394	1.088	9.305	-9.25	-18.11	-1.56	G	Cumple
N264/N96 (C22)	94.79	1.788	16.939	-1.451	12.382	-14.83	-38.78	2.04	G	Cumple
N116/N117	51.02	0.000	-14.308	1.651	8.254	0.00	10.01	5.38	GS	Cumple
N117/N118	48.05	2.867	-33.161	2.554	3.705	0.03	-6.04	-5.13	GS	Cumple
N118/N119	62.77	0.000	-37.472	-2.100	2.064	0.02	3.51	-7.46	GS	Cumple
N119/N120	73.90	0.000	-21.535	-4.462	-1.900	-0.03	-0.63	-9.66	GS	Cumple
N116/N121	44.35	2.200	-24.089	-2.182	-3.040	0.01	18.29	3.12	GS	Cumple
N121/N97 (C25)	116.82	3.720	16.540	0.290	-17.723	-0.06	47.79	-0.38	G	Cumple
N117/N97 (C25)	116.66	4.000	-1.035	-0.052	18.851	-0.08	-47.73	0.13	G	Cumple
N119/N97 (C25)	65.99	8.916	21.785	0.009	7.532	0.03	-27.00	-0.05	G	Cumple
N120/N97 (C25)	65.98	12.288	25.722	-0.049	7.539	0.63	-27.00	0.22	G	Cumple
N128/N129	43.63	0.000	-15.089	1.629	6.776	0.01	7.82	4.65	GS	Cumple
N129/N130	47.54	2.867	-27.642	2.461	4.255	0.03	-6.12	-5.16	GS	Cumple
N130/N131	63.46	0.000	-30.079	-1.828	1.756	0.02	3.17	-7.77	GS	Cumple
N131/N132	70.08	0.000	-13.990	-4.449	-1.831	-0.05	-0.37	-9.37	GS	Cumple
N128/N133	41.02	0.000	-16.424	-2.500	-5.032	0.00	7.83	-4.31	GS	Cumple
N133/N98 (C27)	109.40	3.720	11.242	0.016	-16.613	0.00	44.76	-0.03	G	Cumple
N129/N98 (C27)	108.90	4.000	-2.949	-0.008	17.641	0.00	-44.56	0.03	G	Cumple
N131/N98 (C27)	62.59	8.916	21.370	-0.002	7.300	0.00	-25.61	0.02	G	Cumple
N132/N98 (C27)	63.51	12.288	18.541	0.003	7.418	-0.05	-25.99	0.00	G	Cumple
N140/N141	45.42	0.000	-17.389	-1.638	7.506	-0.01	8.57	-4.74	GS	Cumple
N141/N142	49.21	2.867	-31.903	-2.518	4.731	-0.03	-6.83	5.20	GS	Cumple
N142/N143	65.01	0.000	-35.878	2.361	2.271	-0.02	3.77	7.77	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N143/N144	73.37	0.000	-20.344	4.411	-1.648	0.02	-0.25	9.67	GS	Cumple
N140/N145	45.89	2.200	-18.724	-2.255	-4.567	0.00	19.68	3.23	GS	Cumple
N145/N99 (C29)	124.74	3.720	11.653	0.773	-19.179	-0.19	51.03	-1.71	GS	Cumple
N141/N99 (C29)	123.00	4.000	-5.558	-0.211	19.647	-0.12	-50.33	0.72	GS	Cumple
N143/N99 (C29)	68.54	8.916	21.207	-0.023	7.706	-0.06	-28.04	0.15	G	Cumple
N144/N99 (C29)	79.40	0.000	18.887	-0.424	-3.061	-1.46	-2.58	-3.11	GS	Cumple
N152/N153	56.04	0.000	-23.939	1.745	8.679	0.01	9.82	5.90	GS	Cumple
N153/N154	53.52	2.867	-42.398	-2.757	5.619	-0.03	-8.28	5.37	GS	Cumple
N154/N155	67.62	0.000	-49.842	1.632	3.824	-0.03	4.64	7.70	GS	Cumple
N155/N156	115.03	0.000	-16.705	-4.366	-7.134	-0.06	-2.55	-14.17	GS	Cumple
N152/N157	51.93	0.000	-23.153	-2.875	-6.359	0.00	9.84	-5.43	GS	Cumple
N157/N100 (C31)	145.94	3.720	14.275	0.008	-22.436	0.01	59.71	-0.02	G	Cumple
N153/N100 (C31)	143.97	4.000	-6.389	0.018	22.994	-0.05	-58.90	-0.11	G	Cumple
N155/N100 (C31)	78.16	8.916	43.782	0.027	8.347	0.04	-31.98	-0.16	G	Cumple
N156/N301	60.27	0.000	16.414	-0.721	-12.835	-5.86	-24.66	0.25	GS	Cumple
N301/N303	24.25	1.500	14.087	-5.103	-6.733	-2.57	6.01	9.92	GS	Cumple
N303/N305	39.60	1.500	17.966	-1.114	-5.238	-1.37	16.20	3.10	GS	Cumple
N305/N307	39.60	0.000	-5.774	0.146	1.542	0.28	16.20	2.61	GS	Cumple
N307/N309	33.11	0.000	1.796	-0.034	2.133	1.23	13.55	2.17	GS	Cumple
N309/N311	25.02	0.000	23.572	-7.130	5.998	1.59	5.39	-10.24	GS	Cumple
N311/N313	57.25	1.500	21.715	-0.404	12.978	4.38	-23.42	0.33	G	Cumple
N313/N100 (C31)	129.90	1.788	22.495	-0.232	17.449	6.98	-53.15	0.21	G	Cumple
N164/N165	52.86	0.000	-16.635	1.692	7.434	0.01	8.47	5.81	GS	Cumple
N165/N166	49.32	2.867	-32.886	2.855	4.706	0.03	-6.77	-5.20	GS	Cumple
N166/N167	62.62	0.000	-36.624	1.438	2.461	-0.03	3.89	7.40	GS	Cumple
N167/N168	107.06	0.000	-20.136	-4.305	-2.178	-0.06	-0.39	-13.86	GS	Cumple
N164/N169	47.77	0.000	-18.873	-2.514	-5.750	0.01	8.48	-5.12	GS	Cumple
N169/N101 (C37)	127.18	3.720	12.152	-0.413	-19.452	0.28	52.03	0.64	G	Cumple
N165/N101 (C37)	125.92	4.000	-4.748	-0.001	20.238	-0.04	-51.52	-0.03	G	Cumple
N167/N101 (C37)	74.84	0.000	18.035	1.725	-0.100	2.62	4.00	7.66	GS	Cumple
N168/N302	18.38	0.000	15.714	-0.330	-2.555	0.69	-7.52	-0.47	GS	Cumple
N302/N304	24.74	1.500	18.558	4.827	-1.535	-0.35	3.21	-10.12	GS	Cumple
N304/N306	31.70	1.500	18.967	3.358	-0.074	-0.97	4.56	-12.97	GS	Cumple
N306/N308	30.21	0.000	18.864	-1.083	0.072	-0.99	4.57	-12.36	GS	Cumple
N308/N310	29.43	0.000	22.634	-3.223	1.804	-0.44	2.81	-12.04	GS	Cumple
N310/N312	23.71	0.000	22.910	-6.647	3.231	0.02	-0.31	-9.70	GS	Cumple
N312/N314	41.32	1.500	24.767	0.050	6.763	0.44	-16.91	0.01	G	Cumple
N314/N101 (C37)	74.14	1.788	25.056	0.151	8.333	-0.50	-30.33	-0.11	G	Cumple
N176/N177	53.23	0.000	-18.676	1.687	7.588	0.01	8.70	5.78	GS	Cumple
N177/N178	49.95	2.867	-32.996	2.863	4.733	0.03	-6.89	-5.27	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N178/N179	63.35	0.000	-37.178	-1.485	2.433	0.03	3.72	-7.52	GS	Cumple
N179/N180	105.40	0.000	-16.265	-4.335	-2.950	-0.07	-0.91	-13.78	GS	Cumple
N176/N181	48.10	0.000	-19.163	-2.586	-5.501	0.00	8.71	-5.13	GS	Cumple
N181/N102 (C33)	120.41	3.720	12.490	-0.317	-18.365	0.20	49.27	0.58	G	Cumple
N177/N102 (C33)	119.51	4.000	-3.821	-0.006	19.262	-0.01	-48.89	0.01	G	Cumple
N179/N102 (C33)	74.23	0.000	21.002	1.712	-0.251	2.60	4.06	7.63	GS	Cumple
N180/N315	20.44	0.000	18.662	-0.017	-5.899	0.11	-8.36	-0.09	G	Cumple
N315/N316	24.72	1.500	16.993	4.735	-2.181	-0.66	3.63	-10.12	GS	Cumple
N316/N317	31.06	1.500	17.304	3.166	-0.386	-1.01	5.15	-12.71	GS	Cumple
N317/N318	29.48	0.000	17.393	-0.755	0.085	-1.16	5.17	-12.06	GS	Cumple
N318/N319	29.73	0.000	15.564	-3.402	1.597	-0.90	3.98	-12.16	GS	Cumple
N319/N320	23.20	0.000	15.858	-6.524	3.337	-0.42	0.56	-9.49	GS	Cumple
N320/N321	40.14	1.500	21.031	-0.121	7.454	-0.02	-16.42	0.29	G	Cumple
N321/N102 (C33)	80.16	1.788	21.479	0.473	9.981	-0.08	-32.80	-0.53	G	Cumple
N188/N189	61.81	0.000	-16.228	1.667	6.935	0.02	7.85	7.16	GS	Cumple
N189/N190	44.19	2.867	-28.797	1.903	4.532	0.03	-6.49	-4.62	GS	Cumple
N190/N191	65.01	2.877	-33.496	1.129	2.961	0.05	-3.81	-7.82	GS	Cumple
N191/N192	126.42	0.000	-15.339	-4.901	-2.762	-0.06	-0.75	-15.20	GS	Cumple
N188/N193	58.39	0.000	-13.998	-3.309	-5.369	0.00	7.89	-6.78	GS	Cumple
N193/N103 (C34)	113.88	3.720	9.758	0.332	-17.475	-0.01	46.59	-0.77	GS	Cumple
N189/N103 (C34)	112.95	4.000	-3.743	0.044	18.255	0.04	-46.21	-0.15	G	Cumple
N191/N103 (C34)	75.71	0.000	18.739	1.716	-0.454	2.65	3.53	7.73	GS	Cumple
N192/N322	17.88	0.000	11.452	0.088	-4.852	0.56	-7.32	0.49	GS	Cumple
N322/N323	23.36	1.500	18.866	4.142	-1.592	-0.85	3.18	-9.56	GS	Cumple
N323/N324	30.04	1.500	18.705	2.562	-0.103	-1.08	4.39	-12.29	GS	Cumple
N324/N325	29.28	0.000	18.760	-0.578	0.044	-1.07	4.39	-11.98	GS	Cumple
N325/N326	29.04	0.000	18.783	-2.944	1.564	-0.61	3.50	-11.88	GS	Cumple
N326/N327	21.49	0.000	18.715	-5.571	3.148	-0.10	0.20	-8.79	GS	Cumple
N327/N328	37.81	1.500	18.401	-0.483	6.782	0.59	-15.47	0.80	G	Cumple
N328/N103 (C34)	72.43	1.788	18.745	1.189	8.744	0.65	-29.63	-1.33	G	Cumple
N67/N50	243.75	9.000	-3.042	0.292	0.286	0.00	-0.19	-1.31	GS	Cumple
N50/N48	242.79	9.000	-2.885	0.287	0.429	0.00	-0.74	-1.30	GS	Cumple
N48/N46	182.41	9.000	-1.970	0.285	0.370	0.00	-0.72	-1.28	GS	Cumple
N46/N44	140.12	0.000	-1.423	-0.282	-0.254	0.00	-0.18	-1.27	GS	Cumple
N44/N42	223.85	0.000	-2.615	-0.285	-0.389	0.00	-0.80	-1.28	GS	Cumple
N42/N40	270.03	0.000	-3.317	-0.285	-0.436	0.00	-0.71	-1.29	GS	Cumple
N40/N39	252.00	0.000	-3.297	-0.313	-0.263	0.00	-0.09	-1.36	GS	Cumple
N108/N120	410.54	0.000	-5.741	0.128	1.033	0.00	9.88	0.68	GS	Cumple
N156/N293	224.21	0.000	-2.426	-5.727	-0.874	-0.05	1.33	-1.67	GS	Cumple
N168/N180	882.73	0.000	-9.018	-0.218	-0.551	0.00	-2.13	-0.98	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N180/N192	391.45	0.000	-3.839	-0.363	-0.421	0.00	-0.57	-1.63	GS	Cumple
N201/N208	92.04	0.000	-0.660	-0.240	-0.429	0.00	-0.49	-1.09	GS	Cumple
N202/N209	190.35	0.000	-4.516	-0.125	-0.383	0.00	-0.27	-0.57	GS	Cumple
N203/N210	22.19	5.625	-0.727	0.005	0.100	0.00	0.64	-0.01	GS	Cumple
N204/N211	43.04	0.000	-0.462	-0.103	-0.305	0.00	-0.15	-0.47	GS	Cumple
N205/N212	75.34	9.000	-1.013	0.166	0.201	0.00	-0.37	-0.75	GS	Cumple
N206/N213	124.63	9.000	-2.345	0.199	0.179	0.00	-0.04	-0.90	GS	Cumple
N207/N214	186.53	9.000	-3.431	0.194	0.128	0.00	-0.47	-0.87	GS	Cumple
N208/N215	122.60	0.000	-1.790	-0.224	-0.412	0.00	-0.46	-1.01	GS	Cumple
N210/N217	34.74	9.000	-1.354	0.010	0.346	0.00	-0.28	-0.05	GS	Cumple
N211/N218	47.52	0.000	-0.678	-0.104	-0.188	0.00	-0.12	-0.47	GS	Cumple
N212/N219	102.63	9.000	-2.389	0.151	0.204	0.00	-0.07	-0.68	GS	Cumple
N213/N220	304.87	9.000	-5.259	0.200	0.177	0.00	-0.02	-0.90	GS	Cumple
N214/N221	299.48	9.000	-5.186	0.190	0.143	0.00	-0.41	-0.86	GS	Cumple
N215/N222	106.03	0.000	-1.257	-0.248	-0.404	0.00	-0.04	-1.11	GS	Cumple
N217/N224	22.54	9.000	-0.549	0.015	0.405	0.00	-0.72	-0.07	GS	Cumple
N218/N225	51.03	0.000	-0.664	-0.102	-0.283	0.00	-0.70	-0.46	GS	Cumple
N219/N226	150.70	9.000	-3.535	0.151	0.205	0.00	-0.10	-0.68	GS	Cumple
N220/N227	616.31	9.000	-8.638	0.201	0.267	0.00	-0.15	-0.91	GS	Cumple
N221/N228	378.34	9.000	-6.232	0.188	0.125	0.00	-0.36	-0.85	GS	Cumple
N222/N229	204.91	9.000	-3.171	0.245	0.241	0.00	-0.04	-1.10	GS	Cumple
N224/N231	77.50	0.000	-3.069	-0.012	-0.387	0.00	-0.73	-0.06	GS	Cumple
N225/N232	40.73	9.000	-0.168	0.102	0.390	0.00	-0.77	-0.46	GS	Cumple
N226/N233	189.24	9.000	-4.102	0.147	0.302	0.00	-0.61	-0.66	GS	Cumple
N228/N235	413.29	9.000	-6.634	0.189	0.113	0.00	-0.37	-0.85	GS	Cumple
N229/N236	227.98	9.000	-3.601	0.238	0.403	0.00	-0.10	-1.07	GS	Cumple
N231/N238	83.00	0.000	-3.609	-0.007	-0.302	0.00	-0.26	-0.03	GS	Cumple
N232/N239	42.28	9.000	-0.270	0.102	0.262	0.00	-0.68	-0.46	GS	Cumple
N233/N240	160.41	9.000	-3.689	0.143	0.185	0.00	-0.54	-0.64	GS	Cumple
N235/N242	346.22	9.000	-5.821	0.191	0.109	0.00	-0.37	-0.86	GS	Cumple
N236/N243	172.28	9.000	-2.697	0.226	0.412	0.00	-0.49	-1.02	GS	Cumple
N237/N244	452.14	9.000	-8.025	0.124	0.355	0.00	-0.25	-0.56	GS	Cumple
N238/N245	66.55	5.063	-2.839	-0.002	-0.003	0.00	0.57	0.00	GS	Cumple
N239/N246	48.91	9.000	-0.765	0.101	0.175	0.00	-0.19	-0.46	GS	Cumple
N240/N247	61.75	9.000	-0.538	0.160	0.177	0.00	-0.13	-0.72	GS	Cumple
N242/N249	141.33	0.000	-2.394	-0.210	-0.153	0.00	-0.39	-0.95	GS	Cumple
N243/N251	98.03	8.675	-0.956	0.254	0.407	0.00	-0.46	-1.11	GS	Cumple
N244/N252	136.65	8.675	-3.703	0.137	0.372	0.00	-0.29	-0.60	GS	Cumple
N245/N253	32.68	3.795	-1.339	0.002	-0.053	0.00	0.62	0.00	GS	Cumple
N246/N254	43.87	8.675	-0.570	0.105	0.300	0.00	-0.15	-0.46	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N247/N255	53.91	0.000	0.167	-0.173	-0.260	0.00	-0.39	-0.75	GS	Cumple
N248/N256	264.16	0.000	-4.913	-0.216	-0.159	0.00	-0.08	-0.94	GS	Cumple
N249/N257	139.38	0.000	-2.418	-0.222	-0.112	0.00	-0.56	-0.96	GS	Cumple
N65/N63	82.68	0.000	-1.976	-0.029	0.492	0.00	3.36	-0.13	GS	Cumple
N63/N61	119.52	9.000	-3.840	-0.034	0.721	0.00	-2.58	0.15	GS	Cumple
N61/N59	320.33	0.000	-7.181	-0.033	0.248	0.00	1.86	-0.15	GS	Cumple
N53/N333	63.03	0.000	-24.175	-0.689	0.393	0.00	2.18	-0.25	GS	Cumple
N333/N52	177.15	8.670	-4.484	0.048	-0.622	0.00	3.83	-0.20	GS	Cumple
N145/N157	258.41	9.000	-6.820	0.042	0.118	0.00	0.13	-0.20	GS	Cumple
N157/N169	109.61	0.000	-3.702	0.011	-0.769	0.00	-2.81	0.05	GS	Cumple
N169/N181	111.87	0.000	-4.045	0.024	-0.550	0.00	-1.67	0.11	GS	Cumple
N181/N193	85.12	0.000	-2.447	0.025	-0.880	0.00	-2.64	0.12	GS	Cumple
N176/N188	149.32	9.000	-4.702	0.058	0.184	0.00	0.34	-0.27	GS	Cumple
N164/N176	292.64	9.000	-7.360	0.029	0.323	0.00	-0.52	-0.13	GS	Cumple
N20/N334	33.38	0.000	-1.049	-0.376	-0.344	-0.01	-0.40	-0.35	GS	Cumple
N334/N22	85.80	8.670	-3.425	0.042	0.211	0.00	0.23	-0.18	GS	Cumple
N18/N20	243.65	9.000	-6.875	0.013	0.322	0.00	-0.49	-0.07	GS	Cumple
N16/N18	234.81	9.000	-6.921	-0.004	0.349	0.00	-0.56	0.02	GS	Cumple
N12/N16	180.79	0.000	-5.987	-0.011	-0.300	0.00	-0.34	-0.05	GS	Cumple
N14/N12	128.67	0.000	-4.864	-0.021	-0.311	0.00	-0.38	-0.09	GS	Cumple
N10/N14	122.73	0.000	-4.667	-0.020	-0.339	0.00	-0.57	-0.09	GS	Cumple
N9/N10	86.40	9.000	-3.028	-0.041	0.463	0.00	-0.83	0.18	GS	Cumple
N258/N265	252.61	0.000	0.090	-0.239	-1.253	0.00	-4.37	-1.84	GS	Cumple
N259/N266	246.65	8.675	-5.396	0.079	-0.549	0.00	4.28	-0.24	GS	Cumple
N261/N268	568.59	0.000	-9.286	-0.062	-1.174	0.00	-2.22	-0.53	GS	Cumple
N263/N272	314.44	0.000	-3.356	-0.177	-1.181	0.00	-2.90	-1.29	GS	Cumple
N264/N273	243.91	0.000	-5.718	0.057	-1.235	0.00	-4.60	0.39	GS	Cumple
N265/N274	172.61	9.000	-0.362	0.104	0.084	0.00	5.79	-1.16	GS	Cumple
N266/N276	320.42	7.875	-5.106	-0.003	0.012	0.00	6.65	-0.25	GS	Cumple
N268/N278	705.63	6.750	-9.593	-0.002	-0.030	0.00	7.10	-0.05	GS	Cumple
N272/N280	191.17	8.438	-4.045	-0.011	0.049	0.00	6.29	0.09	GS	Cumple
N273/N282	292.86	7.313	-5.718	-0.002	-0.038	0.00	5.39	-0.08	GS	Cumple
N274/N283	172.61	0.000	-0.362	-0.118	0.084	0.00	5.79	-1.16	GS	Cumple
N276/N285	318.32	0.000	-5.106	-0.060	0.096	0.00	6.60	-0.25	GS	Cumple
N278/N287	889.13	9.000	-9.593	0.026	0.796	0.00	2.88	-0.28	GS	Cumple
N280/N289	190.57	0.000	-4.045	0.083	0.091	0.00	6.25	0.10	GS	Cumple
N282/N291	292.76	0.000	-5.718	-0.036	0.042	0.00	5.43	-0.08	GS	Cumple
N283/N301	322.55	8.995	0.494	0.255	1.392	0.00	-6.75	-1.87	GS	Cumple
N301/N292	175.11	0.000	-0.683	-0.309	-0.864	0.00	-4.98	-1.37	GS	Cumple
N285/N303	570.22	8.995	-5.116	0.167	1.429	0.00	-6.98	-1.10	GS	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N303/N294	137.53	0.000	4.440	-0.216	-1.007	0.00	-6.54	-0.94	GS	Cumple
N305/N295	84.59	0.000	-8.254	0.094	-0.774	0.00	-5.83	0.45	GS	Cumple
N287/N307	1525.00	8.995	-9.593	-0.099	1.470	0.00	-7.31	0.61	GS	Cumple
N307/N296	89.84	0.000	-7.231	-0.111	-0.808	0.00	-6.17	-0.47	GS	Cumple
N309/N297	167.34	0.000	-7.229	-0.230	-1.026	0.00	-7.05	-1.00	GS	Cumple
N289/N311	270.22	8.995	3.779	0.249	1.436	0.00	-7.53	-1.53	GS	Cumple
N311/N298	200.46	0.000	-2.923	-0.276	-1.173	0.00	-7.27	-1.22	GS	Cumple
N291/N313	513.60	8.995	-3.983	0.204	1.390	0.00	-7.50	-1.22	GS	Cumple
N313/N300	126.78	0.000	-0.846	-0.255	-0.788	0.00	-4.54	-1.13	GS	Cumple
N292/N302	220.18	0.000	-1.138	-0.326	-0.524	0.00	-3.28	-1.45	GS	Cumple
N294/N304	287.44	8.995	-4.201	0.240	-0.086	0.00	-1.02	-1.05	GS	Cumple
N296/N308	618.72	0.000	-8.056	-0.099	-0.808	0.00	-6.17	-0.41	GS	Cumple
N297/N310	3067.98	0.000	-9.663	-0.207	-0.520	0.00	-4.12	-0.91	GS	Cumple
N298/N312	405.86	0.000	-2.924	-0.276	-1.172	0.00	-7.26	-1.21	GS	Cumple
N300/N314	312.07	0.000	-5.878	0.123	-0.958	0.00	-5.30	0.57	GS	Cumple
N302/N315	176.18	0.000	-1.012	-0.322	-0.537	0.00	-1.62	-1.45	GS	Cumple
N304/N316	200.41	9.000	-3.024	0.233	0.314	0.00	-0.71	-1.05	GS	Cumple
N306/N317	296.07	9.000	-7.124	0.061	0.128	0.00	0.10	-0.27	GS	Cumple
N308/N318	273.64	0.000	-5.707	-0.093	-0.579	0.00	-1.90	-0.42	GS	Cumple
N310/N319	417.64	0.000	-5.901	-0.208	-0.586	0.00	-1.82	-0.94	GS	Cumple
N312/N320	214.06	0.000	-2.012	-0.309	-0.136	0.00	-1.09	-1.39	GS	Cumple
N314/N321	215.22	9.000	-3.065	0.256	0.156	0.00	-0.38	-1.15	GS	Cumple
N315/N322	164.32	0.000	-1.158	-0.323	-0.458	0.00	-0.52	-1.46	GS	Cumple
N316/N323	114.06	9.000	-1.538	0.227	0.450	0.00	-0.53	-1.02	GS	Cumple
N317/N324	93.36	9.000	-3.171	0.062	0.386	0.00	-0.20	-0.28	GS	Cumple
N318/N325	92.69	0.000	-2.677	-0.095	-0.266	0.00	-0.18	-0.43	GS	Cumple
N319/N326	169.23	0.000	-2.387	-0.242	-0.382	0.00	-0.60	-1.09	GS	Cumple
N320/N327	136.17	0.000	-0.892	-0.309	-0.113	0.00	-0.36	-1.39	GS	Cumple
N321/N328	127.47	9.000	-1.653	0.252	0.020	0.00	-0.07	-1.13	GS	Cumple
N164/N157	255.11	9.265	3.243	0.000	0.019	0.00	-0.03	0.00	G	Cumple
N140/N157	268.08	9.265	4.366	0.000	0.019	0.00	-0.03	0.00	G	Cumple
N100 (C31)/N299	313.05	0.000	-6.702	0.020	-1.856	0.00	-7.31	0.09	GS	Cumple

2.3.1.2. Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N22/N39	9.052 9.271	1.51 L/(>1000)	2.662 2.662	1.90 L/(>1000)	9.052 9.271	1.51 L/(>1000)	2.662 2.662	1.90 L/(>1000)
N20/N40	8.612 9.491	0.89 L/(>1000)	2.662 2.662	2.14 L/(>1000)	8.612 9.491	0.89 L/(>1000)	2.662 2.662	2.14 L/(>1000)
N18/N42	3.686 3.686	0.45 L/(>1000)	2.662 2.662	2.17 L/(>1000)	4.506 3.686	0.78 L/(>1000)	2.662 2.662	2.17 L/(>1000)
N16/N44	4.506 4.506	0.41 L/(>1000)	2.662 2.662	2.18 L/(>1000)	4.710 4.506	0.77 L/(>1000)	2.662 2.662	2.18 L/(>1000)
N12/N46	4.710 4.710	0.44 L/(>1000)	2.662 2.662	2.18 L/(>1000)	4.710 4.710	0.78 L/(>1000)	2.662 2.662	2.18 L/(>1000)
N14/N48	3.891 3.891	0.47 L/(>1000)	2.662 2.662	2.18 L/(>1000)	4.710 3.891	0.79 L/(>1000)	2.662 2.662	2.18 L/(>1000)
N10/N50	8.612 9.711	0.84 L/(>1000)	2.662 2.662	2.15 L/(>1000)	8.612 9.711	0.84 L/(>1000)	2.662 2.662	2.15 L/(>1000)
N22/N52	1.100 1.100	0.08 L/(>1000)	1.100 1.100	0.82 L/(>1000)	1.100 1.100	0.08 L/(>1000)	1.100 1.100	0.82 L/(>1000)
N20/N53	1.100 1.100	0.11 L/(>1000)	1.100 1.100	0.90 L/(>1000)	1.100 1.100	0.11 L/(>1000)	1.100 1.100	0.90 L/(>1000)
N18/N55	1.100 1.100	0.05 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)	1.100 1.100	0.05 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)
N16/N57	1.100 1.100	0.03 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)	1.100 1.100	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)
N12/N59	1.100 1.100	0.02 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)	1.100 1.100	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)
N14/N61	1.100 1.100	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)	1.100 1.100	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)
N10/N63	1.320 1.320	0.10 L/(>1000)	1.100 1.100	0.90 L/(>1000)	1.320 1.320	0.10 L/(>1000)	1.100 1.100	0.90 L/(>1000)
N9/N65	1.100 1.100	0.08 L/(>1000)	1.100 1.100	0.83 L/(>1000)	1.100 1.100	0.08 L/(>1000)	1.100 1.100	0.83 L/(>1000)
N9/N67	9.052 9.271	1.52 L/(>1000)	2.662 2.662	1.91 L/(>1000)	9.052 9.271	1.52 L/(>1000)	2.662 2.662	1.91 L/(>1000)
N65/N1 (C3)	2.325 2.325	0.45 L/(>1000)	2.325 2.325	22.02 L/169.0	2.325 2.325	0.45 L/(>1000)	2.325 2.325	22.02 L/169.0
N63/N2 (C4)	1.163 1.163	0.27 L/(>1000)	2.325 2.325	23.71 L/156.9	1.628 1.163	0.35 L/(>1000)	2.325 2.325	23.71 L/156.9
N61/N3 (C16)	2.093 2.093	0.19 L/(>1000)	2.325 2.325	24.26 L/153.3	1.860 2.093	0.33 L/(>1000)	2.325 2.325	24.26 L/153.3
N59/N4 (C7)	1.860 1.860	0.18 L/(>1000)	2.325 2.325	24.32 L/152.9	1.860 1.860	0.33 L/(>1000)	2.325 2.325	24.32 L/152.9
N57/N5 (C9)	1.860 1.860	0.17 L/(>1000)	2.325 2.325	24.32 L/153.0	1.628 1.860	0.32 L/(>1000)	2.325 2.325	24.32 L/153.0
N55/N6 (C17)	2.093 2.093	0.18 L/(>1000)	2.325 2.325	24.23 L/153.5	1.860 2.093	0.33 L/(>1000)	2.325 2.325	24.23 L/153.5
N53/N7 (C18)	1.163	0.27	2.325	23.61	1.628	0.35	2.325	23.61

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	1.163	L/(>1000)	2.325	L/157.6	1.163	L/(>1000)	2.325	L/157.6
N52/N8 (C23)	2.325 2.325	0.41 L/(>1000)	2.325 2.325	21.96 L/169.4	2.325 2.325	0.41 L/(>1000)	2.325 2.325	21.96 L/169.4
N69/N1 (C3)	2.500 2.500	0.19 L/(>1000)	2.750 2.750	22.58 L/177.1	2.500 2.500	0.19 L/(>1000)	2.750 2.750	22.58 L/177.1
N70/N2 (C4)	2.250 2.250	0.09 L/(>1000)	2.750 2.750	24.33 L/164.4	2.500 2.250	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	24.33 L/164.4
N71/N3 (C16)	2.500 2.500	0.07 L/(>1000)	2.750 2.750	24.92 L/160.5	2.500 2.500	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	24.92 L/160.5
N72/N4 (C7)	2.500 2.500	0.07 L/(>1000)	2.750 2.750	24.98 L/160.1	2.500 2.500	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	24.98 L/160.1
N73/N5 (C9)	2.500 2.500	0.07 L/(>1000)	2.750 2.750	24.98 L/160.1	2.500 2.500	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	24.98 L/160.1
N74/N6 (C17)	2.500 2.500	0.08 L/(>1000)	2.750 2.750	24.89 L/160.7	2.500 2.500	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	24.89 L/160.7
N75/N7 (C18)	2.250 2.250	0.08 L/(>1000)	2.750 2.750	24.23 L/165.1	2.500 2.250	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	24.23 L/165.1
N76/N8 (C23)	2.500 2.500	0.17 L/(>1000)	2.750 2.750	22.52 L/177.7	2.500 2.500	0.17 L/(>1000)	2.750 2.750	22.52 L/177.7
N78/N1 (C3)	3.533 3.533	0.35 L/(>1000)	4.318 4.318	33.85 L/185.6	3.533 3.533	0.35 L/(>1000)	4.318 4.318	33.85 L/185.6
N79/N2 (C4)	3.533 3.533	0.21 L/(>1000)	4.318 4.318	36.61 L/171.5	3.533 3.533	0.25 L/(>1000)	4.318 4.318	36.61 L/171.5
N80/N3 (C16)	3.533 3.533	0.13 L/(>1000)	4.318 4.318	37.54 L/167.3	3.533 3.533	0.23 L/(>1000)	4.318 4.318	37.54 L/167.3
N81/N4 (C7)	3.533 3.533	0.12 L/(>1000)	4.318 4.318	37.64 L/166.9	3.533 3.533	0.23 L/(>1000)	4.318 4.318	37.64 L/166.9
N82/N5 (C9)	3.533 3.533	0.12 L/(>1000)	4.318 4.318	37.63 L/166.9	3.533 3.533	0.22 L/(>1000)	4.318 4.318	37.63 L/166.9
N83/N6 (C17)	3.533 3.533	0.13 L/(>1000)	4.318 4.318	37.49 L/167.5	3.533 3.533	0.23 L/(>1000)	4.318 4.318	37.49 L/167.5
N84/N7 (C18)	3.533 3.533	0.22 L/(>1000)	4.318 4.318	36.45 L/172.3	3.533 3.533	0.25 L/(>1000)	4.318 4.318	36.45 L/172.3
N85/N8 (C23)	3.533 3.533	0.34 L/(>1000)	4.318 4.318	33.74 L/186.1	3.533 3.533	0.34 L/(>1000)	4.318 4.318	33.74 L/186.1
N87/N1 (C3)	5.573 5.573	0.50 L/(>1000)	6.130 6.130	42.01 L/212.3	5.015 5.573	0.51 L/(>1000)	6.130 6.130	42.01 L/212.3
N67/N1 (C3)	9.188 9.188	1.42 L/(>1000)	10.125 10.125	37.09 L/165.8	9.188 9.188	1.42 L/(>1000)	10.125 10.125	37.09 L/165.8
N88/N2 (C4)	5.015 5.015	0.34 L/(>1000)	6.130 6.130	45.98 L/193.9	5.015 5.015	0.46 L/(>1000)	6.130 6.130	45.98 L/193.9
N50/N2 (C4)	8.625 8.625	0.96 L/(>1000)	10.313 10.313	37.10 L/147.5	8.625 8.625	0.96 L/(>1000)	10.313 10.313	37.10 L/147.5
N89/N3 (C16)	5.015 5.015	0.26 L/(>1000)	6.130 6.130	47.31 L/188.5	5.015 5.015	0.44 L/(>1000)	6.130 6.130	47.31 L/188.5
N48/N3 (C16)	8.438	0.64	10.313	38.16	7.875	0.69	10.313	38.16

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	8.438	L/(>1000)	10.313	L/143.7	8.438	L/(>1000)	10.313	L/143.7
N90/N4 (C7)	5.015 5.015	0.23 L/(>1000)	6.130 6.130	47.45 L/187.9	5.015 5.015	0.43 L/(>1000)	6.130 6.130	47.45 L/187.9
N46/N4 (C7)	8.063 8.063	0.40 L/(>1000)	10.125 10.125	38.44 L/143.9	7.500 8.063	0.62 L/(>1000)	10.125 10.125	38.44 L/143.9
N91/N5 (C9)	5.015 5.015	0.22 L/(>1000)	6.130 6.130	47.44 L/187.9	5.015 5.015	0.43 L/(>1000)	6.130 6.130	47.44 L/187.9
N44/N5 (C9)	8.063 8.063	0.41 L/(>1000)	10.125 10.125	38.43 L/143.9	7.500 8.063	0.63 L/(>1000)	10.125 10.125	38.43 L/143.9
N92/N6 (C17)	5.015 5.015	0.25 L/(>1000)	6.130 6.130	47.24 L/188.8	5.015 5.015	0.44 L/(>1000)	6.130 6.130	47.24 L/188.8
N42/N6 (C17)	8.438 8.438	0.66 L/(>1000)	10.313 10.313	38.10 L/143.9	7.875 8.438	0.70 L/(>1000)	10.313 10.313	38.10 L/143.9
N93/N7 (C18)	5.015 5.015	0.34 L/(>1000)	6.130 6.130	45.75 L/194.9	5.015 5.015	0.46 L/(>1000)	6.130 6.130	45.75 L/194.9
N40/N7 (C18)	8.813 8.813	0.98 L/(>1000)	10.313 10.313	37.01 L/148.4	8.813 8.813	0.98 L/(>1000)	10.313 10.313	37.01 L/148.4
N94/N8 (C23)	5.573 5.573	0.48 L/(>1000)	6.130 6.130	41.86 L/213.0	5.015 5.573	0.50 L/(>1000)	6.130 6.130	41.86 L/213.0
N39/N8 (C23)	9.000 9.000	1.37 L/(>1000)	10.125 10.125	37.08 L/166.6	9.000 9.000	1.37 L/(>1000)	10.125 10.125	37.08 L/166.6
N104/N108	8.832 8.832	7.70 L/(>1000)	2.662 10.811	2.22 L/(>1000)	8.832 8.832	7.70 L/(>1000)	2.662 10.811	2.22 L/(>1000)
N104/N109	1.100 1.100	0.05 L/(>1000)	1.100 1.100	0.91 L/(>1000)	1.100 1.100	0.05 L/(>1000)	1.100 1.100	0.91 L/(>1000)
N109/N96 (C22)	1.860 1.860	0.35 L/(>1000)	2.325 2.325	22.99 L/161.8	1.860 1.860	0.41 L/(>1000)	2.325 2.325	22.99 L/161.8
N105/N96 (C22)	2.250 2.250	0.55 L/(>1000)	2.750 2.750	23.52 L/170.1	2.250 2.250	0.55 L/(>1000)	2.750 2.750	23.52 L/170.1
N106/N96 (C22)	3.533 3.533	1.13 L/(>1000)	4.318 4.318	35.37 L/177.5	3.533 3.533	1.13 L/(>1000)	4.318 4.318	35.37 L/177.5
N107/N96 (C22)	6.130 6.130	1.23 L/(>1000)	6.130 6.130	44.28 L/201.4	6.130 6.130	1.23 L/(>1000)	6.130 6.130	44.28 L/201.4
N108/N96 (C22)	8.625 8.625	2.25 L/(>1000)	4.688 10.723	39.65 L/137.3	8.625 8.625	2.25 L/(>1000)	4.688 10.723	39.65 L/137.3
N116/N120	8.406 8.832	1.69 L/(>1000)	2.867 2.867	2.39 L/(>1000)	8.406 8.832	1.69 L/(>1000)	2.867 2.867	2.39 L/(>1000)
N116/N121	1.540 1.540	0.05 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)	1.540 1.540	0.05 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)
N121/N97 (C25)	1.395 1.395	0.42 L/(>1000)	2.325 2.325	22.58 L/164.8	1.628 1.395	0.42 L/(>1000)	2.325 2.325	22.58 L/164.8
N117/N97 (C25)	2.500 2.500	0.11 L/(>1000)	2.750 2.750	23.04 L/173.7	2.500 2.500	0.14 L/(>1000)	2.750 2.750	23.04 L/173.7
N118/N97 (C25)	3.140 3.140	0.24 L/(>1000)	4.318 4.318	34.63 L/181.4	3.533 3.140	0.26 L/(>1000)	4.318 4.318	34.63 L/181.4
N119/N97 (C25)	5.015	0.36	6.130	43.08	5.015	0.47	6.130	43.08

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	5.015	L/(>1000)	6.130	L/206.9	5.015	L/(>1000)	6.130	L/206.9
N120/N97 (C25)	4.608 4.608	1.83 L/(>1000)	9.984 9.984	43.06 L/187.7	4.608 4.608	1.83 L/(>1000)	9.984 9.984	43.06 L/187.7
N128/N132	4.506 4.506	0.42 L/(>1000)	2.662 2.662	1.87 L/(>1000)	4.915 4.506	0.83 L/(>1000)	2.662 2.662	1.87 L/(>1000)
N128/N133	1.320 1.320	0.02 L/(>1000)	1.100 1.100	0.80 L/(>1000)	1.100 1.320	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	0.80 L/(>1000)
N133/N98 (C27)	1.628 1.628	0.17 L/(>1000)	2.325 2.325	21.02 L/177.0	1.860 1.628	0.33 L/(>1000)	2.325 2.325	21.02 L/177.0
N129/N98 (C27)	2.500 2.500	0.08 L/(>1000)	2.750 2.750	21.51 L/185.9	2.500 2.500	0.14 L/(>1000)	2.750 2.750	21.51 L/185.9
N130/N98 (C27)	3.533 3.533	0.14 L/(>1000)	4.318 4.318	32.18 L/195.2	3.533 3.533	0.23 L/(>1000)	4.318 4.318	32.18 L/195.2
N131/N98 (C27)	5.015 5.015	0.26 L/(>1000)	6.130 6.130	39.58 L/225.2	5.015 5.015	0.44 L/(>1000)	6.130 6.130	39.58 L/225.2
N132/N98 (C27)	5.376 5.376	0.45 L/(>1000)	9.984 9.984	38.98 L/192.4	6.912 5.376	0.71 L/(>1000)	9.984 9.984	38.98 L/192.4
N140/N144	8.832 8.832	2.40 L/(>1000)	2.662 2.662	2.15 L/(>1000)	8.832 8.832	2.40 L/(>1000)	2.662 2.662	2.15 L/(>1000)
N140/N145	1.320 1.320	0.18 L/(>1000)	1.100 1.100	0.89 L/(>1000)	1.320 1.320	0.18 L/(>1000)	1.100 1.100	0.89 L/(>1000)
N145/N99 (C29)	1.395 1.395	0.58 L/(>1000)	2.325 2.325	23.60 L/157.6	1.395 1.395	0.58 L/(>1000)	2.325 2.325	23.60 L/157.6
N141/N99 (C29)	2.250 2.250	0.16 L/(>1000)	2.750 2.750	24.23 L/165.1	2.250 2.250	0.16 L/(>1000)	2.750 2.750	24.23 L/165.1
N142/N99 (C29)	3.533 3.533	0.42 L/(>1000)	4.318 4.318	36.44 L/172.3	3.533 3.533	0.42 L/(>1000)	4.318 4.318	36.44 L/172.3
N143/N99 (C29)	5.573 5.573	0.59 L/(>1000)	6.130 6.130	45.67 L/195.2	5.573 5.573	0.59 L/(>1000)	6.130 6.130	45.67 L/195.2
N144/N99 (C29)	3.840 3.840	2.95 L/(>1000)	9.984 9.984	46.04 L/183.2	3.840 3.840	2.95 L/(>1000)	9.984 9.984	46.04 L/183.2
N152/N156	8.832 8.832	2.25 L/(>1000)	2.662 10.811	2.48 L/(>1000)	8.832 8.832	2.25 L/(>1000)	2.662 10.811	2.48 L/(>1000)
N152/N157	0.880 0.880	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	1.05 L/(>1000)	0.880 0.880	0.04 L/(>1000)	1.100 1.100	1.05 L/(>1000)
N157/N100 (C31)	1.860 1.860	0.17 L/(>1000)	2.325 2.325	27.85 L/133.6	1.860 1.860	0.33 L/(>1000)	2.325 2.325	27.85 L/133.6
N153/N100 (C31)	2.250 2.250	0.18 L/(>1000)	2.750 2.750	28.68 L/139.5	2.250 2.250	0.18 L/(>1000)	2.750 2.750	28.68 L/139.5
N154/N100 (C31)	3.533 3.533	0.43 L/(>1000)	4.318 4.318	43.47 L/144.5	3.533 3.533	0.43 L/(>1000)	4.318 4.318	43.47 L/144.5
N155/N100 (C31)	5.573 5.573	0.59 L/(>1000)	6.130 6.130	55.94 L/159.4	5.573 5.573	0.59 L/(>1000)	6.130 6.130	55.94 L/159.4
N156/N100 (C31)	6.375 6.375	0.89 L/(>1000)	5.063 10.947	69.97 L/106.9	6.375 6.375	0.89 L/(>1000)	5.063 10.947	69.97 L/106.9
N164/N168	8.832	1.45	2.662	2.18	8.832	1.45	2.662	2.18

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	9.052	L/(>1000)	2.662	L/(>1000)	9.052	L/(>1000)	2.662	L/(>1000)
N164/N169	1.320 1.320	0.15 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)	1.320 1.320	0.15 L/(>1000)	1.100 1.100	0.92 L/(>1000)
N169/N101 (C37)	1.163 1.163	0.38 L/(>1000)	2.325 2.325	24.33 L/152.9	1.163 1.163	0.38 L/(>1000)	2.325 2.325	24.33 L/152.9
N165/N101 (C37)	2.250 2.250	0.11 L/(>1000)	2.750 2.750	25.00 L/160.0	2.500 2.250	0.14 L/(>1000)	2.750 2.750	25.00 L/160.0
N166/N101 (C37)	3.533 3.533	0.31 L/(>1000)	4.318 4.318	37.65 L/166.8	3.533 3.533	0.31 L/(>1000)	4.318 4.318	37.65 L/166.8
N167/N101 (C37)	5.573 5.573	0.46 L/(>1000)	6.130 6.130	47.43 L/188.0	5.015 5.573	0.49 L/(>1000)	6.130 6.130	47.43 L/188.0
N168/N101 (C37)	5.813 5.813	0.73 L/(>1000)	9.938 9.938	44.53 L/155.9	5.813 5.813	0.73 L/(>1000)	9.938 9.938	44.53 L/155.9
N176/N180	3.482 3.482	0.63 L/(>1000)	2.662 2.662	2.09 L/(>1000)	4.506 3.482	0.84 L/(>1000)	2.662 2.662	2.09 L/(>1000)
N176/N181	1.100 1.100	0.11 L/(>1000)	1.100 1.100	0.88 L/(>1000)	1.100 1.100	0.11 L/(>1000)	1.100 1.100	0.88 L/(>1000)
N181/N102 (C33)	1.163 1.163	0.24 L/(>1000)	2.325 2.325	23.09 L/161.1	1.628 1.163	0.34 L/(>1000)	2.325 2.325	23.09 L/161.1
N177/N102 (C33)	2.500 2.500	0.07 L/(>1000)	2.750 2.750	23.68 L/168.9	2.500 2.500	0.13 L/(>1000)	2.750 2.750	23.68 L/168.9
N178/N102 (C33)	3.533 3.533	0.17 L/(>1000)	4.318 4.318	35.59 L/176.5	3.533 3.533	0.24 L/(>1000)	4.318 4.318	35.59 L/176.5
N179/N102 (C33)	5.015 5.015	0.33 L/(>1000)	6.130 6.130	44.51 L/200.3	5.015 5.015	0.46 L/(>1000)	6.130 6.130	44.51 L/200.3
N180/N102 (C33)	5.063 9.563	0.54 L/(>1000)	10.125 10.125	36.86 L/155.0	6.563 9.563	0.65 L/(>1000)	10.125 10.125	36.86 L/155.0
N188/N192	9.271 9.711	0.94 L/(>1000)	2.662 2.662	1.90 L/(>1000)	9.271 9.711	0.94 L/(>1000)	2.662 2.662	1.90 L/(>1000)
N188/N193	1.100 1.100	0.07 L/(>1000)	1.100 1.100	0.82 L/(>1000)	1.100 1.100	0.07 L/(>1000)	1.100 1.100	0.82 L/(>1000)
N193/N103 (C34)	2.325 2.325	0.50 L/(>1000)	2.325 2.325	21.80 L/170.6	2.325 2.325	0.50 L/(>1000)	2.325 2.325	21.80 L/170.6
N189/N103 (C34)	2.500 2.500	0.17 L/(>1000)	2.750 2.750	22.35 L/179.0	2.500 2.500	0.17 L/(>1000)	2.750 2.750	22.35 L/179.0
N190/N103 (C34)	3.533 3.533	0.29 L/(>1000)	4.318 4.318	33.49 L/187.5	3.533 3.533	0.29 L/(>1000)	4.318 4.318	33.49 L/187.5
N191/N103 (C34)	5.573 5.573	0.46 L/(>1000)	6.130 6.130	41.50 L/214.9	5.015 5.573	0.50 L/(>1000)	6.130 6.130	41.50 L/214.9
N192/N103 (C34)	9.750 9.938	1.01 L/(>1000)	10.125 10.125	36.42 L/166.5	9.750 9.938	1.01 L/(>1000)	10.125 10.125	36.42 L/166.5
N67/N50	5.625 6.188	0.53 L/(>1000)	4.500 4.500	4.55 L/(>1000)	5.625 6.188	0.53 L/(>1000)	4.500 4.500	4.55 L/(>1000)
N50/N48	6.188 6.188	0.33 L/(>1000)	4.500 4.500	3.32 L/(>1000)	6.188 6.188	0.33 L/(>1000)	4.500 4.500	3.32 L/(>1000)
N48/N46	6.750	0.12	4.500	1.56	1.688	0.16	4.500	1.56

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)	6.750	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N46/N44	6.750 6.750	0.08 L/(>1000)	4.500 4.500	1.02 L/(>1000)	7.313 6.750	0.15 L/(>1000)	4.500 4.500	1.02 L/(>1000)
N44/N42	2.250 2.250	0.13 L/(>1000)	4.500 4.500	1.68 L/(>1000)	1.688 2.250	0.16 L/(>1000)	4.500 4.500	1.68 L/(>1000)
N42/N40	3.938 3.938	0.34 L/(>1000)	4.500 4.500	3.44 L/(>1000)	3.938 3.938	0.34 L/(>1000)	4.500 4.500	3.44 L/(>1000)
N40/N39	3.253 2.711	0.47 L/(>1000)	4.337 4.337	3.93 L/(>1000)	3.253 2.711	0.47 L/(>1000)	4.337 4.337	3.93 L/(>1000)
N108/N120	3.251 3.251	5.55 L/(>1000)	3.251 3.251	32.81 L/264.3	3.251 3.251	5.55 L/(>1000)	3.251 3.251	32.81 L/264.3
N120/N132	6.188 6.188	0.78 L/(>1000)	4.500 4.500	9.06 L/993.1	6.188 6.188	0.78 L/(>1000)	4.500 4.500	9.06 L/993.1
N132/N144	2.250 2.250	1.17 L/(>1000)	4.500 4.500	12.96 L/694.5	2.250 2.250	1.17 L/(>1000)	4.500 4.500	12.96 L/694.5
N144/N156	6.750 6.750	3.24 L/(>1000)	5.625 5.625	24.90 L/361.5	6.750 6.750	3.24 L/(>1000)	5.625 5.625	24.90 L/361.5
N156/N168	6.189 6.189	0.97 L/(>1000)	2.254 2.254	2.81 L/(>1000)	6.189 6.189	0.97 L/(>1000)	2.254 2.254	2.81 L/(>1000)
N168/N180	5.625 6.188	0.68 L/(>1000)	3.375 3.375	3.85 L/(>1000)	5.625 6.188	0.68 L/(>1000)	3.375 3.375	3.85 L/(>1000)
N180/N192	2.813 2.250	0.56 L/(>1000)	4.500 4.500	3.91 L/(>1000)	2.813 2.250	0.56 L/(>1000)	4.500 4.500	3.91 L/(>1000)
N201/N208	3.938 3.938	0.66 L/(>1000)	4.500 4.500	4.54 L/(>1000)	3.938 3.938	0.66 L/(>1000)	4.500 4.500	4.54 L/(>1000)
N202/N209	3.938 3.938	0.63 L/(>1000)	4.500 4.500	4.50 L/(>1000)	3.938 3.938	0.63 L/(>1000)	4.500 4.500	4.50 L/(>1000)
N203/N210	3.938 3.938	0.59 L/(>1000)	4.500 4.500	4.38 L/(>1000)	3.938 3.938	0.59 L/(>1000)	4.500 4.500	4.38 L/(>1000)
N204/N211	3.938 3.938	0.56 L/(>1000)	4.500 4.500	4.14 L/(>1000)	3.938 3.938	0.56 L/(>1000)	4.500 4.500	4.14 L/(>1000)
N205/N212	3.938 3.938	0.50 L/(>1000)	4.500 4.500	3.75 L/(>1000)	3.938 3.938	0.50 L/(>1000)	4.500 4.500	3.75 L/(>1000)
N206/N213	4.500 4.500	0.40 L/(>1000)	4.500 4.500	3.18 L/(>1000)	4.500 4.500	0.40 L/(>1000)	4.500 4.500	3.18 L/(>1000)
N207/N214	2.250 2.250	0.50 L/(>1000)	3.938 3.938	2.48 L/(>1000)	2.250 2.250	0.50 L/(>1000)	3.938 3.938	2.48 L/(>1000)
N1 (C3)/N2 (C4)	2.250 2.250	0.20 L/(>1000)	2.813 2.813	0.93 L/(>1000)	1.688 2.250	0.28 L/(>1000)	2.250 2.813	0.97 L/(>1000)
N208/N215	3.938 3.938	0.41 L/(>1000)	4.500 4.500	3.20 L/(>1000)	3.938 3.938	0.41 L/(>1000)	4.500 4.500	3.20 L/(>1000)
N209/N216	3.938 3.938	0.38 L/(>1000)	4.500 4.500	3.10 L/(>1000)	3.938 3.938	0.38 L/(>1000)	4.500 4.500	3.10 L/(>1000)
N210/N217	3.938 3.938	0.34 L/(>1000)	4.500 4.500	2.95 L/(>1000)	3.938 3.938	0.34 L/(>1000)	4.500 4.500	2.95 L/(>1000)
N211/N218	3.938	0.30	4.500	2.66	3.938	0.30	4.500	2.66

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	3.938	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N212/N219	3.938 3.938	0.23 L/(>1000)	4.500 4.500	2.22 L/(>1000)	3.938 3.938	0.23 L/(>1000)	4.500 4.500	2.22 L/(>1000)
N213/N220	6.750 6.750	0.15 L/(>1000)	4.500 4.500	1.70 L/(>1000)	6.750 6.750	0.15 L/(>1000)	4.500 4.500	1.70 L/(>1000)
N214/N221	2.250 2.250	0.41 L/(>1000)	4.500 4.500	1.28 L/(>1000)	2.250 2.250	0.41 L/(>1000)	4.500 4.500	1.28 L/(>1000)
N2 (C4)/N3 (C16)	2.250 2.250	0.16 L/(>1000)	3.375 3.375	1.17 L/(>1000)	1.688 2.250	0.27 L/(>1000)	3.375 3.375	1.17 L/(>1000)
N215/N222	2.250 2.250	0.12 L/(>1000)	4.500 4.500	1.49 L/(>1000)	2.250 2.250	0.12 L/(>1000)	4.500 4.500	1.49 L/(>1000)
N216/N223	2.250 2.250	0.11 L/(>1000)	4.500 4.500	1.41 L/(>1000)	2.250 2.250	0.11 L/(>1000)	4.500 4.500	1.41 L/(>1000)
N217/N224	2.250 2.250	0.08 L/(>1000)	4.500 4.500	1.32 L/(>1000)	2.250 2.250	0.08 L/(>1000)	4.500 4.500	1.32 L/(>1000)
N218/N225	2.250 2.250	0.06 L/(>1000)	4.500 4.500	1.23 L/(>1000)	2.250 2.250	0.06 L/(>1000)	4.500 4.500	1.23 L/(>1000)
N219/N226	2.250 2.250	0.05 L/(>1000)	4.500 4.500	1.15 L/(>1000)	2.250 2.250	0.05 L/(>1000)	4.500 4.500	1.15 L/(>1000)
N220/N227	2.250 2.250	0.09 L/(>1000)	4.500 4.500	1.09 L/(>1000)	2.250 2.250	0.09 L/(>1000)	4.500 4.500	1.09 L/(>1000)
N221/N228	2.250 2.250	0.27 L/(>1000)	4.500 4.500	1.07 L/(>1000)	2.250 2.250	0.27 L/(>1000)	4.500 4.500	1.07 L/(>1000)
N3 (C16)/N4 (C7)	1.688 1.688	0.14 L/(>1000)	3.375 3.375	1.12 L/(>1000)	1.688 1.688	0.26 L/(>1000)	3.375 3.375	1.12 L/(>1000)
N222/N229	1.688 1.688	0.05 L/(>1000)	4.500 4.500	1.00 L/(>1000)	1.688 1.688	0.10 L/(>1000)	4.500 4.500	1.00 L/(>1000)
N223/N230	1.688 1.688	0.04 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)	1.688 1.688	0.08 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)
N224/N231	6.750 6.750	0.04 L/(>1000)	4.500 4.500	0.96 L/(>1000)	7.313 6.750	0.06 L/(>1000)	4.500 4.500	0.96 L/(>1000)
N225/N232	6.750 6.750	0.02 L/(>1000)	4.500 4.500	0.95 L/(>1000)	7.313 6.750	0.03 L/(>1000)	4.500 4.500	0.95 L/(>1000)
N226/N233	6.750 7.313	0.02 L/(>1000)	4.500 4.500	0.95 L/(>1000)	1.688 7.313	0.03 L/(>1000)	4.500 4.500	0.95 L/(>1000)
N227/N234	6.188 6.188	0.08 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)	6.188 6.188	0.08 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)
N228/N235	6.188 6.188	0.18 L/(>1000)	4.500 4.500	1.02 L/(>1000)	6.188 6.188	0.18 L/(>1000)	4.500 4.500	1.02 L/(>1000)
N4 (C7)/N5 (C9)	7.313 7.313	0.14 L/(>1000)	5.625 5.625	1.11 L/(>1000)	7.313 7.313	0.26 L/(>1000)	5.625 5.625	1.11 L/(>1000)
N229/N236	6.188 6.188	0.14 L/(>1000)	4.500 4.500	1.61 L/(>1000)	6.188 6.188	0.14 L/(>1000)	4.500 4.500	1.61 L/(>1000)
N230/N237	6.188 6.188	0.12 L/(>1000)	4.500 4.500	1.52 L/(>1000)	6.188 6.188	0.12 L/(>1000)	4.500 4.500	1.52 L/(>1000)
N231/N238	6.188	0.08	4.500	1.42	6.188	0.08	4.500	1.42

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	6.188	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)	6.188	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N232/N239	6.188 6.188	0.06 L/(>1000)	4.500 4.500	1.31 L/(>1000)	6.188 6.188	0.06 L/(>1000)	4.500 4.500	1.31 L/(>1000)
N233/N240	6.188 6.188	0.05 L/(>1000)	4.500 4.500	1.20 L/(>1000)	6.188 6.188	0.05 L/(>1000)	4.500 4.500	1.20 L/(>1000)
N234/N241	6.750 6.750	0.09 L/(>1000)	4.500 4.500	1.12 L/(>1000)	6.750 6.750	0.09 L/(>1000)	4.500 4.500	1.12 L/(>1000)
N235/N242	6.750 6.750	0.28 L/(>1000)	4.500 4.500	1.08 L/(>1000)	6.750 6.750	0.28 L/(>1000)	4.500 4.500	1.08 L/(>1000)
N5 (C9)/N6 (C17)	7.313 7.313	0.15 L/(>1000)	5.625 5.625	1.14 L/(>1000)	7.313 7.313	0.26 L/(>1000)	5.625 5.625	1.14 L/(>1000)
N236/N243	5.063 5.063	0.43 L/(>1000)	4.500 4.500	3.32 L/(>1000)	5.063 5.063	0.43 L/(>1000)	4.500 4.500	3.32 L/(>1000)
N237/N244	5.063 5.063	0.41 L/(>1000)	4.500 4.500	3.23 L/(>1000)	5.063 5.063	0.41 L/(>1000)	4.500 4.500	3.23 L/(>1000)
N238/N245	5.063 5.063	0.37 L/(>1000)	4.500 4.500	3.08 L/(>1000)	5.063 5.063	0.37 L/(>1000)	4.500 4.500	3.08 L/(>1000)
N239/N246	5.063 5.063	0.32 L/(>1000)	4.500 4.500	2.79 L/(>1000)	5.063 5.063	0.32 L/(>1000)	4.500 4.500	2.79 L/(>1000)
N240/N247	5.625 5.625	0.25 L/(>1000)	4.500 4.500	2.34 L/(>1000)	5.625 5.625	0.25 L/(>1000)	4.500 4.500	2.34 L/(>1000)
N241/N248	2.250 2.250	0.14 L/(>1000)	4.500 4.500	1.80 L/(>1000)	2.250 2.250	0.14 L/(>1000)	4.500 4.500	1.80 L/(>1000)
N242/N249	6.750 6.750	0.40 L/(>1000)	4.500 4.500	1.34 L/(>1000)	6.750 6.750	0.40 L/(>1000)	4.500 4.500	1.34 L/(>1000)
N6 (C17)/N7 (C18)	6.750 6.750	0.15 L/(>1000)	6.188 6.188	1.18 L/(>1000)	7.313 6.750	0.27 L/(>1000)	6.188 6.188	1.18 L/(>1000)
N243/N251	4.880 4.880	0.58 L/(>1000)	4.337 4.337	3.92 L/(>1000)	4.880 4.880	0.58 L/(>1000)	4.337 4.337	3.92 L/(>1000)
N244/N252	4.880 4.880	0.54 L/(>1000)	4.337 4.337	3.90 L/(>1000)	4.880 4.880	0.54 L/(>1000)	4.337 4.337	3.90 L/(>1000)
N245/N253	4.880 4.880	0.52 L/(>1000)	4.337 4.337	3.80 L/(>1000)	4.880 4.880	0.52 L/(>1000)	4.337 4.337	3.80 L/(>1000)
N246/N254	4.880 4.880	0.48 L/(>1000)	4.337 4.337	3.59 L/(>1000)	4.880 4.880	0.48 L/(>1000)	4.337 4.337	3.59 L/(>1000)
N247/N255	4.880 4.880	0.43 L/(>1000)	4.337 4.337	3.25 L/(>1000)	4.880 4.880	0.43 L/(>1000)	4.337 4.337	3.25 L/(>1000)
N248/N256	4.337 4.337	0.34 L/(>1000)	4.337 4.337	2.76 L/(>1000)	4.337 4.337	0.34 L/(>1000)	4.337 4.337	2.76 L/(>1000)
N249/N257	6.506 6.506	0.45 L/(>1000)	4.880 4.880	2.17 L/(>1000)	6.506 6.506	0.45 L/(>1000)	4.880 4.880	2.17 L/(>1000)
N7 (C18)/N8 (C23)	6.506 6.506	0.18 L/(>1000)	5.964 5.964	0.89 L/(>1000)	7.048 6.506	0.27 L/(>1000)	6.506 5.964	0.94 L/(>1000)
N50/N1 (C3)	10.471 10.471	7.93 L/(>1000)	7.616 7.616	24359.86 L/0.6	10.471 10.471	7.93 L/(>1000)	7.616 7.616	24359.86 L/0.6
N67/N2 (C4)	10.471	7.07	7.616	24373.54	10.471	7.07	7.616	24373.54

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	10.471	L/(>1000)	7.616	L/0.6	10.471	L/(>1000)	7.616	L/0.6
N48/N2 (C4)	10.471 10.471	8.01 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.03 L/0.6	10.471 10.471	8.01 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.03 L/0.6
N50/N3 (C16)	10.471 10.471	7.72 L/(>1000)	7.616 7.616	24365.69 L/0.6	10.471 10.471	7.72 L/(>1000)	7.616 7.616	24365.69 L/0.6
N46/N3 (C16)	10.471 10.471	7.99 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.30 L/0.6	10.471 10.471	7.99 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.30 L/0.6
N48/N4 (C7)	10.471 10.471	7.97 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.95 L/0.6	10.471 10.471	7.97 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.95 L/0.6
N44/N4 (C7)	10.471 10.471	7.99 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.23 L/0.6	10.471 10.471	7.99 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.23 L/0.6
N46/N5 (C9)	10.471 10.471	8.00 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.30 L/0.6	10.471 10.471	8.00 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.30 L/0.6
N42/N5 (C9)	10.471 10.471	7.94 L/(>1000)	7.616 7.616	24362.08 L/0.6	10.471 10.471	7.94 L/(>1000)	7.616 7.616	24362.08 L/0.6
N44/N6 (C17)	10.471 10.471	8.01 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.38 L/0.6	10.471 10.471	8.01 L/(>1000)	7.616 7.616	24361.38 L/0.6
N40/N6 (C17)	10.471 10.471	7.67 L/(>1000)	7.616 7.616	24366.16 L/0.6	10.471 10.471	7.67 L/(>1000)	7.616 7.616	24366.16 L/0.6
N42/N7 (C18)	10.471 10.471	8.01 L/(>1000)	7.616 7.616	24360.99 L/0.6	10.471 10.471	8.01 L/(>1000)	7.616 7.616	24360.99 L/0.6
N39/N7 (C18)	10.341 10.341	6.89 L/(>1000)	7.521 7.521	23172.74 L/0.6	10.341 10.341	6.89 L/(>1000)	7.521 7.521	23172.74 L/0.6
N40/N8 (C23)	10.341 10.341	7.71 L/(>1000)	7.521 7.521	23159.48 L/0.6	10.341 10.341	7.71 L/(>1000)	7.521 7.521	23159.48 L/0.6
N65/N63	1.688 1.688	0.43 L/(>1000)	3.375 3.375	2.12 L/(>1000)	1.688 1.688	0.43 L/(>1000)	3.375 3.375	2.12 L/(>1000)
N63/N61	4.500 4.500	0.32 L/(>1000)	4.500 4.500	0.58 L/(>1000)	4.500 4.500	0.32 L/(>1000)	4.500 4.500	0.58 L/(>1000)
N61/N59	2.813 2.813	0.22 L/(>1000)	4.500 4.500	1.01 L/(>1000)	2.813 2.813	0.22 L/(>1000)	4.500 4.500	1.01 L/(>1000)
N59/N57	4.500 4.500	0.15 L/(>1000)	4.500 4.500	1.05 L/(>1000)	4.500 4.500	0.15 L/(>1000)	4.500 4.500	1.05 L/(>1000)
N57/N55	6.188 6.188	0.24 L/(>1000)	4.500 4.500	0.99 L/(>1000)	6.188 6.188	0.24 L/(>1000)	4.500 4.500	0.99 L/(>1000)
N55/N53	4.500 4.500	0.32 L/(>1000)	4.500 4.500	0.61 L/(>1000)	4.500 4.500	0.32 L/(>1000)	4.500 4.500	0.61 L/(>1000)
N53/N52	7.049 7.049	0.40 L/(>1000)	5.424 5.424	1.85 L/(>1000)	7.049 7.049	0.40 L/(>1000)	5.424 5.424	1.85 L/(>1000)
N109/N121	5.961 6.502	0.22 L/(>1000)	4.335 4.335	2.19 L/(>1000)	5.961 6.502	0.22 L/(>1000)	4.335 4.335	2.19 L/(>1000)
N121/N133	6.750 6.750	0.76 L/(>1000)	6.188 1.125	0.87 L/(>1000)	6.750 6.750	0.76 L/(>1000)	6.188 1.125	0.87 L/(>1000)
N133/N145	2.250 2.250	1.53 L/(>1000)	3.938 3.938	2.86 L/(>1000)	2.250 2.250	1.53 L/(>1000)	3.938 3.938	2.86 L/(>1000)
N145/N157	6.750	2.47	6.750	1.53	6.750	2.47	6.750	1.53

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	6.750	L/(>1000)	6.750	L/(>1000)	6.750	L/(>1000)	6.750	L/(>1000)
N157/N169	2.250 2.250	1.90 L/(>1000)	1.688 1.688	1.30 L/(>1000)	2.250 2.250	1.90 L/(>1000)	1.688 1.688	1.30 L/(>1000)
N169/N181	6.750 6.750	0.14 L/(>1000)	4.500 4.500	1.67 L/(>1000)	6.750 6.750	0.14 L/(>1000)	4.500 4.500	1.67 L/(>1000)
N181/N193	6.750 6.750	0.18 L/(>1000)	5.625 5.625	2.16 L/(>1000)	6.750 6.750	0.18 L/(>1000)	5.625 5.625	2.16 L/(>1000)
N176/N188	2.250 2.250	0.42 L/(>1000)	5.063 5.063	2.61 L/(>1000)	2.250 2.250	0.42 L/(>1000)	5.063 5.063	2.61 L/(>1000)
N164/N176	2.250 2.250	0.54 L/(>1000)	3.938 3.938	0.61 L/(>1000)	2.250 2.250	0.54 L/(>1000)	3.938 3.938	0.61 L/(>1000)
N152/N164	1.688 1.688	1.81 L/(>1000)	4.500 4.500	1.16 L/(>1000)	1.688 1.688	1.81 L/(>1000)	4.500 4.500	1.16 L/(>1000)
N140/N152	1.688 1.688	2.19 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)	1.688 1.688	2.19 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)
N128/N140	7.313 7.313	1.36 L/(>1000)	4.500 4.500	1.16 L/(>1000)	7.313 7.313	1.36 L/(>1000)	4.500 4.500	1.16 L/(>1000)
N116/N128	6.750 6.750	0.79 L/(>1000)	1.125 1.125	0.28 L/(>1000)	6.750 6.750	0.79 L/(>1000)	1.125 1.125	0.28 L/(>1000)
N104/N116	4.335 4.335	0.23 L/(>1000)	4.335 4.335	2.59 L/(>1000)	4.335 4.335	0.23 L/(>1000)	4.335 4.335	2.59 L/(>1000)
N20/N22	1.631 1.631	0.70 L/(>1000)	4.882 4.882	2.20 L/(>1000)	1.631 1.631	0.70 L/(>1000)	4.882 4.882	2.20 L/(>1000)
N18/N20	2.250 2.250	0.23 L/(>1000)	4.500 4.500	0.74 L/(>1000)	2.250 2.250	0.23 L/(>1000)	4.500 4.500	0.74 L/(>1000)
N16/N18	6.188 6.188	0.10 L/(>1000)	4.500 4.500	1.10 L/(>1000)	6.188 6.188	0.10 L/(>1000)	4.500 4.500	1.10 L/(>1000)
N12/N16	6.188 6.188	0.09 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)	6.188 6.188	0.09 L/(>1000)	4.500 4.500	0.98 L/(>1000)
N14/N12	2.250 2.250	0.11 L/(>1000)	4.500 4.500	1.12 L/(>1000)	2.250 2.250	0.11 L/(>1000)	4.500 4.500	1.12 L/(>1000)
N10/N14	6.750 6.750	0.22 L/(>1000)	5.063 5.063	0.64 L/(>1000)	6.750 6.750	0.22 L/(>1000)	5.063 5.063	0.64 L/(>1000)
N9/N10	7.313 7.313	0.73 L/(>1000)	3.938 3.938	2.61 L/(>1000)	7.313 7.313	0.73 L/(>1000)	3.938 3.938	2.61 L/(>1000)
N258/N265	4.337 4.337	4.48 L/(>1000)	6.506 6.506	5.13 L/(>1000)	4.337 4.337	4.48 L/(>1000)	6.506 6.506	5.13 L/(>1000)
N259/N266	4.337 4.337	5.70 L/(>1000)	5.964 5.964	11.33 L/765.4	4.337 4.337	5.70 L/(>1000)	5.964 5.964	11.33 L/765.4
N260/N267	4.337 4.337	6.32 L/(>1000)	5.422 5.422	14.82 L/585.2	4.337 4.337	6.32 L/(>1000)	5.422 5.422	14.82 L/585.2
N261/N268	4.337 4.337	6.43 L/(>1000)	5.422 5.422	15.61 L/555.7	4.337 4.337	6.43 L/(>1000)	5.422 5.422	15.61 L/555.7
N262/N269	4.337 4.337	6.06 L/(>1000)	5.422 5.422	13.90 L/624.2	4.337 4.337	6.06 L/(>1000)	5.422 5.422	13.90 L/624.2
N263/N272	4.337	4.94	5.964	9.42	4.337	4.94	5.964	9.42

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	4.337	L/(>1000)	5.964	L/808.3	4.337	L/(>1000)	5.964	L/808.3
N264/N273	4.337 4.337	2.46 L/(>1000)	2.169 2.169	5.28 L/987.4	4.337 4.337	2.46 L/(>1000)	2.169 2.169	5.28 L/987.4
N265/N274	4.500 4.500	3.48 L/(>1000)	4.500 4.500	43.46 L/207.1	4.500 4.500	3.48 L/(>1000)	4.500 4.500	43.46 L/207.1
N266/N276	4.500 4.500	4.54 L/(>1000)	4.500 4.500	49.44 L/182.0	4.500 4.500	4.54 L/(>1000)	4.500 4.500	49.44 L/182.0
N267/N277	4.500 4.500	5.03 L/(>1000)	4.500 4.500	52.35 L/171.9	4.500 4.500	5.03 L/(>1000)	4.500 4.500	52.35 L/171.9
N268/N278	4.500 4.500	5.11 L/(>1000)	4.500 4.500	52.84 L/170.3	4.500 4.500	5.11 L/(>1000)	4.500 4.500	52.84 L/170.3
N269/N279	4.500 4.500	4.78 L/(>1000)	4.500 4.500	51.06 L/176.3	4.500 4.500	4.78 L/(>1000)	4.500 4.500	51.06 L/176.3
N272/N280	4.500 4.500	3.91 L/(>1000)	4.500 4.500	46.76 L/192.5	4.500 4.500	3.91 L/(>1000)	4.500 4.500	46.76 L/192.5
N273/N282	4.500 4.500	2.09 L/(>1000)	4.500 4.500	39.19 L/229.7	4.500 4.500	2.09 L/(>1000)	4.500 4.500	39.19 L/229.7
N274/N283	4.500 4.500	2.12 L/(>1000)	4.500 4.500	37.96 L/237.1	4.500 4.500	2.12 L/(>1000)	4.500 4.500	37.96 L/237.1
N276/N285	4.500 4.500	2.91 L/(>1000)	4.500 4.500	41.69 L/215.9	4.500 4.500	2.91 L/(>1000)	4.500 4.500	41.69 L/215.9
N277/N286	4.500 4.500	3.23 L/(>1000)	4.500 4.500	43.42 L/207.3	4.500 4.500	3.23 L/(>1000)	4.500 4.500	43.42 L/207.3
N278/N287	4.500 4.500	3.26 L/(>1000)	4.500 4.500	43.47 L/207.0	4.500 4.500	3.26 L/(>1000)	4.500 4.500	43.47 L/207.0
N279/N288	4.500 4.500	3.01 L/(>1000)	3.938 3.938	41.90 L/214.8	4.500 4.500	3.01 L/(>1000)	3.938 3.938	41.90 L/214.8
N280/N289	4.500 4.500	2.47 L/(>1000)	3.938 3.938	38.74 L/232.3	4.500 4.500	2.47 L/(>1000)	3.938 3.938	38.74 L/232.3
N282/N291	4.500 4.500	1.52 L/(>1000)	3.938 3.938	33.88 L/265.6	4.500 4.500	1.52 L/(>1000)	3.938 3.938	33.88 L/265.6
N283/N292	3.935 3.935	0.77 L/(>1000)	5.622 5.622	17.55 L/512.8	3.935 3.935	0.77 L/(>1000)	5.622 5.622	17.55 L/512.8
N285/N294	3.935 3.935	1.29 L/(>1000)	6.184 6.184	16.39 L/549.2	3.935 3.935	1.29 L/(>1000)	6.184 6.184	16.39 L/549.2
N286/N295	3.935 3.935	1.44 L/(>1000)	6.184 6.184	15.98 L/563.3	3.935 3.935	1.44 L/(>1000)	6.184 6.184	15.98 L/563.3
N287/N296	3.935 3.935	1.43 L/(>1000)	6.184 6.184	16.34 L/550.9	3.935 3.935	1.43 L/(>1000)	6.184 6.184	16.34 L/550.9
N288/N297	3.935 3.935	1.26 L/(>1000)	6.184 6.184	17.51 L/513.9	3.935 3.935	1.26 L/(>1000)	6.184 6.184	17.51 L/513.9
N289/N298	3.935 3.935	1.05 L/(>1000)	5.622 5.622	19.34 L/465.4	3.935 3.935	1.05 L/(>1000)	5.622 5.622	19.34 L/465.4
N291/N300	4.498 4.498	0.95 L/(>1000)	5.622 5.622	21.29 L/422.8	4.498 4.498	0.95 L/(>1000)	5.622 5.622	21.29 L/422.8
N292/N302	3.935	2.49	3.935	15.06	3.935	2.49	3.935	15.06

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	3.935	L/(>1000)	3.935	L/597.4	3.935	L/(>1000)	3.935	L/597.4
N168/N100 (C31)	10.471 10.471	8.25 L/(>1000)	7.616 7.616	24367.78 L/0.6	10.471 10.471	8.25 L/(>1000)	7.616 7.616	24367.78 L/0.6
N294/N304	3.935 3.935	4.17 L/(>1000)	3.935 3.935	22.71 L/396.1	3.935 3.935	4.17 L/(>1000)	3.935 3.935	22.71 L/396.1
N295/N306	3.935 3.935	4.79 L/(>1000)	3.935 3.935	26.28 L/342.3	3.935 3.935	4.79 L/(>1000)	3.935 3.935	26.28 L/342.3
N296/N308	3.935 3.935	4.99 L/(>1000)	3.935 3.935	27.34 L/329.1	3.935 3.935	4.99 L/(>1000)	3.935 3.935	27.34 L/329.1
N297/N310	3.935 3.935	4.81 L/(>1000)	3.935 3.935	26.29 L/342.1	3.935 3.935	4.81 L/(>1000)	3.935 3.935	26.29 L/342.1
N298/N312	3.373 3.373	4.30 L/(>1000)	3.935 3.935	22.87 L/393.2	3.373 3.373	4.30 L/(>1000)	3.935 3.935	22.87 L/393.2
N156/N101 (C37)	9.520 9.520	9.53 L/(>1000)	7.616 7.616	24346.55 L/0.6	9.520 9.520	9.53 L/(>1000)	7.616 7.616	24346.55 L/0.6
N299/N101 (C37)	2.249 2.249	0.28 L/(>1000)	5.622 5.622	1.11 L/(>1000)	1.687 2.249	0.29 L/(>1000)	5.622 5.622	1.11 L/(>1000)
N300/N314	3.373 3.373	3.13 L/(>1000)	3.373 3.373	16.15 L/556.8	3.373 3.373	3.13 L/(>1000)	3.373 3.373	16.15 L/556.8
N302/N315	5.063 5.063	0.57 L/(>1000)	2.813 2.813	2.06 L/(>1000)	5.063 5.063	0.57 L/(>1000)	2.813 2.813	2.06 L/(>1000)
N180/N101 (C37)	10.471 10.471	7.79 L/(>1000)	7.616 7.616	24366.58 L/0.6	10.471 10.471	7.79 L/(>1000)	7.616 7.616	24366.58 L/0.6
N304/N316	4.500 4.500	0.40 L/(>1000)	2.250 2.250	1.79 L/(>1000)	4.500 4.500	0.40 L/(>1000)	2.250 2.250	1.79 L/(>1000)
N306/N317	3.375 3.375	0.47 L/(>1000)	2.250 2.250	2.09 L/(>1000)	3.375 3.375	0.47 L/(>1000)	2.250 2.250	2.09 L/(>1000)
N308/N318	2.813 2.813	0.46 L/(>1000)	2.250 2.250	1.97 L/(>1000)	2.813 2.813	0.46 L/(>1000)	2.250 2.250	1.97 L/(>1000)
N310/N319	2.250 2.250	0.33 L/(>1000)	1.688 1.688	1.05 L/(>1000)	2.250 2.250	0.33 L/(>1000)	1.688 1.688	1.05 L/(>1000)
N312/N320	1.688 1.688	0.13 L/(>1000)	5.063 5.063	1.23 L/(>1000)	1.688 1.688	0.13 L/(>1000)	5.063 5.063	1.23 L/(>1000)
N168/N102 (C33)	10.471 10.471	7.92 L/(>1000)	7.616 7.616	24354.03 L/0.6	10.471 10.471	7.92 L/(>1000)	7.616 7.616	24354.03 L/0.6
N101 (C37)/N102 (C33)	2.250 2.250	0.15 L/(>1000)	5.625 5.625	1.19 L/(>1000)	1.688 2.250	0.26 L/(>1000)	5.625 5.625	1.19 L/(>1000)
N314/N321	6.750 6.750	0.21 L/(>1000)	3.938 3.938	2.06 L/(>1000)	6.750 6.750	0.21 L/(>1000)	3.938 3.938	2.06 L/(>1000)
N315/N322	3.375 3.375	0.58 L/(>1000)	4.500 4.500	3.96 L/(>1000)	3.375 3.375	0.58 L/(>1000)	4.500 4.500	3.96 L/(>1000)
N192/N102 (C33)	10.471 10.471	7.28 L/(>1000)	7.616 7.616	24372.76 L/0.6	10.471 10.471	7.28 L/(>1000)	7.616 7.616	24372.76 L/0.6
N316/N323	3.938 3.938	0.59 L/(>1000)	4.500 4.500	4.29 L/(>1000)	3.938 3.938	0.59 L/(>1000)	4.500 4.500	4.29 L/(>1000)
N317/N324	3.938	0.64	4.500	4.66	3.938	0.64	4.500	4.66

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	3.938	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)	3.938	L/(>1000)	4.500	L/(>1000)
N318/N325	4.500 4.500	0.65 L/(>1000)	4.500 4.500	4.73 L/(>1000)	4.500 4.500	0.65 L/(>1000)	4.500 4.500	4.73 L/(>1000)
N319/N326	5.625 5.625	0.61 L/(>1000)	4.500 4.500	4.35 L/(>1000)	5.625 5.625	0.61 L/(>1000)	4.500 4.500	4.35 L/(>1000)
N320/N327	5.625 5.625	0.50 L/(>1000)	4.500 4.500	3.52 L/(>1000)	5.625 5.625	0.50 L/(>1000)	4.500 4.500	3.52 L/(>1000)
N180/N103 (C34)	10.471 10.471	7.46 L/(>1000)	7.616 7.616	24362.17 L/0.6	10.471 10.471	7.46 L/(>1000)	7.616 7.616	24362.17 L/0.6
N102 (C33)/N103 (C34)	6.750 6.750	0.19 L/(>1000)	6.188 6.188	0.96 L/(>1000)	7.313 6.750	0.28 L/(>1000)	6.750 6.188	0.99 L/(>1000)
N321/N328	6.750 6.750	0.34 L/(>1000)	5.063 5.063	2.51 L/(>1000)	6.750 6.750	0.34 L/(>1000)	5.063 5.063	2.51 L/(>1000)
N176/N193	2.316 2.316	0.53 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.74 L/2.7	2.316 2.316	0.53 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.74 L/2.7
N188/N181	2.895 2.895	0.50 L/(>1000)	4.632 4.632	3380.70 L/2.7	2.895 2.895	0.50 L/(>1000)	4.632 4.632	3380.70 L/2.7
N164/N181	2.895 2.895	0.72 L/(>1000)	4.632 4.632	3377.44 L/2.7	2.895 2.895	0.72 L/(>1000)	4.632 4.632	3377.44 L/2.7
N176/N169	2.895 2.895	0.60 L/(>1000)	4.632 4.632	3379.82 L/2.7	2.895 2.895	0.60 L/(>1000)	4.632 4.632	3379.82 L/2.7
N152/N169	2.316 2.316	2.01 L/(>1000)	4.632 4.632	3375.81 L/2.7	2.316 2.316	2.01 L/(>1000)	4.632 4.632	3375.81 L/2.7
N164/N157	7.528 7.528	1.65 L/(>1000)	4.632 4.632	3380.44 L/2.7	7.528 7.528	1.65 L/(>1000)	4.632 4.632	3380.44 L/2.7
N140/N157	7.528 7.528	2.17 L/(>1000)	4.632 4.632	3380.91 L/2.7	7.528 7.528	2.17 L/(>1000)	4.632 4.632	3380.91 L/2.7
N152/N145	2.316 2.316	2.29 L/(>1000)	4.632 4.632	3374.68 L/2.7	2.316 2.316	2.29 L/(>1000)	4.632 4.632	3374.68 L/2.7
N128/N145	2.316 2.316	1.50 L/(>1000)	4.632 4.632	3381.57 L/2.7	2.316 2.316	1.50 L/(>1000)	4.632 4.632	3381.57 L/2.7
N140/N133	1.737 1.737	1.33 L/(>1000)	4.632 4.632	3377.26 L/2.7	1.737 1.737	1.33 L/(>1000)	4.632 4.632	3377.26 L/2.7
N116/N133	6.949 6.949	0.78 L/(>1000)	4.632 4.632	3376.89 L/2.7	6.949 6.949	0.78 L/(>1000)	4.632 4.632	3376.89 L/2.7
N128/N121	2.316 2.316	0.74 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.74 L/2.7	2.316 2.316	0.74 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.74 L/2.7
N116/N109	3.354 3.354	0.18 L/(>1000)	4.472 4.472	3.47 L/(>1000)	4.472 3.354	0.19 L/(>1000)	4.472 4.472	3.47 L/(>1000)
N104/N121	5.031 5.031	0.37 L/(>1000)	4.472 4.472	2.89 L/(>1000)	5.031 5.031	0.37 L/(>1000)	4.472 4.472	2.89 L/(>1000)
N22/N333	2.236 2.236	0.74 L/(>1000)	4.472 4.472	2937.61 L/3.0	2.236 2.236	0.74 L/(>1000)	4.472 4.472	2937.61 L/3.0
N334/N52	2.236 2.236	0.81 L/(>1000)	4.472 4.472	2935.01 L/3.0	2.236 2.236	0.81 L/(>1000)	4.472 4.472	2935.01 L/3.0
N18/N53	4.053	0.50	4.632	3377.72	4.053	0.50	4.632	3377.72

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	4.053	L/(>1000)	4.632	L/2.7	4.053	L/(>1000)	4.632	L/2.7
N20/N55	2.895 2.316	0.25 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.63 L/2.7	2.895 2.316	0.25 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.63 L/2.7
N16/N55	5.791 5.791	0.30 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.50 L/2.7	5.791 5.791	0.30 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.50 L/2.7
N18/N57	3.474 2.316	0.13 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.62 L/2.7	4.053 2.316	0.17 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.62 L/2.7
N12/N57	4.632 4.632	0.19 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.53 L/2.7	4.632 4.632	0.19 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.53 L/2.7
N16/N59	4.632 4.632	0.17 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.52 L/2.7	4.632 4.632	0.18 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.52 L/2.7
N14/N59	3.474 2.895	0.14 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.64 L/2.7	4.053 2.895	0.17 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.64 L/2.7
N12/N61	5.791 5.791	0.28 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.52 L/2.7	5.791 5.791	0.28 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.52 L/2.7
N10/N61	2.895 2.316	0.22 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.51 L/2.7	2.895 2.316	0.22 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.51 L/2.7
N14/N63	4.053 4.053	0.47 L/(>1000)	4.632 4.632	3377.72 L/2.7	4.053 4.053	0.47 L/(>1000)	4.632 4.632	3377.72 L/2.7
N9/N63	2.316 2.316	0.75 L/(>1000)	4.632 4.632	3381.03 L/2.7	2.316 2.316	0.75 L/(>1000)	4.632 4.632	3381.03 L/2.7
N10/N65	2.316 2.316	0.84 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.35 L/2.7	2.316 2.316	0.84 L/(>1000)	4.632 4.632	3378.35 L/2.7
N100 (C31)/N299	0.003 -	0.00 L/(>1000)	0.003 0.003	0.00 L/(>1000)	0.003 -	0.00 L/(>1000)	0.003 0.003	0.00 L/(>1000)
N96 (C22)/N97 (C25)	2.167 2.167	0.22 L/(>1000)	2.709 2.709	1.05 L/(>1000)	1.626 2.167	0.28 L/(>1000)	2.709 2.709	1.05 L/(>1000)
N97 (C25)/N98 (C27)	7.313 7.313	0.15 L/(>1000)	3.375 3.375	1.19 L/(>1000)	7.313 7.313	0.27 L/(>1000)	3.375 3.375	1.19 L/(>1000)
N98 (C27)/N99 (C29)	6.750 6.750	0.21 L/(>1000)	3.375 3.375	1.14 L/(>1000)	7.313 6.750	0.28 L/(>1000)	3.375 3.375	1.14 L/(>1000)
N99 (C29)/N100 (C31)	2.250 2.250	0.30 L/(>1000)	5.625 5.625	1.21 L/(>1000)	2.250 2.250	0.30 L/(>1000)	5.625 5.625	1.21 L/(>1000)
N144/N100 (C31)	9.520 9.520	8.63 L/(>1000)	7.616 7.616	24377.82 L/0.6	9.520 9.520	8.63 L/(>1000)	7.616 7.616	24377.82 L/0.6
N293/N99 (C29)	10.473 10.473	8.15 L/(>1000)	7.617 7.617	24385.05 L/0.6	10.473 10.473	8.15 L/(>1000)	7.617 7.617	24385.05 L/0.6
N144/N98 (C27)	10.471 10.471	6.98 L/(>1000)	7.616 7.616	24347.17 L/0.6	10.471 10.471	6.98 L/(>1000)	7.616 7.616	24347.17 L/0.6
N132/N99 (C29)	10.471 10.471	7.08 L/(>1000)	7.616 7.616	24370.43 L/0.6	10.471 10.471	7.08 L/(>1000)	7.616 7.616	24370.43 L/0.6
N132/N97 (C25)	10.471 10.471	6.83 L/(>1000)	7.616 7.616	24368.96 L/0.6	10.471 10.471	6.83 L/(>1000)	7.616 7.616	24368.96 L/0.6
N120/N98 (C27)	10.471 10.471	7.00 L/(>1000)	7.616 7.616	24355.64 L/0.6	10.471 10.471	7.00 L/(>1000)	7.616 7.616	24355.64 L/0.6
N120/N96 (C22)	9.399	7.87	7.519	23156.11	9.399	7.87	7.519	23156.11

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	9.399	L/(>1000)	7.519	L/0.6	9.399	L/(>1000)	7.519	L/0.6
N108/N97 (C25)	11.279 11.279	5.84 L/(>1000)	7.519 7.519	23168.78 L/0.6	11.279 11.279	5.84 L/(>1000)	7.519 7.519	23168.78 L/0.6

2.3.1.3. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N22/N76	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.0	x: 2.867 m η = 14.7	x: 0 m η = 24.8	η = 0.4	x: 2.867 m η = 3.5	x: 0 m η = 49.2	**CUMPLE η = 49.2**
N76/N85	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 5.5	x: 2.867 m η = 7.0	x: 2.867 m η = 17.5	η = 0.6	x: 2.867 m η = 2.0	x: 2.867 m η = 38.4	**CUMPLE η = 38.4**
N85/N94	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.3	x: 2.877 m η = 4.8	x: 2.877 m η = 27.4	η = 0.4	x: 2.877 m η = 1.4	x: 2.877 m η = 51.4	**CUMPLE η = 51.4**
N94/N39	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.3	x: 3.519 m η = 7.2	x: 0 m η = 59.2	η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 95.5	**CUMPLE η = 95.5**
N20/N75	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.1	x: 0 m η = 25.0	η = 0.5	x: 2.867 m η = 3.9	x: 0 m η = 51.2	**CUMPLE η = 51.2**
N75/N84	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.2	x: 2.867 m η = 7.5	x: 2.867 m η = 17.4	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.1	x: 2.867 m η = 39.9	**CUMPLE η = 39.9**
N84/N93	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.2	x: 2.877 m η = 5.7	x: 2.877 m η = 27.1	η = 0.4	x: 2.877 m η = 1.6	x: 2.877 m η = 52.9	**CUMPLE η = 52.9**
N93/N40	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.1	x: 3.519 m η = 8.5	x: 0 m η = 58.3	η = 1.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 95.2	**CUMPLE η = 95.2**
N18/N74	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.4	x: 0 m η = 22.4	η = 0.4	x: 2.867 m η = 4.0	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N74/N83	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.4	x: 2.867 m η = 7.8	x: 2.867 m η = 19.7	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.2	x: 2.867 m η = 43.8	**CUMPLE η = 43.8**
N83/N92	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.5	x: 2.877 m η = 6.0	x: 0 m η = 29.6	η = 0.5	x: 2.877 m η = 1.7	x: 0 m η = 56.5	**CUMPLE η = 56.5**
N92/N42	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.2	x: 3.519 m η = 8.8	x: 0 m η = 56.3	η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 92.4	**CUMPLE η = 92.4**
N16/N73	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.5	x: 0 m η = 22.4	η = 0.4	x: 2.867 m η = 4.0	x: 0 m η = 47.4	**CUMPLE η = 47.4**
N73/N82	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.4	x: 2.867 m η = 7.9	x: 2.867 m η = 19.7	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.2	x: 2.867 m η = 43.9	**CUMPLE η = 43.9**
N82/N91	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.5	x: 2.877 m η = 6.0	x: 0 m η = 29.6	η = 0.5	x: 2.877 m η = 1.7	x: 0 m η = 56.7	**CUMPLE η = 56.7**
N91/N44	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.2	x: 3.519 m η = 8.7	x: 0 m η = 56.3	η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 92.2	**CUMPLE η = 92.2**
N12/N72	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.5	x: 0 m η = 22.4	η = 0.4	x: 2.867 m η = 4.0	x: 0 m η = 47.1	**CUMPLE η = 47.1**
N72/N81	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.4	x: 2.867 m η = 7.9	x: 2.867 m η = 19.7	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.2	x: 2.867 m η = 43.7	**CUMPLE η = 43.7**
N81/N90	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.5	x: 2.877 m η = 6.0	x: 0 m η = 29.6	η = 0.5	x: 2.877 m η = 1.7	x: 0 m η = 56.6	**CUMPLE η = 56.6**
N90/N46	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.2	x: 3.519 m η = 8.7	x: 0 m η = 56.4	η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 92.5	**CUMPLE η = 92.5**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N14/N71	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.4	x: 0 m η = 24.4	η = 0.4	x: 2.867 m η = 4.0	x: 0 m η = 49.6	**CUMPLE η = 49.6**
N71/N80	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.4	x: 2.867 m η = 7.8	x: 2.867 m η = 17.3	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.2	x: 2.867 m η = 39.9	**CUMPLE η = 39.9**
N80/N89	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.5	x: 2.877 m η = 6.0	x: 2.877 m η = 26.4	η = 0.4	x: 2.877 m η = 1.7	x: 2.877 m η = 53.4	**CUMPLE η = 53.4**
N89/N48	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.2	x: 3.519 m η = 8.8	x: 0 m η = 57.5	η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 94.1	**CUMPLE η = 94.1**
N10/N70	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.2	x: 0 m η = 24.5	η = 0.4	x: 2.867 m η = 3.9	x: 0 m η = 50.0	**CUMPLE η = 50.0**
N70/N79	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.2	x: 2.867 m η = 7.5	x: 2.867 m η = 17.4	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.1	x: 2.867 m η = 39.8	**CUMPLE η = 39.8**
N79/N88	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.2	x: 2.877 m η = 5.7	x: 2.877 m η = 26.7	η = 0.4	x: 2.877 m η = 1.7	x: 2.877 m η = 53.3	**CUMPLE η = 53.3**
N88/N50	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.1	x: 3.519 m η = 8.6	x: 0 m η = 58.0	η = 1.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 94.7	**CUMPLE η = 94.7**
N22/N52	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.6	x: 2.2 m η = 20.1	x: 0 m η = 23.1	η = 0.6	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 46.3	**CUMPLE η = 46.3**
N20/N53	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.9	x: 2.2 m η = 21.5	x: 0 m η = 22.0	η = 0.6	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 46.0	**CUMPLE η = 46.0**
N18/N55	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 3.0	x: 2.2 m η = 22.1	x: 0 m η = 19.9	η = 0.7	x: 0 m η = 2.5	x: 2.2 m η = 46.8	**CUMPLE η = 46.8**
N16/N57	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 3.0	x: 2.2 m η = 22.3	x: 0 m η = 20.1	η = 0.7	x: 0 m η = 2.6	x: 2.2 m η = 47.2	**CUMPLE η = 47.2**
N12/N59	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 3.0	x: 2.2 m η = 22.3	x: 0 m η = 20.1	η = 0.7	x: 0 m η = 2.6	x: 2.2 m η = 47.4	**CUMPLE η = 47.4**
N14/N61	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 3.0	x: 2.2 m η = 22.2	x: 0 m η = 21.7	η = 0.7	x: 0 m η = 2.6	x: 2.2 m η = 45.8	**CUMPLE η = 45.8**
N10/N63	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.9	x: 2.2 m η = 21.6	x: 0 m η = 21.6	η = 0.7	x: 0 m η = 2.4	x: 2.2 m η = 47.2	**CUMPLE η = 47.2**
N9/N65	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.6	x: 2.2 m η = 20.1	x: 0 m η = 22.8	η = 0.7	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 45.6	**CUMPLE η = 45.6**
N9/N69	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.0	x: 2.867 m η = 14.8	x: 0 m η = 24.4	η = 0.4	x: 2.867 m η = 3.6	x: 0 m η = 48.3	**CUMPLE η = 48.3**
N69/N78	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 5.6	x: 2.867 m η = 7.0	x: 2.867 m η = 17.5	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.0	x: 2.867 m η = 38.8	**CUMPLE η = 38.8**
N78/N87	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.3	x: 2.877 m η = 4.9	x: 2.877 m η = 27.1	η = 0.4	x: 2.877 m η = 1.5	x: 2.877 m η = 51.8	**CUMPLE η = 51.8**
N87/N67	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 3.519 m η = 6.7	x: 0 m η = 59.1	η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 95.4	**CUMPLE η = 95.4**
N65/N1 (C3)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 114.9	x: 3.72 m η = 23.8	η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	η = 3.7	**CUMPLE η = 114.9**
N63/N2 (C4)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 123.7	x: 3.72 m η = 25.0	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	η = 4.6	**CUMPLE η = 123.7**
N61/N3 (C16)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 127.8	x: 3.72 m η = 24.2	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	η = 4.0	**CUMPLE η = 127.8**
N59/N4 (C7)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 128.4	x: 3.72 m η = 24.5	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	η = 3.8	**CUMPLE η = 128.4**
N57/N5 (C9)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 128.5	x: 3.72 m η = 25.0	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	η = 3.8	**CUMPLE η = 128.5**
N55/N6 (C17)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 127.4	x: 3.72 m η = 25.9	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	η = 4.0	**CUMPLE η = 127.4**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N53/N7 (C18)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 123.2	x: 3.72 m η = 27.5	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	η = 5.0	**CUMPLE η = 123.2**
N52/N8 (C23)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 114.5	x: 3.72 m η = 25.9	η = 0.4	x: 0 m η = 1.7	η = 3.6	**CUMPLE η = 114.5**
N69/N1 (C3)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 4 m η = 114.1	x: 4 m η = 24.9	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 10.8	**CUMPLE η = 114.1**
N70/N2 (C4)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 122.7	x: 4 m η = 24.3	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.8	**CUMPLE η = 122.7**
N71/N3 (C16)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 125.9	x: 4 m η = 24.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.8	**CUMPLE η = 125.9**
N72/N4 (C7)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 126.5	x: 4 m η = 21.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.7	**CUMPLE η = 126.5**
N73/N5 (C9)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 126.6	x: 4 m η = 21.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.8	**CUMPLE η = 126.6**
N74/N6 (C17)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 125.6	x: 4 m η = 21.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.8	**CUMPLE η = 125.6**
N75/N7 (C18)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 122.2	x: 4 m η = 24.3	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.8	**CUMPLE η = 122.2**
N76/N8 (C23)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 4 m η = 113.7	x: 4 m η = 24.8	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 10.8	**CUMPLE η = 113.7**
N78/N1 (C3)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 4 m η = 114.1	x: 4 m η = 24.9	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 10.8	**CUMPLE η = 114.1**
N79/N2 (C4)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 122.7	x: 4 m η = 24.3	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.8	**CUMPLE η = 122.7**
N80/N3 (C16)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 125.9	x: 4 m η = 24.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.8	**CUMPLE η = 125.9**
N81/N4 (C7)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 126.5	x: 4 m η = 21.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.7	**CUMPLE η = 126.5**
N82/N5 (C9)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 126.6	x: 4 m η = 21.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.8	**CUMPLE η = 126.6**
N83/N6 (C17)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.4	x: 4 m η = 125.6	x: 4 m η = 21.2	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.8	**CUMPLE η = 125.6**
N84/N7 (C18)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 122.2	x: 4 m η = 24.3	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.8	**CUMPLE η = 122.2**
N85/N8 (C23)	x: 6.28 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.2	x: 4 m η = 113.7	x: 4 m η = 24.8	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 10.8	**CUMPLE η = 113.7**
N87/N1 (C3)	x: 8.916 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 64.9	x: 8.916 m η = 18.3	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 69.8	**CUMPLE η = 69.8**
N67/N201	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 17.7	x: 1.5 m η = 15.5	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η = 2.7	**CUMPLE η = 17.7**
N201/N202	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 9.4	x: 1.5 m η = 24.6	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	η = 3.3	**CUMPLE η = 24.6**
N202/N203	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 13.6	x: 0 m η = 23.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 3.8	**CUMPLE η = 23.1**
N203/N204	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 19.1	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.1	η = 3.8	**CUMPLE η = 19.1**
N204/N205	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 13.9	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.3	η = 3.8	**CUMPLE η = 13.9**
N205/N206	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.6	x: 0 m η = 11.6	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 16.6**
N206/N207	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 38.1	x: 1.5 m η = 13.6	η = 0.4	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.6	**CUMPLE η = 38.1**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N207/N1 (C3)	x: 1.788 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 72.6	x: 1.788 m η = 41.1	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.7	η = 9.2	**CUMPLE η = 72.6**
N88/N2 (C4)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 68.7	x: 8.916 m η = 17.9	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 68.3	**CUMPLE η = 68.7**
N50/N208	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 22.6	x: 1.5 m η = 17.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.6**
N208/N209	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 10.7	x: 1.5 m η = 26.5	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η = 3.5	**CUMPLE η = 26.5**
N209/N210	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.7	x: 0 m η = 23.6	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 4.0	**CUMPLE η = 23.6**
N210/N211	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 15.7	x: 0 m η = 18.9	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.2	η = 3.6	**CUMPLE η = 18.9**
N211/N212	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 13.3	x: 0 m η = 14.3	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.3	η = 3.1	**CUMPLE η = 14.3**
N212/N213	x: 1.5 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.5	x: 0 m η = 12.7	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.6	**CUMPLE η = 16.5**
N213/N214	x: 1.5 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 42.0	x: 1.5 m η = 13.9	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.7	η = 2.6	**CUMPLE η = 42.0**
N214/N2 (C4)	x: 1.788 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 83.5	x: 1.788 m η = 39.6	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.6	**CUMPLE η = 83.5**
N89/N3 (C16)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 70.0	x: 8.916 m η = 17.8	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	x: 8.916 m η = 70.8	**CUMPLE η = 70.8**
N48/N215	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 23.2	x: 1.5 m η = 16.1	η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	η = 2.2	**CUMPLE η = 23.2**
N215/N216	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 11.0	x: 1.5 m η = 28.9	η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	η = 3.3	**CUMPLE η = 28.9**
N216/N217	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 26.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η = 3.6	**CUMPLE η = 26.1**
N217/N218	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 17.7	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.2	η = 2.8	**CUMPLE η = 17.7**
N218/N219	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 14.1	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.3	η = 2.2	**CUMPLE η = 14.1**
N219/N220	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 17.3	x: 0 m η = 12.6	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.5	η = 1.5	**CUMPLE η = 17.3**
N220/N221	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 43.2	x: 1.5 m η = 13.7	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.7	η = 1.8	**CUMPLE η = 43.2**
N221/N3 (C16)	x: 1.788 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 85.0	x: 1.788 m η = 38.8	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.2	**CUMPLE η = 85.0**
N90/N4 (C7)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 70.2	x: 8.916 m η = 17.7	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	x: 8.916 m η = 70.9	**CUMPLE η = 70.9**
N46/N222	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 22.9	x: 1.5 m η = 13.4	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η = 1.9	**CUMPLE η = 22.9**
N222/N223	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 11.0	x: 1.5 m η = 33.9	η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	η = 3.1	**CUMPLE η = 33.9**
N223/N224	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 31.1	η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	η = 3.3	**CUMPLE η = 31.1**
N224/N225	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 14.8	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.2	η = 2.3	**CUMPLE η = 16.3**
N225/N226	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 14.2	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.3	η = 1.7	**CUMPLE η = 14.2**
N226/N227	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 17.5	x: 0 m η = 12.1	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.5	η = 1.2	**CUMPLE η = 17.5**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N227/N228	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 43.3	x: 1.5 m η = 14.0	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.7	η = 1.6	**CUMPLE η = 43.3**
N228/N4 (C7)	x: 1.788 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 84.8	x: 1.788 m η = 38.6	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.1	**CUMPLE η = 84.8**
N91/N5 (C9)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 70.2	x: 8.916 m η = 17.7	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 67.8	**CUMPLE η = 70.2**
N44/N229	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 22.9	x: 1.5 m η = 16.0	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	η = 2.0	**CUMPLE η = 22.9**
N229/N230	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 11.0	x: 1.5 m η = 28.6	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η = 3.0	**CUMPLE η = 28.6**
N230/N231	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 25.9	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η = 3.3	**CUMPLE η = 25.9**
N231/N232	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 17.7	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.2	η = 2.5	**CUMPLE η = 17.7**
N232/N233	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 13.7	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.3	η = 1.8	**CUMPLE η = 13.7**
N233/N234	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 17.5	x: 0 m η = 11.2	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.5	η = 1.4	**CUMPLE η = 17.5**
N234/N235	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 43.3	x: 1.5 m η = 14.9	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.7	η = 1.7	**CUMPLE η = 43.3**
N235/N5 (C9)	x: 1.788 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 84.9	x: 1.788 m η = 38.8	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.2	**CUMPLE η = 84.9**
N92/N6 (C17)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 70.0	x: 8.916 m η = 17.8	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	x: 8.916 m η = 70.7	**CUMPLE η = 70.7**
N42/N236	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 23.2	x: 1.5 m η = 17.1	η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	η = 2.3	**CUMPLE η = 23.2**
N236/N237	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 11.0	x: 1.5 m η = 26.0	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η = 3.3	**CUMPLE η = 26.0**
N237/N238	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.2	x: 0 m η = 23.2	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 3.6	**CUMPLE η = 23.2**
N238/N239	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 18.8	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.1	η = 3.0	**CUMPLE η = 18.8**
N239/N240	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.3	x: 0 m η = 14.0	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.3	η = 2.2	**CUMPLE η = 14.3**
N240/N241	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 17.4	x: 1.5 m η = 12.3	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.5	η = 1.9	**CUMPLE η = 17.4**
N241/N242	x: 1.5 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 43.0	x: 1.5 m η = 17.4	η = 0.8	x: 1.5 m η = 0.7	η = 2.0	**CUMPLE η = 43.0**
N242/N6 (C17)	x: 1.788 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 84.9	x: 1.788 m η = 39.0	η = 0.5	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.3	**CUMPLE η = 84.9**
N93/N7 (C18)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 68.5	x: 8.916 m η = 17.9	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 68.4	**CUMPLE η = 68.5**
N40/N243	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 22.4	x: 1.5 m η = 17.4	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.4**
N243/N244	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 10.6	x: 1.5 m η = 24.7	η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	η = 3.4	**CUMPLE η = 24.7**
N244/N245	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.6	x: 0 m η = 21.8	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 3.9	**CUMPLE η = 21.8**
N245/N246	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 19.3	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.1	η = 3.6	**CUMPLE η = 19.3**
N246/N247	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 13.8	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.3	η = 3.1	**CUMPLE η = 13.8**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N247/N248	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.6	x: 0 m η = 11.1	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.8	**CUMPLE η = 16.6**
N248/N249	x: 1.5 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 41.7	x: 1.5 m η = 15.5	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.7	η = 2.7	**CUMPLE η = 41.7**
N249/N7 (C18)	x: 1.788 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 83.0	x: 1.788 m η = 41.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.6	**CUMPLE η = 83.0**
N94/N8 (C23)	x: 8.916 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 64.8	x: 8.916 m η = 18.2	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 69.8	**CUMPLE η = 69.8**
N39/N251	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 18.9	x: 1.5 m η = 15.5	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	η = 2.7	**CUMPLE η = 18.9**
N251/N252	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 11.0	x: 1.5 m η = 23.2	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	η = 3.2	**CUMPLE η = 23.2**
N252/N253	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 12.8	x: 0 m η = 21.7	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η = 3.7	**CUMPLE η = 21.7**
N253/N254	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 19.2	η = 0.2	x: 1.5 m η = 0.1	η = 3.7	**CUMPLE η = 19.2**
N254/N255	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 13.2	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.3	η = 3.7	**CUMPLE η = 13.2**
N255/N256	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.4	x: 0 m η = 10.9	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 16.4**
N256/N257	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 37.9	x: 1.5 m η = 14.2	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.5	**CUMPLE η = 37.9**
N257/N8 (C23)	x: 1.788 m η = 1.6	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 0.2	x: 1.788 m η = 72.2	x: 1.788 m η = 43.2	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.8	η = 9.1	**CUMPLE η = 72.2**
N104/N105	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 4.3	x: 2.867 m η = 16.5	x: 0 m η = 28.2	η = 0.6	x: 2.867 m η = 4.1	x: 0 m η = 57.2	**CUMPLE η = 57.2**
N105/N106	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 6.3	x: 2.867 m η = 7.2	x: 2.867 m η = 23.4	η = 0.8	x: 2.867 m η = 1.9	x: 2.867 m η = 48.5	**CUMPLE η = 48.5**
N106/N107	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 7.2	x: 2.877 m η = 6.0	x: 0 m η = 32.9	η = 0.6	x: 2.877 m η = 1.7	x: 0 m η = 60.6	**CUMPLE η = 60.6**
N107/N108	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.3	x: 3.519 m η = 15.5	x: 0 m η = 66.2	η = 1.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 114.6	**CUMPLE η = 114.6**
N104/N109	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	η = 3.3	x: 2.2 m η = 20.7	x: 0 m η = 21.6	η = 0.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 46.0	**CUMPLE η = 46.0**
N109/N96 (C22)	x: 3.72 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 119.4	x: 3.72 m η = 24.9	η = 0.4	x: 0 m η = 1.7	η = 5.4	**CUMPLE η = 119.4**
N105/N96 (C22)	x: 4 m η < 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.0	x: 4 m η = 118.9	x: 4 m η = 22.3	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 11.0	**CUMPLE η = 118.9**
N106/N96 (C22)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.3	x: 3.519 m η = 15.5	x: 0 m η = 66.2	η = 1.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 114.6	**CUMPLE η = 114.6**
N107/N96 (C22)	x: 8.916 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.9	x: 8.916 m η = 19.9	η = 0.2	x: 8.916 m η = 0.6	η = 77.0	**CUMPLE η = 77.0**
N108/N258	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 41.3	x: 1.5 m η = 12.5	η = 0.3	x: 0 m η = 0.8	η = 38.4	**CUMPLE η = 41.3**
N258/N259	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.8	x: 1.5 m η = 18.0	η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	η = 22.4	**CUMPLE η = 22.4**
N259/N260	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 29.6	x: 1.5 m η = 44.6	η = 0.7	x: 0 m η = 0.4	η = 12.1	**CUMPLE η = 44.6**
N260/N261	x: 1.5 m η = 1.8	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 29.6	x: 0 m η = 43.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.1	**CUMPLE η = 43.8**
N261/N262	x: 1.5 m η = 1.8	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 21.1	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.4	x: 1.5 m η = 0.5	η = 9.2	**CUMPLE η = 31.1**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N262/N263	x: 1.5 m η = 1.2	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η < 0.1	x: 1.5 m η = 14.7	x: 0 m η = 32.8	η = 0.9	x: 1.5 m η = 0.6	η = 17.5	**CUMPLE η = 32.8**
N263/N264	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 44.3	x: 1.5 m η = 24.0	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.8	η = 30.2	**CUMPLE η = 44.3**
N264/N96 (C22)	x: 1.788 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 94.8	x: 1.788 m η = 53.2	η = 0.8	x: 1.788 m η = 1.1	η = 48.3	**CUMPLE η = 94.8**
N116/N117	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 4.0	x: 2.867 m η = 16.7	x: 0 m η = 24.6	η = 0.6	x: 2.867 m η = 4.2	x: 0 m η = 51.0	**CUMPLE η = 51.0**
N117/N118	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 5.9	x: 2.867 m η = 6.8	x: 2.867 m η = 23.5	η = 0.7	x: 2.867 m η = 1.8	x: 2.867 m η = 48.1	**CUMPLE η = 48.1**
N118/N119	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 6.7	x: 2.877 m η = 4.6	x: 0 m η = 34.2	η = 0.7	x: 2.877 m η = 1.5	x: 0 m η = 62.8	**CUMPLE η = 62.8**
N119/N120	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 4.8	x: 3.519 m η = 3.6	x: 0 m η = 44.2	η = 1.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 73.9	**CUMPLE η = 73.9**
N116/N121	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	η = 3.2	x: 2.2 m η = 20.6	x: 0 m η = 18.1	η = 0.7	x: 0 m η = 1.9	x: 2.2 m η = 44.3	**CUMPLE η = 44.3**
N121/N97 (C25)	x: 3.72 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 116.8	x: 3.72 m η = 23.9	η = 0.4	x: 0 m η = 1.7	η = 4.7	**CUMPLE η = 116.8**
N117/N97 (C25)	x: 4 m η = 0.1	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 0.8	x: 4 m η = 116.7	x: 4 m η = 19.3	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 10.1	**CUMPLE η = 116.7**
N118/N97 (C25)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	η = 3.2	x: 2.2 m η = 20.6	x: 0 m η = 18.1	η = 0.7	x: 0 m η = 1.9	x: 2.2 m η = 44.3	**CUMPLE η = 44.3**
N119/N97 (C25)	x: 8.916 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N120/N97 (C25)	x: 12.288 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 12.288 m η = 66.0	x: 0 m η = 13.2	η = 0.1	x: 12.288 m η = 0.6	η = 65.0	**CUMPLE η = 66.0**
N128/N129	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 2.7	x: 2.867 m η = 14.3	x: 0 m η = 21.3	η = 0.5	x: 2.867 m η = 3.5	x: 0 m η = 43.6	**CUMPLE η = 43.6**
N129/N130	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 5.1	x: 2.867 m η = 6.6	x: 2.867 m η = 23.7	η = 0.7	x: 2.867 m η = 1.9	x: 2.867 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N130/N131	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 5.5	x: 2.877 m η = 3.9	x: 0 m η = 35.6	η = 0.7	x: 2.877 m η = 1.3	x: 0 m η = 63.5	**CUMPLE η = 63.5**
N131/N132	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 3.519 m η = 4.0	x: 0 m η = 43.0	η = 1.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 70.1	**CUMPLE η = 70.1**
N128/N133	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	η = 2.4	x: 2.2 m η = 19.2	x: 0 m η = 19.8	η = 0.7	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 41.0	**CUMPLE η = 41.0**
N133/N98 (C27)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 109.4	x: 3.72 m η = 21.2	η = 0.3	x: 0 m η = 1.6	η = 4.2	**CUMPLE η = 109.4**
N129/N98 (C27)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.0	x: 4 m η = 108.9	x: 4 m η = 19.1	η = 0.2	x: 4 m η = 1.5	η = 9.0	**CUMPLE η = 108.9**
N130/N98 (C27)	x: 6.28 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N131/N98 (C27)	x: 8.916 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 62.6	x: 0 m η = 14.9	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 59.5	**CUMPLE η = 62.6**
N132/N98 (C27)	x: 12.288 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 12.288 m η = 63.5	x: 0 m η = 12.4	η = 0.1	x: 12.288 m η = 0.6	η = 43.8	**CUMPLE η = 63.5**
N140/N141	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 2.867 m η = 16.0	x: 0 m η = 21.7	η = 0.5	x: 2.867 m η = 3.9	x: 0 m η = 45.4	**CUMPLE η = 45.4**
N141/N142	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 6.3	x: 2.867 m η = 7.6	x: 2.867 m η = 23.8	η = 0.7	x: 2.867 m η = 2.1	x: 2.867 m η = 49.2	**CUMPLE η = 49.2**
N142/N143	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 7.2	x: 2.877 m η = 4.9	x: 0 m η = 35.6	η = 0.7	x: 2.877 m η = 1.5	x: 0 m η = 65.0	**CUMPLE η = 65.0**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N143/N144	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.4	x: 3.519 m η = 3.9	x: 0 m η = 44.3	η = 1.2	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 73.4	**CUMPLE η = 73.4**
N140/N145	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.9	x: 2.2 m η = 21.7	x: 0 m η = 19.9	η = 0.8	x: 0 m η = 2.5	x: 2.2 m η = 45.9	**CUMPLE η = 45.9**
N145/N99 (C29)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 124.7	x: 3.72 m η = 21.7	η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	η = 5.7	**CUMPLE η = 124.7**
N141/N99 (C29)	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 123.0	x: 4 m η = 19.1	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 9.2	**CUMPLE η = 123.0**
N142/N99 (C29)	x: 6.28 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N143/N99 (C29)	x: 8.916 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 68.5	x: 0 m η = 15.2	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 61.8	**CUMPLE η = 68.5**
N144/N99 (C29)	x: 12.288 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 12.288 m η = 67.8	x: 0 m η = 13.7	η = 0.1	x: 12.288 m η = 0.7	η = 79.4	**CUMPLE η = 79.4**
N152/N153	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.6	x: 2.867 m η = 18.8	x: 0 m η = 27.0	η = 0.5	x: 2.867 m η = 4.5	x: 0 m η = 56.0	**CUMPLE η = 56.0**
N153/N154	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 7.9	x: 2.867 m η = 9.0	x: 2.867 m η = 24.8	η = 0.8	x: 2.867 m η = 2.5	x: 2.867 m η = 53.5	**CUMPLE η = 53.5**
N154/N155	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 9.3	x: 2.877 m η = 8.9	x: 0 m η = 35.3	η = 0.7	x: 2.877 m η = 2.2	x: 0 m η = 67.6	**CUMPLE η = 67.6**
N155/N156	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.3	x: 3.519 m η = 22.7	x: 0 m η = 64.9	η = 1.2	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 115.0	**CUMPLE η = 115.0**
N152/N157	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 3.6	x: 2.2 m η = 25.3	x: 0 m η = 24.9	η = 0.8	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 51.9	**CUMPLE η = 51.9**
N157/N100 (C31)	x: 3.72 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 145.9	x: 3.72 m η = 21.4	η = 0.3	x: 0 m η = 2.1	η = 4.2	**CUMPLE η = 145.9**
N153/N100 (C31)	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 1.6	x: 4 m η = 144.0	x: 4 m η = 21.0	η = 0.2	x: 4 m η = 2.0	η = 10.5	**CUMPLE η = 144.0**
N154/N100 (C31)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N155/N100 (C31)	x: 8.916 m η = 2.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 78.2	x: 8.916 m η = 19.3	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 75.6	**CUMPLE η = 78.2**
N156/N301	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 60.3	x: 1.5 m η = 14.7	η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	η = 24.5	**CUMPLE η = 60.3**
N301/N303	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 18.4	x: 1.5 m η = 24.3	η = 0.4	x: 0 m η = 0.8	η = 12.7	**CUMPLE η = 24.3**
N303/N305	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 39.6	x: 1.5 m η = 33.2	η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	η = 8.5	**CUMPLE η = 39.6**
N305/N307	x: 1.5 m η = 2.3	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 39.6	x: 0 m η = 32.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	η = 4.7	**CUMPLE η = 39.6**
N307/N309	x: 1.5 m η = 1.9	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 33.1	x: 0 m η = 28.9	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.4	η = 7.6	**CUMPLE η = 33.1**
N309/N311	x: 1.5 m η = 1.9	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 25.0	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.7	η = 10.5	**CUMPLE η = 25.0**
N311/N313	x: 1.5 m η = 2.3	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.7	x: 1.5 m η = 57.2	x: 1.5 m η = 22.7	η = 0.7	x: 1.5 m η = 1.1	η = 14.9	**CUMPLE η = 57.2**
N313/N100 (C31)	x: 1.788 m η = 2.3	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.7	x: 1.788 m η = 129.9	x: 1.788 m η = 48.1	η = 0.6	x: 1.788 m η = 1.5	η = 27.6	**CUMPLE η = 129.9**
N164/N165	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.3	x: 2.867 m η = 16.4	x: 0 m η = 26.6	η = 0.5	x: 2.867 m η = 3.9	x: 0 m η = 52.9	**CUMPLE η = 52.9**
N165/N166	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.1	x: 2.867 m η = 7.7	x: 2.867 m η = 23.8	η = 0.8	x: 2.867 m η = 2.2	x: 2.867 m η = 49.3	**CUMPLE η = 49.3**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N166/N167	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.9	x: 2.877 m η = 5.4	x: 0 m η = 33.9	η = 0.6	x: 2.877 m η = 1.6	x: 0 m η = 62.6	**CUMPLE η = 62.6**
N167/N168	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 4.8	x: 3.519 m η = 7.0	x: 0 m η = 63.5	η = 1.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 107.1	**CUMPLE η = 107.1**
N164/N169	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.8	x: 2.2 m η = 22.2	x: 0 m η = 23.5	η = 0.8	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 47.8	**CUMPLE η = 47.8**
N169/N101 (C37)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 127.2	x: 3.72 m η = 22.5	η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	η = 5.3	**CUMPLE η = 127.2**
N165/N101 (C37)	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 125.9	x: 4 m η = 20.8	η = 0.2	x: 4 m η = 1.7	η = 10.2	**CUMPLE η = 125.9**
N166/N101 (C37)	x: 6.28 m η < 0.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N167/N101 (C37)	x: 8.916 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 70.2	x: 8.916 m η = 19.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 74.8	**CUMPLE η = 74.8**
N168/N302	x: 1.5 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 18.4	x: 1.5 m η = 14.8	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	η = 4.4	**CUMPLE η = 18.4**
N302/N304	x: 1.5 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 10.1	x: 1.5 m η = 24.7	η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	η = 4.1	**CUMPLE η = 24.7**
N304/N306	x: 1.5 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 12.9	x: 1.5 m η = 31.7	η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η = 4.9	**CUMPLE η = 31.7**
N306/N308	x: 1.5 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.375 m η = 12.9	x: 0 m η = 30.2	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.2	η = 6.0	**CUMPLE η = 30.2**
N308/N310	x: 1.5 m η = 2.0	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 29.4	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 6.2	**CUMPLE η = 29.4**
N310/N312	x: 1.5 m η = 2.0	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.2	x: 1.5 m η = 19.1	x: 0 m η = 23.7	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.5	η = 4.8	**CUMPLE η = 23.7**
N312/N314	x: 1.5 m η = 2.0	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.2	x: 1.5 m η = 41.3	x: 1.5 m η = 22.2	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 3.3	**CUMPLE η = 41.3**
N314/N101 (C37)	x: 1.788 m η = 2.0	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 0.2	x: 1.788 m η = 74.1	x: 1.788 m η = 47.7	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.7	η = 9.8	**CUMPLE η = 74.1**
N176/N177	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.4	x: 2.867 m η = 15.8	x: 0 m η = 26.5	η = 0.5	x: 2.867 m η = 3.8	x: 0 m η = 53.2	**CUMPLE η = 53.2**
N177/N178	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 5.9	x: 2.867 m η = 7.3	x: 2.867 m η = 24.2	η = 0.8	x: 2.867 m η = 2.0	x: 2.867 m η = 49.9	**CUMPLE η = 49.9**
N178/N179	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 6.7	x: 2.877 m η = 5.3	x: 0 m η = 34.6	η = 0.6	x: 2.877 m η = 1.6	x: 0 m η = 63.4	**CUMPLE η = 63.4**
N179/N180	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 3.9	x: 3.519 m η = 7.8	x: 0 m η = 63.1	η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 105.4	**CUMPLE η = 105.4**
N176/N181	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	η = 2.8	x: 2.2 m η = 21.0	x: 0 m η = 23.5	η = 0.8	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 48.1	**CUMPLE η = 48.1**
N181/N102 (C33)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 120.4	x: 3.72 m η = 22.5	η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	η = 5.0	**CUMPLE η = 120.4**
N177/N102 (C33)	N.P.(1)	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 1.1	x: 4 m η = 119.5	x: 4 m η = 20.8	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 10.1	**CUMPLE η = 119.5**
N178/N102 (C33)	x: 6.28 m η < 0.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N179/N102 (C33)	x: 8.916 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 67.3	x: 8.916 m η = 19.0	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.7	η = 74.2	**CUMPLE η = 74.2**
N180/N315	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 20.4	x: 1.5 m η = 14.9	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	η = 2.1	**CUMPLE η = 20.4**
N315/N316	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 10.2	x: 1.5 m η = 24.7	η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	η = 4.0	**CUMPLE η = 24.7**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N316/N317	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.4	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 5.6	**CUMPLE η = 31.1**
N317/N318	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 29.5	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.9	**CUMPLE η = 29.5**
N318/N319	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.7	**CUMPLE η = 29.7**
N319/N320	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.3	x: 0 m η = 23.2	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.4	**CUMPLE η = 23.2**
N320/N321	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N321/N102 (C33)	x: 1.788 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 80.2	x: 1.788 m η = 48.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.5	**CUMPLE η = 80.2**
N188/N189	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.6	x: 2.867 m η = 14.6	x: 0 m η = 32.8	η = 0.8	x: 2.867 m η = 3.5	x: 0 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N189/N190	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 5.5	x: 2.867 m η = 7.0	x: 2.867 m η = 21.4	η = 0.6	x: 2.867 m η = 2.0	x: 2.867 m η = 44.2	**CUMPLE η = 44.2**
N190/N191	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 6.1	x: 2.877 m η = 4.6	x: 2.877 m η = 35.8	η = 1.0	x: 2.877 m η = 1.4	x: 2.877 m η = 65.0	**CUMPLE η = 65.0**
N191/N192	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.5	x: 3.519 m η = 6.8	x: 0 m η = 69.6	η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 126.4	**CUMPLE η = 126.4**
N188/N193	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	η = 3.0	x: 2.2 m η = 19.9	x: 0 m η = 31.1	η = 0.9	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 58.4	**CUMPLE η = 58.4**
N193/N103 (C34)	x: 3.72 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.72 m η = 113.9	x: 3.72 m η = 21.7	η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	η = 4.5	**CUMPLE η = 113.9**
N189/N103 (C34)	N.P.(1)	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 1.3	x: 4 m η = 112.9	x: 4 m η = 25.1	η = 0.2	x: 4 m η = 1.6	η = 9.9	**CUMPLE η = 112.9**
N190/N103 (C34)	x: 6.28 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 66.0	x: 0 m η = 15.1	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 61.0	**CUMPLE η = 66.0**
N191/N103 (C34)	x: 8.916 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 8.916 m η = 64.4	x: 8.916 m η = 19.4	η = 0.1	x: 8.916 m η = 0.6	η = 75.7	**CUMPLE η = 75.7**
N192/N322	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 17.9	x: 1.5 m η = 12.0	η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	η = 2.5	**CUMPLE η = 17.9**
N322/N323	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 9.3	x: 1.5 m η = 23.4	η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	η = 3.6	**CUMPLE η = 23.4**
N323/N324	x: 1.5 m η = 1.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 12.9	x: 1.5 m η = 30.0	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η = 4.7	**CUMPLE η = 30.0**
N324/N325	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 29.3	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.3	**CUMPLE η = 29.3**
N325/N326	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 29.0	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.9	**CUMPLE η = 29.0**
N326/N327	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.5	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 21.5**
N327/N328	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 37.8	x: 1.5 m η = 22.0	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.0	**CUMPLE η = 37.8**
N328/N103 (C34)	x: 1.788 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 72.4	x: 1.788 m η = 49.6	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.7	η = 8.7	**CUMPLE η = 72.4**
N50/N1 (C3)	x: 15.231 m η = 93.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.4	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 5.6	**CUMPLE η = 31.1**
N67/N2 (C4)	x: 15.231 m η = 96.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 29.5	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.9	**CUMPLE η = 29.5**
N48/N2 (C4)	x: 15.231 m η = 96.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.7	**CUMPLE η = 29.7**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N50/N3 (C16)	x: 15.231 m η = 100.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.3	x: 0 m η = 23.2	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.4	**CUMPLE η = 23.2**
N46/N3 (C16)	x: 15.231 m η = 96.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N48/N4 (C7)	x: 15.231 m η = 97.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 80.2	x: 1.788 m η = 48.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.5	**CUMPLE η = 80.2**
N44/N4 (C7)	x: 15.231 m η = 96.9	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.6	x: 2.867 m η = 14.6	x: 0 m η = 32.8	η = 0.8	x: 2.867 m η = 3.5	x: 0 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N46/N5 (C9)	x: 15.231 m η = 96.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.4	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 5.6	**CUMPLE η = 31.1**
N42/N5 (C9)	x: 15.231 m η = 99.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 29.5	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.9	**CUMPLE η = 29.5**
N44/N6 (C17)	x: 15.231 m η = 96.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.7	**CUMPLE η = 29.7**
N40/N6 (C17)	x: 15.231 m η = 99.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.3	x: 0 m η = 23.2	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.4	**CUMPLE η = 23.2**
N42/N7 (C18)	x: 15.231 m η = 95.9	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N39/N7 (C18)	x: 15.041 m η = 94.7	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 80.2	x: 1.788 m η = 48.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.5	**CUMPLE η = 80.2**
N40/N8 (C23)	x: 15.041 m η = 91.2	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 0 m η = 3.6	x: 2.867 m η = 14.6	x: 0 m η = 32.8	η = 0.8	x: 2.867 m η = 3.5	x: 0 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N168/N100 (C31)	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 29.3	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.3	**CUMPLE η = 29.3**
N156/N101 (C37)	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 29.0	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.9	**CUMPLE η = 29.0**
N180/N101 (C37)	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.5	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 21.5**
N168/N102 (C33)	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 37.8	x: 1.5 m η = 22.0	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.0	**CUMPLE η = 37.8**
N192/N102 (C33)	x: 1.788 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 72.4	x: 1.788 m η = 49.6	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.7	η = 8.7	**CUMPLE η = 72.4**
N180/N103 (C34)	x: 15.231 m η = 93.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.4	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 5.6	**CUMPLE η = 31.1**
N176/N193	x: 15.231 m η = 96.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 29.5	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.9	**CUMPLE η = 29.5**
N188/N181	x: 15.231 m η = 96.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.7	**CUMPLE η = 29.7**
N164/N181	x: 15.231 m η = 100.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.3	x: 0 m η = 23.2	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.4	**CUMPLE η = 23.2**
N176/N169	x: 15.231 m η = 96.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N152/N169	x: 15.231 m η = 97.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 80.2	x: 1.788 m η = 48.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.5	**CUMPLE η = 80.2**
N164/N157	η = 54.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 9.265 m η = 244.9	x: 0 m η = 0.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	x: 9.265 m η = 255.1	**CUMPLE η = 255.1**
N140/N157	η = 57.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 9.265 m η = 244.9	x: 0 m η = 0.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	x: 9.265 m η = 268.1	**CUMPLE η = 268.1**
N152/N145	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 29.3	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.3	**CUMPLE η = 29.3**
N128/N145	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 29.0	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.9	**CUMPLE η = 29.0**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N140/N133	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.5	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 21.5**
N116/N133	x: 1.5 m η = 1.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 37.8	x: 1.5 m η = 22.0	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.0	**CUMPLE η = 37.8**
N128/N121	x: 1.788 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 72.4	x: 1.788 m η = 49.6	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.7	η = 8.7	**CUMPLE η = 72.4**
N116/N109	x: 15.231 m η = 93.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.4	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 5.6	**CUMPLE η = 31.1**
N104/N121	x: 15.231 m η = 96.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 29.5	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.9	**CUMPLE η = 29.5**
N22/N333	x: 15.231 m η = 96.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.7	**CUMPLE η = 29.7**
N334/N52	x: 15.231 m η = 100.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 15.3	x: 0 m η = 23.2	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.5	η = 2.4	**CUMPLE η = 23.2**
N18/N53	x: 15.231 m η = 96.1	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N20/N55	η = 32.2	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N16/N55	η = 30.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 80.2	x: 1.788 m η = 48.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.5	**CUMPLE η = 80.2**
N18/N57	η = 22.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 9.265 m η = 244.9	x: 0 m η = 0.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	x: 9.265 m η = 255.1	**CUMPLE η = 255.1**
N12/N57	η = 25.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 9.265 m η = 244.9	x: 0 m η = 0.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	x: 9.265 m η = 268.1	**CUMPLE η = 268.1**
N16/N59	η = 20.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 29.3	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.3	**CUMPLE η = 29.3**
N14/N59	η = 22.7	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 29.0	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.9	**CUMPLE η = 29.0**
N12/N61	η = 22.8	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.5	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 21.5**
N10/N61	η = 27.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 37.8	x: 1.5 m η = 22.0	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.0	**CUMPLE η = 37.8**
N14/N63	η = 23.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 72.4	x: 1.788 m η = 49.6	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.7	η = 8.7	**CUMPLE η = 72.4**
N9/N63	η = 36.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 14.4	x: 1.5 m η = 31.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 5.6	**CUMPLE η = 31.1**
N10/N65	η = 15.7	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 29.5	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.9	**CUMPLE η = 29.5**
N100 (C31)/N299	η = 7.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 40.1	x: 1.5 m η = 22.8	η = 0.7	x: 1.5 m η = 0.6	η = 1.9	**CUMPLE η = 40.1**
N144/N100 (C31)	x: 15.231 m η = 108.0	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 80.2	x: 1.788 m η = 48.5	η = 0.6	x: 1.788 m η = 0.9	η = 8.5	**CUMPLE η = 80.2**
N293/N99 (C29)	x: 15.234 m η = 115.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 9.265 m η = 244.9	x: 0 m η = 0.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	x: 9.265 m η = 255.1	**CUMPLE η = 255.1**
N144/N98 (C27)	x: 15.231 m η = 108.7	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 9.265 m η = 244.9	x: 0 m η = 0.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	x: 9.265 m η = 268.1	**CUMPLE η = 268.1**
N132/N99 (C29)	x: 15.231 m η = 110.6	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 29.3	η = 0.1	x: 1.5 m η = 0.1	η = 5.3	**CUMPLE η = 29.3**
N132/N97 (C25)	x: 15.231 m η = 107.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 29.0	η = 0.3	x: 1.5 m η = 0.3	η = 4.9	**CUMPLE η = 29.0**
N120/N98 (C27)	x: 15.231 m η = 118.5	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.5	η = 0.5	x: 1.5 m η = 0.4	η = 3.8	**CUMPLE η = 21.5**

Barras	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-22 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N120/N96 (C22)	x: 15.039 m η = 103.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.5 m η = 37.8	x: 1.5 m η = 22.0	η = 0.6	x: 1.5 m η = 0.6	η = 4.0	**CUMPLE η = 37.8**
N108/N97 (C25)	x: 15.039 m η = 111.4	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 1.788 m η = 72.4	x: 1.788 m η = 49.6	η = 0.7	x: 1.788 m η = 0.7	η = 8.7	**CUMPLE η = 72.4**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
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 axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Errores:
(1) Se ha producido un error, ya que la esbeltez de la barra es mayor que la esbeltez límite.

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))														Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N67/N50	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.8	η = 65.3	η < 0.1	x: 3.938 m η = 7.6	x: 9 m η = 74.6	η = 1.0	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.625 m η = 0.6	x: 9 m η = 55.7	x: 0 m η = 75.7	x: 9 m η = 174.4	x: 9 m η = 243.8	**CUMPLE η = 243.8**
N50/N48	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 61.9	η < 0.1	x: 9 m η = 8.8	x: 9 m η = 73.6	η = 0.9	x: 9 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.8	x: 9 m η = 54.1	x: 0 m η = 74.9	x: 9 m η = 172.4	x: 9 m η = 242.8	**CUMPLE η = 242.8**
N48/N46	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.0	η = 46.7	N.P.(3)	x: 9 m η = 8.4	x: 0 m η = 73.4	η = 0.9	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.7	x: 0 m η = 53.9	x: 0 m η = 76.4	x: 9 m η = 139.4	x: 9 m η = 182.4	**CUMPLE η = 182.4**
N46/N44	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.9	η = 43.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 8.7	x: 9 m η = 73.2	η = 0.9	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.8	x: 9 m η = 53.6	x: 9 m η = 74.4	x: 0 m η = 116.0	x: 0 m η = 140.1	**CUMPLE η = 140.1**
N44/N42	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.3	η = 56.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 9.1	x: 9 m η = 73.1	η = 0.9	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.9	x: 9 m η = 53.4	x: 9 m η = 75.9	x: 0 m η = 162.3	x: 0 m η = 223.8	**CUMPLE η = 223.8**
N42/N40	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.8	η = 71.2	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 73.1	η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 53.4	x: 9 m η = 74.9	x: 0 m η = 187.6	x: 0 m η = 270.0	**CUMPLE η = 270.0**
N40/N39	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.9	η = 65.8	η < 0.1	x: 4.88 m η = 7.3	x: 0 m η = 77.0	η = 1.0	x: 8.675 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.88 m η = 0.5	x: 0 m η = 59.3	x: 8.675 m η = 77.4	x: 0 m η = 177.8	x: 0 m η = 252.0	**CUMPLE η = 252.0**
N108/N120	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 3.0	η = 114.4	η = 0.1	x: 0 m η = 105.5	x: 0 m η = 76.3	η = 0.8	x: 8.67 m η = 7.0	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 111.5	x: 0 m η = 58.2	x: 0 m η = 156.8	x: 0 m η = 284.1	x: 0 m η = 410.5	**CUMPLE η = 410.5**
N120/N132	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.3	η = 56.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 9.1	x: 9 m η = 73.1	η = 0.9	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.9	x: 9 m η = 53.4	x: 9 m η = 75.9	x: 0 m η = 162.3	x: 0 m η = 223.8	**CUMPLE η = 223.8**
N132/N144	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.8	η = 71.2	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 73.1	η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 53.4	x: 9 m η = 74.9	x: 0 m η = 187.6	x: 0 m η = 270.0	**CUMPLE η = 270.0**
N144/N156	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.9	η = 65.8	η < 0.1	x: 4.88 m η = 7.3	x: 0 m η = 77.0	η = 1.0	x: 8.675 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.88 m η = 0.5	x: 0 m η = 59.3	x: 8.675 m η = 77.4	x: 0 m η = 177.8	x: 0 m η = 252.0	**CUMPLE η = 252.0**
N156/N293	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 8.9	η = 15.2	η = 87.3	x: 0 m η = 29.6	x: 0 m η = 94.1	η = 26.7	x: 0.005 m η = 5.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 61.6	x: 0 m η = 170.7	x: 0 m η = 195.6	x: 0 m η = 192.7	x: 0 m η = 224.2	**CUMPLE η = 224.2**
N293/N168	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.9	η = 65.8	η < 0.1	x: 4.88 m η = 7.3	x: 0 m η = 77.0	η = 1.0	x: 8.675 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.88 m η = 0.5	x: 0 m η = 59.3	x: 8.675 m η = 77.4	x: 0 m η = 177.8	x: 0 m η = 252.0	**CUMPLE η = 252.0**
N168/N180	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 4.7	η = 193.6	η < 0.1	x: 0 m η = 29.0	x: 0 m η = 90.9	η = 1.2	x: 0 m η = 2.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 82.6	x: 0 m η = 95.0	x: 0 m η = 882.7	x: 0 m η = 764.7	**CUMPLE η = 882.7**
N180/N192	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.4	η = 92.5	η = 0.1	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 92.1	η = 1.2	x: 0 m η = 1.7	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 84.9	x: 9 m η = 92.6	x: 0 m η = 242.3	x: 0 m η = 391.5	**CUMPLE η = 391.5**
N201/N208	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.2	η = 17.8	η < 0.1	x: 3.375 m η = 7.7	x: 0 m η = 61.7	η = 0.8	x: 9 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3.375 m η = 0.6	x: 0 m η = 38.1	x: 9 m η = 65.7	x: 0 m η = 80.1	x: 0 m η = 92.0	**CUMPLE η = 92.0**
N202/N209	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.5	η = 96.9	η < 0.1	x: 4.5 m η = 7.4	x: 0 m η = 33.7	η = 0.4	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.5 m η = 0.6	x: 0 m η = 11.4	x: 9 m η = 34.4	x: 0 m η = 159.2	x: 0 m η = 190.4	**CUMPLE η = 190.4**
N203/N210	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 15.6	η < 0.1	x: 4.5 m η = 7.3	x: 0 m η = 7.0	η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.5 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 9.2	x: 5.625 m η = 22.2	x: 5.625 m η = 21.4	**CUMPLE η = 22.2**
N204/N211	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 10.2	η < 0.1	x: 4.5 m η = 7.0	x: 0 m η = 26.6	η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.5 m η = 0.5	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.4	x: 0 m η = 37.8	x: 0 m η = 43.0	**CUMPLE η = 43.0**
N205/N212	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 24.0	η < 0.1	x: 3.938 m η = 6.6	x: 0 m η = 43.6	η = 0.6	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3.938 m η = 0.4	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 45.2	x: 9 m η = 72.1	x: 9 m η = 75.3	**CUMPLE η = 75.3**
N206/N213	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 50.3	η < 0.1	x: 9 m η = 7.1	x: 0 m η = 53.7	η = 0.7	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.5	x: 0 m η = 28.8	x: 0 m η = 56.1	x: 9 m η = 117.1	x: 9 m η = 124.6	**CUMPLE η = 124.6**
N207/N214	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 73.6	η < 0.1	x: 9 m η = 16.1	x: 9 m η = 50.0	η = 0.6	x: 9 m η = 2.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 2.6	x: 9 m η = 25.0	x: 9 m η = 50.8	x: 9 m η = 153.6	x: 9 m η = 186.5	**CUMPLE η = 186.5**
N1 (C3)/N2 (C4)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 73.6	η < 0.1	x: 9 m η = 16.1	x: 9 m η = 50.0	η = 0.6	x: 9 m η = 2.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 2.6	x: 9 m η = 25.0	x: 9 m η = 50.8	x: 9 m η = 153.6	x: 9 m η = 186.5	**CUMPLE η = 186.5**
N208/N215	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.6	η = 38.4	η < 0.1	x: 9 m η = 9.5	x: 0 m η = 61.6	η = 0.8	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.9	x: 0 m η = 38.0	x: 9 m η = 69.9	x: 0 m η = 112.4	x: 0 m η = 122.6	**CUMPLE η = 122.6**
N209/N216	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 73.6	η < 0.1	x: 9 m η = 16.1	x: 9 m η = 50.0	η = 0.6	x: 9 m η = 2.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 2.6	x: 9 m η = 25.0	x: 9 m η = 50.8	x: 9 m η = 153.6	x: 9 m η = 186.5	**CUMPLE η = 186.5**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N210/N217	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.8	η = 29.1	η < 0.1	x: 3.938 m η = 5.9	x: 0 m η = 7.1	η = 0.1	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3.938 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.3	x: 9 m η = 34.7	x: 9 m η = 34.4	**CUMPLE η = 34.7**
N211/N218	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N212/N219	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.5	η = 51.3	η < 0.1	x: 9 m η = 6.9	x: 0 m η = 43.3	η = 0.6	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 43.4	x: 9 m η = 102.6	x: 9 m η = 98.1	**CUMPLE η = 102.6**
N213/N220	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 3.0	η = 112.9	η < 0.1	x: 9 m η = 8.2	x: 9 m η = 54.0	η = 0.7	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.7	x: 9 m η = 29.2	x: 0 m η = 52.5	x: 9 m η = 222.9	x: 9 m η = 304.9	**CUMPLE η = 304.9**
N214/N221	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.8	η = 111.3	N.P.(3)	x: 9 m η = 14.0	x: 9 m η = 50.1	η = 0.6	x: 9 m η = 1.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 2.0	x: 9 m η = 25.1	x: 0 m η = 51.2	x: 9 m η = 218.0	x: 9 m η = 299.5	**CUMPLE η = 299.5**
N2 (C4)/N3 (C16)	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N215/N222	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 31.3	N.P.(3)	x: 9 m η = 9.9	x: 9 m η = 63.1	η = 0.8	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 1.0	x: 9 m η = 39.8	x: 9 m η = 71.8	x: 0 m η = 99.3	x: 0 m η = 106.0	**CUMPLE η = 106.0**
N216/N223	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N217/N224	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 14.7	N.P.(3)	x: 9 m η = 7.1	x: 9 m η = 7.2	η = 0.1	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.5	x: 9 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.8	x: 9 m η = 22.5	x: 9 m η = 22.5	**CUMPLE η = 22.5**
N218/N225	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.2	N.P.(3)	x: 9 m η = 7.2	x: 0 m η = 26.0	η = 0.3	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.5	x: 0 m η = 6.8	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 47.5	x: 0 m η = 51.0	**CUMPLE η = 51.0**
N219/N226	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 2.2	η = 75.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 42.6	η = 0.5	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η = 47.6	x: 9 m η = 136.5	x: 9 m η = 150.7	**CUMPLE η = 150.7**
N220/N227	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 4.8	η = 185.6	N.P.(3)	x: 9 m η = 8.1	x: 9 m η = 54.0	η = 0.7	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.7	x: 9 m η = 29.2	x: 0 m η = 54.7	x: 9 m η = 611.1	x: 9 m η = 616.3	**CUMPLE η = 616.3**
N221/N228	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.2	η = 133.8	N.P.(3)	x: 9 m η = 13.9	x: 9 m η = 50.4	η = 0.6	x: 9 m η = 1.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 2.0	x: 9 m η = 25.4	x: 0 m η = 52.4	x: 9 m η = 268.5	x: 9 m η = 378.3	**CUMPLE η = 378.3**
N3 (C16)/N4 (C7)	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N222/N229	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.4	η = 68.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 63.0	η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 39.7	x: 0 m η = 62.7	x: 9 m η = 160.0	x: 9 m η = 204.9	**CUMPLE η = 204.9**
N223/N230	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N224/N231	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.7	η = 65.9	N.P.(3)	x: 9 m η = 8.0	x: 0 m η = 7.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.5	x: 9 m η = 10.2	x: 0 m η = 77.5	x: 0 m η = 75.5	**CUMPLE η = 77.5**
N225/N232	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 4.5	N.P.(3)	x: 9 m η = 8.1	x: 9 m η = 25.9	η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.7	x: 9 m η = 6.7	x: 0 m η = 32.5	x: 9 m η = 36.6	x: 9 m η = 40.7	**CUMPLE η = 40.7**
N226/N233	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 2.5	η = 88.1	N.P.(3)	x: 9 m η = 8.1	x: 0 m η = 42.0	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.7	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 47.1	x: 9 m η = 157.6	x: 9 m η = 189.2	**CUMPLE η = 189.2**
N227/N234	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N228/N235	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.4	η = 142.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 14.0	x: 9 m η = 51.0	η = 0.6	x: 0 m η = 1.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 2.0	x: 9 m η = 26.0	x: 0 m η = 53.7	x: 9 m η = 294.0	x: 9 m η = 413.3	**CUMPLE η = 413.3**
N4 (C7)/N5 (C9)	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N229/N236	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.6	η = 77.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 61.4	η = 0.8	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 37.7	x: 0 m η = 69.0	x: 9 m η = 173.7	x: 9 m η = 228.0	**CUMPLE η = 228.0**
N230/N237	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 15.0	η < 0.1	x: 9 m η = 6.2	x: 0 m η = 26.7	η = 0.3	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 28.7	x: 0 m η = 43.9	x: 0 m η = 47.5	**CUMPLE η = 47.5**
N231/N238	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 2.0	η = 77.5	η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 6.8	η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 83.0	x: 0 m η = 81.8	**CUMPLE η = 83.0**
N232/N239	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.2	η = 6.7	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 26.0	η = 0.3	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 27.9	x: 9 m η = 38.0	x: 9 m η = 42.3	**CUMPLE η = 42.3**
N233/N240	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 2.3	η = 79.2	η < 0.1	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 41.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 42.1	x: 9 m η = 141.8	x: 9 m η = 160.4	**CUMPLE η = 160.4**
N234/N241	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N235/N242	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.0	η = 124.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 52.1	η = 0.7	x: 0 m η = 1.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 27.2	x: 0 m η = 55.9	x: 9 m η = 247.0	x: 9 m η = 346.2	**CUMPLE η = 346.2**
N5 (C9)/N6 (C17)	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N236/N243	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.1	η = 57.9	η < 0.1	x: 0 m η = 8.8	x: 9 m η = 60.5	η = 0.8	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.8	x: 9 m η = 36.6	x: 0 m η = 67.5	x: 9 m η = 142.0	x: 9 m η = 172.3	**CUMPLE η = 172.3**
N237/N244	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 4.4	η = 172.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	x: 9 m η = 32.7	η = 0.4	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.5	x: 9 m η = 10.7	x: 0 m η = 38.4	x: 9 m η = 348.2	x: 9 m η = 452.1	**CUMPLE η = 452.1**
N238/N245	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 1.6	η = 61.0	η < 0.1	x: 5.063 m η = 5.9	x: 9 m η = 6.7	η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.063 m η = 0.3	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 9.4	x: 5.063 m η = 66.5	x: 3.938 m η = 65.5	**CUMPLE η = 66.5**
N239/N246	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 19.5	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	x: 9 m η = 25.8	η = 0.3	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 6.7	x: 0 m η = 28.0	x: 9 m η = 46.1	x: 9 m η = 48.9	**CUMPLE η = 48.9**
N240/N247	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N241/N248	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N242/N249	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	N.P.(4)	η = 67.2	η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 53.5	η = 0.7	x: 0 m η = 1.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 28.6	N.P.(5)	x: 0 m η = 125.7	x: 0 m η = 141.3	**CUMPLE η = 141.3**
N6 (C17)/N7 (C18)	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N243/N251	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 0.4	η = 21.9	η < 0.1	x: 5.422 m η = 7.4	x: 8.675 m η = 63.0	η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.422 m η = 0.5	x: 8.675 m η = 39.7	x: 0 m η = 66.2	x: 8.675 m η = 92.1	x: 8.675 m η = 98.0	**CUMPLE η = 98.0**
N244/N252	$w / t \leq (w / t)_{Máx.}$ Cumple	η = 2.0	η = 73.9	η < 0.1	x: 4.338 m η = 6.9	x: 8.675 m η = 34.5	η = 0.5	x: 8.675 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.338 m η = 0.5	x: 8.675 m η = 11.9	x: 0 m η = 34.3	x: 8.675 m η = 128.6	x: 8.675 m η = 136.7	**CUMPLE η = 136.7**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))														Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N245/N253	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 26.7	η < 0.1	x: 4.338 m η = 6.8	x: 8.675 m η = 6.7	η = 0.1	x: 8.675 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.338 m η = 0.5	x: 8.675 m η = 0.5	x: 6.506 m η = 7.3	x: 3.795 m η = 32.7	x: 3.795 m η = 31.9	**CUMPLE η = 32.7**
N246/N254	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 13.5	η < 0.1	x: 4.338 m η = 6.5	x: 8.675 m η = 26.1	η = 0.3	x: 8.675 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.338 m η = 0.4	x: 8.675 m η = 6.8	x: 0 m η = 28.0	x: 8.675 m η = 39.0	x: 8.675 m η = 43.9	**CUMPLE η = 43.9**
N247/N255	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.1	η = 0.9	η < 0.1	x: 4.88 m η = 6.1	x: 8.675 m η = 42.7	η = 0.6	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 4.88 m η = 0.4	x: 8.675 m η = 18.2	x: 0 m η = 45.6	x: 8.675 m η = 45.1	x: 0 m η = 53.9	**CUMPLE η = 53.9**
N248/N256	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.9	η = 98.0	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	x: 8.675 m η = 56.2	η = 0.7	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 8.675 m η = 31.6	x: 8.675 m η = 57.3	x: 0 m η = 197.7	x: 0 m η = 264.2	**CUMPLE η = 264.2**
N249/N257	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	N.P.(4)	η = 48.2	η < 0.1	x: 0 m η = 16.4	x: 0 m η = 55.1	η = 0.7	x: 0 m η = 2.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 30.4	N.P.(5)	x: 0 m η = 123.9	x: 0 m η = 139.4	**CUMPLE η = 139.4**
N7 (C18)/N8 (C23)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N65/N63	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.9	η = 43.6	η < 0.1	x: 9 m η = 35.3	x: 9 m η = 9.8	η = 0.1	x: 9 m η = 3.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 12.6	x: 9 m η = 1.0	x: 0 m η = 36.4	x: 0 m η = 82.7	x: 0 m η = 77.4	**CUMPLE η = 82.7**
N63/N61	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 3.8	η = 82.4	η < 0.1	x: 9 m η = 27.2	x: 9 m η = 9.2	η = 0.1	x: 9 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 7.5	x: 9 m η = 0.8	x: 0 m η = 29.7	x: 9 m η = 119.5	x: 0 m η = 111.6	**CUMPLE η = 119.5**
N61/N59	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.7	η = 154.1	N.P.(3)	x: 9 m η = 28.0	x: 0 m η = 9.5	η = 0.1	x: 9 m η = 2.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 29.5	x: 9 m η = 207.5	x: 0 m η = 320.3	**CUMPLE η = 320.3**
N59/N57	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N57/N55	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N55/N53	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N53/N333	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 15.7	η = 23.3	η = 9.3	x: 0 m η = 38.2	x: 0 m η = 14.6	η = 3.5	x: 0 m η = 4.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 53.4	x: 0 m η = 63.0	x: 0 m η = 56.1	**CUMPLE η = 63.0**
N333/N52	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N109/N121	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N121/N133	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N133/N145	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N145/N157	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 6.7	η = 146.4	η < 0.1	x: 9 m η = 31.6	x: 9 m η = 13.3	η = 0.2	x: 9 m η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 10.1	x: 9 m η = 1.8	x: 9 m η = 29.2	x: 0 m η = 188.0	x: 9 m η = 258.4	**CUMPLE η = 258.4**
N157/N169	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 6.0	η = 79.5	η < 0.1	x: 0 m η = 32.6	x: 0 m η = 11.6	η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 10.7	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 27.5	x: 0 m η = 109.6	x: 0 m η = 105.0	**CUMPLE η = 109.6**
N169/N181	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 3.2	η = 86.8	η < 0.1	x: 0 m η = 19.7	x: 0 m η = 6.8	η = 0.1	x: 9 m η = 2.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.5	x: 9 m η = 22.8	x: 0 m η = 111.9	x: 9 m η = 103.6	**CUMPLE η = 111.9**
N181/N193	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.7	η = 58.7	η = 0.1	x: 0 m η = 28.7	x: 0 m η = 7.3	η = 0.1	x: 0 m η = 3.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 8.3	x: 0 m η = 0.5	x: 9 m η = 27.2	x: 0 m η = 85.1	x: 9 m η = 80.7	**CUMPLE η = 85.1**
N176/N188	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.1	η = 100.9	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0 m η = 19.4	η = 0.3	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 21.9	x: 0 m η = 133.9	x: 9 m η = 149.3	**CUMPLE η = 149.3**
N164/N176	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 158.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.2	x: 0 m η = 18.1	η = 0.2	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.3	x: 9 m η = 20.6	x: 9 m η = 193.0	x: 9 m η = 292.6	**CUMPLE η = 292.6**
N152/N164	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N140/N152	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N128/N140	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N116/N128	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N104/N116	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 14.3	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 40.9	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 16.7	x: 0 m η = 42.8	x: 9 m η = 53.5	x: 9 m η = 61.8	**CUMPLE η = 61.8**
N20/N334	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.3	η = 5.4	η = 9.4	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 19.7	η = 3.5	x: 0 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 33.4	x: 0 m η = 27.8	**CUMPLE η = 33.4**
N334/N22	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.9	η = 68.2	η < 0.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 19.5	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 22.5	x: 8.67 m η = 85.8	x: 8.67 m η = 82.6	**CUMPLE η = 85.8**
N18/N20	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.6	η = 147.6	η < 0.1	x: 9 m η = 6.8	x: 0 m η = 16.2	η = 0.2	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.6	x: 9 m η = 19.2	x: 9 m η = 165.3	x: 9 m η = 243.7	**CUMPLE η = 243.7**
N16/N18	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.6	η = 148.6	N.P.(3)	x: 0 m η = 6.3	x: 9 m η = 14.6	η = 0.2	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 2.1	x: 0 m η = 17.5	x: 9 m η = 157.1	x: 9 m η = 234.8	**CUMPLE η = 234.8**
N12/N16	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.2	η = 128.5	N.P.(3)	x: 0 m η = 6.3	x: 9 m η = 14.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 9 m η = 2.0	x: 0 m η = 16.7	x: 9 m η = 140.8	x: 0 m η = 180.8	**CUMPLE η = 180.8**
N14/N12	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.5	η = 104.4	N.P.(3)	x: 9 m η = 6.3	x: 0 m η = 15.6	η = 0.2	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	x: 9 m η = 9.3	x: 9 m η = 118.1	x: 0 m η = 128.7	**CUMPLE η = 128.7**
N10/N14	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.4	η = 100.2	η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	x: 9 m η = 17.3	η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.5	x: 9 m η = 3.0	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 115.4	x: 0 m η = 122.7	**CUMPLE η = 122.7**
N9/N10	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N258/N265	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 50.2	η < 0.1	x: 0 m η = 46.0	x: 0 m η = 103.9	η = 0.8	x: 0 m η = 4.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 107.9	x: 0 m η = 144.0	x: 0 m η = 129.8	x: 0 m η = 252.6	**CUMPLE η = 252.6**
N259/N266	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.9	η = 107.6	η < 0.1	x: 8.675 m η = 49.4	x: 0 m η = 68.4	η = 0.5	x: 0 m η = 4.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.675 m η = 24.4	x: 0 m η = 46.8	x: 0 m η = 97.3	x: 0 m η = 223.8	x: 8.675 m η = 246.7	**CUMPLE η = 246.7**
N260/N267	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N261/N268	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.3	η = 191.4	η < 0.1	x: 8.675 m η = 55.1	x: 0 m η = 66.7	η = 0.5	x: 0 m η = 4.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.675 m η = 30.4	x: 0 m η = 44.5	x: 0 m η = 77.1	x: 0 m η = 451.8	x: 0 m η = 568.6	**CUMPLE η = 568.6**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))														Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N262/N269	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N263/N272	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 82.6	η < 0.1	x: 8.675 m η = 45.9	x: 0 m η = 77.4	η = 0.6	x: 0 m η = 4.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.675 m η = 21.1	x: 0 m η = 59.9	x: 0 m η = 94.9	x: 0 m η = 201.0	x: 0 m η = 314.4	**CUMPLE η = 314.4**
N264/N273	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.0	η = 114.0	η < 0.1	x: 0 m η = 52.1	x: 0 m η = 55.2	η = 0.5	x: 0 m η = 4.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 30.5	x: 0 m η = 82.4	x: 0 m η = 201.1	x: 0 m η = 243.9	**CUMPLE η = 243.9**
N265/N274	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 54.1	η < 0.1	x: 7.875 m η = 65.2	x: 9 m η = 65.5	η = 0.4	x: 0 m η = 2.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 7.875 m η = 42.5	x: 9 m η = 42.9	x: 9 m η = 112.6	x: 9 m η = 126.5	x: 9 m η = 172.6	**CUMPLE η = 172.6**
N266/N276	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.9	η = 115.8	η < 0.1	x: 7.313 m η = 72.2	x: 9 m η = 40.9	η = 0.2	x: 0 m η = 2.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 7.313 m η = 52.1	x: 9 m η = 16.7	x: 9 m η = 99.2	x: 7.313 m η = 202.5	x: 7.875 m η = 320.4	**CUMPLE η = 320.4**
N267/N277	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N268/N278	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.3	η = 206.0	η < 0.1	x: 7.313 m η = 76.1	x: 9 m η = 48.3	η = 0.3	x: 0 m η = 2.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 7.313 m η = 58.0	x: 9 m η = 23.3	x: 9 m η = 111.8	x: 9 m η = 495.7	x: 6.75 m η = 705.6	**CUMPLE η = 705.6**
N269/N279	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N272/N280	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 88.9	η < 0.1	x: 7.313 m η = 68.4	x: 9 m η = 52.4	η = 0.4	x: 0 m η = 2.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 7.313 m η = 46.8	x: 9 m η = 27.4	x: 9 m η = 109.8	x: 9 m η = 154.5	x: 8.438 m η = 191.2	**CUMPLE η = 191.2**
N273/N282	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.0	η = 122.7	η < 0.1	x: 7.875 m η = 59.5	x: 9 m η = 36.2	η = 0.3	x: 0 m η = 2.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 7.875 m η = 35.4	x: 9 m η = 13.1	x: 7.875 m η = 55.5	x: 7.875 m η = 185.4	x: 7.313 m η = 292.9	**CUMPLE η = 292.9**
N274/N283	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 54.1	η < 0.1	x: 0 m η = 64.8	x: 0 m η = 65.5	η = 0.4	x: 9 m η = 2.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 42.0	x: 0 m η = 42.9	x: 0 m η = 112.6	x: 0 m η = 126.5	x: 0 m η = 172.6	**CUMPLE η = 172.6**
N276/N285	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.9	η = 115.8	η < 0.1	x: 0 m η = 71.4	x: 0 m η = 40.9	η = 0.2	x: 9 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 50.9	x: 0 m η = 16.7	x: 0 m η = 97.4	x: 0 m η = 201.6	x: 0 m η = 318.3	**CUMPLE η = 318.3**
N277/N286	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N278/N287	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.3	η = 206.0	η < 0.1	x: 0 m η = 74.9	x: 0 m η = 48.3	η = 0.3	x: 9 m η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 23.3	x: 0 m η = 111.8	x: 9 m η = 889.1	x: 1.125 m η = 702.3	**CUMPLE η = 89.1**
N279/N288	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N280/N289	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 88.9	η < 0.1	x: 0 m η = 67.5	x: 0 m η = 52.4	η = 0.5	x: 9 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 45.6	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 109.8	x: 0 m η = 154.5	x: 0 m η = 190.6	**CUMPLE η = 190.6**
N282/N291	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.0	η = 122.7	η < 0.1	x: 0 m η = 59.1	x: 9 m η = 38.5	η = 0.4	x: 9 m η = 2.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 34.9	x: 9 m η = 14.8	x: 0 m η = 55.2	x: 0 m η = 185.0	x: 0 m η = 292.8	**CUMPLE η = 292.8**
N283/N301	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 54.0	η < 0.1	x: 8.995 m η = 80.3	x: 8.995 m η = 105.6	η = 0.8	x: 8.995 m η = 5.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.995 m η = 64.7	x: 8.995 m η = 111.6	x: 8.995 m η = 167.5	x: 8.995 m η = 168.0	x: 8.995 m η = 322.6	**CUMPLE η = 322.6**
N301/N292	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.1	η = 2.8	η < 0.1	x: 0 m η = 46.1	x: 0 m η = 82.3	η = 1.1	x: 0 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 67.8	x: 0 m η = 100.8	x: 0 m η = 123.9	x: 0 m η = 175.1	**CUMPLE η = 175.1**
N285/N303	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.9	η = 115.7	η < 0.1	x: 8.995 m η = 79.8	x: 8.995 m η = 67.2	η = 0.6	x: 8.995 m η = 5.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.995 m η = 63.9	x: 8.995 m η = 45.1	x: 8.995 m η = 128.0	x: 8.995 m η = 305.6	x: 8.995 m η = 570.2	**CUMPLE η = 570.2**
N303/N294	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 4.1	η < 0.1	x: 0 m η = 61.5	x: 0 m η = 57.9	η = 0.8	x: 0 m η = 3.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 37.9	x: 0 m η = 33.5	x: 0 m η = 111.0	x: 0 m η = 109.4	x: 0 m η = 137.5	**CUMPLE η = 137.5**
N286/N305	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N305/N295	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 6.3	η = 10.6	η < 0.1	x: 0 m η = 65.1	x: 0 m η = 23.4	η = 0.3	x: 0 m η = 3.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 42.5	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 71.6	x: 0 m η = 84.6	x: 0 m η = 75.2	**CUMPLE η = 84.6**
N287/N307	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.3	η = 205.8	η < 0.1	x: 8.995 m η = 80.6	x: 8.995 m η = 66.8	η = 0.5	x: 8.995 m η = 5.7	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.995 m η = 65.4	x: 8.995 m η = 44.6	x: 8.995 m η = 135.2	x: 8.995 m η > 1000.0	x: 8.995 m η = 743.4	**CUMPLE η > 1000.0**
N307/N296	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 4.5	η = 7.5	η = 0.1	x: 0 m η = 66.4	x: 0 m η = 30.1	η = 0.4	x: 0 m η = 3.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 44.2	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 81.6	x: 0 m η = 89.8	x: 0 m η = 86.5	**CUMPLE η = 89.8**
N288/N309	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N309/N297	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.6	η = 8.8	η = 0.1	x: 0 m η = 68.5	x: 0 m η = 60.8	η = 0.8	x: 0 m η = 3.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 47.1	x: 0 m η = 37.0	x: 0 m η = 110.7	x: 0 m η = 128.1	x: 0 m η = 167.3	**CUMPLE η = 167.3**
N289/N311	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 88.8	η < 0.1	x: 8.995 m η = 84.4	x: 8.995 m η = 86.5	η = 0.8	x: 8.995 m η = 5.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.995 m η = 71.6	x: 8.995 m η = 74.7	x: 8.995 m η = 153.7	x: 8.995 m η = 248.0	x: 8.995 m η = 270.2	**CUMPLE η = 270.2**
N311/N298	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.3	η = 3.4	η = 0.1	x: 0 m η = 69.6	x: 0 m η = 76.8	η = 1.0	x: 0 m η = 3.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 48.6	x: 0 m η = 59.0	x: 0 m η = 127.8	x: 0 m η = 138.2	x: 0 m η = 200.5	**CUMPLE η = 200.5**
N291/N313	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.0	η = 122.6	η < 0.1	x: 8.995 m η = 85.6	x: 8.995 m η = 69.0	η = 0.7	x: 8.995 m η = 5.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 8.995 m η = 73.5	x: 8.995 m η = 47.7	x: 8.995 m η = 117.6	x: 8.995 m η = 273.3	x: 8.995 m η = 513.6	**CUMPLE η = 513.6**
N313/N300	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.2	η = 5.4	η = 0.1	x: 0 m η = 63.8	x: 0 m η = 64.6	η = 0.9	x: 0 m η = 4.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 40.9	x: 0 m η = 41.7	x: 0 m η = 91.0	x: 0 m η = 118.5	x: 0 m η = 126.8	**CUMPLE η = 126.8**
N292/N302	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.1	η = 65.6	η < 0.1	x: 0 m η = 46.0	x: 8.995 m η = 83.0	η = 1.1	x: 0 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 21.3	x: 8.995 m η = 68.8	x: 0 m η = 100.7	x: 0 m η = 147.4	x: 0 m η = 220.2	**CUMPLE η = 220.2**
N294/N304	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.6	η = 96.8	η < 0.1	x: 0 m η = 61.4	x: 8.995 m η = 59.5	η = 0.8	x: 0 m η = 3.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 37.9	x: 8.995 m η = 35.4	x: 0 m η = 110.9	x: 0 m η = 244.2	x: 8.995 m η = 287.4	**CUMPLE η = 287.4**
N295/N306	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N296/N308	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 4.5	η = 177.0	η = 0.1	x: 0 m η = 66.4	x: 0 m η = 30.0	η = 0.4	x: 0 m η = 3.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 44.1	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 81.5	x: 0 m η = 362.6	x: 0 m η = 618.7	**CUMPLE η = 618.7**
N297/N310	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 5.6	η = 207.2	η = 0.1	x: 0 m η = 68.5	x: 8.995 m η = 63.2	η = 0.8	x: 0 m η = 3.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 47.0	x: 8.995 m η = 39.9	x: 0 m η = 110.6	x: 0 m η > 1000.0	x: 0 m η = 964.7	**CUMPLE η > 1000.0**
N298/N312	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 2.3	η = 80.6	η = 0.1	x: 0 m η = 69.6	x: 8.995 m η = 80.0	η = 1.0	x: 0 m η = 3.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 48.6	x: 8.995 m η = 64.0	x: 0 m η = 127.7	x: 0 m η = 234.6	x: 0 m η = 405.9	**CUMPLE η = 405.9**
N299/N101 (C37)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N300/N314	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.2	η = 126.0	η = 0.1	x: 0 m η = 63.7	x: 8.995 m η = 67.9	η = 0.9	x: 0 m η = 4.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 40.8	x: 8.995 m η = 46.1	x: 0 m η = 90.9	x: 0 m η = 249.8	x: 0 m η = 312.1	**CUMPLE η = 312.1**
N302/N315	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.0	η = 46.4	η < 0.1	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 82.8	η = 1.1	x: 0 m η = 2.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 68.6	x: 9 m η = 90.9	x: 0 m η = 127.8	x: 0 m η = 176.2	**CUMPLE η = 176.2**

Barras	COMPROBACIONES (AISI S100-16 (2016))															Estado
	w / t	T	P	Tr	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xTr	M_yTr	M_xV_y	M_yV_x	MT	MP	TPTrMV	
N304/N316	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.8	η = 70.6	η < 0.1	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 59.2	η = 0.8	x: 0 m η = 2.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 35.0	x: 0 m η = 71.8	x: 9 m η = 157.4	x: 9 m η = 200.4	**CUMPLE η = 200.4**
N306/N317	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 3.9	η = 152.9	η = 0.1	x: 0 m η = 25.5	x: 9 m η = 22.7	η = 0.3	x: 0 m η = 2.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 6.5	x: 9 m η = 5.1	x: 0 m η = 34.3	x: 0 m η = 219.7	x: 9 m η = 296.1	**CUMPLE η = 296.1**
N308/N318	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 3.1	η = 122.5	η = 0.1	x: 0 m η = 25.5	x: 9 m η = 29.6	η = 0.4	x: 0 m η = 2.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 6.6	x: 9 m η = 8.7	x: 0 m η = 36.6	x: 0 m η = 196.5	x: 0 m η = 273.6	**CUMPLE η = 273.6**
N310/N319	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 3.5	η = 127.8	η = 0.1	x: 0 m η = 20.6	x: 9 m η = 63.4	η = 0.8	x: 0 m η = 2.1	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 4.3	x: 9 m η = 40.3	x: 9 m η = 65.5	x: 0 m η = 276.3	x: 0 m η = 417.6	**CUMPLE η = 417.6**
N312/N320	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.7	η = 54.8	η < 0.1	x: 0 m η = 13.9	x: 9 m η = 79.1	η = 1.0	x: 0 m η = 1.8	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.9	x: 9 m η = 62.7	x: 9 m η = 81.9	x: 0 m η = 152.1	x: 0 m η = 214.1	**CUMPLE η = 214.1**
N101 (C37)/N102 (C33)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N314/N321	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.8	η = 108.3	η < 0.1	x: 9 m η = 13.7	x: 0 m η = 66.7	η = 0.8	x: 9 m η = 1.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 1.9	x: 0 m η = 44.5	x: 0 m η = 24.1	x: 9 m η = 163.3	x: 9 m η = 215.2	**CUMPLE η = 215.2**
N315/N322	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.9	η = 42.0	η = 0.1	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 83.3	η = 1.1	x: 0 m η = 1.7	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 69.5	x: 9 m η = 87.7	x: 0 m η = 123.0	x: 0 m η = 164.3	**CUMPLE η = 164.3**
N316/N323	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.9	η = 34.8	η = 0.1	x: 3.375 m η = 9.5	x: 0 m η = 59.5	η = 0.8	x: 0 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3.375 m η = 0.9	x: 0 m η = 35.4	x: 0 m η = 64.2	x: 9 m η = 106.5	x: 9 m η = 114.1	**CUMPLE η = 114.1**
N317/N324	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.7	η = 68.1	η = 0.1	x: 3.938 m η = 9.2	x: 0 m η = 22.5	η = 0.3	x: 9 m η = 1.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3.938 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 22.4	x: 9 m η = 93.4	x: 9 m η = 88.7	**CUMPLE η = 93.4**
N318/N325	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.5	η = 57.5	η = 0.1	x: 3.938 m η = 8.7	x: 9 m η = 28.6	η = 0.4	x: 9 m η = 1.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3.938 m η = 0.8	x: 9 m η = 8.2	x: 9 m η = 31.5	x: 0 m η = 92.7	x: 0 m η = 88.3	**CUMPLE η = 92.7**
N319/N326	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 1.6	η = 58.7	η = 0.1	x: 6.188 m η = 8.3	x: 9 m η = 62.9	η = 0.8	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 6.188 m η = 0.7	x: 9 m η = 39.6	x: 9 m η = 67.3	x: 0 m η = 138.1	x: 0 m η = 169.2	**CUMPLE η = 169.2**
N320/N327	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.9	η = 25.0	η < 0.1	x: 0 m η = 9.1	x: 9 m η = 79.3	η = 1.0	x: 0 m η = 1.7	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.9	x: 9 m η = 62.9	x: 9 m η = 85.9	x: 0 m η = 108.9	x: 0 m η = 136.2	**CUMPLE η = 136.2**
N102 (C33)/N103 (C34)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N321/N328	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.3	η = 68.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.4	x: 0 m η = 67.2	η = 0.9	x: 0 m η = 2.3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 45.2	x: 0 m η = 7.9	x: 9 m η = 112.8	x: 9 m η = 127.5	**CUMPLE η = 127.5**
N96 (C22)/N97 (C25)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N97 (C25)/N98 (C27)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N98 (C27)/N99 (C29)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**
N99 (C29)/N100 (C31)	w / t ≤ (w / t)Máx. Cumple	η = 0.7	η = 65.0	η < 0.1	x: 9 m η = 7.8	x: 9 m η = 19.0	η = 0.2	x: 9 m η = 1.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 9 m η = 0.6	x: 9 m η = 3.6	x: 9 m η = 22.6	x: 9 m η = 86.4	x: 0 m η = 80.3	**CUMPLE η = 86.4**

Notación:
w / t: Limitaciones geométricas
T: Resistencia a tracción
P: Resistencia a compresión
Tr: Resistencia a torsión
M_x: Resistencia a flexión alrededor del eje X
M_y: Resistencia a flexión alrededor del eje Y
V_x: Resistencia a corte en la dirección del eje X
V_y: Resistencia a corte en la dirección del eje Y
M_xTr: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión
M_yTr: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión
M_xV_y: Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y
M_yV_x: Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X
MT: Resistencia a flexión combinada con tracción
MP: Resistencia a flexión combinada con compresión
TPTrMV: Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje X para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(2) No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay torsión.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(5) No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Errores:
(1) No es posible continuar con la comprobación, ya que no se pueden calcular los factores de amplificación del capítulo C5.2 debido a que la compresión es superior a la carga crítica de pandeo elástico.

16. CHEQUEOS DE COLUMNAS QUE TIENEN POSIBILIDAD DE COLAPSO

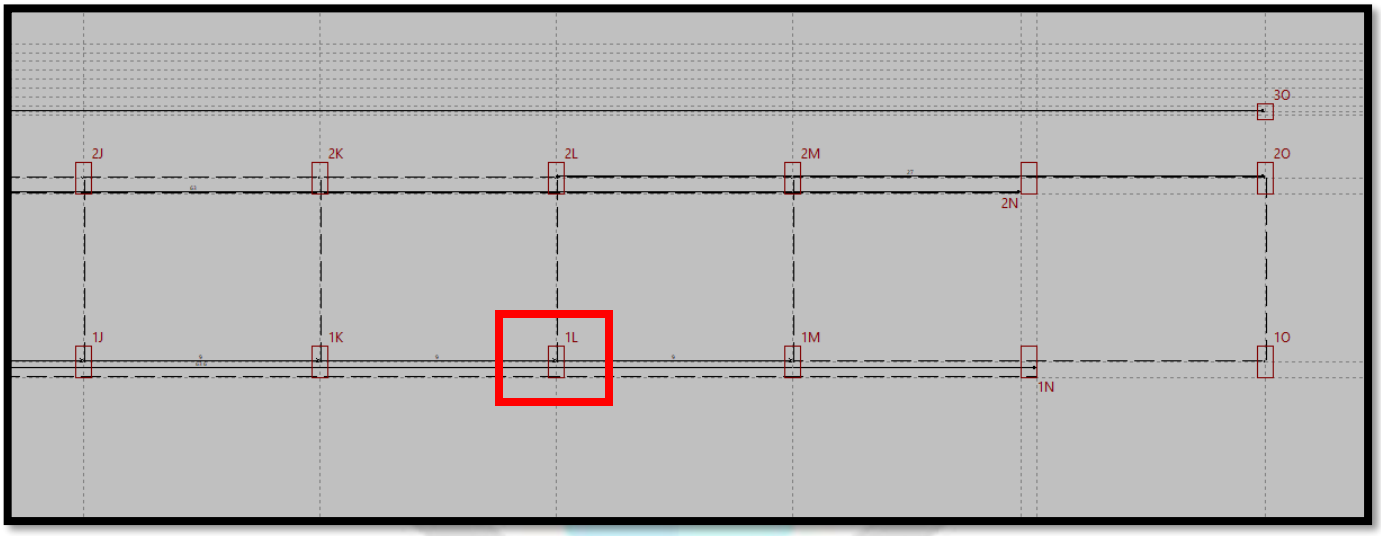
Con el fin de evaluar la seguridad estructural de la gradería, se realizaron ensayos destructivos y no destructivos en las columnas que conforman el sistema estructural, con el objetivo de verificar si la resistencia del concreto en obra cumple con los valores de diseño establecidos. Los resultados obtenidos evidenciaron que algunas columnas no alcanzan la resistencia especificada en el diseño estructural, lo que genera incertidumbre respecto al comportamiento y estabilidad de la estructura.

Ante esta situación, se plantea realizar una evaluación adicional mediante el modelo estructural, en la cual se simulará la eliminación individual de las columnas que no cumplen con la resistencia requerida. Este procedimiento permitirá analizar el comportamiento global de la estructura y

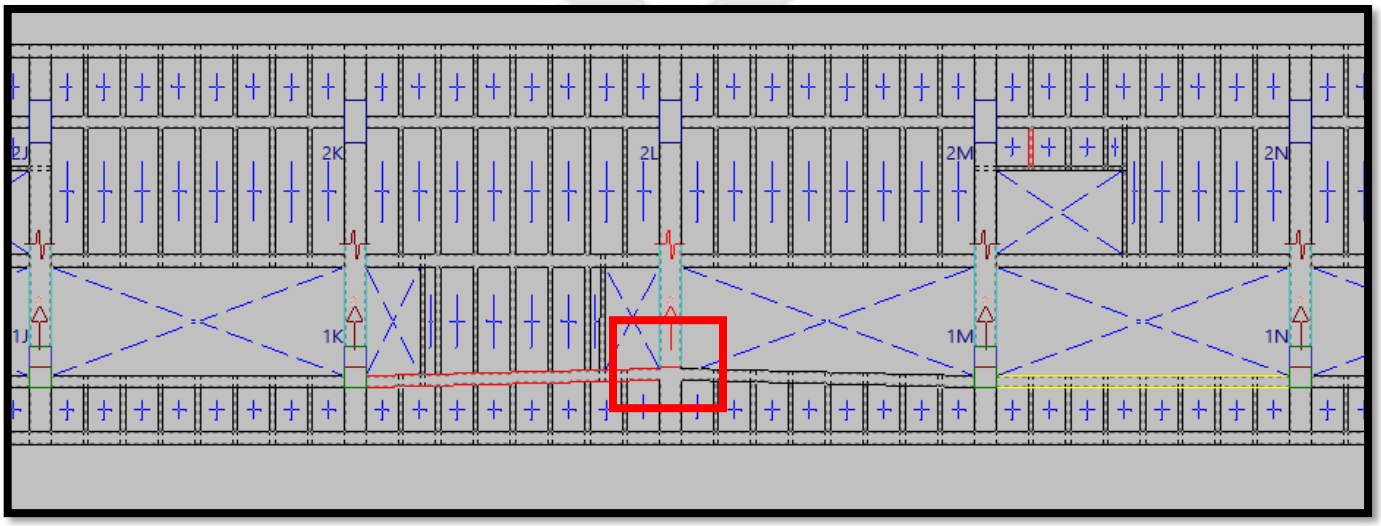
determinar el nivel de riesgo de colapsabilidad o redistribución de esfuerzos en el sistema estructural de la gradería.

El objetivo de este análisis es identificar posibles escenarios de falla y evaluar la seguridad estructural, con el fin de establecer criterios técnicos que orienten la toma de decisiones respecto a refuerzos, intervenciones o medidas correctivas necesarias.

- **COLUMNA 1: EJE 14-B**



Dentro del modelo estructural se elimina el pilar estudiado, simulando que este podría colapsar, el resultado es el siguiente:



RESULTADOS

Viga 2

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '5.770 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_k = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 1.167

Comprobación de resistencia de la sección (η_k)

P_u, M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. P_u : 0.00 kN

M_u: Momento de cálculo de primer orden. $M_{u,x}$: -1945.35 kN·m

$M_{u,y}$: 0.00 kN·m

$\phi \cdot P_n$, $\phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. $\phi \cdot P_n$: 0.00 kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. $\phi \cdot M_{n,x}$: -1666.86 kN·m

$\phi \cdot M_{n,y}$: 0.00 kN·m

Cálculo de la capacidad resistente

Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{u,y}}{\phi \cdot V_{n,y}} \leq 1$$

η : 1.115

Viga 4

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '0.000 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones sísmicas".

Se debe satisfacer:

$$\eta_k = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 1.120

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "8.40 m" para la combinación de acciones:
Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Piso+Carga viva

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ **62.97 mm ≤ 36.26 mm** ✗

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — $f_{A,lim}$: 36.26 mm

$f_{A,lim} = L/480$

L: longitud de referencia — **L** : 17.40 m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{A,max}$: 62.97 mm

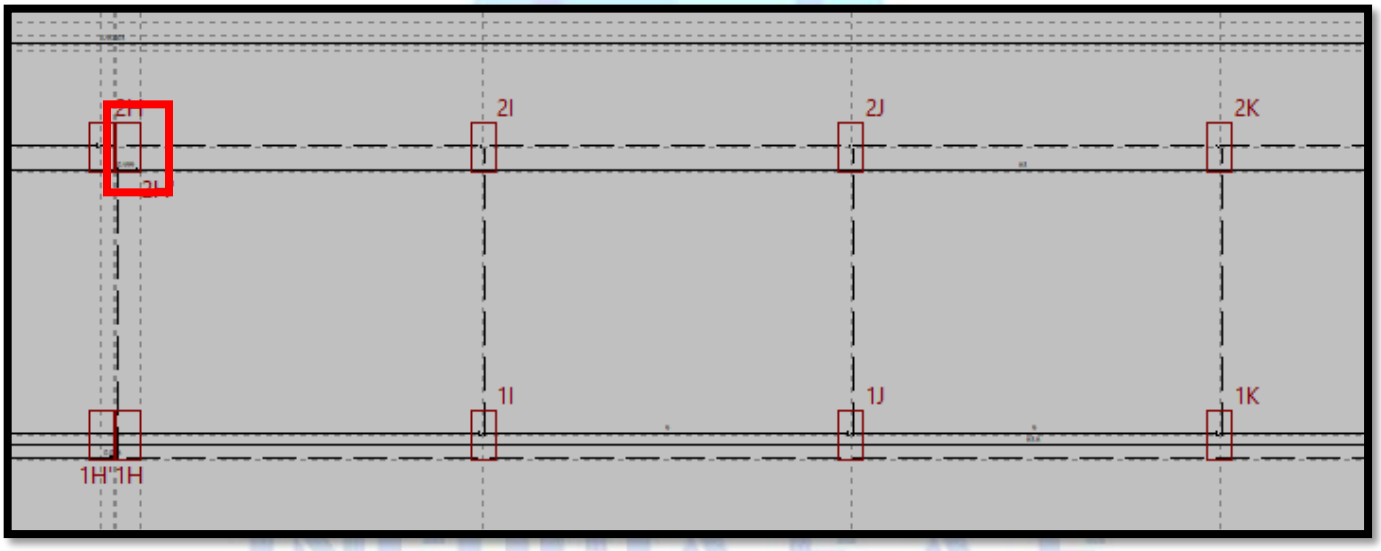
Flecha producida a partir del instante "3 meses", calculada como la diferencia entre la flecha total máxima y la flecha producida hasta dicho instante ($f(t_{ed})$)

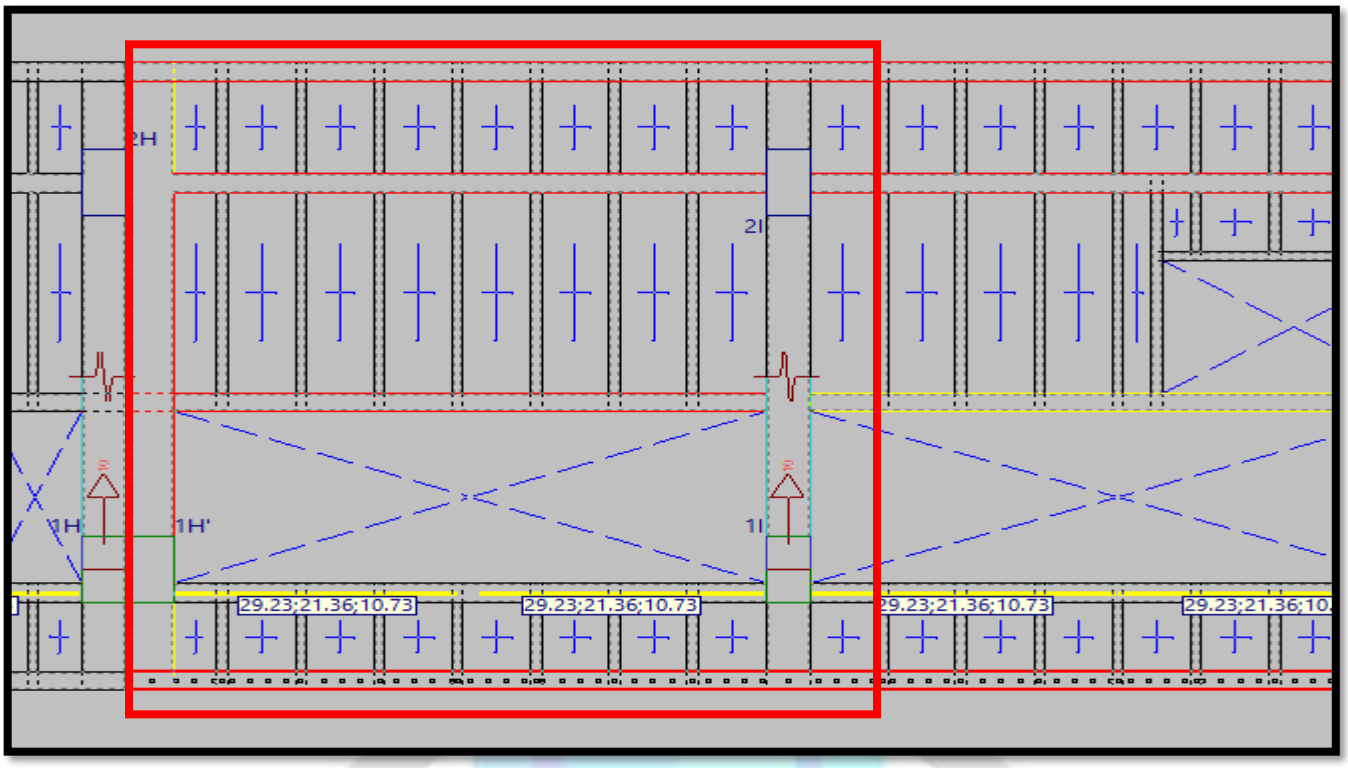
$f_{A,max} = f_{T,max}(t_{ed}, \infty) - f(t_{ed})$

$f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: flecha total máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: 97.61 mm

Flecha total a plazo infinito

- **COLUMNA 2: EJE 13-A**





RESULTADOS

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '0.000 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_t = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 2.896 ✗

Comprobación de resistencia de la sección (η_1)

P_u,M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. P_u : 0.00 kN

M_u: Momento de cálculo de primer orden. $M_{u,x}$: -1360.99 kN·m

$M_{u,y}$: 0.00 kN·m

$\phi \cdot P_n$,$\phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. $\phi \cdot P_n$: 0.00 kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. $\phi \cdot M_{n,x}$: -469.94 kN·m

$\phi \cdot M_{n,y}$: 0.00 kN·m

Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior (NSR-10, Título C, Artículo 10.6.4)

Se supera el estado límite de fisuración controlada, debido a que los esfuerzos actuantes producen la plastificación de la sección. ✗

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '7.402 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones sísmicas".

Se debe satisfacer:

$$\eta_t = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 4.575 ✗

Comprobación de resistencia de la sección (η_1)

P_u,M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. P_u : 0.00 kN

M_u: Momento de cálculo de primer orden. $M_{u,x}$: -858.34 kN·m

$M_{u,y}$: 0.00 kN·m

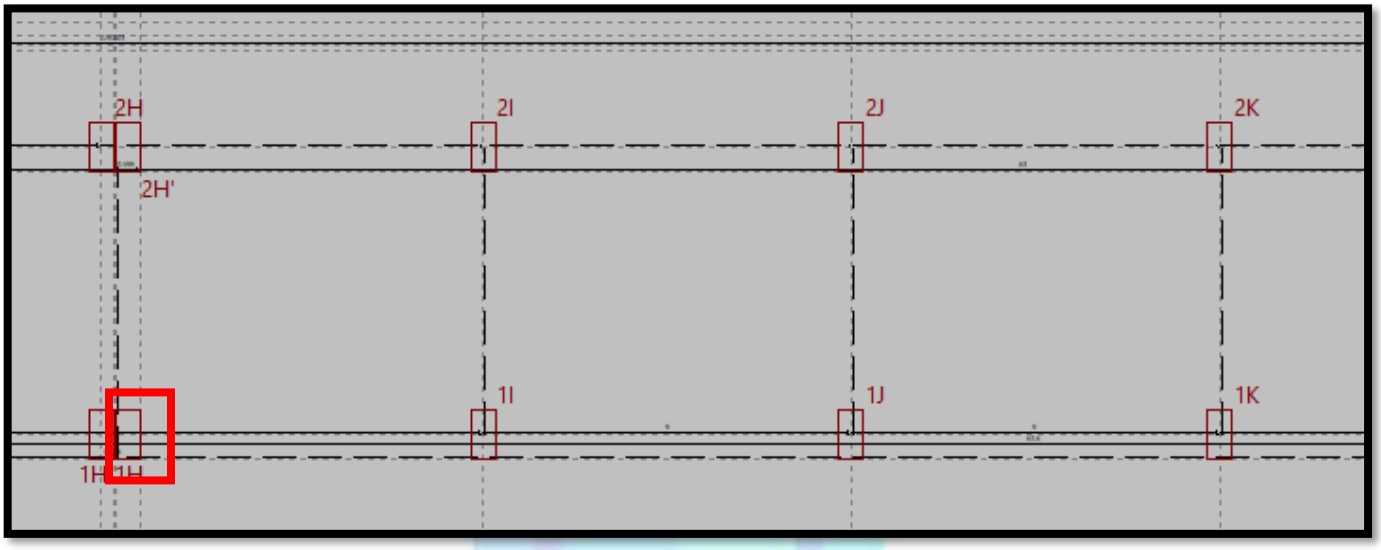
$\phi \cdot P_n$,$\phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

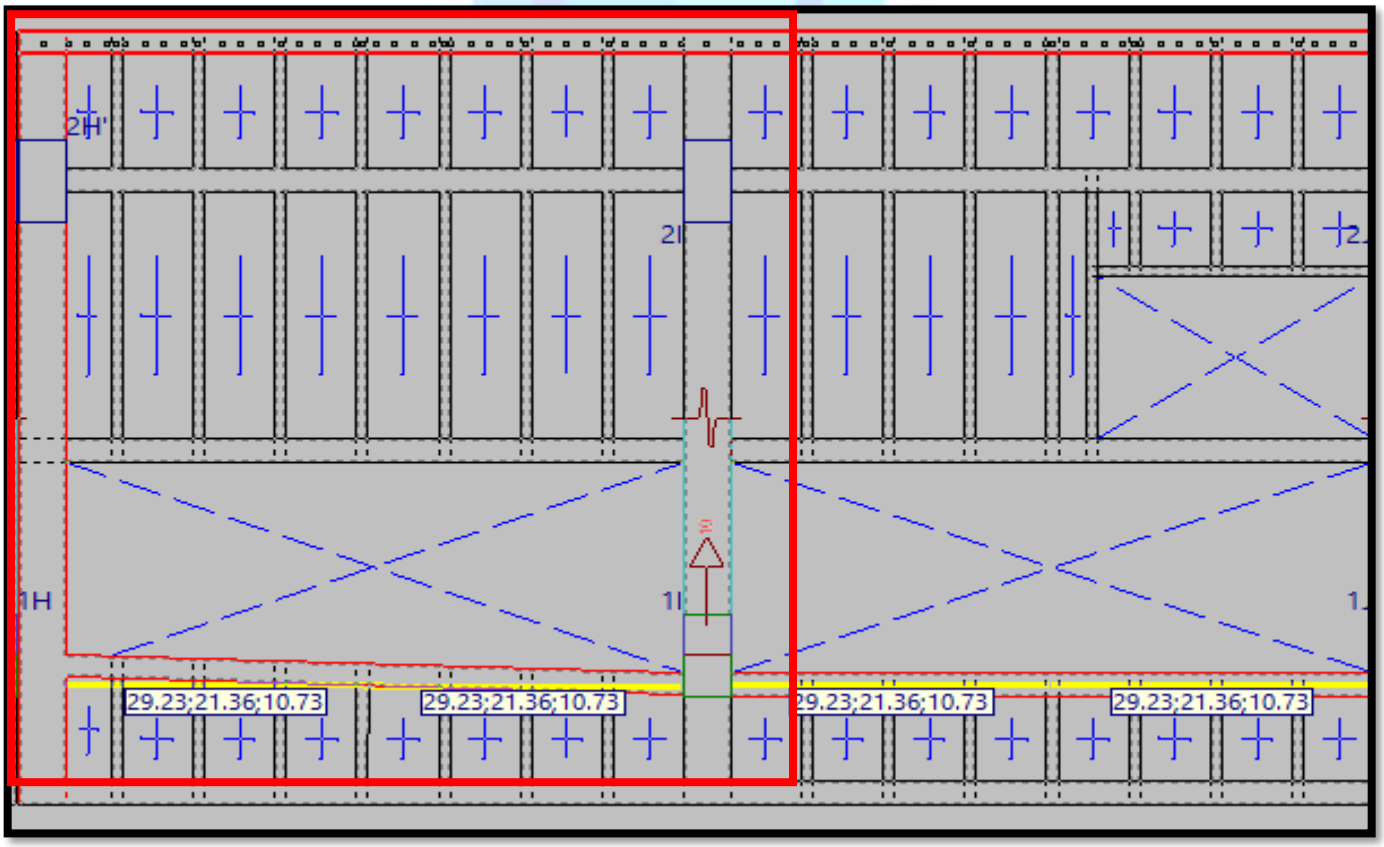
$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. $\phi \cdot P_n$: 0.00 kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. $\phi \cdot M_{n,x}$: -187.61 kN·m

$\phi \cdot M_{n,y}$: 0.00 kN·m

- **COLUMNA 3: EJE 13-B**





RESULTADOS

Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 11)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{u,y}}{\phi \cdot V_{n,y}} \leq 1$$

η : 1.143 ✗

Donde:

$V_{u,y}$: Esfuerzo cortante efectivo de cálculo. $V_{u,y}$: 392.59 kN

$\phi \cdot V_{n,y}$: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma. $\phi \cdot V_{n,y}$: 343.41 kN

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '0.000 m', para la combinación de hipótesis "1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa".

Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

Cortante en la dirección Y:

Resistencia nominal a cortante en piezas que requieren refuerzos de cortante, obtenida de acuerdo con el Artículo 11.1.1:

$$V_n = V_c + V_s$$

V_n : 457.89 kN

Resistencia al cortante proporcionada por el concreto en elementos no preesforzados sometidos a compresión axial (Artículo 11.2.2.2):

$$V_c = \left(0.16 \cdot \sqrt{f'_c} + 17 \cdot \rho_w \cdot \frac{V_u \cdot d}{M_m}\right) \cdot b_w \cdot d$$

V_c : 196.44 kN

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '0.000 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_t = \frac{\sqrt{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}}{\sqrt{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 33.615 ✗

Comprobación de resistencia de la sección (η_t)

P_u,M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. P_u : 0.00 kN

M_u: Momento de cálculo de primer orden. $M_{u,x}$: -467.59 kN·m

$M_{u,y}$: 0.00 kN·m

$\phi \cdot P_n$,$\phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. $\phi \cdot P_n$: 0.00 kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. $\phi \cdot M_{n,x}$: -13.91 kN·m

$\phi \cdot M_{n,y}$: 0.00 kN·m

INGENIEROS CONSULTORES

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "4.20 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Piso+Carga viva

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ — **111.99 mm ≤ 17.50 mm** ✗

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — $f_{A,lim}$: 17.50 mm

$f_{A,lim}$ = L/480

L: longitud de referencia — **L** : 8.40 m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{A,max}$: 111.99 mm

Flecha producida a partir del instante "3 meses", calculada como la diferencia entre la flecha total máxima y la flecha producida hasta dicho instante ($f(t_{ed})$)

$f_{A,max} = f_{T,max}(t_{ed}, \infty) - f(t_{ed})$

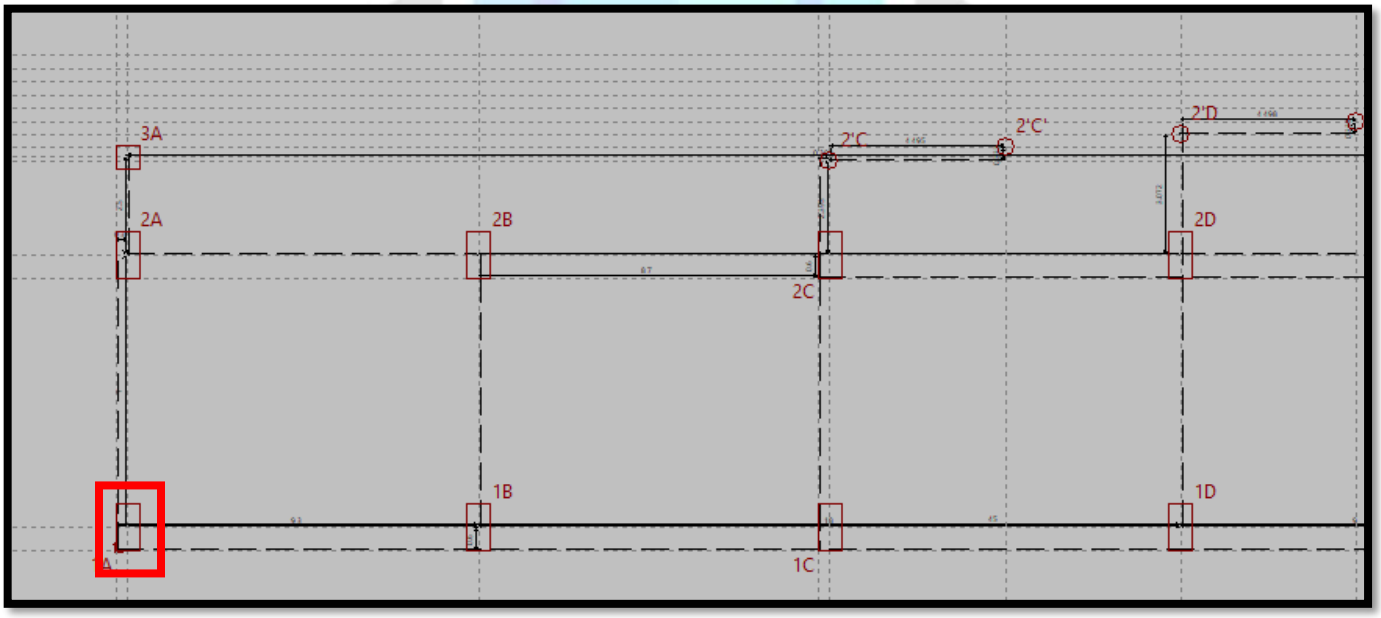
$f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: flecha total máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: 120.83 mm

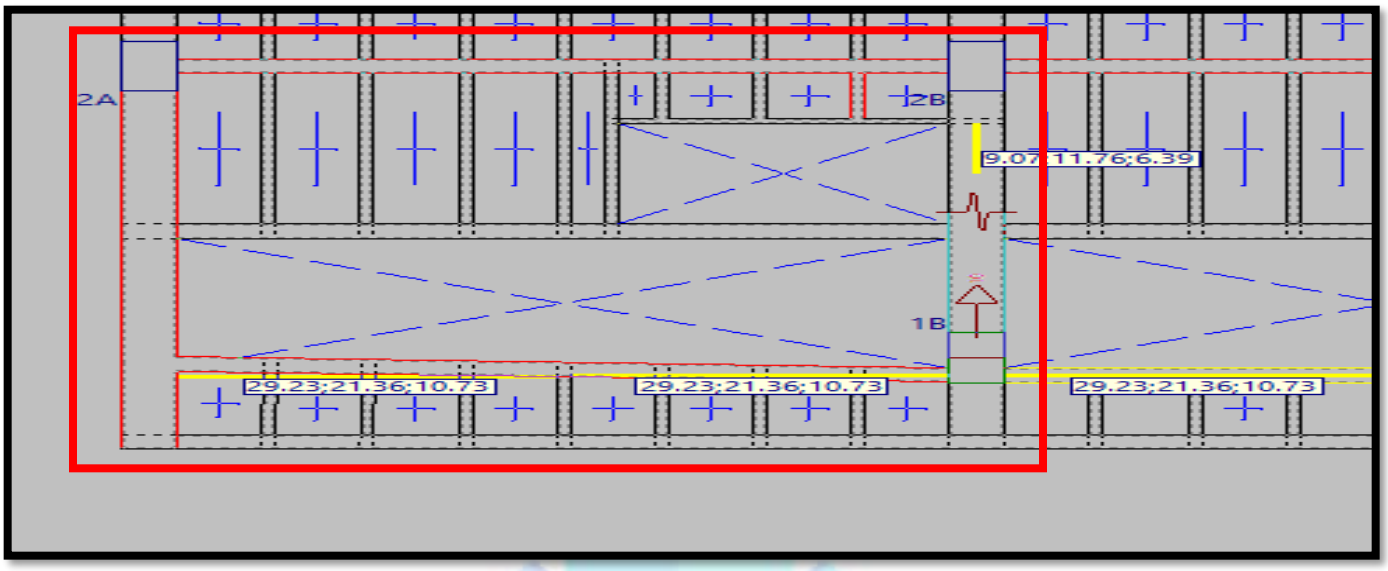
Flecha total a plazo infinito

Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda (NSR-10, Título C, Artículo 10.6.4)

Se supera el estado límite de fisuración controlada, debido a que los esfuerzos actuantes producen la plastificación de la sección. ✗

- **COLUMNA 4: EJE 2-B**





RESULTADOS

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '5.699 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_k = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : *1.034* ✗

Comprobación de resistencia de la sección (η_k)

P_u,M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. — P_u : *0.00* kN

M_u: Momento de cálculo de primer orden. — $M_{u,x}$: *-2154.11* kN·m; $M_{u,y}$: *0.00* kN·m

$\phi \cdot P_n$,$\phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. — $\phi \cdot P_n$: *0.00* kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. — $\phi \cdot M_{n,x}$: *-2083.71* kN·m; $\phi \cdot M_{n,y}$: *0.00* kN·m

INGENIEROS CONSULTORES

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "1.88 m" para la combinación de acciones:
Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Piso+Carga viva

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ — **65.18 mm** ≤ **34.37 mm** ✗

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — $f_{A,lim}$: 34.37 mm

$f_{A,lim} = L/480$

L: longitud de referencia — **L** : 16.50 m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{A,max}$: 65.18 mm

Flecha producida a partir del instante "3 meses", calculada como la diferencia entre la flecha total máxima y la flecha producida hasta dicho instante ($f(t_{ed})$)

$f_{A,max} = f_{T,max}(t_{ed}, \infty) - f(t_{ed})$

$f_{T,max}(t_{ed},\infty)$: flecha total máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{T,max}(t_{ed},\infty)$: 106.19 mm

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '7.736 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_t = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 1.163 ✗

Comprobación de resistencia de la sección (η_t)

P_u, M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. — P_u : 0.00 kN

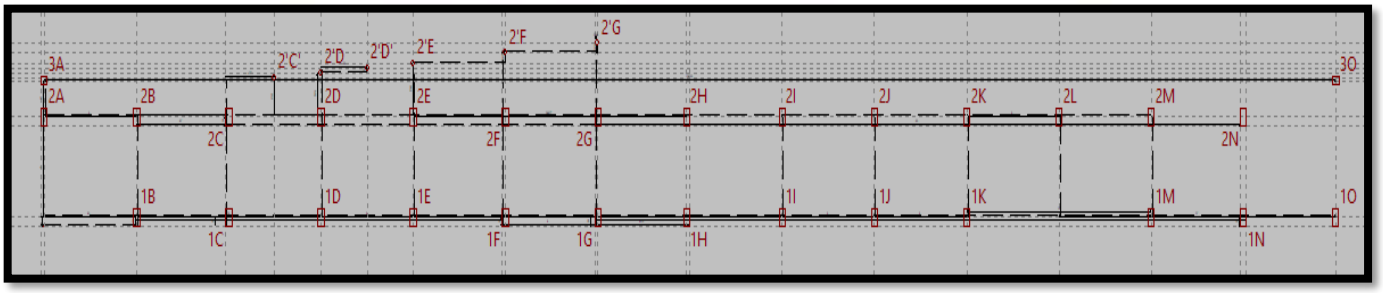
M_u: Momento de cálculo de primer orden. — $M_{u,x}$: -1209.19 kN·m; $M_{u,y}$: 0.00 kN·m

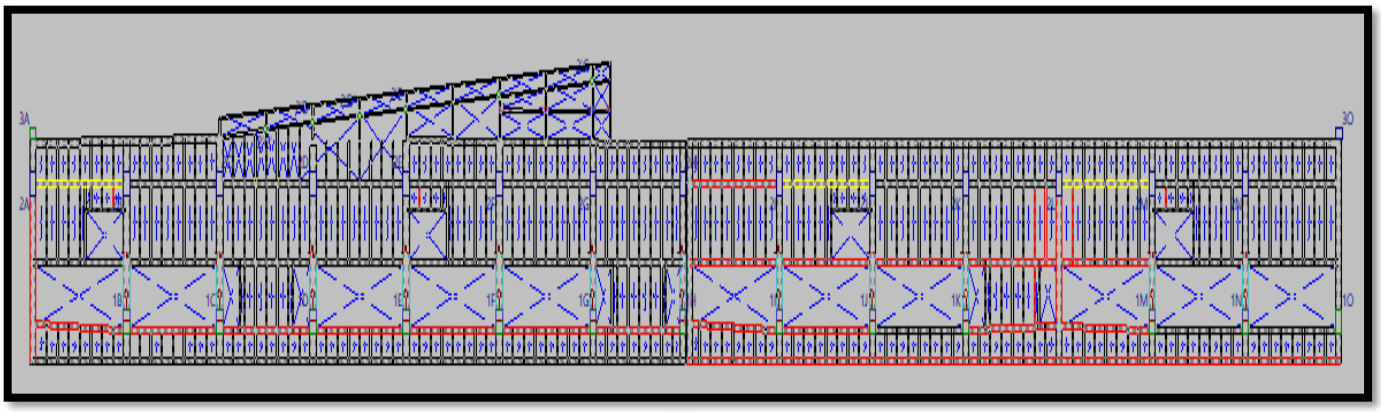
$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. — $\phi \cdot P_n$: 0.00 kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. — $\phi \cdot M_{n,x}$: -1039.46 kN·m; $\phi \cdot M_{n,y}$: 0.00 kN·m

- **TOTAL DE COLUMNAS**





RESULTADOS

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '5.699 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_t = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : *1.037* ✘

Comprobación de resistencia de la sección (η_t)

P_u,M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo.	P_u :	*0.00*	kN
M_u: Momento de cálculo de primer orden.	$M_{u,x}$:	*-2161.30*	kN·m
	$M_{u,Y}$:	*0.00*	kN·m

ϕ·P_n,ϕ·M_n son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

ϕ·P_n: Axil de agotamiento.	ϕ·P_n :	*0.00*	kN
ϕ·M_n: Momentos de agotamiento.	ϕ·$M_{n,x}$:	*-2083.71*	kN·m
	ϕ·$M_{n,Y}$:	*0.00*	kN·m

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "1.88 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Piso+Carga viva

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ — **65.31 mm ≤ 34.37 mm** ✗

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — $f_{A,lim}$: 34.37 mm

$f_{A,lim} = L/480$

L: longitud de referencia — **L** : 16.50 m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{A,max}$: 65.31 mm

Flecha producida a partir del instante "3 meses", calculada como la diferencia entre la flecha total máxima y la flecha producida hasta dicho instante ($f(t_{ed})$)

$f_{A,max} = f_{T,max}(t_{ed}, \infty) - f(t_{ed})$

$f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: flecha total máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: 106.46 mm

Flecha total a plazo infinito

Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) (NSR-10, Título C, Artículo 10)

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en '7.536 m', para la combinación de hipótesis "Envolvente de momentos mínimos en situaciones persistentes o transitorias".

Se debe satisfacer:

$$\eta_k = \sqrt{\frac{P_u^2 + M_{u,x}^2 + M_{u,y}^2}{(\phi \cdot P_n)^2 + (\phi \cdot M_{n,x})^2 + (\phi \cdot M_{n,y})^2}} \leq 1$$

η : 1.173 ✗

Comprobación de resistencia de la sección (η_1)

P_u, M_u son los esfuerzos de cálculo de primer orden.

P_u: Esfuerzo normal de cálculo. — P_u : 0.00 kN

M_u: Momento de cálculo de primer orden. — $M_{u,x}$: -1454.50 kN·m; $M_{u,y}$: 0.00 kN·m

$\phi \cdot P_n, \phi \cdot M_n$ son los esfuerzos que producen el agotamiento de la sección con las mismas excentricidades que los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos.

$\phi \cdot P_n$: Axil de agotamiento. — ϕP_n : 0.00 kN

$\phi \cdot M_n$: Momentos de agotamiento. — $\phi M_{n,x}$: -1240.49 kN·m; $\phi M_{n,y}$: 0.00 kN·m

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Característica"

La flecha máxima se produce en la sección "10.41 m" para la combinación de acciones: Peso propio+Cargas muertas - Tabiquería+Cargas muertas - Piso+Carga viva

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ — **222.82 mm ≤ 129.31 mm** ✗

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — $f_{A,lim}$: 129.31 mm

$f_{A,lim} = L/480$

L: longitud de referencia — **L** : 62.07 m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{A,max}$: 222.82 mm

Flecha producida a partir del instante "3 meses", calculada como la diferencia entre la flecha total máxima y la flecha producida hasta dicho instante ($f(t_{ed})$)

$f_{A,max} = f_{T,max}(t_{ed}, \infty) - f(t_{ed})$

$f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: flecha total máxima producida a partir del instante "3 meses" — $f_{T,max}(t_{ed}, \infty)$: -356.27 mm

Flecha total a plazo infinito

Flecha (mm)

17. PROTOCOLO TÉCNICO DETALLADO PARA LA SUSTITUCIÓN DE COLUMNAS

a. Apuntalamiento Crítico (Transferencia de Cargas):

Previo a cualquier intervención sobre la columna existente, es indispensable realizar un sistema de apuntalamiento estructural temporal que permita transferir de manera segura las cargas que actualmente transmite dicho elemento. La simple colocación de parales aislados resulta insuficiente, por lo que debe implementarse un sistema de transferencia de cargas debidamente dimensionado.

- **Determinación de cargas:** Se deberán evaluar las cargas muertas y cargas vivas que son transmitidas a través de la columna objeto de intervención, con el fin de establecer la capacidad requerida del sistema de apuntalamiento.
- **Distribución del apuntalamiento:** Se instalarán puntales metálicos de alta capacidad o torres de carga en correspondencia con las vigas que convergen en el nudo estructural. Se recomienda disponer el sistema de apuntalamiento en al menos dos niveles (nivel de intervención y nivel inferior), con el objetivo de distribuir adecuadamente las cargas y evitar fenómenos de punzonamiento en la losa o placa de apoyo.
- **Aplicación de pre-carga:** Los puntales deberán ajustarse firmemente mediante gatos hidráulicos o sistemas de cuñas, generando una ligera pre-carga que garantice la efectiva transferencia de cargas y evite deformaciones o flechas en las vigas durante el retiro temporal del apoyo estructural.

b. *Demolición Controlada del Concreto Existente:*

El proceso de demolición debe ejecutarse de forma controlada y selectiva, con el objetivo de retirar el concreto deteriorado o de baja resistencia sin afectar la integridad del acero de refuerzo existente ni de los elementos estructurales adyacentes.

- **Método de demolición:** Se prohíbe el uso de equipos de demolición neumáticos de gran potencia, ya que pueden inducir microfisuración en el acero o en los nudos estructurales. Se recomienda el uso de martillos eléctricos de baja energía (rotomartillos) y herramientas manuales en proximidad al refuerzo.
- **Conservación del refuerzo:** Durante el proceso se debe exponer cuidadosamente el acero longitudinal y los estribos existentes. En caso de que algún estribo resulte afectado o sea necesario retirarlo, deberá reponerse respetando las longitudes de gancho sísmico de 135°, conforme a las disposiciones normativas.
- **Preparación de superficies:** La demolición deberá generar una superficie de contacto rugosa tanto en la interfaz superior (viga) como inferior (pedestal o elemento de apoyo). La rugosidad deberá presentar una amplitud mínima aproximada de 6

mm, con el fin de garantizar una adecuada adherencia mecánica entre el concreto existente y el nuevo, conforme a los lineamientos de la NSR-10.

c. Preparación y Verificación del Refuerzo:

Una vez expuesto el acero de refuerzo, se deberán ejecutar las siguientes actividades de preparación y control:

- **Limpieza del acero:** El refuerzo descubierto deberá limpiarse mediante cepillado mecánico con cepillo de alambre o mediante chorro abrasivo, con el propósito de eliminar restos de concreto adherido, partículas sueltas o posibles indicios de corrosión superficial.
- **Inspección estructural:** Se verificará que las longitudes de desarrollo y traslapo del refuerzo cumplan con lo establecido en el Capítulo C.12 de la NSR-10. En caso de que la demolición haya reducido la longitud efectiva de anclaje, se deberán implementar conectores mecánicos o empalmes mediante soldadura, siempre que el tipo de acero lo permita y bajo verificación de diseño.
- **Control geométrico:** Las barras longitudinales deberán re plomearse y fijarse adecuadamente para garantizar la correcta verticalidad y posición dentro de la sección antes del proceso de vaciado.

d. Encofrado y Preparación para el Vaciado

El sistema de formaleta deberá diseñarse considerando la condición particular de que la viga superior ya se encuentra construida, lo cual limita el acceso directo para el vaciado del concreto.

- **Ventana de vaciado:** Se recomienda disponer una abertura lateral superior en el encofrado (tipo “boca de pescado” o embudo) que permita el ingreso del concreto y garantice el llenado completo de la sección, permitiendo incluso que el material supere ligeramente el nivel inferior de la viga para posteriormente retirar el excedente.
- **Aplicación de puente de adherencia:** Inmediatamente antes del vaciado se deberá aplicar un adhesivo epóxico estructural de dos componentes (por ejemplo, productos tipo Sikadur 32 o equivalente) en todas las superficies de contacto entre concreto existente y concreto nuevo, con el fin de asegurar una adecuada adherencia química y estructural.

e. Fundición del Nuevo Concreto

El proceso de colocación del nuevo concreto deberá ejecutarse bajo estrictos controles de calidad, dada la importancia estructural del elemento intervenido.

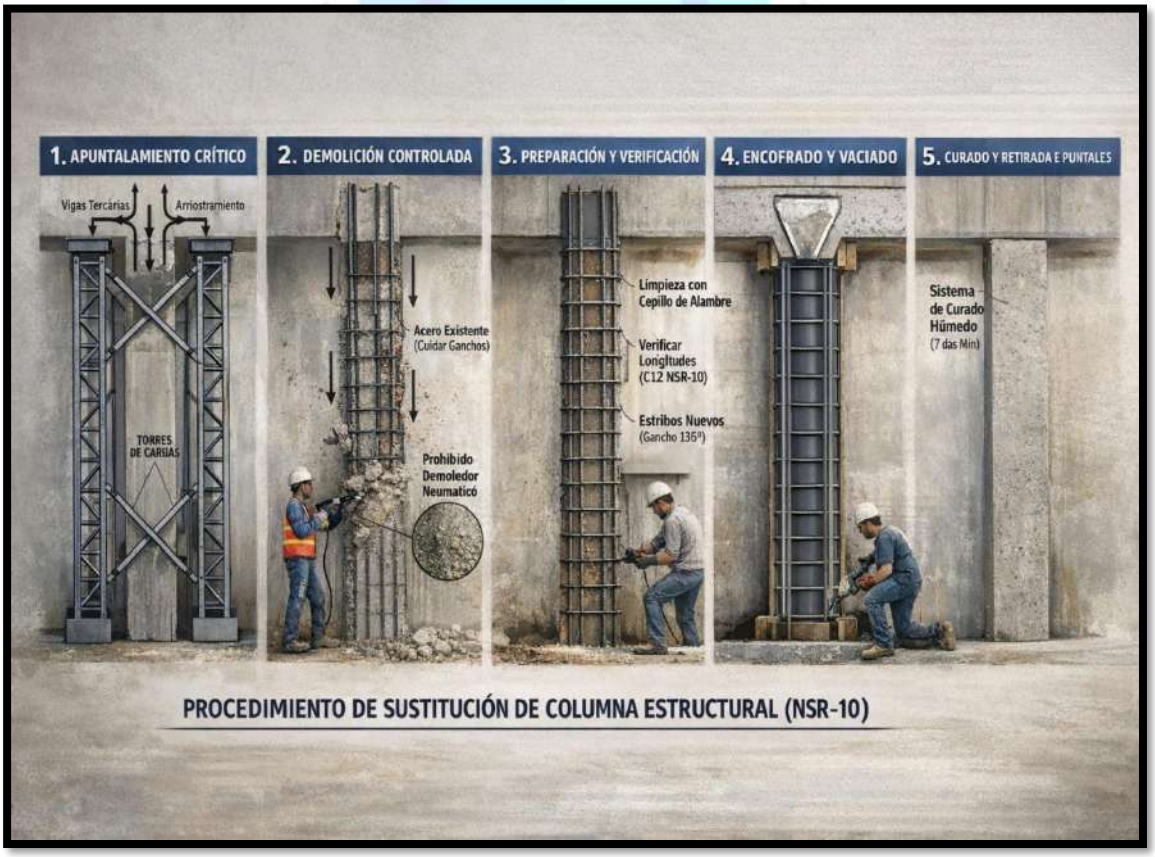
- **Diseño de mezcla**: Se recomienda utilizar un concreto de resistencia igual o superior a la del elemento original, preferiblemente con alta resistencia inicial y baja

retracción. Si la columna existente fue diseñada con una resistencia aproximada de 28 MPa, el concreto de reposición deberá cumplir como mínimo con este valor. Asimismo, se recomienda emplear agregado de tamaño máximo reducido (½" o 3/8"), con el fin de facilitar la colocación y el flujo del material entre el refuerzo existente.

- **Vibrado del concreto:** El proceso de compactación deberá realizarse mediante vibrado interno con agujas de pequeño diámetro y vibrado externo sobre la formaleta, garantizando la eliminación de vacíos o hormigueros, especialmente en la zona superior del nudo viga-columna.
- **Curado:** El curado del concreto es una etapa crítica en este tipo de intervenciones estructurales. Se deberá implementar curado húmedo continuo o mediante compuestos de curado, durante un período mínimo el cual el elemento deba estar curado hasta un 75% para evitar que éste presente problemas estructurales.

A continuación, se presentarán unas imágenes las cuales representan el procedimiento que se debe realizar al momento de sustituir las columnas:

- **Procedimiento constructivo**



18. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La construcción requiere por parte de los encargados de las obras un sentido de responsabilidad e identidad en la ejecución cumpliendo con el marco normativo sismo resistente de Colombia NSR-10 y decretos modificatorios, logrando así estructuras que sean sismo resistente y en las cuales se garantice la conservación de la vida humana.

2. Para dar una correcta interpretación y aplicabilidad a los diseños estos debe ser contemplados en su totalidad sin limitaciones a los planos de diseño y teniendo en cuenta la integralidad de lo arquitectónico, estructural, hidráulico sanitario etc.

3. Estas memorias se limitan al presente diseño estructural, cualquier cambio en las cantidades o especificaciones técnicas contenidas en estas memorias o el (los) planos estructurales deberán ser consultadas con el diseñador. Si se realizan cambios en las anteriores disposiciones, salva el diseñador responsabilidad civil o legal por los efectos que dichos cambios conlleven.

4. La resistencia a la compresión específicamente del concreto, f'c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en las memorias y en los planos, por lo que deberá ser validad con un diseño de mezclas de acuerdo con los materiales y aditivos utilizados.

5. Realizar ensayos en campo para el concreto por medio de prueba de Cono de Abrams, para la determinación de asentamiento antes de su vertimiento y la toma de cilindros, para posteriormente comprobar su resistencia de mediante ensayos, garantizando el seguimiento de la resistencia en el tiempo. Haciendo uso de las metodologías dadas por el Reglamento Colombiano De Construcción Sismo Resistente NSR-10, American Concrete Institute ACI 318-11 y Normas Técnicas Colombianas NTC vigentes. Igualmente realizar ensayos no destructivos a los elementos tiempo después de su fundición haciendo usos del esclerómetro y demás metodologías.

6. Realizar dilataciones a elementos en concreto de grandes dimensiones al ser desencofrados de tal manera que se permita la retracción adecuada de este evitando la fisuración incontrolada.

7. No se permitirá el uso de acero milimétrico ni de otros diámetros, que no estén especificados en los planos a excepción de aprobación explicita del diseñador estructural.

8. Respetar los recubrimientos mínimos, traslapos, amarres de refuerzos y demás disposiciones constructivas dadas por el Reglamento Colombiano De Construcción Sismo Resistente NSR-10 y del American Concrete Institute ACI 318-11.

9. La construcción de la cimentación debe hacerse un control un buen control de aguas para evitar alteraciones y remoldeos en la base de cimentación, problemas de inestabilidad en las excavaciones e incrementos de caudales de evacuación.

10. Los elementos estructurales relacionados deben ser ejecutados, de acuerdo a la plenitud de las características técnicas suministradas tanto en este informe como en los planos estructurales, con el fin de garantizar el correcto comportamiento estructural.

11. Los datos referentes a la tipología de suelos fueron extraídos del informe de suelos suministrado por *SIGMALAB INGENIEROS S.A.S* y realizado por el geotecnista *HECTOR DANIEL RIOS SORA*.

12. Los datos de la estructura son: (*Sistema de Pórticos resistentes a momentos de concreto*), (zona sísmica Baja), (Disipación de energía : Mínima DMI), (Grupo de uso: III, Estructuras de atención a la comunidad), (Tipo de cimentación: Cabezal de pilotes, a 1.00m), tomados como lo indica la norma NSR-10.

13. La resistencia del concreto en las columnas evaluadas es significativamente inferior a la requerida por la normativa. El promedio obtenido fue de 103 kg/cm², mientras que el valor requerido es aproximadamente 238 kg/cm², lo que representa cerca del 37 % de la resistencia especificada.

14. Los resultados de los núcleos de concreto no cumplen con los criterios de aceptación establecidos por la norma ACI 318, ya que ni el promedio de tres núcleos alcanza el 0.85 f'c, ni los valores individuales superan el 0.75 f'c requerido.

15. El estudio evidenció múltiples patologías constructivas, como desprendimiento del recubrimiento, disgregación del concreto y presencia de juntas frías o mal selladas en columnas y vigas.

16. Se identificó exposición del acero de refuerzo en algunas vigas, lo cual ha generado procesos de corrosión debido a la pérdida del recubrimiento protector del concreto.

17. La presencia de humedad por capilaridad y filtraciones es recurrente en varios elementos estructurales, lo que favorece procesos de deterioro, carbonatación del concreto y corrosión del acero.

18. Se observaron fisuras en losas y en nudos viga-columna, posiblemente asociadas a retracción del concreto, deficiencias en el curado, variaciones térmicas y falta de confinamiento adecuado del refuerzo.

19. Algunos elementos estructurales presentan deformaciones geométricas o irregularidades, como embobamientos en vigas causados por fallas en la formaleta durante el proceso de vaciado del concreto.

20. Las deficiencias detectadas están asociadas principalmente a problemas en los procesos constructivos, tales como mala compactación del concreto, dosificación inadecuada y deficiencias en el acabado superficial.

21. Debido a la baja resistencia del concreto en columnas y a las patologías detectadas, la estructura presenta una condición de riesgo crítico, por lo que se recomienda realizar evaluación estructural detallada, modelación y reforzamiento estructural antes de su uso.

22. La simulación realizada en el modelo estructural, considerando la pérdida o colapso de las columnas que no cumplen con la resistencia de diseño, evidenció una redistribución significativa de esfuerzos en la estructura. Como resultado, las vigas que conectan dichas columnas experimentan un incremento considerable en las solicitaciones, superando su capacidad resistente y generando condiciones de falla estructural en estos elementos.

23. La pérdida de las columnas analizadas produce una disminución en la rigidez global del sistema estructural, afectando directamente el comportamiento de la estructura metálica asociada. Esta reducción de rigidez genera inestabilidad y aumento de deformaciones, lo que conduce a que la estructura metálica también alcance condiciones de falla, comprometiendo la estabilidad general de la gradería.

24. Los resultados del análisis evidencian que la presencia de columnas con resistencia inferior a la especificada en el diseño representa un riesgo significativo para la estabilidad estructural de la gradería. La simulación de su posible colapso demuestra que la estructura no cuenta con la capacidad suficiente para redistribuir adecuadamente las cargas, generando sobreesfuerzos en vigas y pérdida de rigidez en la estructura metálica, lo que puede conducir a un escenario de falla progresiva del sistema estructural. Por lo tanto, se hace necesario evaluar e implementar medidas de refuerzo o intervención estructural que garanticen condiciones adecuadas de seguridad y servicio.

25. El procedimiento constructivo propuesto permite realizar la sustitución de la columna sin comprometer la estabilidad del sistema estructural existente, siempre que el apuntalamiento temporal sea correctamente dimensionado y ejecutado.

26. La conservación y verificación del acero de refuerzo existente resulta fundamental para garantizar la adecuada transferencia de esfuerzos entre el concreto nuevo y el elemento estructural original.

27. El uso de formaletas metálicas y sistemas de vaciado controlado contribuye a minimizar la aparición de vacíos o defectos de compactación en zonas críticas como el nudo viga–columna.

28. La verificación de la resistencia del concreto mediante cilindros de control y el cumplimiento de los tiempos mínimos de curado permiten asegurar que el elemento reconstruido alcance las propiedades mecánicas requeridas por la normativa estructural.

29. La generación de superficies rugosas en las interfaces entre el concreto existente y el concreto nuevo favorece la adherencia mecánica y contribuye a garantizar la continuidad estructural del elemento intervenido.

30. La ejecución del procedimiento de sustitución de la columna debe realizarse bajo supervisión técnica permanente, asegurando el cumplimiento de las especificaciones constructivas y los lineamientos establecidos en la normativa sismo resistente vigente.

Firma del profesional responsable de las memorias de cálculo.



JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA
Ingeniero civil.
Especialista en estructuras.
Máster en cálculo de estructuras de obra civil.
Especialista en interventoría y supervisión de la construcción.
MP 25202-098947 CND

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

Florencia - Caquetá, 12 de febrero de 2026

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

El suscrito, JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA, ingeniero civil con matrícula profesional No. MP. 25202-098947 CND y cedula de ciudadanía No. 16.185.320 de Florencia.

CERTIFICA:

Que ejecuté los cálculos y diseños estructurales para la construcción de la estructura denominada ***"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" (CONDICIONES FINALES EN OBRA)***.

Declaro que todos los cálculos y diseños estructurales están realizados cumpliendo con la norma colombiana sismo resistente NSR-10, y los decretos 092 de 2011 y 340 de 2012, y exonero al Departamento de Leticia, a la secretaría de Infraestructura, y a los constructores de los mismos por los daños y perjuicios de que estos estudios pudieran derivarse.

Se deja claridad que en mi calidad de calculista me responsabilizo por los estudios, diseños y cálculos, siempre y cuando en la construcción de la edificación se cumpla con la totalidad de las especificaciones indicadas en los planos y se empleen los materiales con las calidades especificadas, así, como la colocación de las armaduras y los procesos constructivos sean los usualmente usados dentro de los diseños que este tipo de obra debe seguir.

Acepto y reconozco que el cálculo efectuado no constituye una aprobación del diseño estructural, si no la verificación del cumplimiento de las normas vigentes.

Atentamente;

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES
NIT. 901 048 151-1
Florencia Caquetá

JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA
Ingeniero civil.
Especialista en estructuras.
Máster en cálculo de estructuras de obra civil.
Especialista en interventoría y supervisión de la construcción.
MP 25202-098947 CND


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 16.185.320
GOMEZ ROA
APELLIDOS
JAIRO ALBERTO
NOMBRES
FIRMA


INDICE DERECHO
FECHA DE NACIMIENTO 14-OCT-1979
EL DONCELLO
(CAQUETA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.79
ESTATURA
O+
G.S. RH
M
SEXO
18-NOV-1997 FLORENCIA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES
A-4400100-00623258-M-0016185320-20140915
0040062001A 1
8083016674

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4252326

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 16185320, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25202-098947 desde el 19 de Junio de 2003, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 3451.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintitres (23) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

_____
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

y en su nombre la

Universidad Cooperativa de Colombia

Personería Jurídica reconocida 24.195 del 28 de Diciembre de 1.965 del Ministerio de Educación Nacional.

En atención a que

Jairo Alberto Gómez Roa

CÉDULA DE CIUDADANÍA Nº 16'185.320 DE FLORENCIA

Ha cumplido con todos los estudios
que los estatutos universitarios exigen para optar al título de

INGENIERO CIVIL

Le expide el presente diploma. En testimonio de ello
se firma en Santafé de Bogotá el día 14 de marzo de 2003

Rector

Rector Seccional

Decano Académico

Decano Facultad

Secretario General

Registrado y Diplomado

Rendido el folio No. [illegible] del Libro de Registros y Diplomas No. 04

Refrendado en Asamblea de Bogotá el 14 de marzo de 2003

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.

25202-098947 CND

Fecha de Expedición: **19/06/2003**

Nombre:
JAIRO ALBERTO
GOMEZ ROA

Identificación:
C.C. 16185320

Profesión:
INGENIERO CIVIL

Institución:
UNIVERSIDAD COOPERATIVA
DE COLOMBIA



160786/1016

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

DIRECTOR GENERAL

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Jairo Alberto Gómez Roa

C. C. Nº 16.185.320 de Florencia

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Estructuras

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 24 días del mes de febrero de 2017

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. 101629
Libro de Registro No. 53
Folio No. 162
Fecha 24-02-2017

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

udima
UNIVERSIDAD A DISTANCIA DE MADRID

eadic
escuela técnica

La Rectora Magnífica de la UDIMA, en virtud de su autonomía y de acuerdo a la normativa de aplicación, tras constatar la superación del correspondiente programa formativo, expide a favor de

Don Jairo Alberto Gómez Roa

el diploma de

Máster en Cálculo de Estructuras de Obra Civil (Título Propio)

La Rectora	Director General de EADIC, SL	El Interesado	El Secretario General
Mª. Concepción Burgos García	Ricardo Carramiñana Alonso		Eugenio Lanzadera Arencibia

27550 / 6103 / 223

Madrid, 5 de diciembre de 2018

"Al amparo de lo previsto en el artículo 34 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, se expide este diploma propio de la Universidad a Distancia de Madrid"

PABLO J. RAMALLO - NOTARIA - MADRID

FD5564288

República de Colombia

LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Jairo Alberto Gómez Roa

C.C. 16.185.320 de Florencia

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el Título de

Especialista en Interventoría y Supervisión de la Construcción

En constancia se firma y sella en Bucaramanga
a los 6 días del mes de Diciembre de 2019

El Rector General

El Rector Seccional

El Decano de Facultad

El Secretario General

Registro Interno No. 690.167.2019
Folio 56 Libro 12

PATOLOGIA A LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTEMENTO DE AMAZONAS"





DIAGNOSTICO PATOLÓGICO

DESTINATARIO	COPIA DIGITAL	COPIAS IMPRESAS
Gobernación del Amazonas	01	01

EJECUCIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

TÍTULO DOCUMENTO:	**PATOLOGIA A LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTEMENTO DE AMAZONAS"**	
DOCUMENTO No.:	**003-1121**	
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN	**Nombres:**	Ing. Civil. Jairo Alberto Gómez Roa Especialista en Estructuras. Especialista en interventoría y supervisión. Máster en cálculo de estructuras de obras civiles.
	Matrícula Profesional	25202-098947 CND
CLIENTE	**Nombre**	Gobernación del Amazonas
	Propietario	Gobernación del Amazonas

GENERALIDADES

No sólo en las estructuras de concreto, sino a lo largo de todas y cada una de las actividades en la construcción se encuentra la presencia de patologías, una de las acciones preliminares para entenderlas, es conociendo su significado y su clasificación.

Dentro del desarrollo de la investigación, es indispensable la recopilación de información, que antecede a la construcción del proyecto, así como el detalle de las prácticas constructivas y materiales utilizados en la elaboración de la estructura, con el fin de generar un modelo secuencial de procesos que permitan desarrollar un diagnóstico de la causa que eventualmente han generado daños en la estructura con avances exponenciales.

Los alcances del proyecto se enfocan en la investigación de variables que influyen radicalmente en las afectaciones de la estructura por causas de fuego y el estado actual de la edificación para su uso, los tipos de materiales utilizados y el seguimiento de algunos parámetros que exige la NSR-10, todo ello con el fin de encontrar las causas y falencias de la estructura.

Finalmente, ya sintetizados todos los parámetros indispensables en el momento de la evaluación y diagnóstico, como lo es el tipo de daño, la magnitud y la incidencia, se generará un pronóstico, pesimista u optimista, dependiendo el caso y con él la intervención necesaria para la solución del problema objeto de evaluación.

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

CONTEXTO

1. Condiciones Contractuales

Tabla 1. Condiciones contractuales

OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS Y LA EMPRESA AMAZONAS DESARROLLO INTELIGENTE -ADI SAS E.S.P PARA GERENCIA INTEGRAL DEL PROYECTO CON BPIN 2022006910131 DENOMINADO "CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTEMENTO DE AMAZONAS"
NOMBRE DEL CONTRATANTE	DEPARTAMENTO DEL AL AMAZONAS
NOMBRE DEL CONTRATISTA	AMAZONAS DESARROLLO INTELIGENTE -ADI-S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL	JUAN SEBASTIAN BORJA GARZON
SUPERVISOR DESIGNADO	JHONY FERNEY PINTO SERAFIN-SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL
NÚMERO DEL CONTRATO	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NRO. 001/1025 DE 2023
FECHA DE CONTRATO	MAYO 05 DE 2023
FECHA ACTA DE INICIO	JULIO 31 DE 2023
CDP	1473-2 DE MAYO DE 2023
RP	1959-9 DE AMYO DE 2023
DURACION INICIAL DEL CONTRATO	EL PLAZO DE EJECUCIÓN ES APARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023
PRROROGA DE TIEMPO DEL CONTRATO	N/A
DURACION ACTUAL DEL CONTRATO (MESES)	CINCO (5) MESES TRES (03) DIAS
DURACIÓN ACTUAL DEL CONTRATO (DIAS)	CIENTO CINCUENTA Y TRES (153) DIAS
VALOR DEL CONTRATO	CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE ($4.899.988.931,00)
FECHA TERMINACION INICIAL	31 DICIEMBRE DE 2023

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

Las nuevas graderías se construirán en el estadio municipal José María Hernández de la ciudad de Leticia - Amazonas, específicamente en el costado occidental en la zona colindante con la carrera 7 y ubicada en las coordenadas:

- **Latitud: 4°12’30.5” S**
- **Longitud 69°56’26.0 W**

Al Norte limita con la calle 14, al Sur limita con la calle 12, al Este limita con la carrera 6, y al Oeste limita con la carrera 7, tal y como se evidencia a continuación:

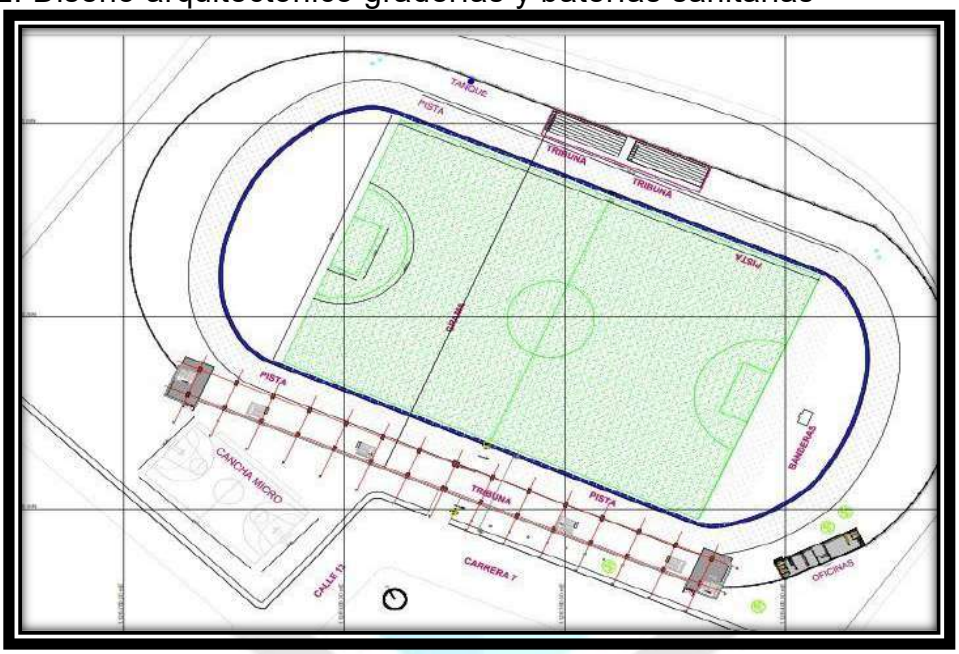
Figura 1. Localización del Proyecto.



Fuente: Google Earth del Amazonas

3. *Condiciones generales iniciales del proyecto:*

Figura 2. Diseño arquitectónico graderías y baterías sanitarias

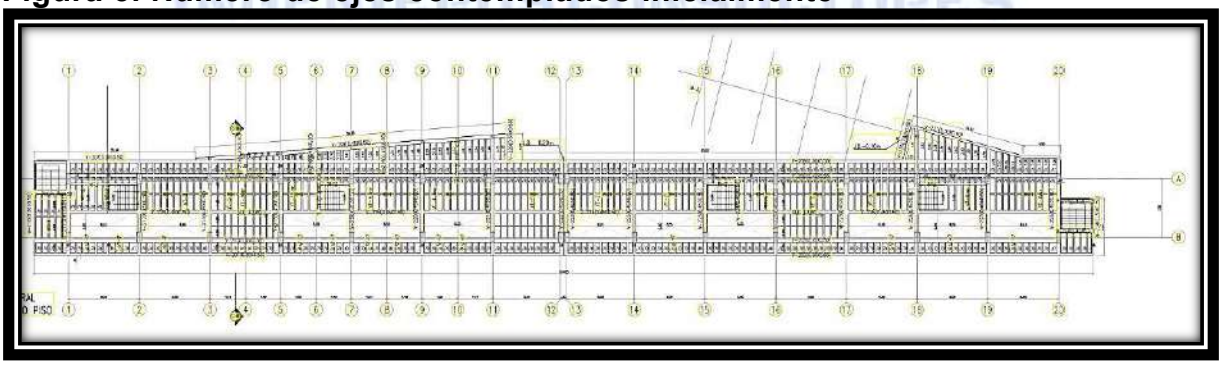


Fuente: Gobernación del Amazonas, apoyada en Documento técnico Proyecto Graderías

3.1 alcance del proyecto:

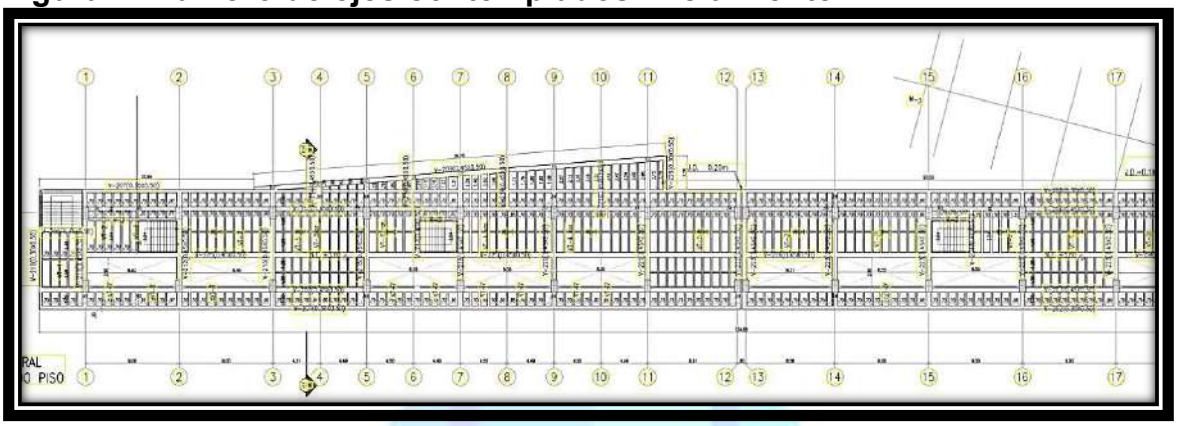
“Se observó que el proyecto originalmente contaba con 20 ejes (norte a sur); sin embargo, por el área del terreno del estadio el contratista ejecutó 17 de ellos; este ajuste no se fue solicitado hasta la fecha de la visita no se encontraba reflejado en los informes de supervisión entregado por la ADI”.Fuente: Gobernación del Amazonas,2025.

Figura 3. Número de ejes contemplados inicialmente



Fuente: Gobernación del Amazonas, 2025

Figura 4. Número de ejes contemplados inicialmente

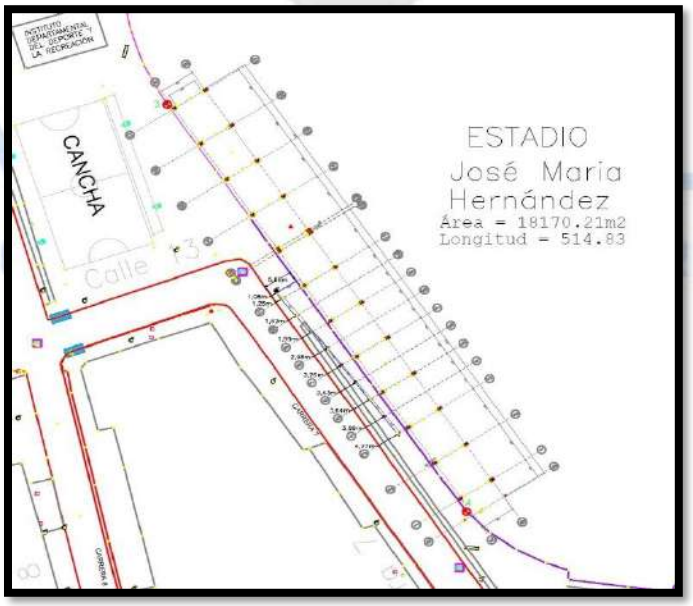


Fuente: Gobernación del Amazonas, 2025

3.2. ubicación del proyecto en campo

Se realizó la verificación en campo de la topografía, teniendo en cuenta la posición de la estructura sobre el espacio público, en dicha verificación se evidencian columnas ubicadas sobre el andén, un espacio inalienable y que no debería ser invadido o ejecutado, según los lineamientos de construcción. Fuente: Gobernación del Amazonas, 2025

Figura 5. Levantamiento topográfico proyecto graderías



Fuente: Gobernación del Amazonas, 2025

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	01
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento en análisis corresponde a una viga aérea de concreto, la cual evidencia colapso parcial del sistema de encofrado y del acero de refuerzo correspondiente a el elemento estructural elevado, acompañado de una deformación y caída descontrolada de la armadura antes del vaciado o durante el mismo. El acero de refuerzo presenta pérdida total de alineación, pandeo y desplazamiento, lo que indica una ausencia de estabilidad y amarre adecuado previo a la colocación del concreto.

VALORACIÓN VISUAL			**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**
Nivel de daño	Leve		
	Moderado		
	Severo	X	
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad	X	
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible	X	
	Necesario		
	Conveniente		

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
					x		
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
	x			x	x		
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
x							x

Notas u Observaciones: Se evidencia una falla constructiva grave ocurrida durante la etapa de ejecución de la estructura, ocasionada por el colapso del sistema de encofrado y del acero de refuerzo de un elemento de concreto reforzado. Se observa una pérdida total de alineación y estabilidad de la armadura, así como el desprendimiento y caída de la formaleta, lo que indica deficiencias en el diseño, montaje y apuntalamiento del sistema constructivo. Esta condición compromete la seguridad en obra y hace necesaria la demolición y reconstrucción del elemento afectado, además de una revisión exhaustiva de los procedimientos constructivos y de supervisión técnica.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	01
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento en análisis corresponde a pilares de concreto, los cuales presentan un avanzado proceso de corrosión en el acero de refuerzo, caracterizado por una oxidación generalizada y de alta intensidad en barras longitudinales y transversales. El acero presenta una coloración marrón-rojiza oscura, con pérdida visible del brillo metálico, lo que evidencia una corrosión activa y prolongada en el tiempo.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	
	Severo	X
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	X
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	X
	Necesario	
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
					x		
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
	x			x	x		
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
x							x

Notas u Observaciones: Se aprecia corrosión uniforme en gran parte de la armadura, así como corrosión localizada (picaduras) en algunos puntos, lo que sugiere una exposición directa y continua a humedad ambiental, posiblemente agravada por un ambiente agresivo y la ausencia total de recubrimiento de concreto. La presencia de vegetación creciendo entre las barras refuerza la evidencia de condiciones de humedad persistente, las cuales aceleran el proceso corrosivo.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	01
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento en análisis corresponde a pilares de concreto, los cuales presentan un avanzado proceso de corrosión en el acero de refuerzo, caracterizado por una oxidación generalizada y de alta intensidad en barras longitudinales y transversales. El acero presenta una coloración marrón-rojiza oscura, con pérdida visible del brillo metálico, lo que evidencia una corrosión activa y prolongada en el tiempo.

VALORACIÓN VISUAL			**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**
Nivel de daño	Leve		
	Moderado		
	Severo	X	
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad	X	
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible	X	
	Necesario		
	Conveniente		

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
					x		
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
	x			x	x		
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
x							x

Notas u Observaciones: Se aprecia corrosión uniforme en gran parte de la armadura, así como corrosión localizada (picaduras) en algunos puntos, lo que sugiere una exposición directa y continua a humedad ambiental, posiblemente agravada por un ambiente agresivo y la ausencia total de recubrimiento de concreto. La presencia de vegetación creciendo entre las barras refuerza la evidencia de condiciones de humedad persistente, las cuales aceleran el proceso corrosivo.

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	01
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a una columna de concreto estructural en la cual se evidencia un hormigoneo adicional en la base, presumiblemente como reparación o recrecido. Se observa una unión deficiente entre el concreto original y el nuevo hormigón, con presencia de discontinuidades, textura irregular y falta de acabado homogéneo en la zona de empalme.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
							x
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
x							x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual del elemento, el hormigoneo en la base de la columna del segundo piso (eje 3A) presenta deficiencias en la adherencia entre el concreto existente y el concreto nuevo, evidenciadas por la línea de separación visible y la textura heterogénea del material. Esta condición puede generar problemas de durabilidad y concentración de esfuerzos, por lo cual se recomienda evaluar la calidad de la intervención y considerar un tratamiento adecuado de la junta constructiva.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a una columna de concreto reforzado perteneciente a un sistema estructural de pórticos. En la base de la columna se evidencia un hormigoneo adicional, con presencia de segregación del agregado grueso, porosidad (nidos de grava) y una junta constructiva visible entre el concreto original y el concreto nuevo, lo cual indica una ejecución deficiente del proceso de reparación.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		
	Moderado	X	
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario	X	
	Conveniente		

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	x
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X						X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
x							x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual, el hormigoneo ejecutado en la base de la columna del segundo piso, eje 5A, columna 2, presenta nidos de grava, segregación del agregado y deficiente adherencia entre el concreto nuevo y el existente. Estas patologías afectan el recubrimiento del refuerzo y pueden comprometer la capacidad resistente y la durabilidad del elemento, por lo cual se recomienda realizar una evaluación técnica detallada y definir una intervención estructural adecuada conforme a la normativa vigente.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a una viga de concreto reforzado perteneciente a un sistema estructural de pórticos. En la cara lateral del elemento se observan fisuras continuas de trazo predominantemente horizontal, compatibles con fisuración por flexión y retracción del concreto, posiblemente asociadas a deficiencias en el curado, sobreesfuerzos en servicio o control inadecuado de refuerzo.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	X
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	X
	Necesario	
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
	X		X				x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual, la viga ubicada entre el eje 0 y 1 del eje B presenta fisuras laterales de carácter longitudinal, compatibles con fisuración por flexión y retracción del concreto. Aunque no se evidencia exposición del acero de refuerzo, estas fisuras pueden afectar la durabilidad del elemento y facilitar el ingreso de agentes agresivos, por lo que se recomienda realizar sellado de fisuras y un seguimiento técnico para verificar su evolución.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento estructural analizado corresponde a un elemento en concreto que presenta deterioro en su zona basal, caracterizado por manchas de humedad, desgaste superficial del concreto y pérdida de material en el recubrimiento, posiblemente asociado a capilaridad, exposición prolongada a humedad y deficiente protección en la base.
Se observa una capa deteriorada o desprendida en la parte inferior, lo cual sugiere degradación progresiva del concreto por agentes ambientales.

VALORACIÓN VISUAL	**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	X
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
					X	X	x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual del elemento, el daño observado no compromete de manera inmediata la estabilidad estructural, sin embargo, la presencia constante de humedad y el deterioro del recubrimiento del concreto en la base del elemento pueden generar a mediano plazo procesos de carbonatación y corrosión del acero de refuerzo.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento estructural analizado corresponde a un elemento en concreto que presenta deterioro superficial en su parte inferior, caracterizado por manchas de humedad, textura rugosa, pérdida del recubrimiento superficial y signos de degradación del concreto. El daño observado es consistente con exposición prolongada a humedad, posiblemente por capilaridad del terreno, deficiente impermeabilización en la base y contacto directo con el suelo, lo cual acelera los procesos de deterioro del material cementicio.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X			X				

FISURAS				PINTURA			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
					X	X	x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual realizado, el daño presente en el elemento no representa un riesgo estructural inmediato, sin embargo, el deterioro del recubrimiento del concreto y la presencia constante de humedad en la zona basal pueden generar a mediano y largo plazo procesos de carbonatación y corrosión del acero de refuerzo, afectando la durabilidad del elemento.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento estructural presenta deterioro generalizado del recubrimiento superficial del concreto, caracterizado por descascaramiento, pérdida de pasta cementicia y exposición de agregados gruesos, lo cual es compatible con una mala compactación del concreto (cangrejeras superficiales) y/o deficiente acabado.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		

	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
		X		X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
					X	X	x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual del elemento, el daño observado corresponde principalmente a deficiencias en el recubrimiento del concreto, asociadas a mala calidad de acabado, porosidad superficial y una intervención posterior mediante perforación, lo cual no compromete de forma inmediata la capacidad estructural, pero sí reduce la durabilidad del elemento.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento estructural analizado presenta deficiencias en el acabado y en el recubrimiento del concreto, manifestadas mediante erosión superficial, cangrejeras superficiales y desprendimiento de material, principalmente en la zona inferior y en la superficie expuesta. Las perforaciones observadas constituyen puntos vulnerables que favorecen la entrada de humedad y agentes agresivos, acelerando procesos de carbonatación del concreto y reduciendo la durabilidad del elemento. No se evidencia exposición directa del acero de refuerzo ni fisuración estructural visible.

VALORACIÓN VISUAL		
Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
		X		X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
						X	x

Notas u Observaciones: De acuerdo con el análisis visual del elemento, el deterioro observado corresponde a fallas en el recubrimiento y acabado del concreto, asociadas a mala compactación, erosión superficial y perforaciones posteriores, lo cual no compromete de manera inmediata la estabilidad estructural, pero sí afecta la durabilidad y vida útil del elemento.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			

Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a una columna de concreto estructural, en la cual se evidencia desprendimiento superficial del recubrimiento de concreto en la zona inferior, con presencia de agregado expuesto, textura irregular y pérdida de material. La patología se concentra principalmente en la base del elemento, posiblemente asociada a deficiencias en el proceso constructivo, mala compactación del concreto o exposición prolongada a humedad. No se evidencia acero expuesto de manera directa, pero el deterioro superficial puede favorecer su futura corrosión si no se interviene.

VALORACIÓN VISUAL			**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**
Nivel de daño	Leve	X	
	Moderado		
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad		
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario		
	Conveniente	X	

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
		X		X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: Se evidencia desprendimiento del recubrimiento superficial del concreto en la base de la columna, con pérdida de material y exposición del agregado grueso, lo cual indica una deficiente adherencia del concreto y posible segregación o mala compactación durante el vaciado. Esta condición, aunque no compromete de forma inmediata la estabilidad estructural, puede afectar la durabilidad del elemento y facilitar la penetración de agentes agresivos. Se recomienda realizar reparación superficial mediante saneo del área, aplicación de mortero de reparación estructural y protección del elemento, así como verificar condiciones de humedad en la zona.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa		Ing. Jairo Alberto Gómez Roa

	-	**Ing. director.**	
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a un muro o columna de concreto estructural, en el cual se evidencia deterioro superficial del recubrimiento, presencia de porosidad, oquedades (nidos de grava) y manchas asociadas a humedad y posible inicio de procesos de lixiviación. En la zona inferior se observa material de obra y residuos plásticos, lo cual puede favorecer la retención de humedad y acelerar el deterioro del concreto. No se evidencia exposición directa del acero de refuerzo, sin embargo, la calidad superficial del concreto es deficiente.

VALORACIÓN VISUAL			**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**
Nivel de daño	Leve	X	
	Moderado		
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad		
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		

	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	



ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
		X		X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: Se observa deficiente acabado superficial del concreto, caracterizado por oquedades, porosidad y manchas de humedad, atribuibles a mala compactación durante el proceso constructivo o segregación del concreto. La presencia de residuos en la base del elemento favorece la acumulación de humedad, lo cual puede reducir la durabilidad del concreto y facilitar el ingreso de agentes agresivos. Aunque el daño es principalmente estético, se recomienda realizar saneo superficial, resane con mortero de reparación y mejorar las condiciones de limpieza y drenaje en la base del elemento.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02

Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a una columna de concreto estructural, en la cual se evidencia un parcheo superficial previo en la zona inferior, con diferencia de textura y color respecto al concreto original, así como manchas de humedad en la base del elemento. Se observa una línea horizontal oscura en el contacto con el piso, indicativa de absorción capilar de humedad. No se evidencian fisuras estructurales ni exposición directa del acero de refuerzo; sin embargo, el acabado superficial presenta deterioro estético y deficiente homogeneidad.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X		X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: Se identifica parcheo superficial previo en la base de la columna, posiblemente asociado a una reparación anterior del recubrimiento de concreto. La presencia de manchas de humedad y línea de absorción capilar sugiere contacto constante con humedad proveniente del piso, lo cual puede afectar la durabilidad del elemento a largo plazo. Aunque la patología no compromete la capacidad estructural, se recomienda mejorar el tratamiento superficial, sellar la base del elemento y controlar la humedad, con el fin de prevenir futuros procesos de deterioro.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a una columna de concreto estructural, en la cual se evidencia deterioro superficial en la base, caracterizado por desprendimiento del recubrimiento, material disgregado y presencia de una junta visible en el contacto columna–piso. Se observa una línea continua de humedad y suciedad en la zona inferior, lo que indica posible absorción capilar y deficiencia en el sellado de la junta constructiva. El acabado superficial es irregular, sin presencia visible de acero de refuerzo.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X		X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			

Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: Se evidencia deterioro del recubrimiento de concreto en la base de la columna, asociado a la presencia de una junta constructiva sin tratamiento adecuado, lo cual favorece la acumulación de humedad y la disgregación del material superficial. Esta condición no compromete de forma inmediata la capacidad estructural del elemento, pero puede afectar su durabilidad a largo plazo. Se recomienda saneo del área afectada, reparación con mortero de reparación estructural y sellado adecuado de la junta columna–piso, con el fin de evitar el ingreso de humedad y agentes agresivos.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado corresponde a la base de una columna o pedestal de concreto, donde se observa una clara patología de discontinuidad localizada en la junta constructiva inferior que la une a la placa o suelo. Esta discontinuidad se manifiesta como una fisura perimetral marcada y continua, característica de una junta fría, indicando una unión deficiente entre el hormigón de la columna y el hormigón de la base, los cuales fueron vaciados en tiempos distintos. Adicionalmente, la superficie de la columna presenta irregularidades como zonas de parcheo o resane que no logran un acabado homogéneo con el cuerpo principal de concreto.

Finalmente, en la parte baja, se identifican manchas oscuras que sugieren la migración de humedad por capilaridad o escurrimiento, la cual es facilitada por la fisura de la junta.

VALORACIÓN VISUAL		
Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X		X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X							
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: El problema principal identificado es la junta fría o fisura perimetral en la base. Esta discontinuidad actúa como un punto de ingreso de humedad y agentes contaminantes (como cloruros o dióxido de carbono), lo que puede acelerar la corrosión del acero de refuerzo interno. La deficiente unión entre el concreto de la columna y el concreto de la placa o cimentación inferior significa que la transmisión de cargas y el comportamiento estructural son deficientes y pueden generar movimientos diferenciales.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento estructural analizado es una viga de concreto reforzado en una estructura elevada. La patología principal observada es la degradación severa del recubrimiento de concreto, manifestada por múltiples desprendimientos y exfoliaciones a lo largo del costado y la parte inferior de la viga. Esta pérdida de material ha dejado una superficie muy irregular y rugosa. En las zonas donde el recubrimiento se ha caído, se evidencia que la estructura ha sido sometida a una intervención de parcheo o resane con mortero o concreto de reparación que, o bien ha fallado, o bien fue ejecutada de forma deficiente, notándose diferentes texturas y colores. La exposición del acero de refuerzo es visible en las aristas y en la parte inferior, lo que constituye un indicio claro de corrosión activa o inminente, poniendo en riesgo la capacidad portante y la durabilidad de la viga.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	X
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas

				X	X	X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X					X		
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X	x					X	x

Notas u Observaciones: La patología predominante en la viga es la pérdida de recubrimiento (Exfoliación), principalmente debido a un proceso de corrosión del acero de refuerzo inducido por la penetración de agentes agresivos (posiblemente dióxido de carbono por carbonatación) o por un espesor de recubrimiento insuficiente. La corrosión genera óxidos de hierro que ocupan un volumen considerablemente mayor que el acero original, creando presiones internas que superan la resistencia a la tracción del concreto, resultando en los desprendimientos observados.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Puerto Rico	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado es la cara inferior (o fondo) de una viga de concreto reforzado, donde se observa una línea de daño severa y continua a lo largo de su arista inferior. La patología principal es el desprendimiento total del recubrimiento de concreto a lo largo de esa línea, dejando una gran hendidura de textura irregular. La pérdida de material es crítica ya que ha dejado expuestos elementos de amarre o el mismo acero de refuerzo longitudinal o estribos (visibles como pequeños alambres y partes oscuras), lo que es un signo inequívoco de la acción de la corrosión. Se aprecian también manchas oscuras y posiblemente humedad o rastros de óxido en el concreto remanente, lo que confirma que el proceso de degradación ha estado activo. La estructura ya muestra un nivel de daño que impacta directamente la seguridad del elemento.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		
	Moderado	X	
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad	X	
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario	X	
	Conveniente		
	Innecesario		

ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X	X	X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X		X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X	x				X	X	x

Notas u Observaciones: La imagen evidencia una etapa avanzada de desintegración del concreto de recubrimiento causada por la expansión de los óxidos de hierro generados por la corrosión del acero de refuerzo. Esta corrosión se activa al disminuir la alcalinidad del concreto (ej., por carbonatación) o por la entrada de cloruros a través de fisuras o baja calidad de la matriz. Al perder el recubrimiento en la parte inferior, la zona de tracción de la viga queda vulnerable.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es una viga de concreto reforzado de gran luz, parte de un pórtico estructural, cuya integridad superficial y estructural se encuentra comprometida. La viga presenta una patología compuesta: el daño inicial (posiblemente una hormigonera o segregación durante el vaciado) fue cubierto con un resane que ha fallado de forma generalizada. La falla se manifiesta como desprendimientos amplios y fisuras por retracción o temperatura que atraviesan la capa de reparación. Esta pérdida de material ha dejado al descubierto el concreto original dañado y, probablemente, el acero de refuerzo en varios puntos a lo largo de la arista inferior y lateral. La extensión del daño es significativa, afectando una gran porción de la cara lateral de la viga, lo que visualmente compromete de manera grave la estética y la percepción de seguridad del conjunto estructural.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	X
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS

PERDIDA DEL MATERIAL

Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
				X	X	X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X					X	X	x

Notas u Observaciones: La patología observada es una consecuencia directa de la falla de la intervención de resane realizada para corregir un defecto inicial (hormigonera/segregación). El mortero o concreto de reparación presenta fisuras por retracción y una adherencia deficiente al concreto original, lo que ha provocado su exfoliación. Esta exposición del sustrato y del acero de refuerzo crea un camino de acceso para la humedad y los agentes agresivos, reactivando el proceso de corrosión. El proceso activo de oxidación del acero es el que posteriormente causará el desprendimiento del concreto remanente. Se debe realizar una evaluación estructural detallada para cuantificar la pérdida de sección del acero antes de proceder con la reparación.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es una viga de concreto reforzado cuya superficie lateral visible muestra evidencia de una intervención de reparación o recubrimiento reciente. La viga está cubierta por una capa de material (posiblemente mortero o un recubrimiento protector) de color

gris claro y textura relativamente homogénea y lisa, que contrasta con el concreto más oscuro de la columna adyacente. La base de la viga, donde se apoya el sistema de cubierta o placa metálica (aparente deck), presenta una línea de unión con el recubrimiento aplicado. Aunque la imagen muestra un acabado superficial, la presencia de esta capa homogénea sobre el elemento previamente afectado por desprendimientos (según las imágenes anteriores) indica que se ha realizado una restitución o un resane de la sección con un material de reparación.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve	X	
	Moderado		
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad		
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario		
	Conveniente	X	
	Innecesario		

ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
					X	X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X		X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X					X	X	x

Notas u Observaciones: La imagen muestra el resultado de una intervención correctiva. El estado actual de la viga se valora como visualmente bueno, asumiendo que el material de recubrimiento fue aplicado recientemente para corregir los desprendimientos y fisuramiento observados en otras imágenes del mismo elemento. La principal observación es que la efectividad del diagnóstico se limita al aspecto superficial.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es una columna de concreto reforzado cuya patología superficial se origina en un defecto de ejecución durante la construcción: una hormigonera o segregación severa causada por la falta de vibración adecuada del concreto fresco. Este defecto resultó en un concreto poroso, con vacíos (nidos de grava) y baja resistencia en esa zona. Para corregir este problema, se aplicó un resane superficial extenso que cubre casi la mitad inferior de la cara visible de la columna. El resane, aunque visualmente homogéneo en la foto, presenta diferencia de color y textura respecto al concreto original, y en su base, se repite la patología de humedad por capilaridad y la junta fría en la unión con el piso. El resane oculta la extensión real del daño por segregación, lo que representa una incertidumbre en cuanto a la calidad estructural del núcleo de la columna.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS

PERDIDA DEL MATERIAL

Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
				X		X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	X

Notas u Observaciones: El diagnóstico primario apunta a una deficiencia de calidad constructiva (falta de vibración que causó el hormigonero). El resane superficial aplicado posteriormente es una solución estética que no garantiza la restauración de la capacidad estructural perdida por la segregación del concreto. Las áreas con hormigonero tienen una resistencia a la compresión mucho menor y son extremadamente porosas, lo que permite la rápida carbonatación y el acceso de la humedad, acelerando la corrosión del acero de refuerzo incluso detrás del resane.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA – AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es una columna de concreto reforzado que exhibe múltiples defectos superficiales resultado de una ejecución deficiente. El principal defecto, corroborado por la información adicional, es la hormigonera o segregación en la masa del concreto, visible por la textura porosa e irregular de la superficie y la potencial presencia de nidos de grava. Este defecto es una consecuencia directa de la falta de vibración adecuada, lo que crea un concreto de baja densidad. Se aprecian también marcas de las tablas o moldes del encofrado y líneas verticales/horizontales que indican posibles juntas frías de vaciado o filtraciones a través del encofrado. En la parte inferior, se notan manchas oscuras y humedecimiento que ascienden desde la base, señalando problemas activos de humedad y escurrimiento, que pueden infiltrarse rápidamente en el concreto poroso de la hormigonera.

VALORACIÓN VISUAL		
Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento

PERDIDA DEL MATERIAL			
Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
		X	

MANCHAS			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia

EXPOSICIÓN DE ACERO			
Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X		X	

FISURAS			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión
X			

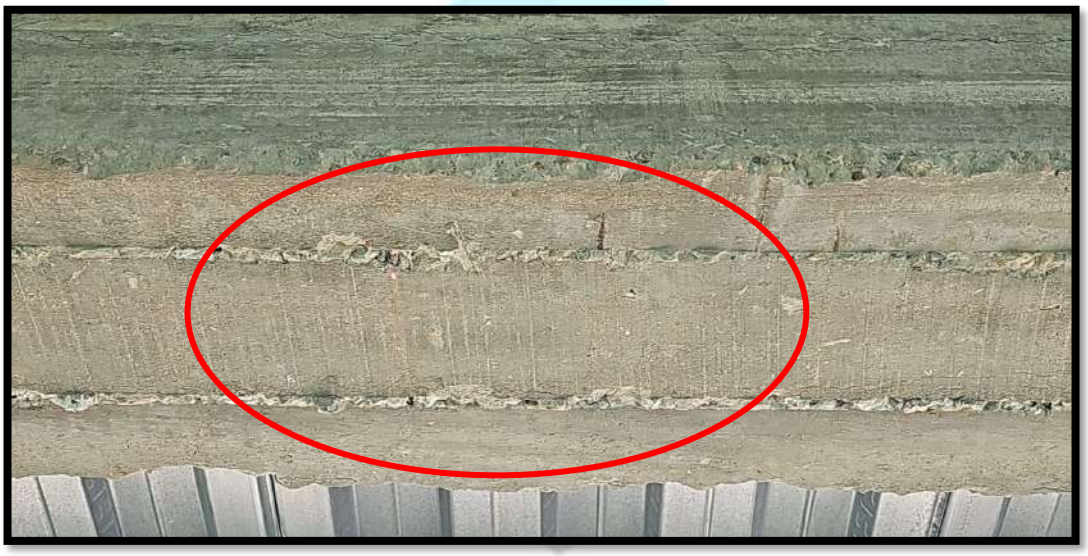
PINTURA			
Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
		X	x

Notas u Observaciones: El elemento es una columna de concreto reforzado que exhibe múltiples defectos superficiales resultado de una ejecución deficiente. El principal defecto, corroborado por la información adicional, es la hormigonera o segregación en la masa del concreto, visible por la textura porosa e irregular de la superficie y la potencial presencia de nidos de grava. Este defecto es una consecuencia directa de la falta de vibración adecuada, lo que crea un concreto de baja densidad. Se aprecian también marcas de las tablas o moldes del encofrado y líneas verticales/horizontales que indican posibles juntas frías de vaciado o filtraciones a través del encofrado. En la parte inferior, se notan manchas oscuras y humedecimiento que ascienden desde la base, señalando problemas activos de humedad y escurrimiento, que pueden infiltrarse rápidamente en el concreto poroso de la hormigonera.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



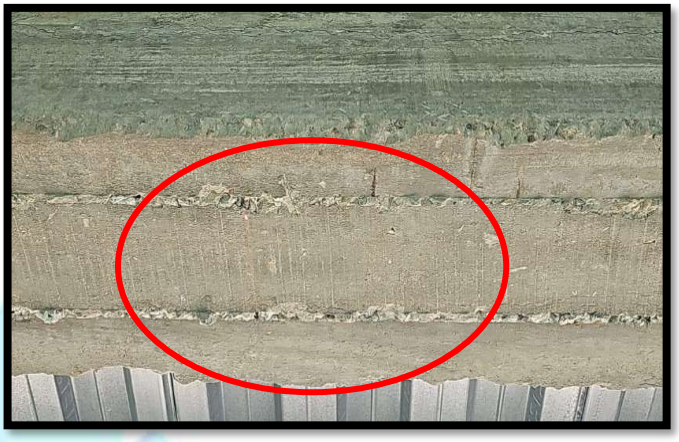
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado es la cara inferior de una viga de concreto reforzado. La patología dominante es la pérdida de recubrimiento en bandas horizontales bien definidas, posiblemente siguiendo las marcas de las juntas de vaciado o las capas de concreto segregado. Esta pérdida de material ha dejado totalmente expuesto el acero de refuerzo, específicamente los flejes (estribos) y potencialmente el acero longitudinal fuerte. El concreto remanente entre las bandas desprendidas presenta una textura áspera e irregular. La exposición del refuerzo, combinada con la oxidación visible del acero (tonos marrones en el refuerzo), confirma un proceso de corrosión activo y avanzado. La falta de recubrimiento en la zona de tracción y cizallamiento de la viga es un defecto estructural crítico.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	X
	Moderado	
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	
	Conveniente	X

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: La exposición del acero de refuerzo (flejes y acero longitudinal) en la cara inferior de la viga es el síntoma de una corrosión avanzada, muy probablemente inducida por una carbonatación o por un recubrimiento insuficiente o de baja calidad inicial. El óxido de hierro resultante de la corrosión del acero ejerce una presión de expansión que es la causa directa del desprendimiento del concreto circundante.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es la viga de concreto reforzado que sostiene la placa de cubierta (aparente metaldeck en la parte superior). La imagen evidencia la aplicación de una nueva capa de material o resane en la parte superior y lateral de la viga (tono verde grisáceo), lo que sugiere una intervención de reparación o protección reciente en esa zona. La cara inferior de la viga, sin embargo, muestra el concreto original con una textura rugosa e irregular y un color más oscuro, así como una línea de discontinuidad donde se une el material antiguo con el nuevo recubrimiento. En el extremo derecho de la viga, en la unión con la columna, se aprecian las imperfecciones del concreto. Es fundamental diferenciar que la patología anterior (fisuras horizontales y exposición de acero) parece haberse tratado en la parte superior y lateral, mientras que la parte inferior parece mostrar el sustrato no reparado o parcialmente intervenido.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X

MANCHAS

EXPOSICIÓN DE ACERO

Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: La imagen captura una transición entre un elemento dañado y una reparación reciente. La principal observación es la heterogeneidad en el tratamiento superficial. El recubrimiento verde grisáceo en la parte superior/lateral indica un esfuerzo por proteger la viga contra la intemperie y sellar porosidad o daños previos. Sin embargo, la cara inferior visible parece mostrar el concreto original rugoso, posiblemente el área que aún está pendiente de reparación o que fue solo parcialmente saneada. Es crucial que la intervención reciente haya incluido el saneamiento total del acero corroído antes de la aplicación del nuevo material; de lo contrario, la corrosión latente podría reactivarse, causando el desprendimiento del nuevo recubrimiento.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Puerto Rico	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es una viga de concreto reforzado ubicada en el nivel superior, inmediatamente adyacente a una cubierta metálica o deck. La cara inferior visible de la viga presenta una capa de material superficial (mortero o recubrimiento) de color gris oscuro, con una textura que sugiere una intervención de reparación o resane reciente. El acabado es relativamente uniforme y sin fisuras visibles a simple vista. La principal observación contextual es la cercanía al sistema de cubierta metálica, que crea una zona propensa a la acumulación de humedad por condensación o filtración a través de las juntas entre la viga y la cubierta. Este factor ambiental representa un riesgo latente de corrosión para la viga. La presencia de esta capa superficial indica que los daños previos (como las fisuras horizontales de las imágenes anteriores) han sido tratados.

VALORACIÓN VISUAL	**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: La imagen captura el resultado final de un proceso de reparación o protección. La patología visual (fisuras, desprendimientos) ha sido corregida mediante la aplicación de un recubrimiento. La nota más importante es que la calidad de esta reparación es indeterminada. Para que la intervención sea efectiva y duradera, se debió haber eliminado completamente la corrosión, limpiado y pasivado el acero. Si estos pasos se omitieron, la corrosión seguirá activa bajo el nuevo recubrimiento, llevando a su falla prematura. Además, la proximidad de la cubierta metálica implica un alto riesgo de ataque por condensación, lo que exige que el material de recubrimiento sea altamente impermeable.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento es una columna de concreto reforzado en una unión de pórtico (columna-viga). La patología dominante es la humedad y el escurrimiento, manifestados por manchas oscuras y verticales que cubren gran parte de la cara de la columna, especialmente debajo de la unión con la viga. Este patrón de escurrimiento sugiere la filtración de agua desde la placa o la viga superior, o bien, una deficiencia en el vaciado o sellado de la junta en ese encuentro. La superficie del concreto presenta una textura áspera e irregular con marcas de encofrado y pequeñas irregularidades (posiblemente porosidad o 'bug holes'). En la parte superior de la columna, cerca de la viga, se aprecian pequeñas fisuras o grietas por retracción o concentración de esfuerzos que podrían ser la vía de entrada para el agua. El escurrimiento activo es el principal factor de deterioro actual.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: La columna sufre de un problema de filtración de agua proveniente de un nivel superior (viga o placa adyacente), evidenciado por las manchas de escurrimiento. Esta humedad constante penetra a través de fisuras capilares o microgrietas en la unión o el concreto poroso. La entrada de agua y oxígeno es el mecanismo de activación de la corrosión del acero de refuerzo, especialmente en la zona de mayor esfuerzo (unión viga-columna). Es fundamental abordar la fuente de la filtración en el elemento superior antes de cualquier reparación en la columna, ya que cualquier resane o recubrimiento en la columna fallará si el agua sigue fluyendo internamente.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento analizado es una viga de concreto reforzado que presenta una malformación geométrica significativa, conocida como embombamiento o deformación de la sección. Este defecto es resultado de una falla en la formaleta (encofrado), que fue incapaz de resistir la presión del concreto fresco durante el vaciado. La superficie exhibe una textura extremadamente rugosa e irregular, con contornos abultados que se apartan de la línea recta de diseño. Aunque la viga presenta una capa de material superficial (tono verde grisáceo) que sugiere un resane o recubrimiento reciente, esta capa no logra ocultar ni corregir la irregularidad subyacente de

la sección transversal. La proximidad a la cubierta metálica implica también un riesgo ambiental de humedad por condensación o escurrimiento.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		
	Moderado	X	
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario	X	
	Conveniente		
	Innecesario		

ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: La malformación geométrica de la viga es un problema de calidad de ejecución que trasciende lo estético. La deformación de la sección implica que la resistencia a la flexión de la viga es incierta, ya que la sección real de concreto que soporta la carga es menor y con un brazo de palanca interno alterado en comparación con el diseño. El recubrimiento superficial aplicado no soluciona este defecto y, de hecho, la textura rugosa puede indicar que existen porosidades o segregación superficial bajo el recubrimiento, lo que podría conducir a una falla de adherencia del nuevo material con el tiempo. El primer paso debe ser una evaluación exhaustiva de la resistencia y geometría.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO			



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento evaluado corresponde a un nudo viga–columna, donde confluyen varias vigas y una columna. En este sector se evidencia la presencia de fisura miento, el cual se asocia principalmente a la insuficiencia de estribos de confinamiento, lo que reduce la capacidad del nudo para resistir esfuerzos cortantes y de tracción diagonal. Asimismo, la deficiente calidad del concreto, posiblemente relacionada con una baja resistencia mecánica, inadecuada dosificación o deficiente compactación, contribuye al deterioro observado. Estas condiciones generan una disminución de la capacidad resistente y de la rigidez del nudo, incrementando su vulnerabilidad frente a cargas de servicio y, especialmente, ante acciones sísmicas, lo que podría comprometer el desempeño estructural global del elemento.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento

PERDIDA DEL MATERIAL			
Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
		X	X

MANCHAS			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia
X			

EXPOSICIÓN DE ACERO			
Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X	X	X	

FISURAS			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión

PINTURA			
Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro

X						X	x

Notas u Observaciones: El fisuramiento observado en el nudo es indicativo de un comportamiento estructural deficiente, asociado a una insuficiente capacidad de confinamiento del concreto y ausencia de elementos de confinamiento.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento objeto de análisis corresponde a la losa del segundo nivel de la estructura, en la cual se evidencia fisuramiento visible, atribuible principalmente a la retracción del concreto, originada por la pérdida de humedad en estado fresco, así como a variaciones térmicas y a deficiencias en el proceso de curado.

VALORACIÓN VISUAL			**FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO**
Nivel de daño	Leve		
	Moderado	X	
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario	X	
	Conveniente		

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: El fisuramiento observado en la losa del segundo piso es característico de un proceso de retracción del concreto, asociado principalmente a la pérdida prematura de humedad, variaciones de temperatura y deficiencias en el curado. Si bien este tipo de fisuras suele ser de carácter no estructural, su presencia puede afectar la durabilidad del elemento, al facilitar la entrada de agentes agresivos y el posible inicio de corrosión del refuerzo. Por ello, se recomienda el monitoreo del ancho y evolución de las fisuras, así como la implementación de medidas correctivas para evitar su progresión y garantizar el adecuado desempeño de la losa.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento objeto de análisis corresponde a la losa del segundo nivel de la estructura, el cual se evidencia una fisura longitudinal y parcialmente irregular, visible tanto en la superficie superior como en el borde lateral del elemento. La fisura presenta una apertura moderada y continuidad vertical, lo que indica que atraviesa el espesor superficial del concreto.

VALORACIÓN VISUAL

Nivel de daño	Leve	
	Moderado	X
	Severo	
Afectación de daños	Seguridad	X
	Funcionalidad	
	Aspecto	X
Nivel de recuperación	Imprescindible	
	Necesario	X
	Conveniente	
	Innecesario	

FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO



ESTADO GENERAL

FACTORES ANTRÓPICOS				PERDIDA DEL MATERIAL			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X

MANCHAS				EXPOSICIÓN DE ACERO			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	

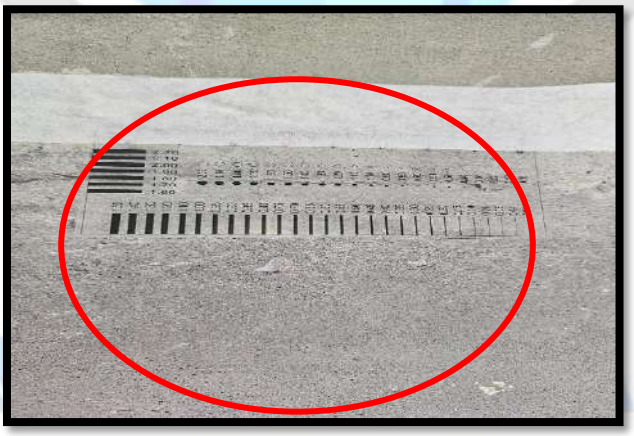
FISURAS				PINTURA			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

Notas u Observaciones: El acabado del concreto muestra textura rugosa y presencia de agregados expuestos, lo que podría estar asociado a una compactación o curado deficiente, el patrón de fisuración es compatible con retracción del concreto, posiblemente agravada por pérdida prematura de humedad, variaciones térmicas o ausencia de juntas de control, sin descartarse la influencia de restricciones internas o apoyos rígidos. Este tipo de fisura, aunque generalmente de carácter no estructural, puede afectar la durabilidad del elemento si no se trata adecuadamente.

PATOLOGIA Y ESCLEROMETRIA DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ MUNICIPIO DE LETICIA - AMAZONAS

Inspectores	Jairo Alberto Gómez Roa -	**Ing. director.**	Ing. Jairo Alberto Gómez Roa
Fecha	03 de diciembre de 2025	**testigo No.**	01
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA			
Departamento	Amazonas	**Piso No.**	02
Municipio	Leticia	**Tipología estructural**	Sistema de pórticos en concreto reforzado

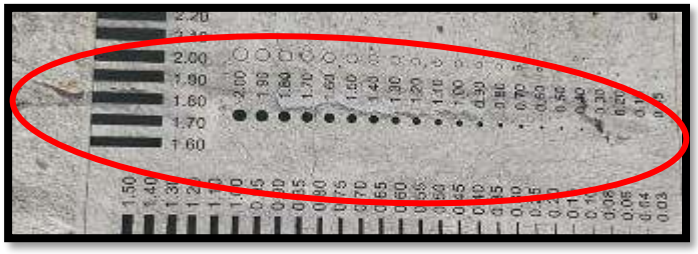
FOTOGRAFÍA DEL ELEMENTO



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

El elemento objeto de análisis corresponde a la losa del segundo nivel de la estructura, el cual se evidencia una fisura longitudinal y parcialmente irregular la cual tiene un espesor de 1.80 mm, lo cual corresponde a una fisura abierta de magnitud considerable para una losa de concreto.

VALORACIÓN VISUAL			FOTOGRAFÍA DETALLE DEL ELEMENTO
Nivel de daño	Leve		
	Moderado	X	
	Severo		
Afectación de daños	Seguridad	X	
	Funcionalidad		
	Aspecto	X	
Nivel de recuperación	Imprescindible		
	Necesario	X	
	Conveniente		

	Innecesario		

ESTADO GENERAL							
FACTORES ANTRÓPICOS				**PERDIDA DEL MATERIAL**			
Quemaduras	Ahumado	Destrucción	Robo elemento	Abrasión	Corrosión	Desprendimiento	Juntas
						X	X
MANCHAS				**EXPOSICIÓN DE ACERO**			
Humedad	Oxido	Sales	Eflorescencia	Erosión	Grietas	Desprendimiento	Carbonatación
X				X	X	X	
FISURAS				**PINTURA**			
Adherencia	Flexión	Cortante	Compresión	Ahumado	Cont. Biológica	Erosión	Deterioro
X						X	x

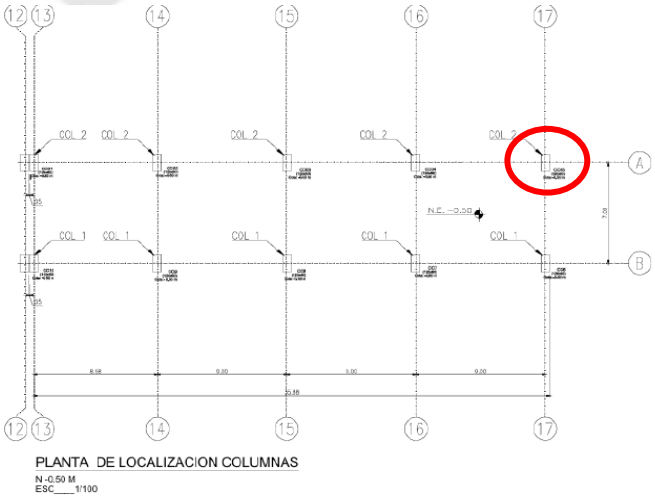
Notas u Observaciones: La fisura de este ancho facilita la infiltración de agua y agentes agresivos, incrementando el riesgo de corrosión del acero de refuerzo y deterioro progresivo del concreto, es importante aplicar medidas correctivas, tales como sellado o reparación, para evitar su propagación y garantizar el adecuado desempeño de la losa.

ESCLEROMETRIA

- **Columnas del piso 1**

Muestra 1 Eje 17-A Columna 1





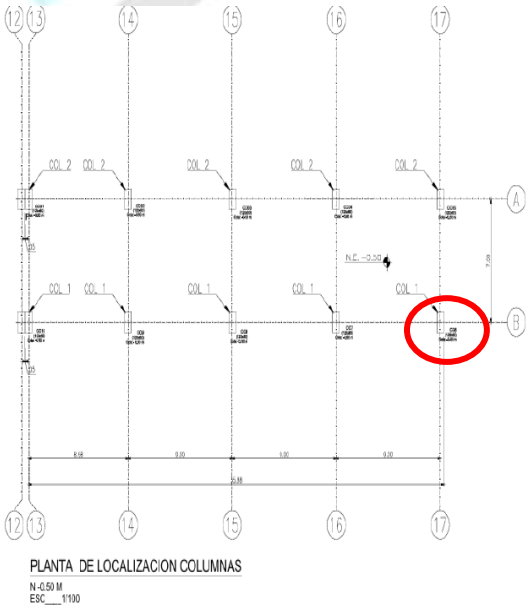
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 1/n
45
46
44
44
44
44
42
44
42
44
Media de 10
43,9
Desv. Est. (NO>6)
354,6
kg/cm2
5065,4
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 354.6 kg/cm2 o 34.77 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 2 Eje 17-B Columna 1



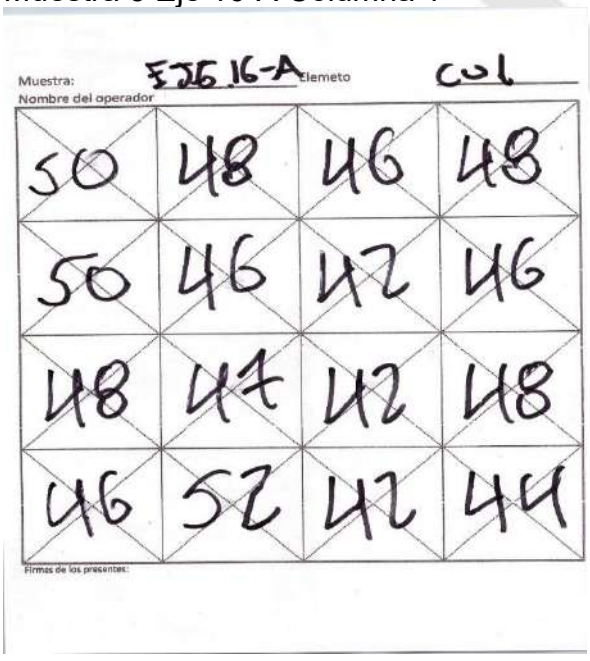


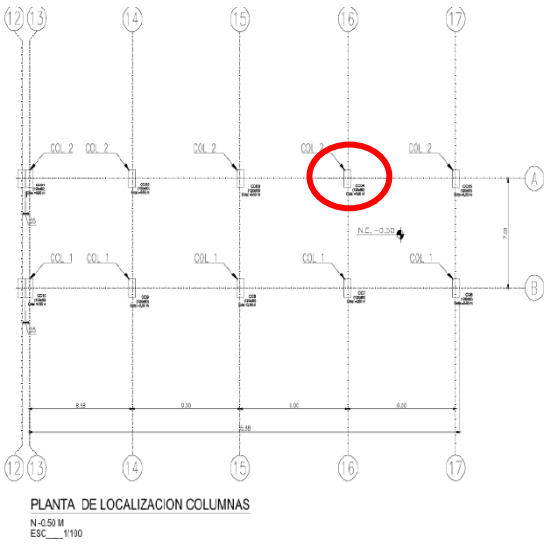
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 2/n
44
44
46
45
43
45
44
44
44
44
Media de 10 44,30
Desv. Est. (NO>6)
357,8 kg/cm2
5111,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 2 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 357.8 kg/cm2 o 35.08 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 3 Eje 16-A Columna 1



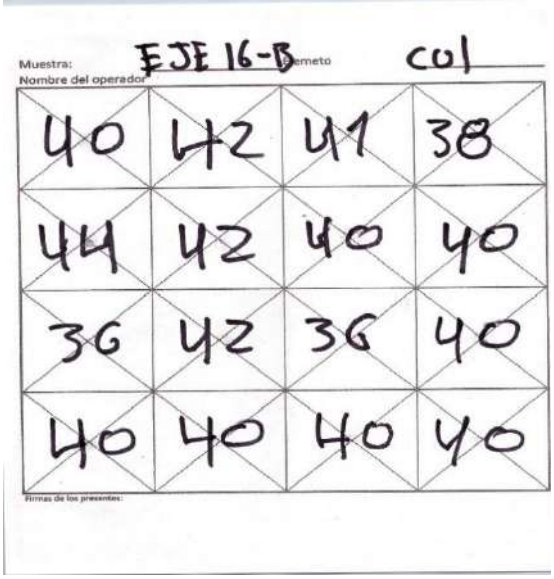


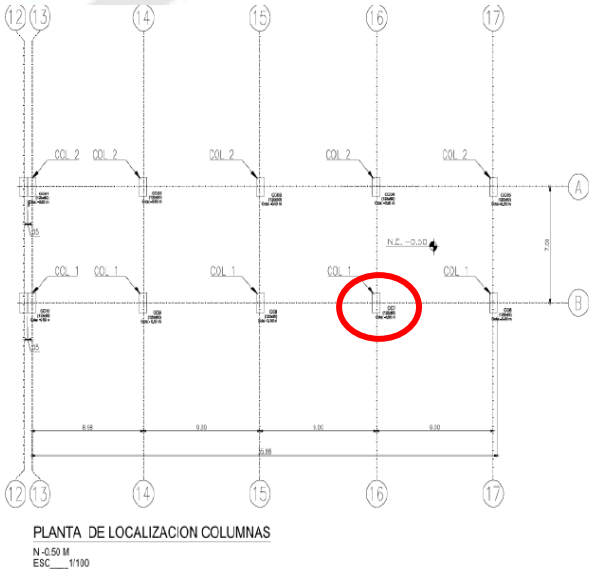
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 3/n
48
46
48
46
46
48
47
48
46
44
Media de 10 46,70
Desv. Est. (NO>6)
377,2 kg/cm2
5388,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 3 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 377.2 kg/cm2 o 36.99 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 4 Eje 16-B Columna 1



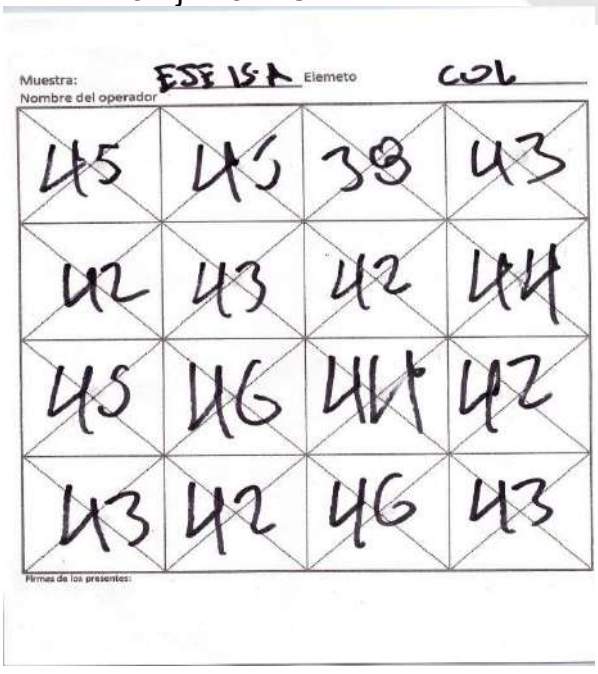


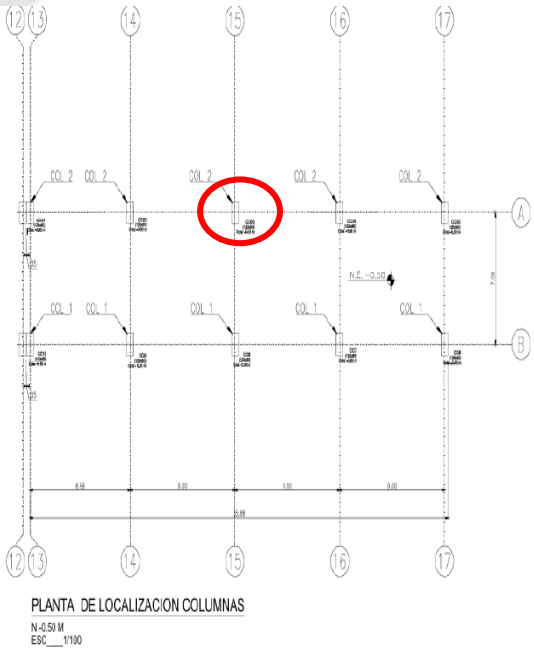
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 4/n
40
41
40
40
42
40
40
40
40
40
Media de 10 40,30
Desv. Est. (NO>6)
325,5 kg/cm2
4650,0 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 4 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 325.5 kg/cm2 o 31.92 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 5 Eje 15-A Columna 1





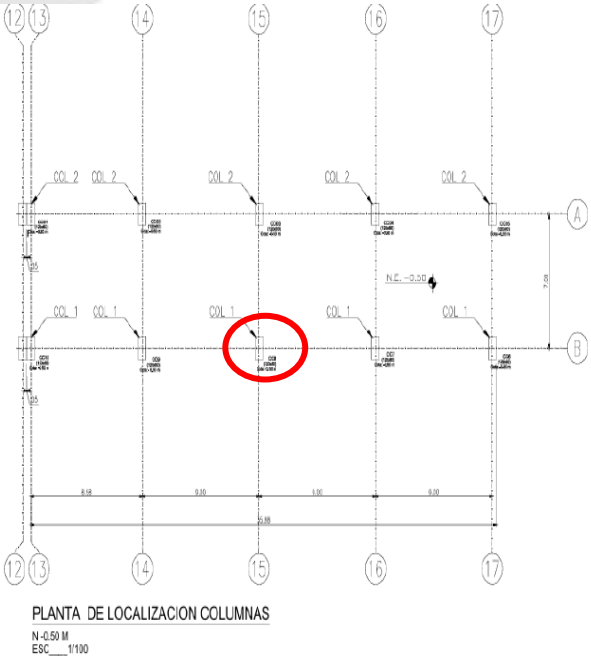
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 5/n
45
45
43
43
44
44
42
43
42
43
Media de 10
43,40
Desv. Est. (NO>6)
350,5
kg/cm2
5007,7
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 5 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 350.5 kg/cm2 o 34.37 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 6 Eje 15-B Columna 1





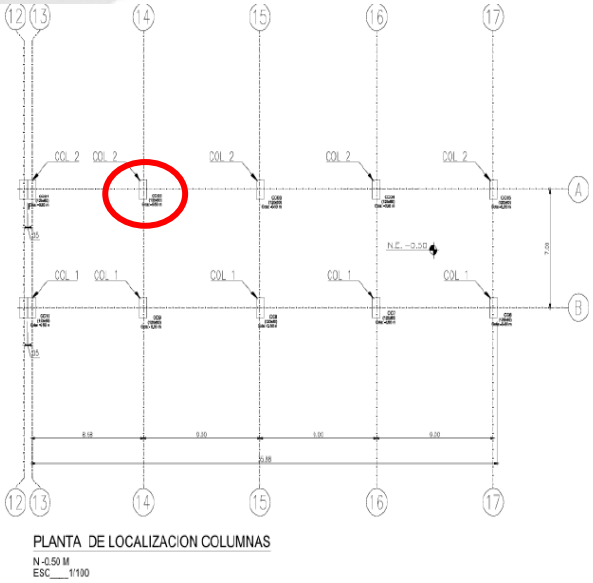
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 6/n
38
40
37
36
37
38
40
40
37
40
Media de 10
38,30
Desv. Est. (NO>6)
309,3
kg/cm2
4419,2
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 6 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 309.3 kg/cm2 o 30.33 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 7 Eje 14-A Columna 1





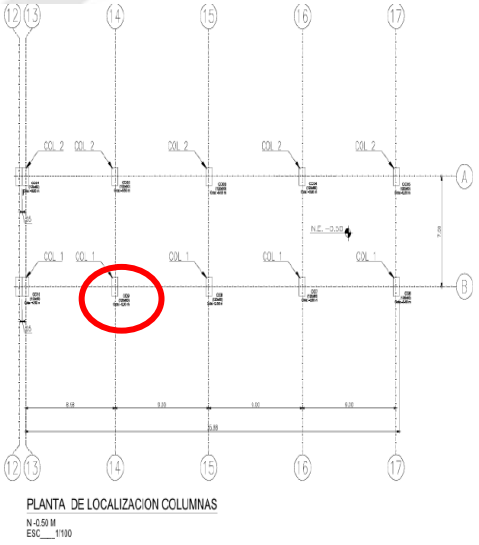
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 7/n
46
44
44
42
44
48
42
42
43
46
Media de 10
44,10
Desv. Est. (NO>6)
356,2
kg/cm2
5088,5
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 7 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 356.2 kg/cm2 o 34.93 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra Eje 14-B Columna 1



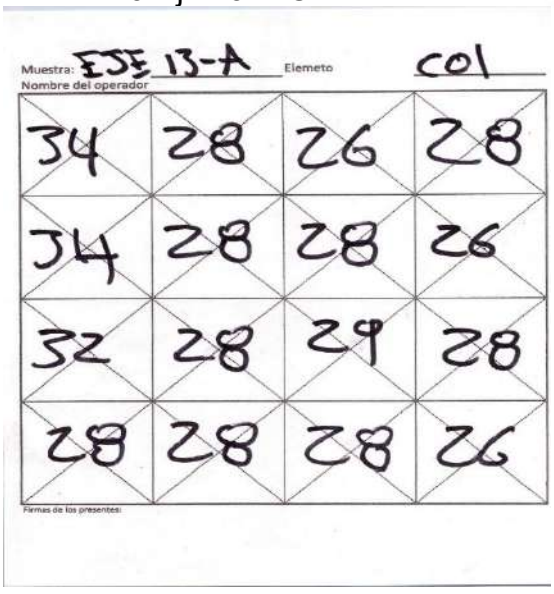


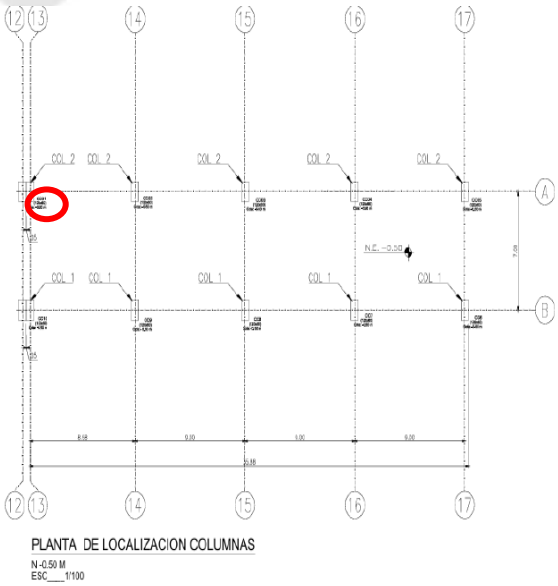
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 8/n
31
29
29
28
31
30
31
28
30
30
Media de 10
29,70
Desv. Est. (NO>6)
239,9
kg/cm2
3426,9
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 8 No cumple, es decir que no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 239.9 kg/cm2 o 23.52 MPa, por lo que es necesario realizar un reforzamiento por riesgo de falla critica de la estructura.

Muestra 9 Eje 13-A Columna 1



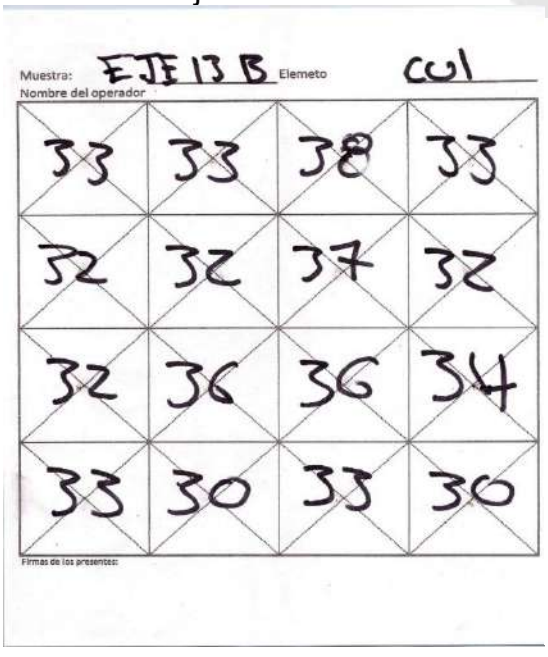


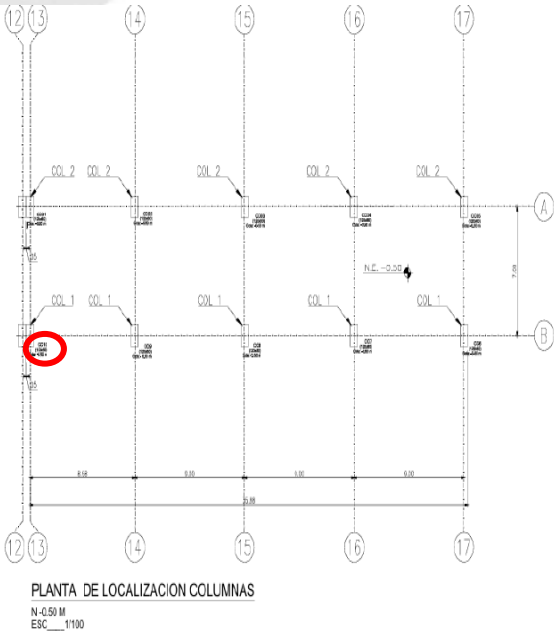
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 9/n
28
28
28
28
28
29
28
28
28
28
Media de 10
28,10
Desv. Est. (NO>6)
227,0
kg/cm2
3242,3
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 9 No cumple, es decir que no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 227.0 kg/cm2 o 22.60 MPa, por lo que es necesario realizar un reforzamiento por riesgo de falla critica de la estructura.

Muestra 10 Eje 13-B Columna 1



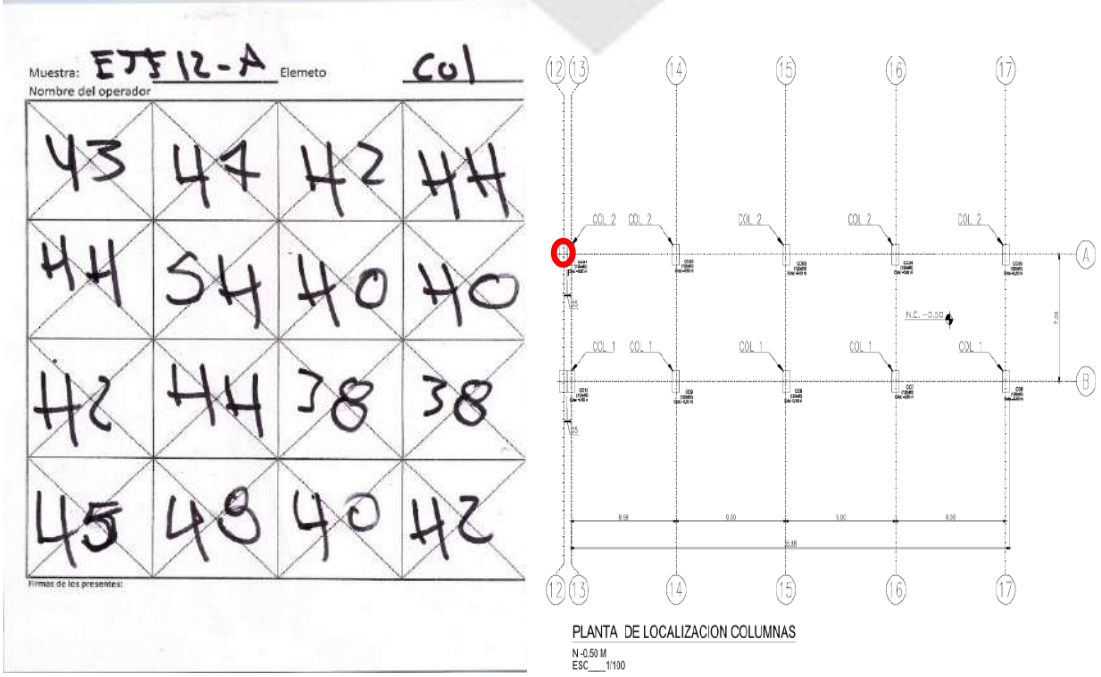


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 10/n
33
33
33
32
32
36
34
33
33
36
Media de 10
33,50
Desv. Est. (NO>6)
270,6
kg/cm2
3865,4
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 10 No cumple, es decir que no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 270.6 kg/cm2 o 26.47 MPa, por lo que es necesario realizar un reforzamiento por riesgo de falla critica de la estructura.

Muestra 11 Eje 12-A Columna 1

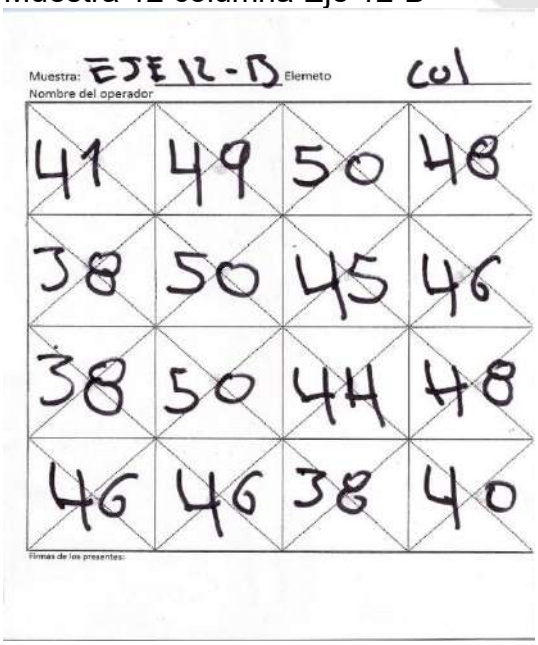


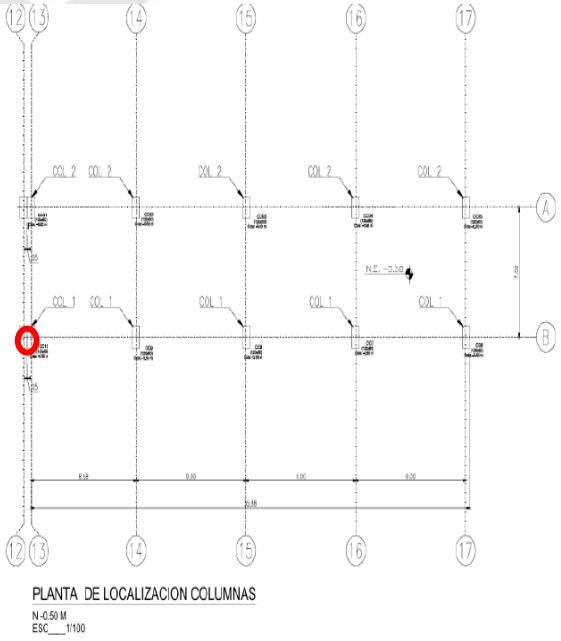
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 11/n
43
42
44
44
40
42
44
45
40
42
Media de 10
42,6
Desv. Est. (NO>6)
344,1
kg/cm2
4915,4
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 11 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 344.1 kg/cm2 o 33.74 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 12 columna Eje 12-B





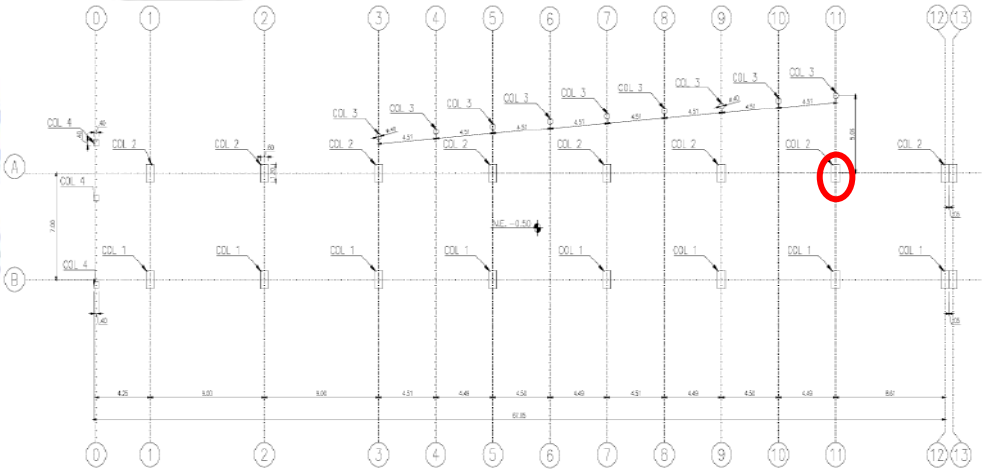
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 12/n
41
49
48
45
46
44
48
46
46
40
Media de 10
45,3
Desv. Est. (NO>6)
365,9
kg/cm2
5226,9
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 12 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 365.9 kg/cm2 o 35.88MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 13 Eje 11-A Columna 1



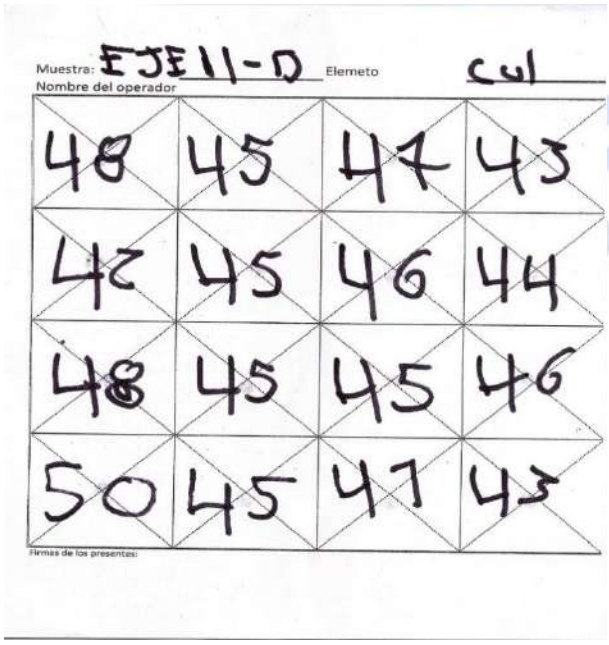


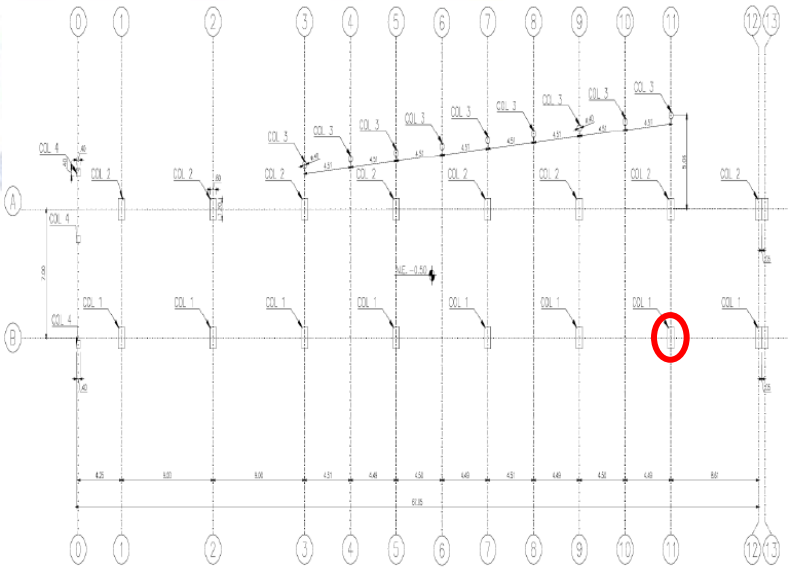
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 13/n
44
42
41
46
48
40
44
42
44
42
Media de 10
43,3
Desv. Est. (NO>6)
349,7
kg/cm2
4996,2
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 13 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 349.7 kg/cm2 o 34.29 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra Eje 11-D Columna 1



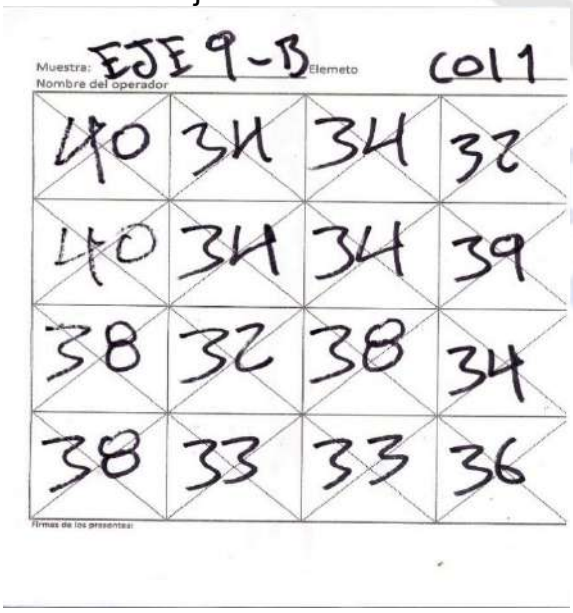


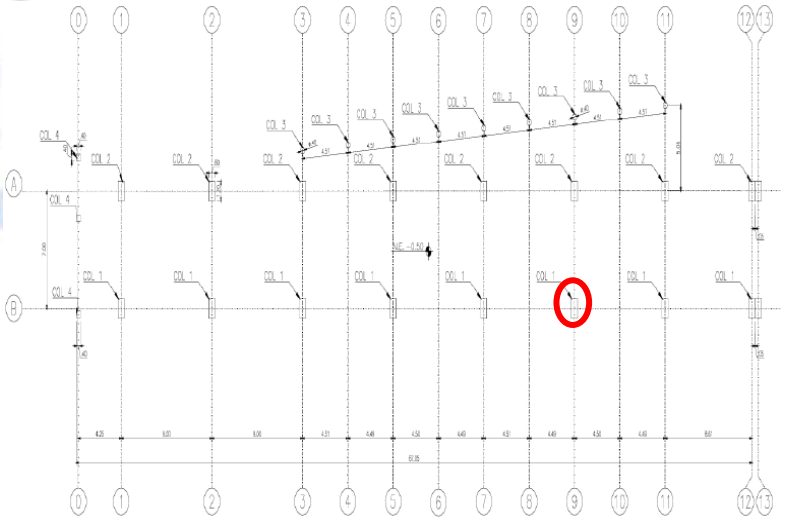
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 14/n
45
47
45
46
44
45
45
46
45
43
Media de 10
45,1
Desv. Est. (NO>6)
364,3
kg/cm2
5203,8
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 14 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 364.3 kg/cm2 o 35.72 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 15 Eje 9-B Columna 1



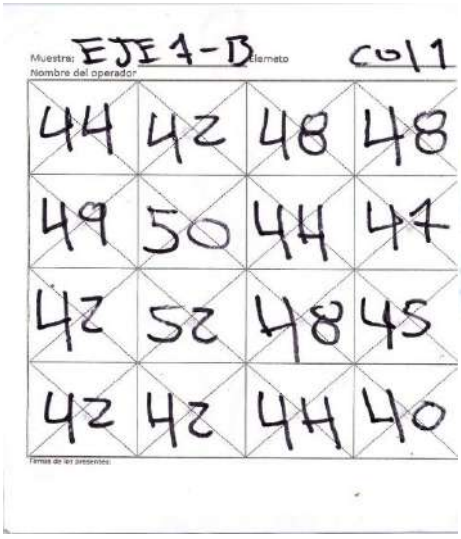


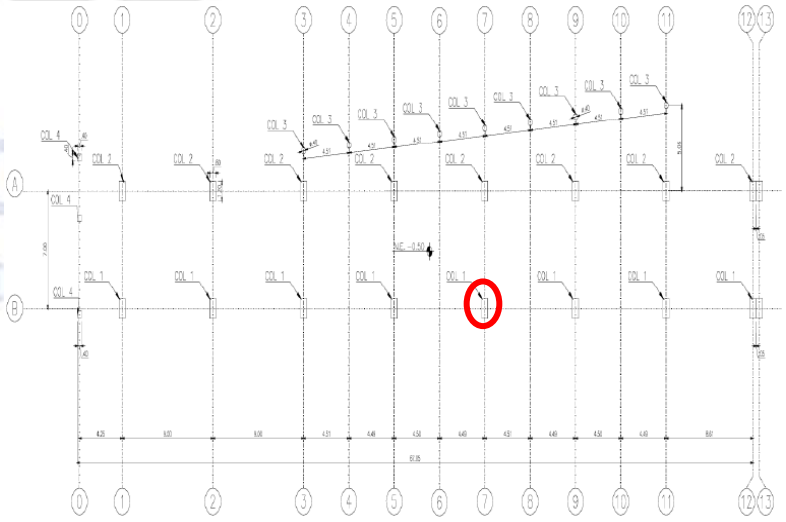
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 15/n
34
34
34
34
38
38
34
38
33
36
Media de 10
35,3
Desv. Est. (NO>6)
285,1
kg/cm2
4073,1
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 15 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 285.1 kg/cm2 o 27.95 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 16 Eje 7-B Columna 1



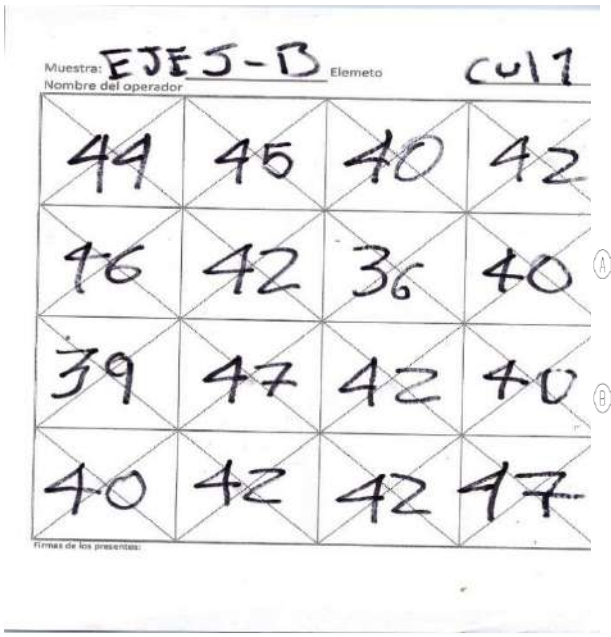


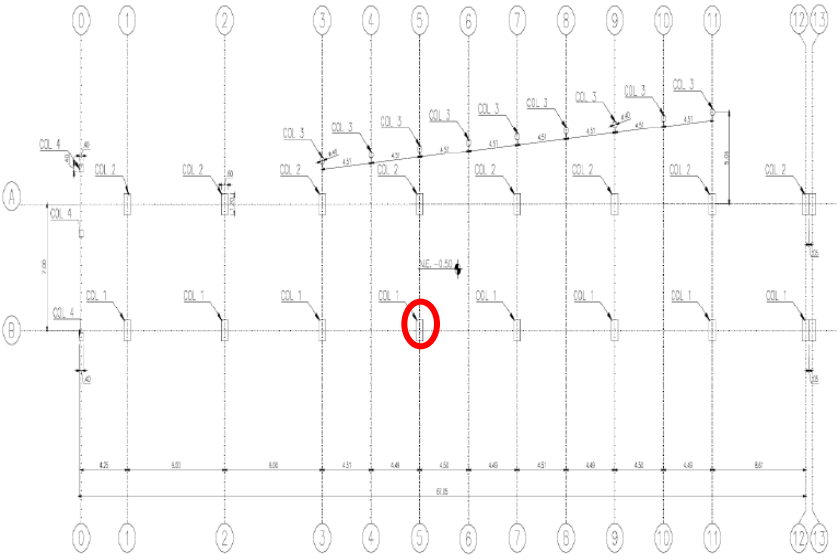
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 16/n
44
48
48
44
44
42
48
45
42
44
Media de 10
40,5
Desv. Est. (NO>6)
327,1
kg/cm2
4673,1
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 16 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 327.1 kg/cm2 o 32.07 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable. No obstante, es importante considerar que la presencia de valores atípicos o condiciones de ensayo no homogéneas puede incrementar la dispersión de los resultados, afectando la desviación estándar y la representatividad estadística del conjunto de datos, lo cual puede interferir en la interpretación global del comportamiento del elemento analizado.

Muestra 17 Eje 5-B Columna 1





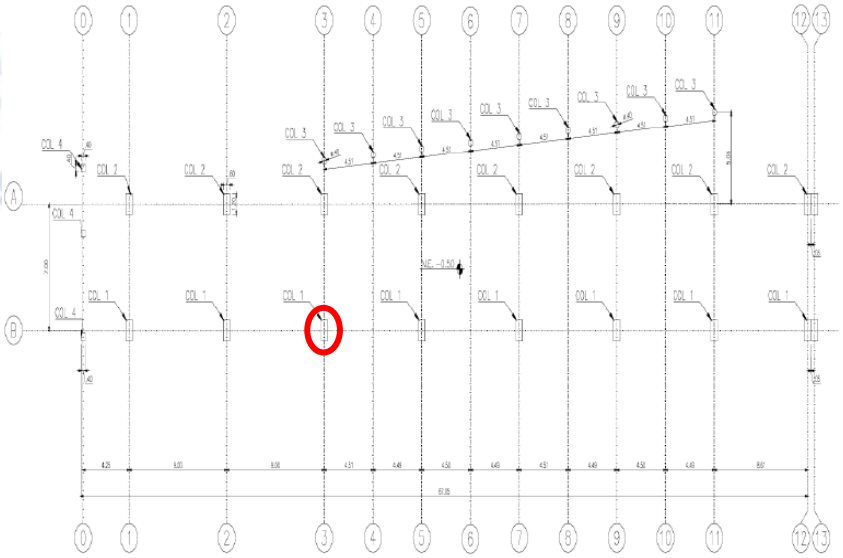
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 17/n
44
45
42
42
40
42
40
40
42
42
Media de 10
41,9
Desv. Est. (NO>6)
338,4
kg/cm2
4834,6
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 17 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 338.4 kg/cm2 o 33.18 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 18 Eje 3-B Columna 1





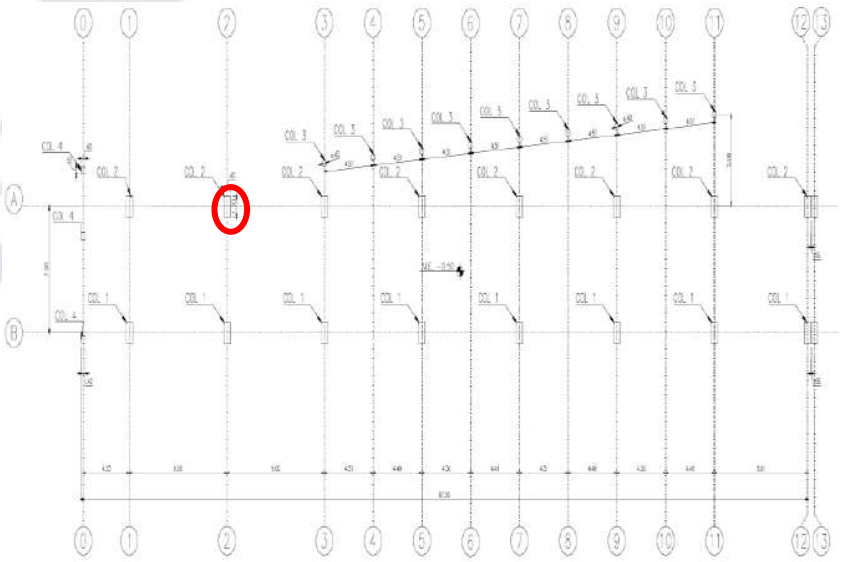
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 18/n
46
43
43
48
42
44
43
45
44
48
Media de 10 44,6
Desv. Est. (NO>6)
360,2 kg/cm2
5146,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 18 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 360.2 kg/cm2 o 35.32 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 19 Eje 2-A Columna 1

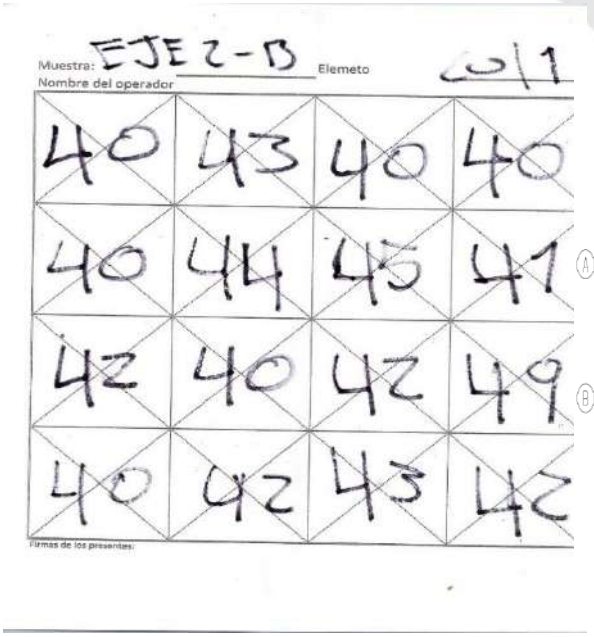


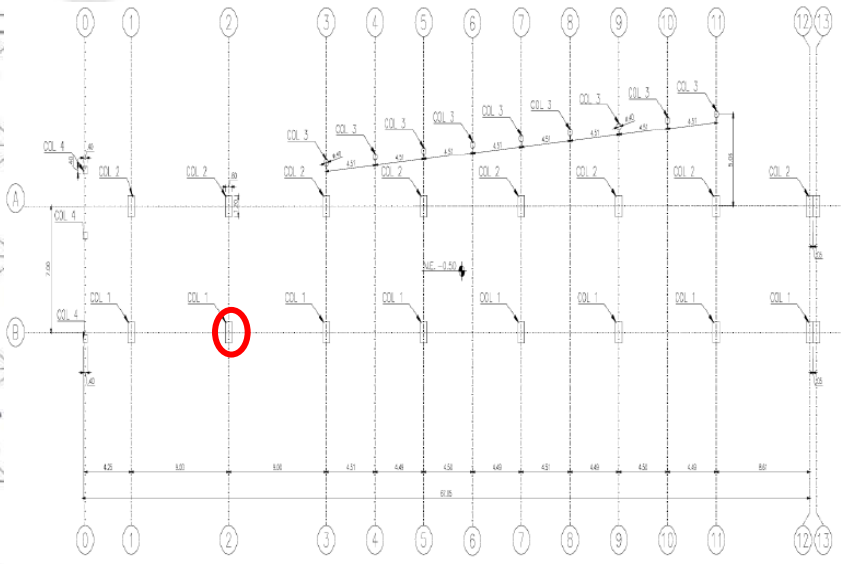


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 19/n
49
50
48
50
50
50
48
49
51
43
Media de 10
48,8
Desv. Est. (NO>6)
394,2
kg/cm2
5630,8
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 394.2 kg/cm2 o 38.65 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable. No obstante, es importante considerar que la presencia de valores atípicos o condiciones de ensayo no homogéneas puede incrementar la dispersión de los resultados, afectando la desviación estándar y la representatividad estadística del conjunto de datos, lo cual puede interferir en la interpretación global del comportamiento del elemento analizado.
Muestra 20 eje 2-B Columna 1





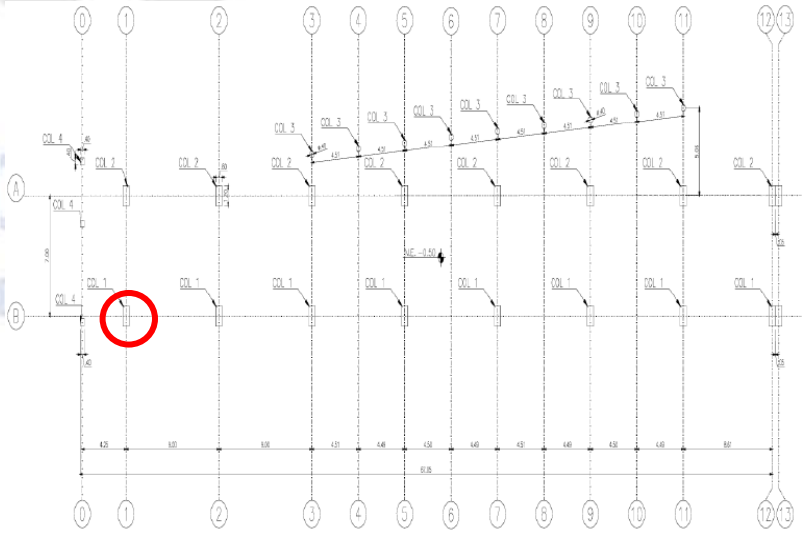
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 20/n
43
40
41
42
40
42
40
42
43
42
Media de 10 41,5
Desv. Est. (NO>6)
335,2 kg/cm2
4788,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 20 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 335.2 kg/cm2 o 32.87 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 21 Eje 1-B Columna 1





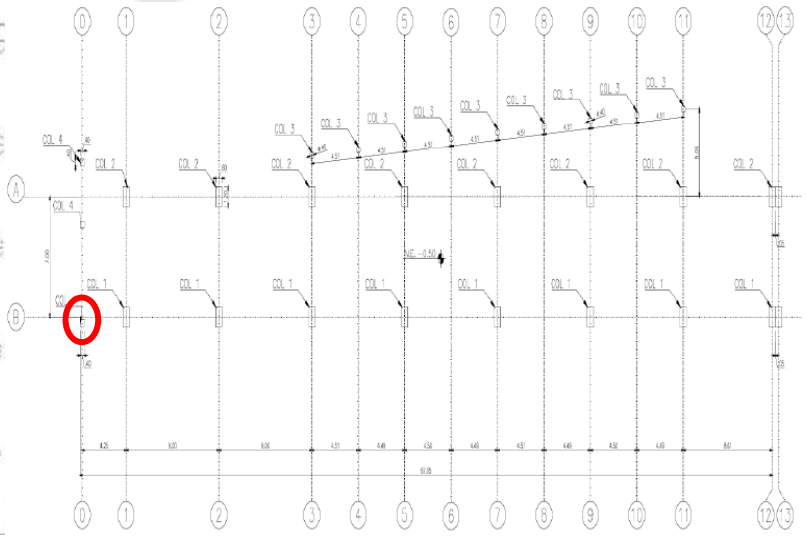
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 21/n
31
33
31
31
33
33
33
32
32
33
Media de 10
32,2
Desv. Est. (NO>6)
260,1
kg/cm2
3715,4
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 21 No cumple y no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 260.1 kg/cm2 o 25.50 MPa, estando así en un rango no aceptable. Además, es importante considerar que la presencia de valores atípicos o condiciones de ensayo no homogéneas puede incrementar la dispersión de los resultados, afectando la desviación estándar y la representatividad estadística del conjunto de datos, lo cual puede interferir en la interpretación global del comportamiento del elemento analizado.

Muestra Eje 0-B Columna 1





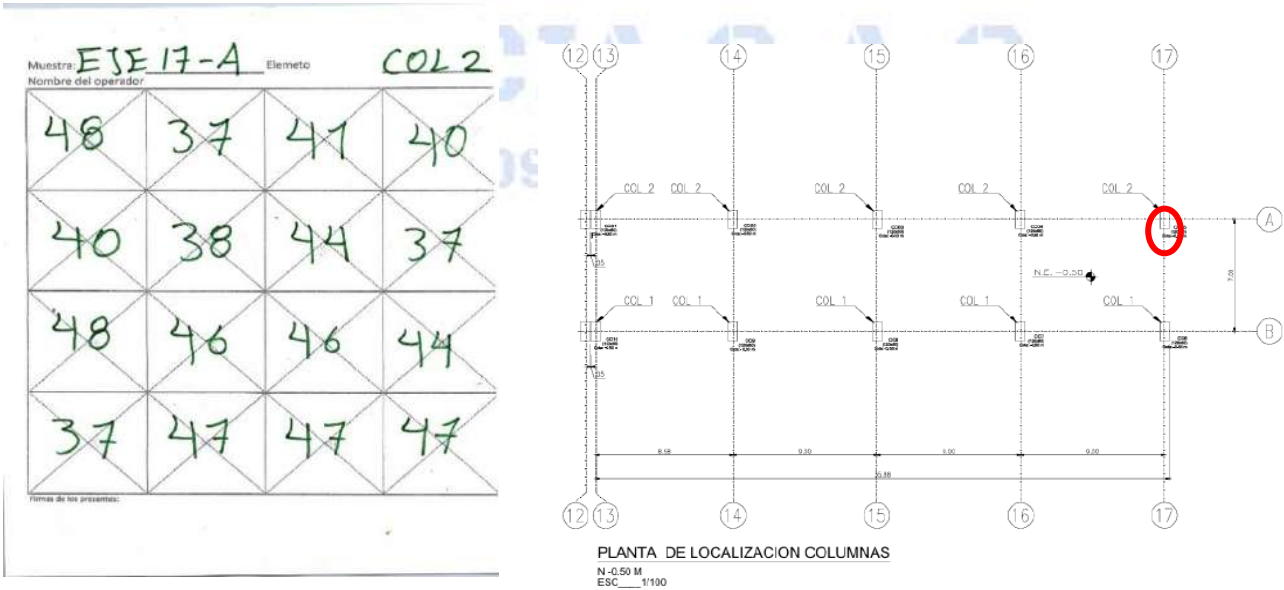
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 22/n
32
31
32
32
31
31
32
32
31
33
Media de 10
31,7
Desv. Est. (NO>6)
256,0
kg/cm2
3657,7
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 22 No cumple y no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 256 kg/cm2 o 25.10 MPa, estando así en un rango no aceptable. Además, es importante considerar que la presencia de valores atípicos o condiciones de ensayo no homogéneas puede incrementar la dispersión de los resultados, afectando la desviación estándar y la representatividad estadística del conjunto de datos, lo cual puede interferir en la interpretación global del comportamiento del elemento analizado.

- **Columnas del piso 2**

Muestra 1 Eje 17-A Columna 2

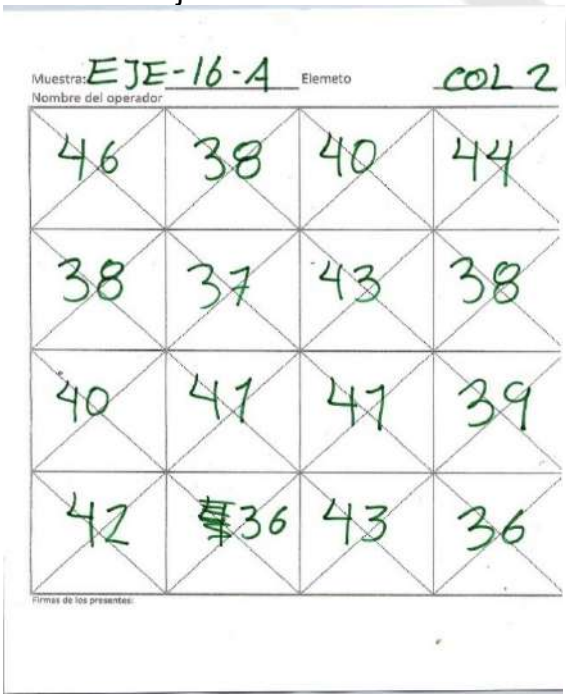


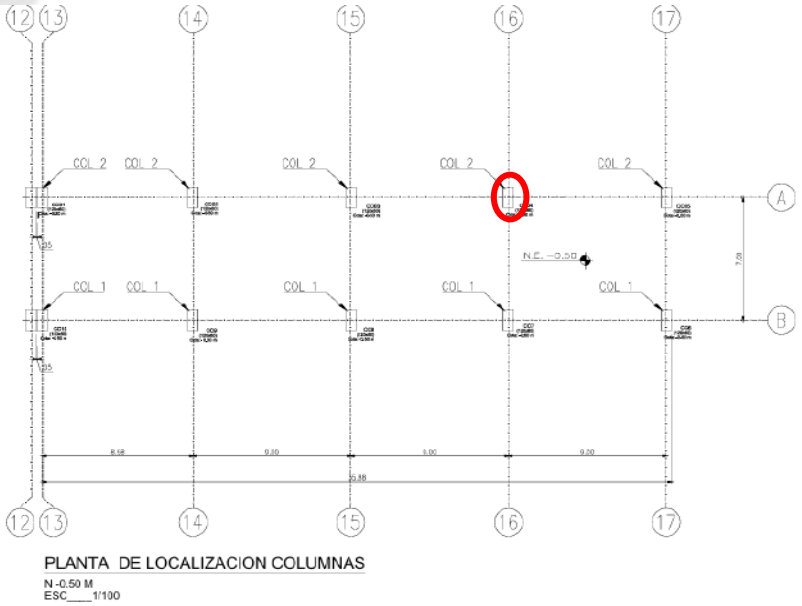
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 1/n
41
40
40
38
44
46
46
44
47
47
Media de 10
43,3
Desv. Est. (NO>6)
349,7
kg/cm2
4996,2
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 349.7 kg/cm2 o 34.29 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 2 Eje 16-A Columna 2



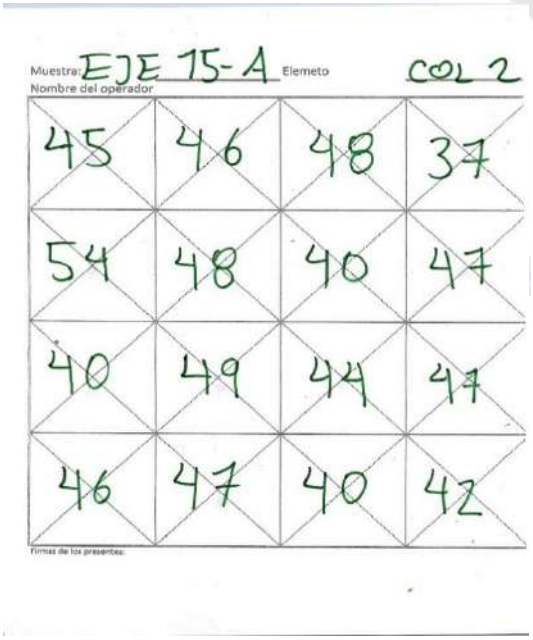


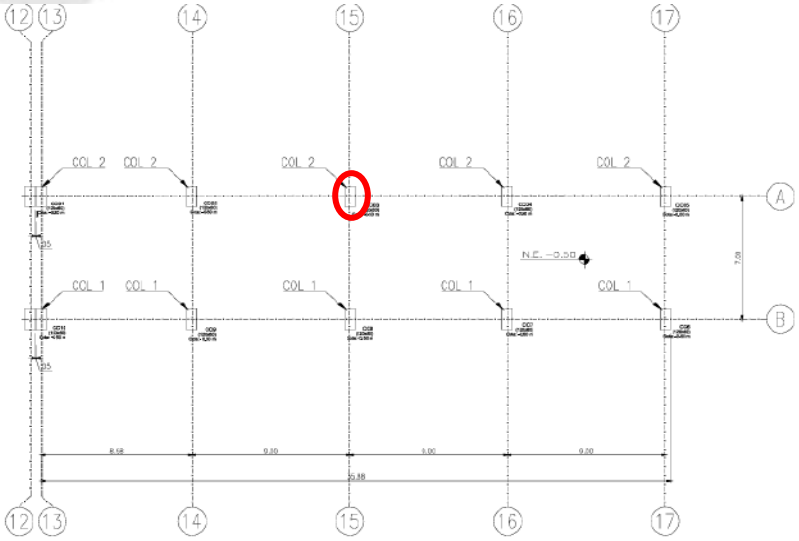
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 2/n
38
40
38
38
40
41
41
39
42
43
Media de 10 40,00
Desv. Est. (NO>6)
323,1 kg/cm2
4615,4 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 2 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 323.1 kg/cm2 o 31.68 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 3 Eje 15-A Columna 2



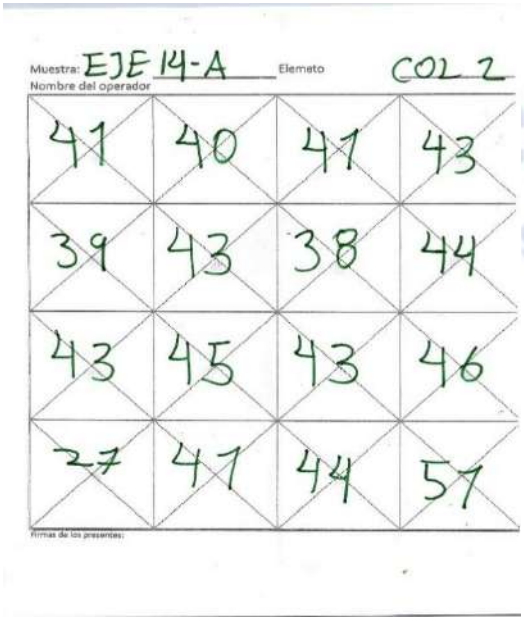


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 3/n
45
46
48
47
44
47
46
47
40
42
Media de 10
45,20
Desv. Est. (NO>6)
365,1
kg/cm2
5215,4
PSI

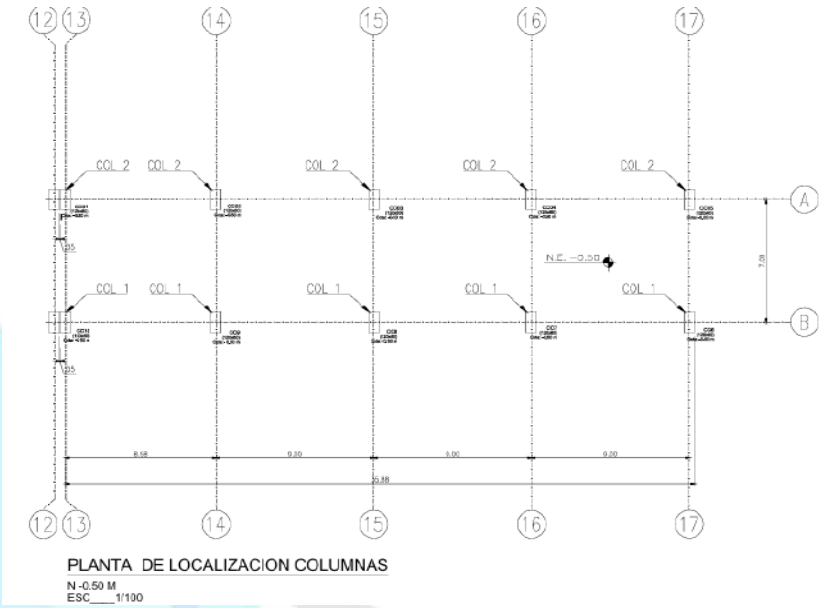
El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 3 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 365.1 kg/cm2 o 35.80 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 4 Eje 14-A Columna 2



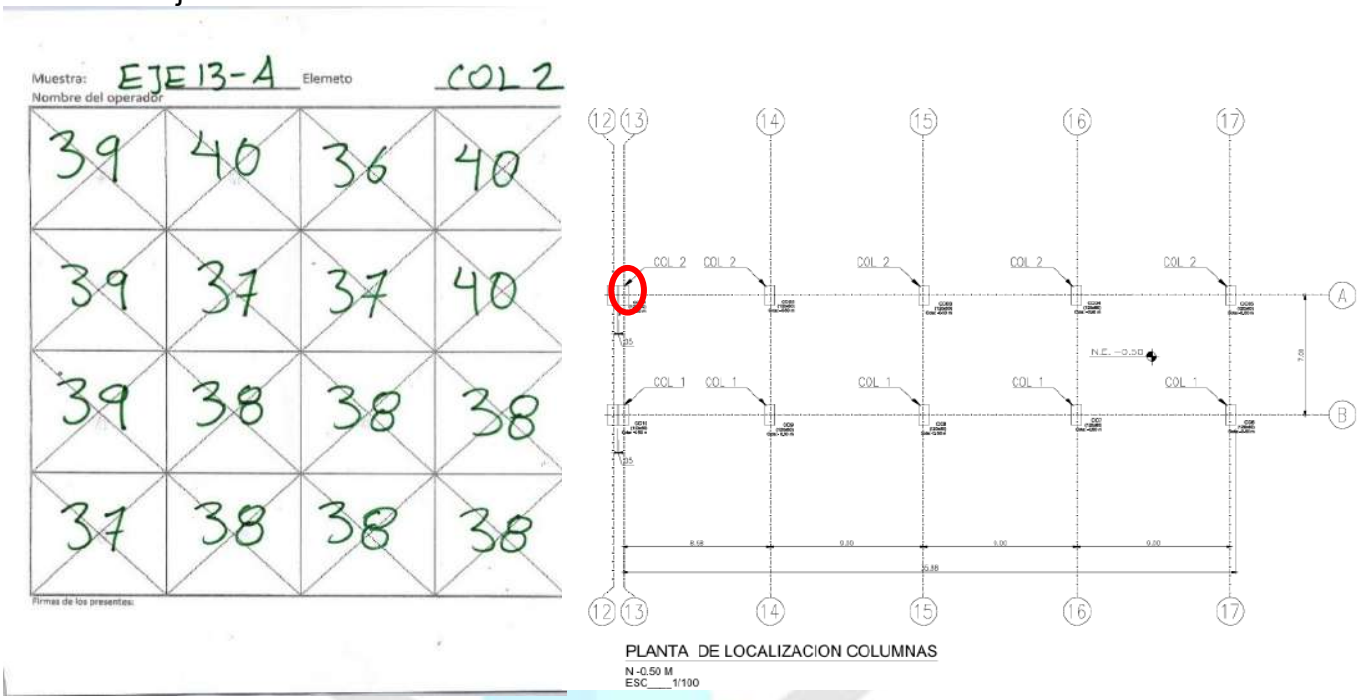
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 4/n
41
40
41
43
43
44
43
43
41
44
Media de 10
42,30
Desv. Est. (NO>6)
341,7
kg/cm2
4880,8
PSI



El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 4 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 341.7 kg/cm2 o 33.50 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 5 Eje 13-A Columna 2

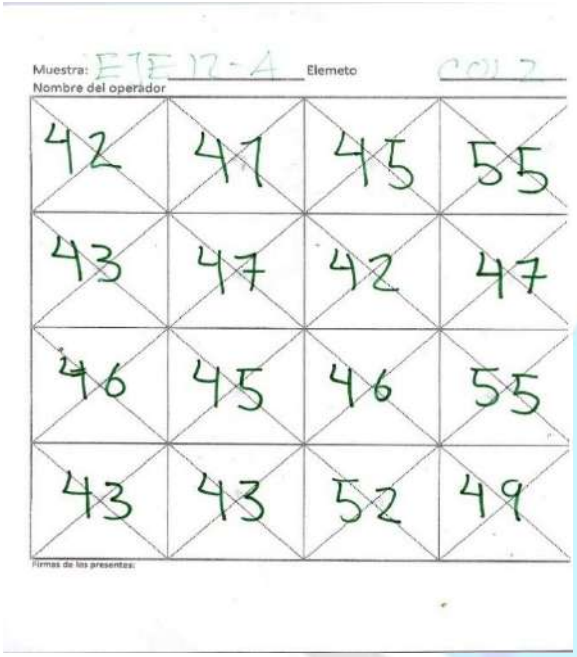


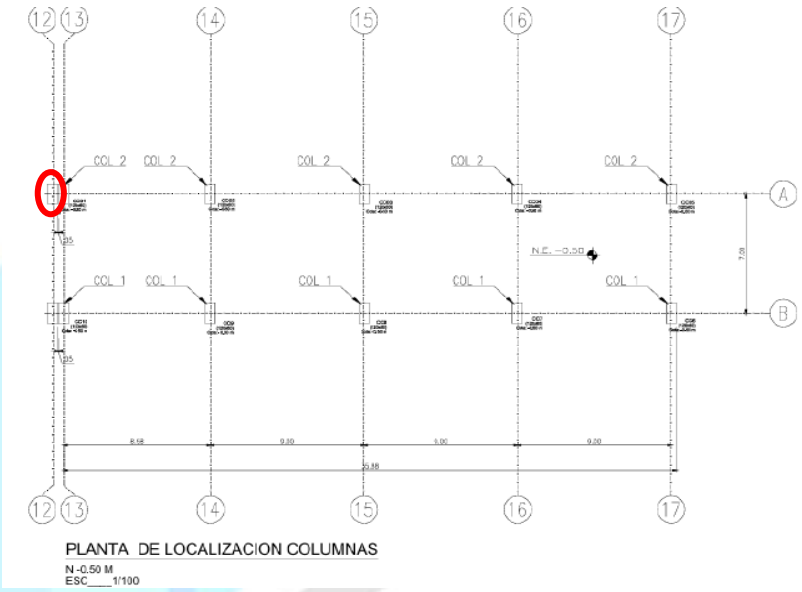
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 5/n
39
39
39
38
38
38
37
38
38
38
Media de 10
38,20
Desv. Est. (NO>6)
308,5 kg/cm2
4407,7 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 5 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 308.5kg/cm2 o 30.25 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 6 Eje 12-A Columna 2



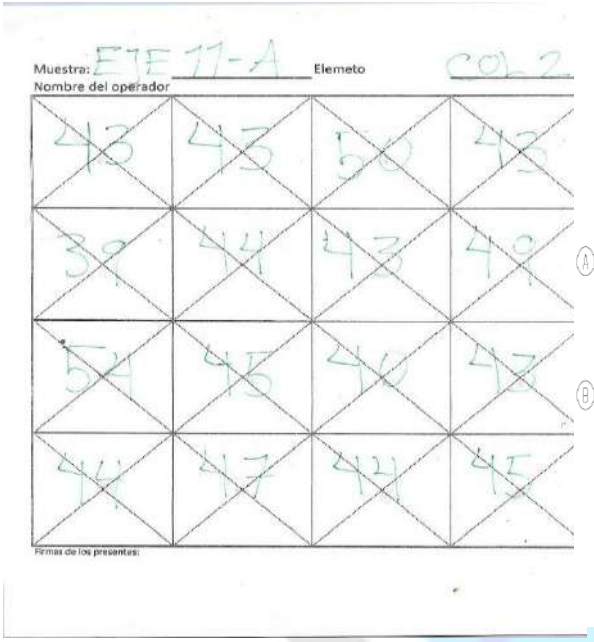


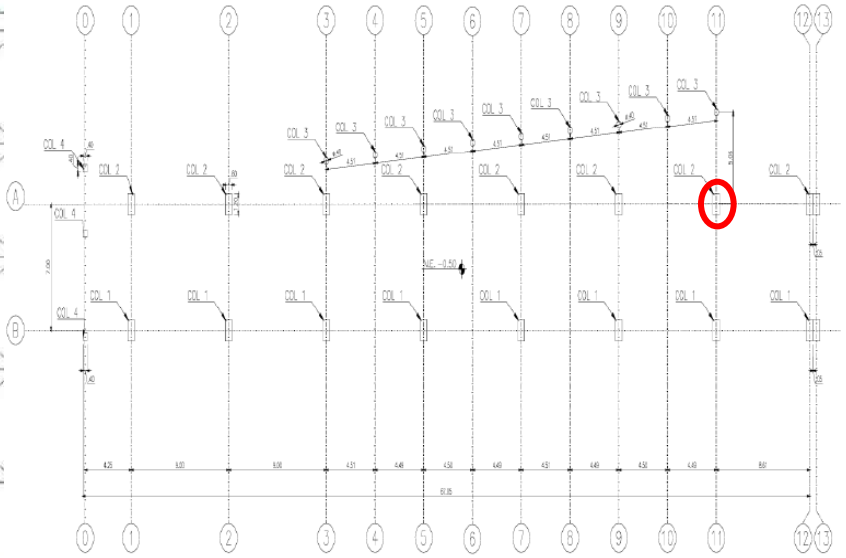
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 6/n
45
43
47
47
46
45
46
43
43
49
Media de 10
45,40
Desv. Est. (NO>6)
366,7
kg/cm2
5238,5
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 6 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 366.7kg/cm2 o 35.96 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 7 Eje 11-A Columna 2





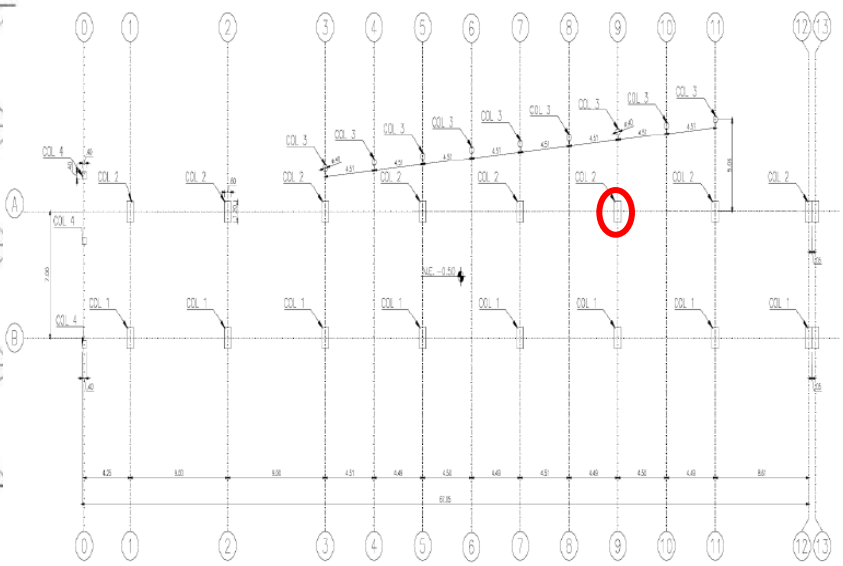
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 7/n
43
43
44
43
45
43
44
47
44
45
Media de 10
44,10
Desv. Est. (NO>6)
356,2
kg/cm2
5088,5
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 7 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 356.2kg/cm2 o 34.93 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra Eje 9-A Columna 2





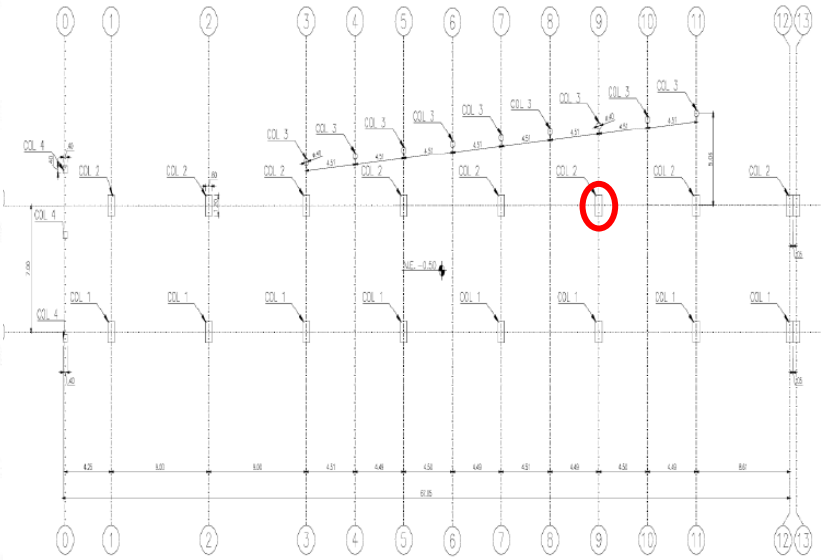
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 8/n
44
42
42
44
46
42
44
44
42
43
Media de 10
43,30
Desv. Est. (NO>6)
349,7
kg/cm2
4996,2
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 8 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 349.7kg/cm2 o 34.24 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 9 Eje 9-A Columna 2



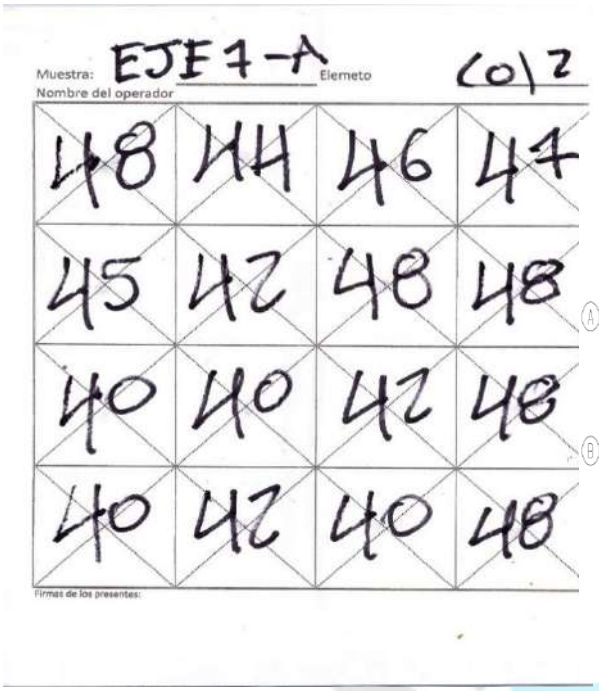


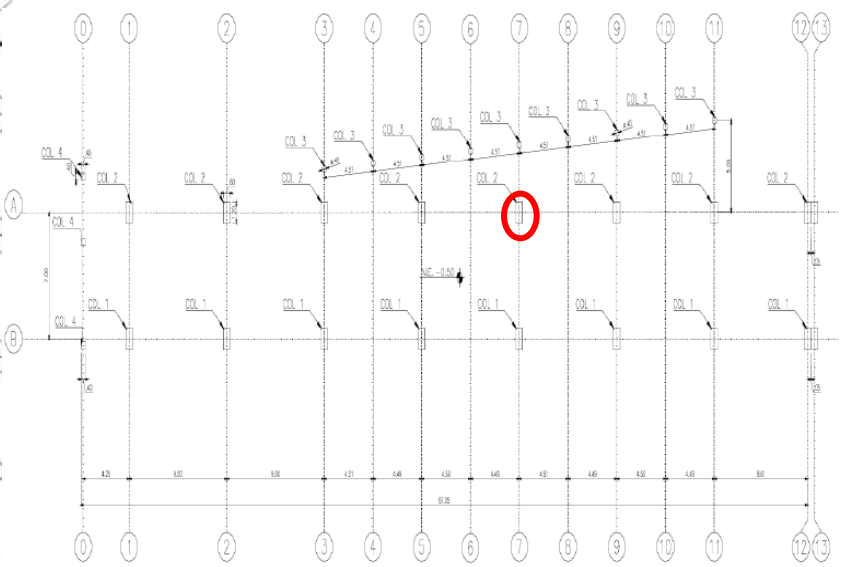
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 9/n
42
41
42
41
43
40
42
42
41
41
Media de 10
41,50
Desv. Est. (NO>6)
335,2 kg/cm2
4788,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 9 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 335.2kg/cm2 o 32.87 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 10 Eje 7-A Columna 2

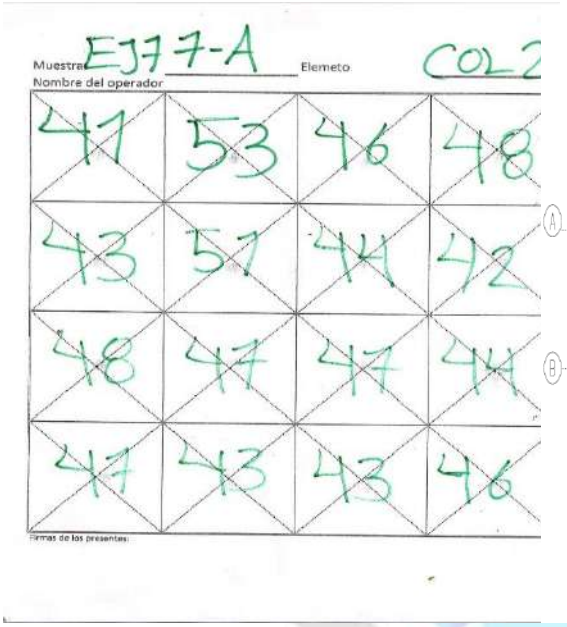


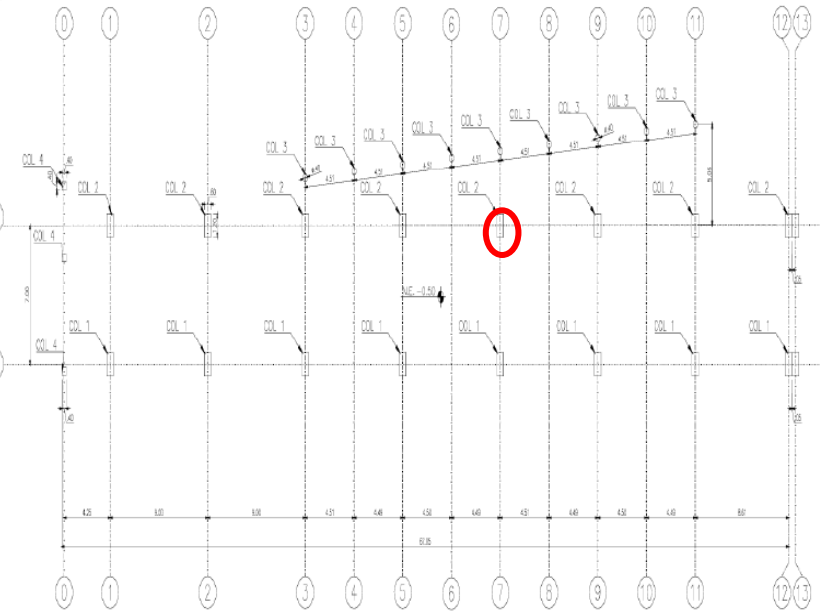


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 10/n
44
46
47
45
42
42
48
42
40
48
Media de 10
44,40
Desv. Est. (NO>6)
358,6 kg/cm2
5123,1 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 10 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 358.6kg/cm2 o 35.16 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.
Muestra Eje 7-A Columna 2

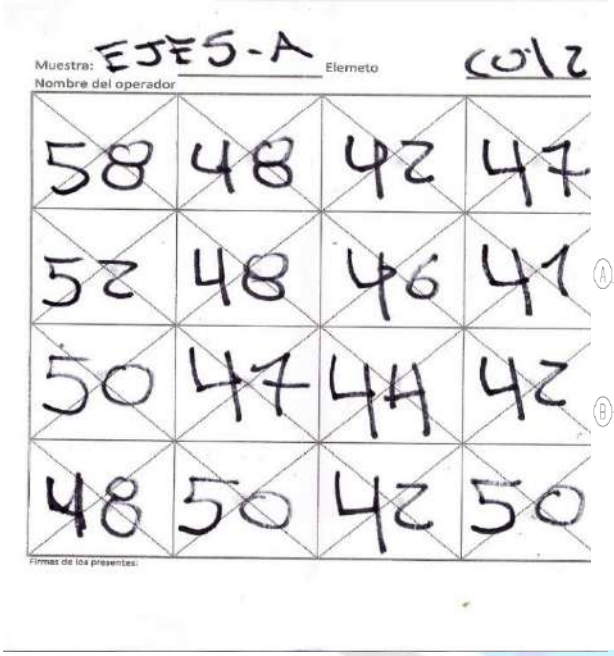


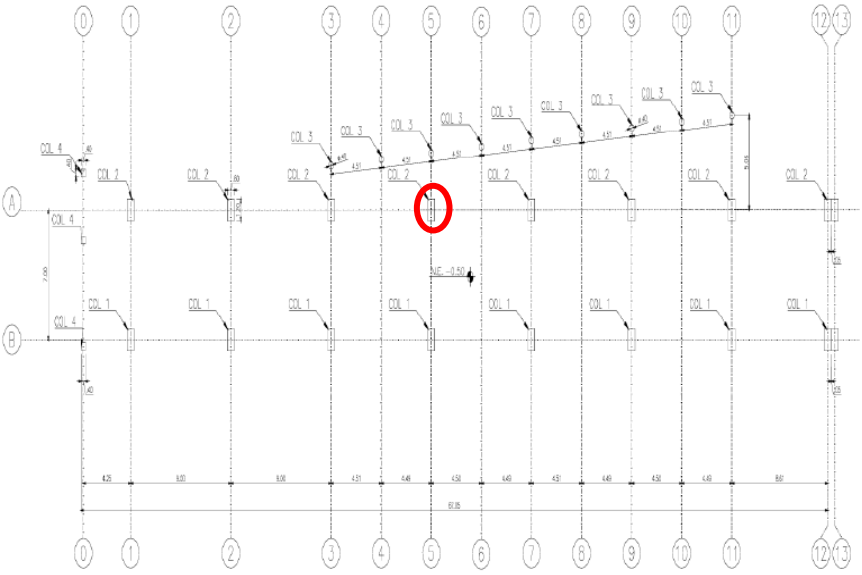


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 11/n
46
44
48
47
47
44
47
43
43
46
Media de 10
45,5
Desv. Est. (NO>6)
367,5
kg/cm2
5250,0
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 11 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 367.5kg/cm2 o 36.03 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.
Muestra Eje 5-A Columna 2



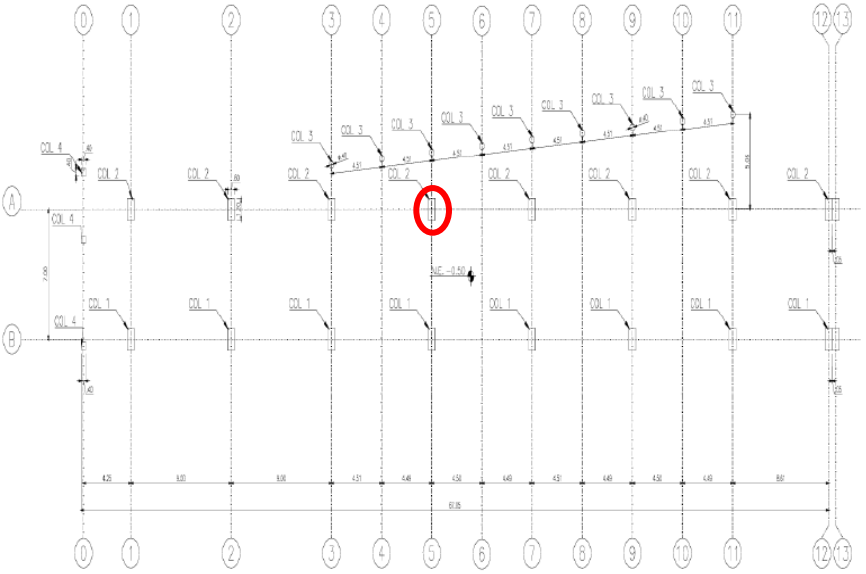


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 12/n
48
47
48
46
41
47
44
48
50
50
Media de 10
46,9
Desv. Est. (NO>6)
378,8
kg/cm2
5411,5
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 12 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 378.8kg/cm2 o 37.14 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.
Muestra Eje 5-A Columna





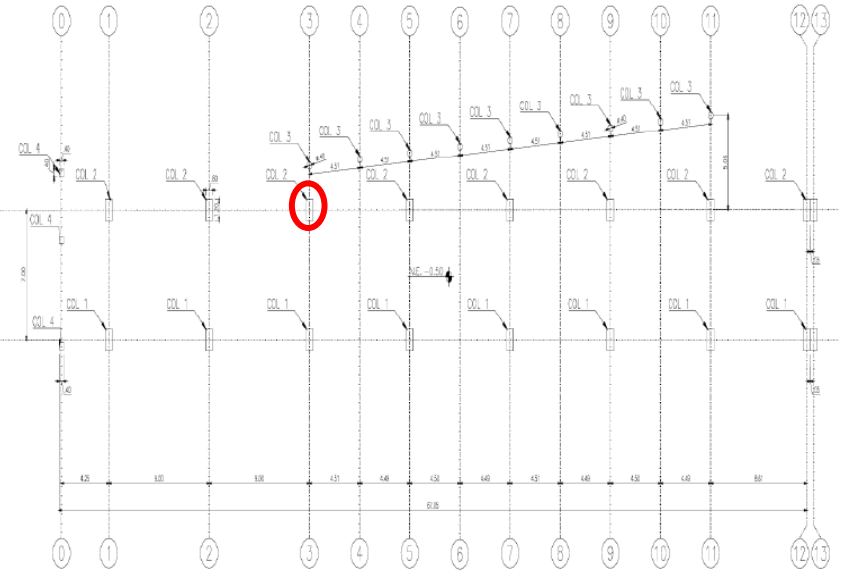
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 13/n
36
36
37
37
38
36
37
38
37
37
Media de 10
36,9
Desv. Est. (NO>6)
298,0 kg/cm2
4257,7 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 13 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 298 kg/cm2 o 29.22 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 14 Eje 3-A Columna 2



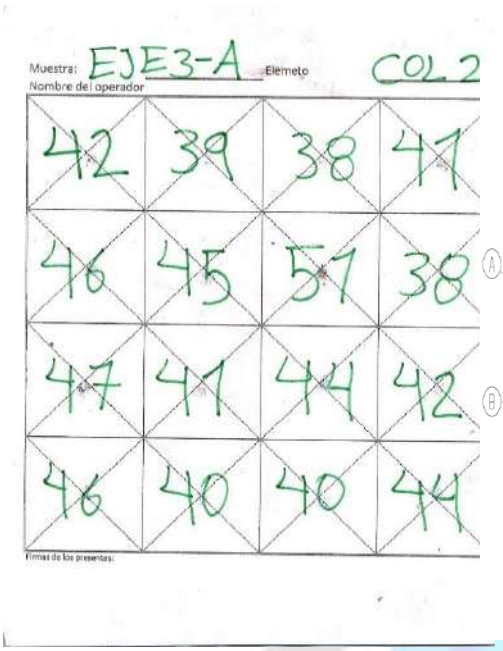


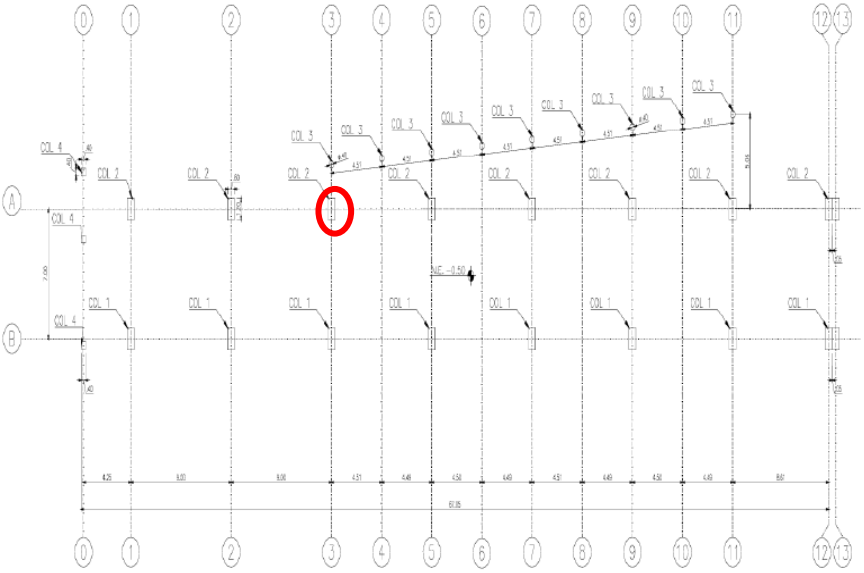
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 14/n
45
45
46
47
46
45
46
44
44
43
Media de 10
45,1
Desv. Est. (NO>6)
364,3
kg/cm2
5203,8
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 14 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 364.3 kg/cm2 o 35.72 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 15 Eje 3-A Columna 2



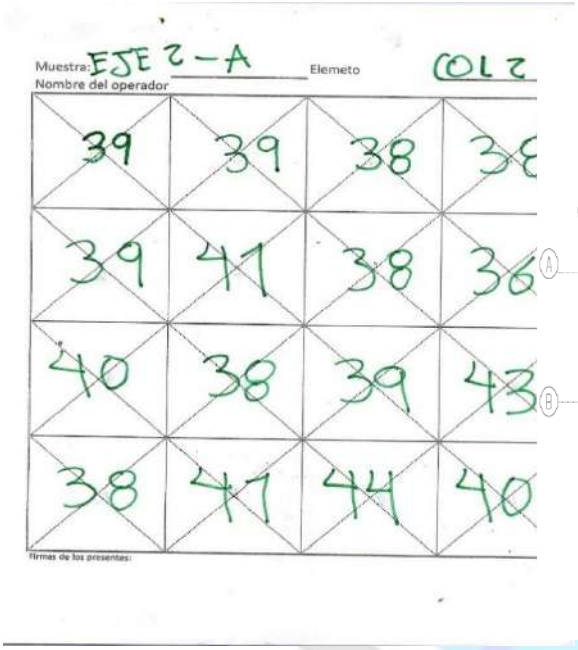


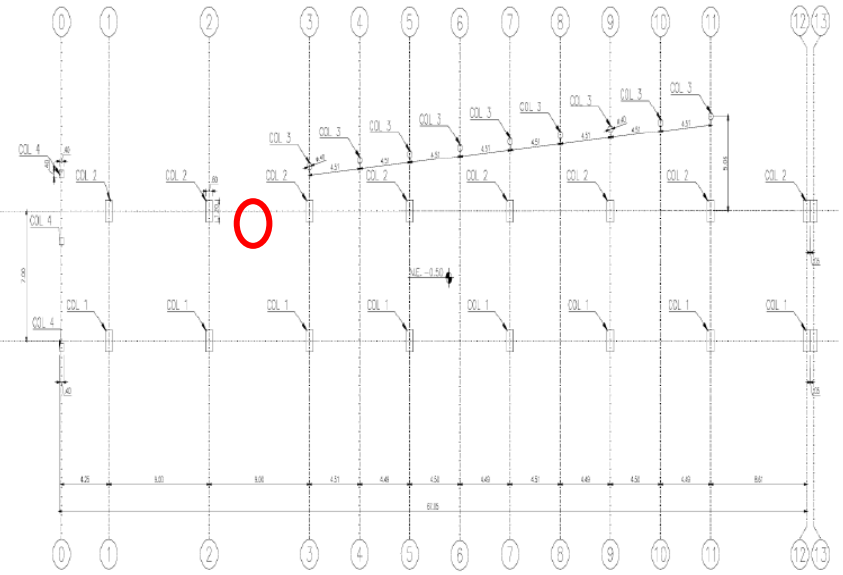
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 15/n
42
41
45
41
44
42
46
40
40
44
Media de 10
42,5
Desv. Est. (NO>6)
343,3 kg/cm2
4903,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 15 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 343.3 kg/cm2 o 33.66 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 16 Eje 2-A Columna 2





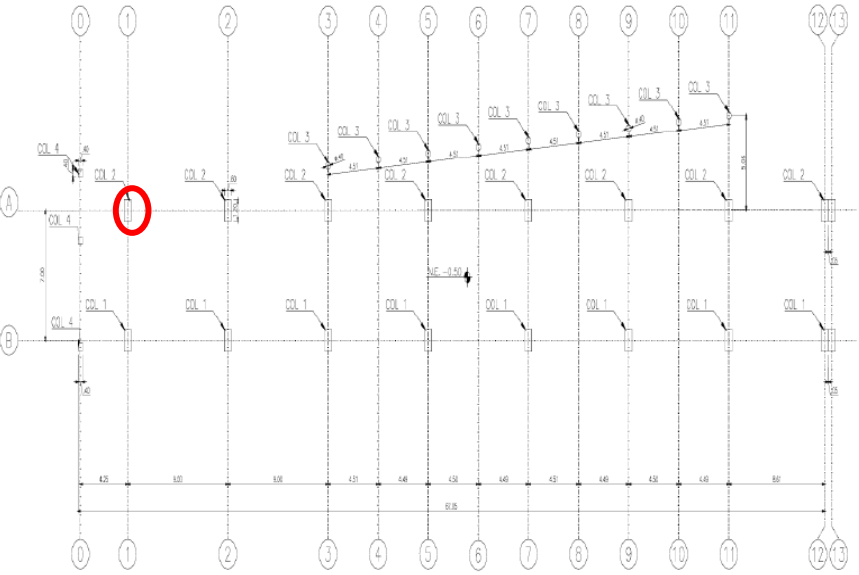
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 16/n
39
39
39
36
40
38
39
38
41
40
Media de 10
38,9
Desv. Est. (NO>6)
314,2
kg/cm2
4488,5
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 16 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 314.2 kg/cm2 o 30.81 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 17 Eje 1-A Columna 2





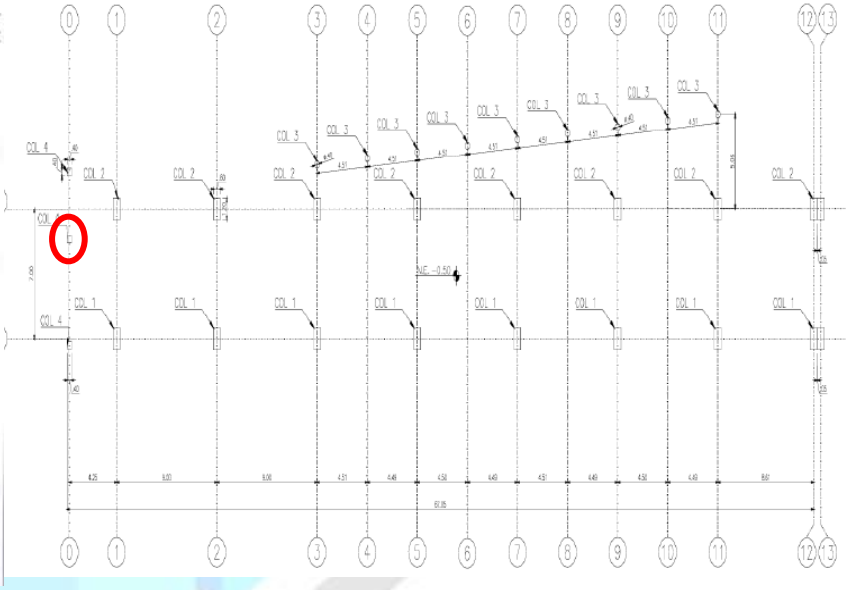
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 17/n
49
48
48
47
51
48
47
40
48
50
Media de 10
47,6
Desv. Est. (NO>6)
384,5
kg/cm2
5492,3
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 17 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 384.5 kg/cm2 o 37.70 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable. No obstante, es importante considerar que la presencia de valores atípicos o condiciones de ensayo no homogéneas puede incrementar la dispersión de los resultados, afectando la desviación estándar y la representatividad estadística del conjunto de datos, lo cual puede interferir en la interpretación global del comportamiento del elemento analizado.

Muestra 18 Eje 0-A Columna 2





De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

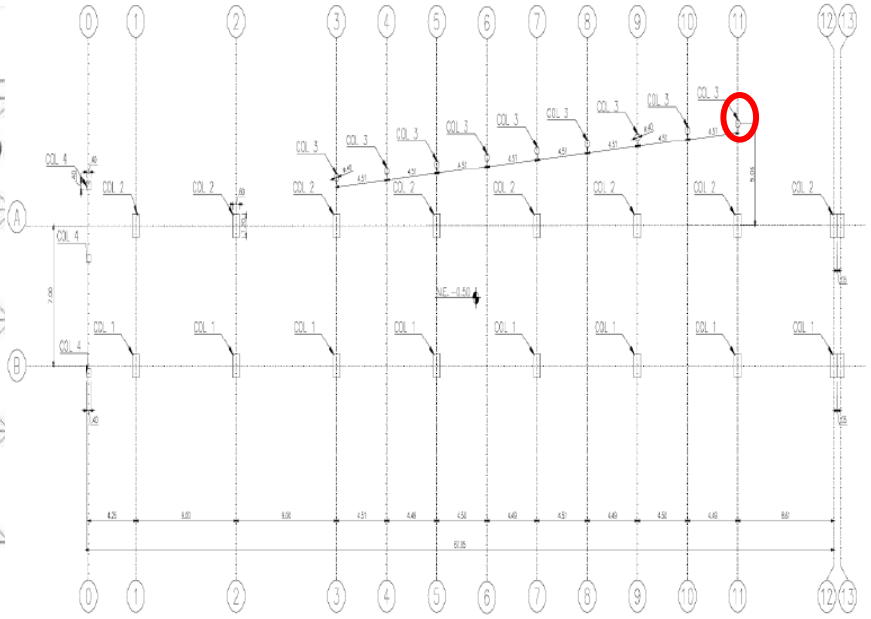
Muestra 18/n
46
40
42
40
39
48
44
38
44
39
Media de 10
42
Desv. Est. (NO>6)
339,2 kg/cm2
4846,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 18 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 339.2 kg/cm2 o 33.26 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

- **Columnas del piso 3**

Muestra 1 Eje 11 Columna 3



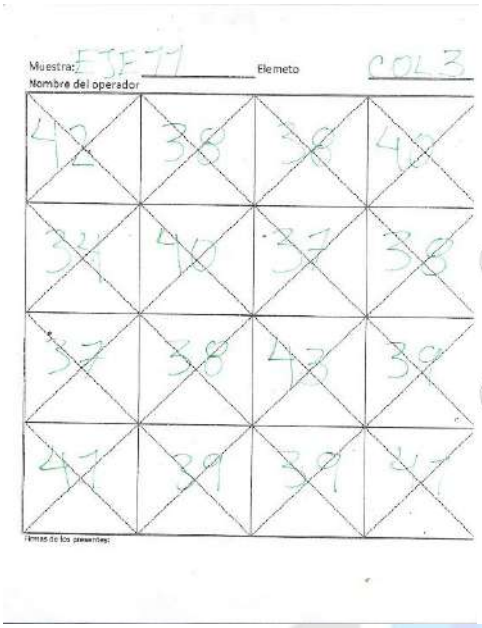


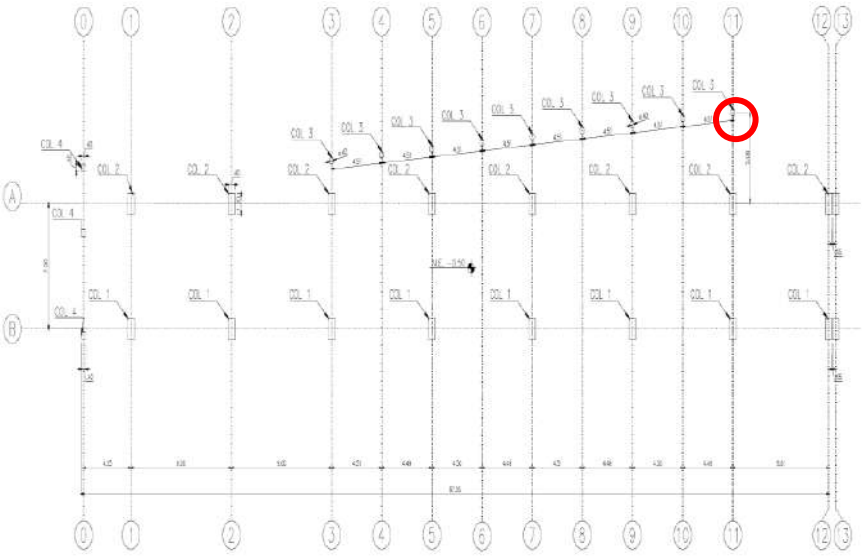
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 1/n
40
42
40
40
43
41
41
40
40
42
Media de 10
40,9
Desv. Est. (NO>6)
330,3 kg/cm2
4719,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 330.3 kg/cm2 o 32.39 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 2 Eje 11 Columna 3





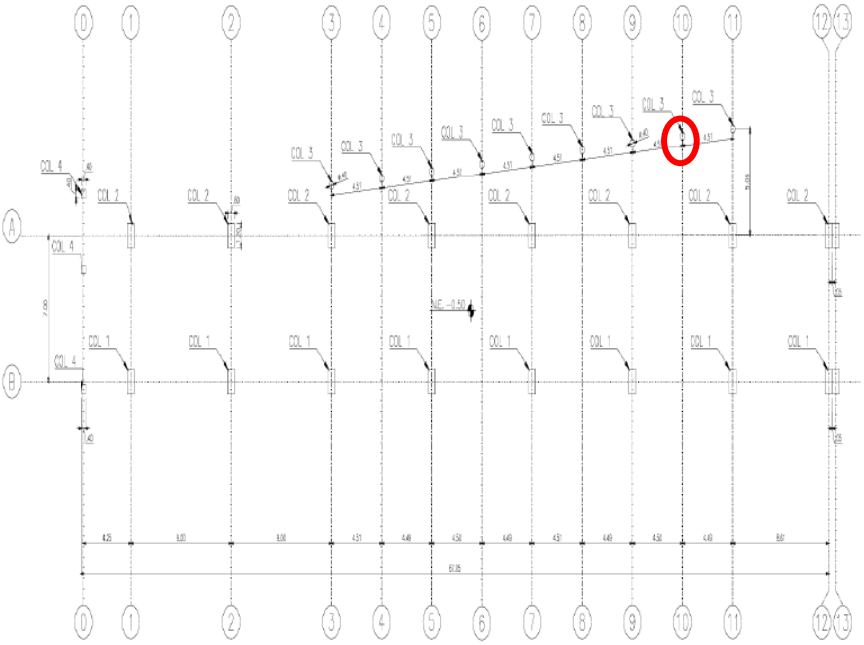
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 2/n
38
38
40
40
38
38
39
41
39
39
Media de 10
39
Desv. Est. (NO>6)
315,0 kg/cm2
4500,0 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 2 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 315 kg/cm2 o 30.89 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra Eje 10 Columna 3



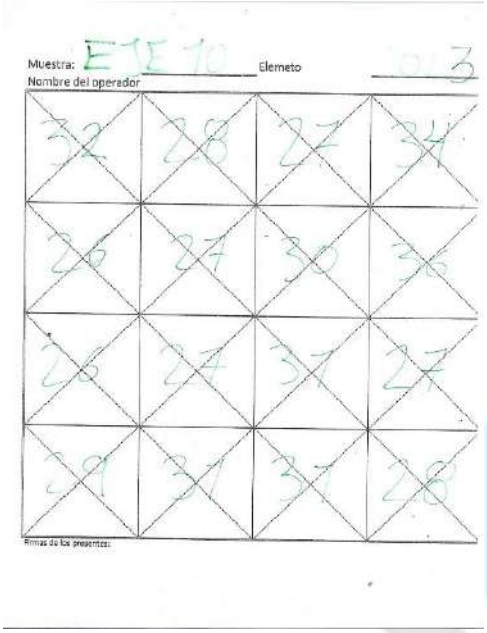


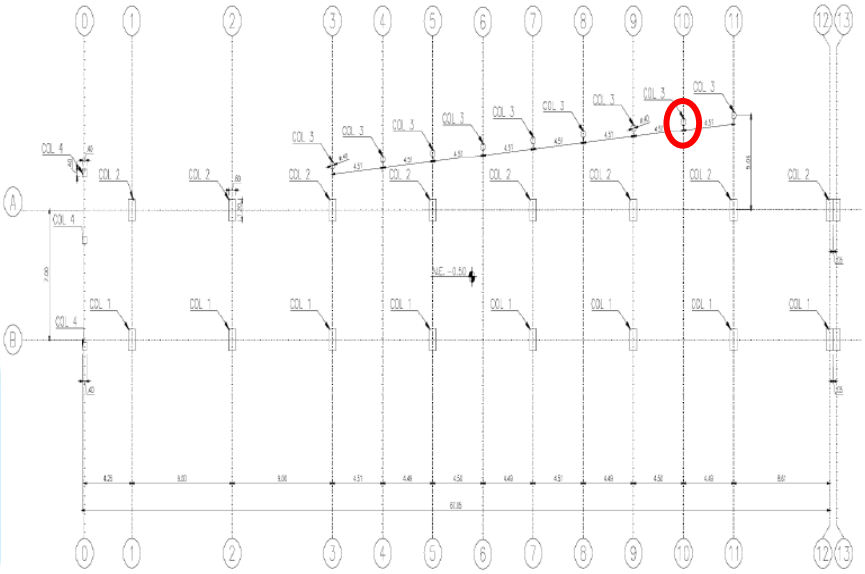
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 3/n
41
47
40
40
45
38
47
49
45
46
Media de 10
43,8
Desv. Est. (NO>6)
353,8
kg/cm2
5053,8
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 13 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 353.8 kg/cm2 o 34.69 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 4 Eje 10 Columna 3





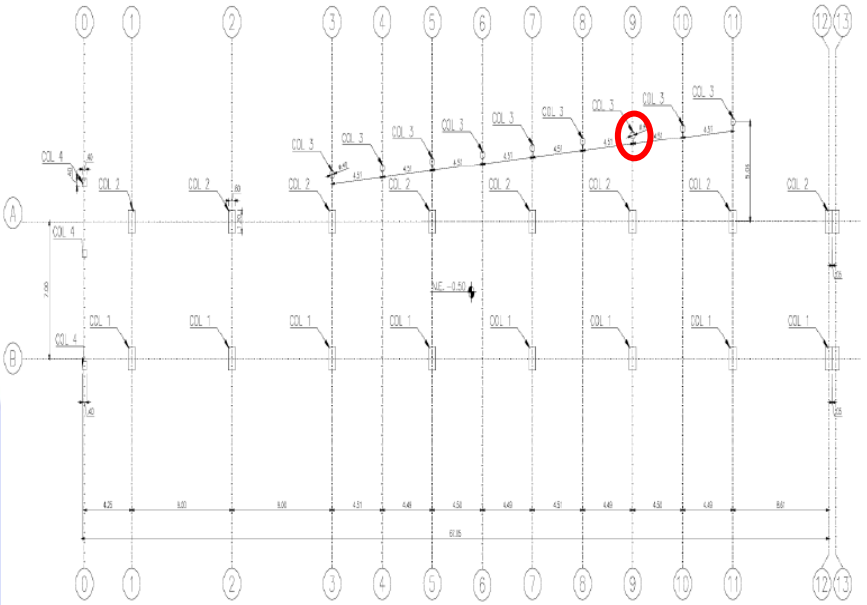
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 4/n
32
28
27
27
30
30
27
29
31
28
Media de 10
28,9
Desv. Est. (NO>6)
233,4
kg/cm2
3334,6
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 4 No cumple y no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 233.4 kg/cm2 o 22.88 MPa, no estando así en un rango aceptable por lo que se debe realizar un reforzamiento.

Muestra 5 Eje 9 Columna 3



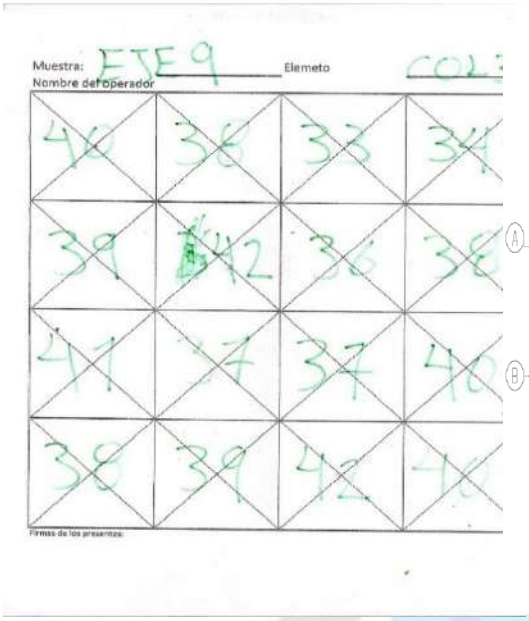


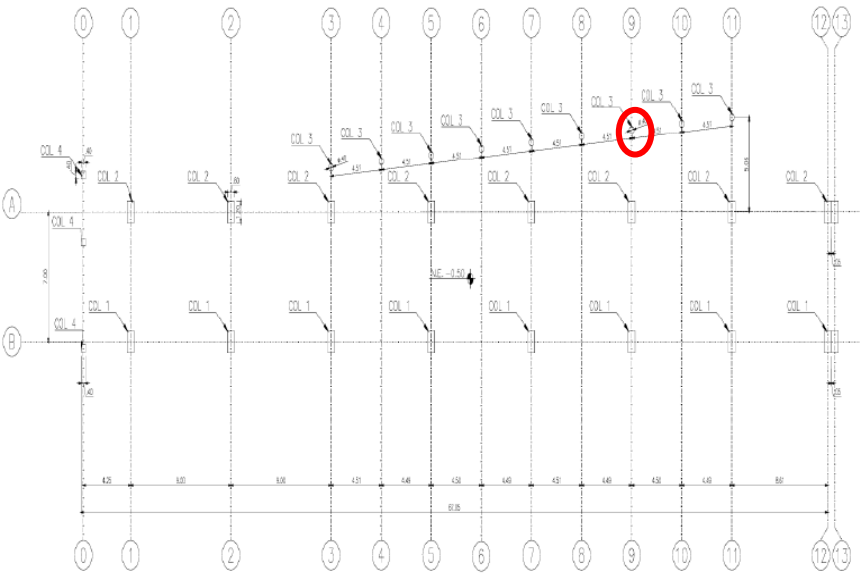
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 5/n
36
37
32
38
36
32
36
32
32
36
Media de 10
34,7
Desv. Est. (NO>6)
280,3 kg/cm2
4003,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 5 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 280.3 kg/cm2 o 27.48 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 6 Eje 9 Columna 3





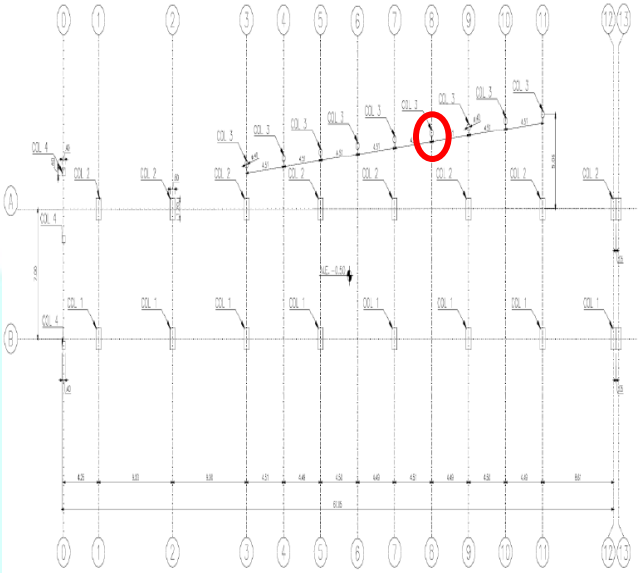
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 6/n
40
38
39
38
37
37
40
38
39
40
Media de 10 38,60
Desv. Est. (NO>6)
311,8 kg/cm2
4453,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 6 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 311.8 kg/cm2 o 30.57 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 7 Eje 8 Columna 3



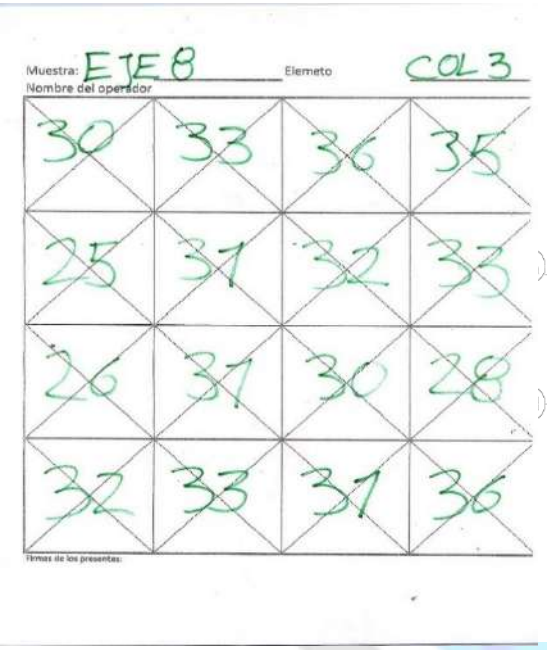


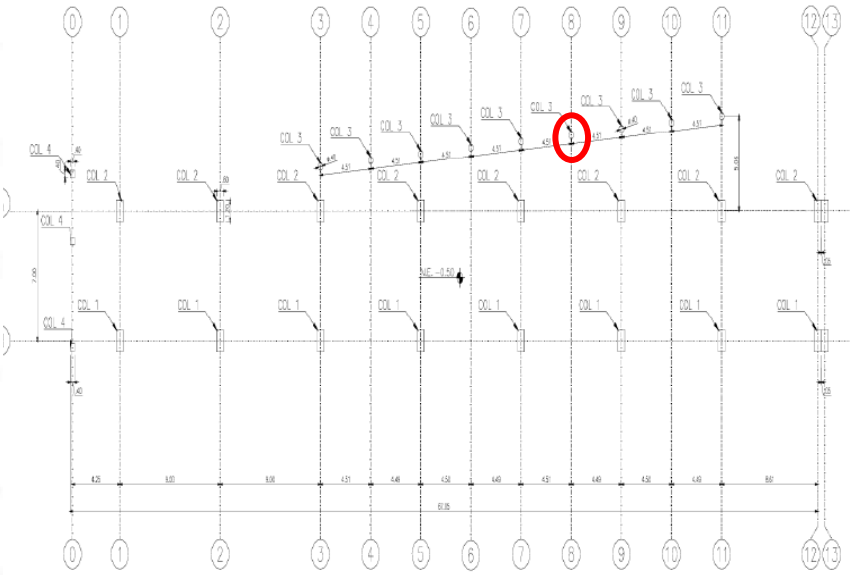
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 7/n
25
26
25
26
26
25
26
25
24
26
Media de 10
25,40
Desv. Est. (NO>6)
205,2 kg/cm2
2930,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 7 No cumple y no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 205.2 kg/cm2 o 20.12 MPa, estando así en un rango no aceptable es por ello que se debe realizar un reforzamiento del elemento.

Muestra Eje 8 Columna 3



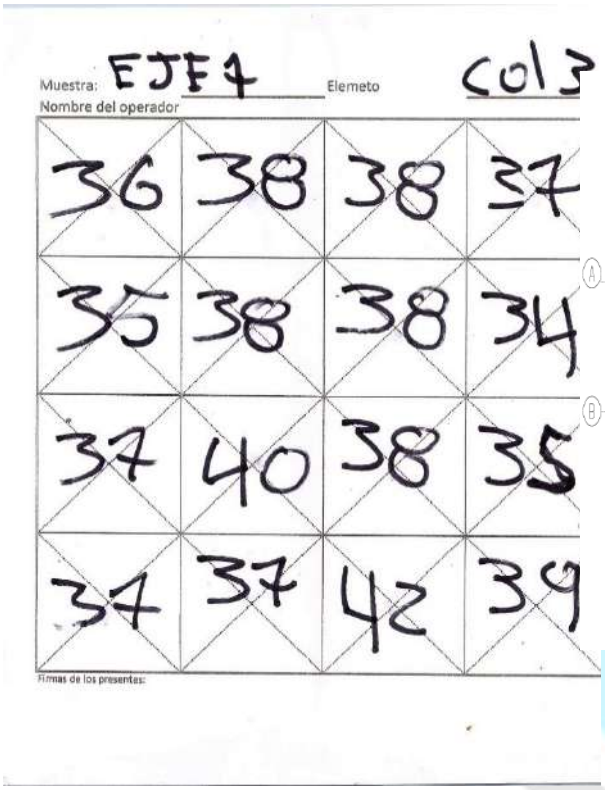


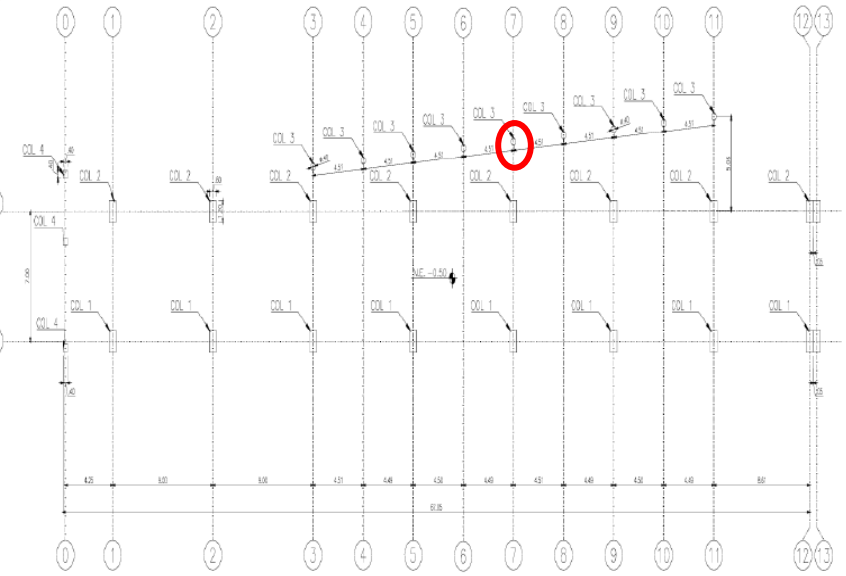
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 8/n
30
33
31
32
33
31
30
32
33
31
Media de 10
31,60
Desv. Est. (NO>6)
255,2 kg/cm2
3646,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 8 No cumple y no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 205.2 kg/cm2 o 20.12 MPa, estando así en un rango no aceptable, es por ello que se debe de realizar un reforzamiento estructural del elemento.

Muestra 9 Eje 7 Columna 3



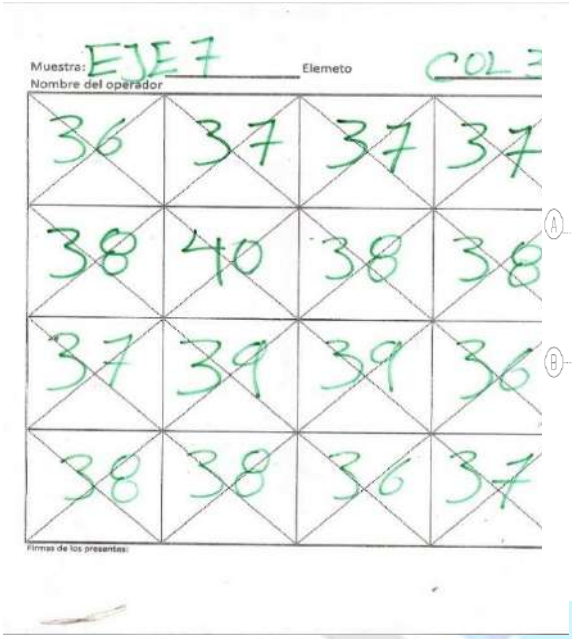


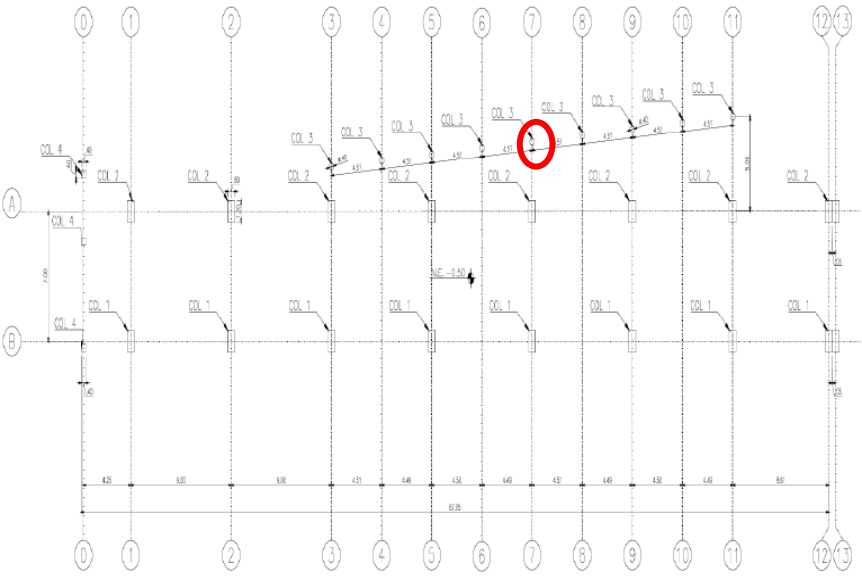
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 9/n
38
38
37
32
33
31
30
32
33
31
Media de 10
33,50
Desv. Est. (NO>6)
270,6 kg/cm2
3865,4 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 205.2 kg/cm2 o 20.12 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 10 Eje 7 Columna 3





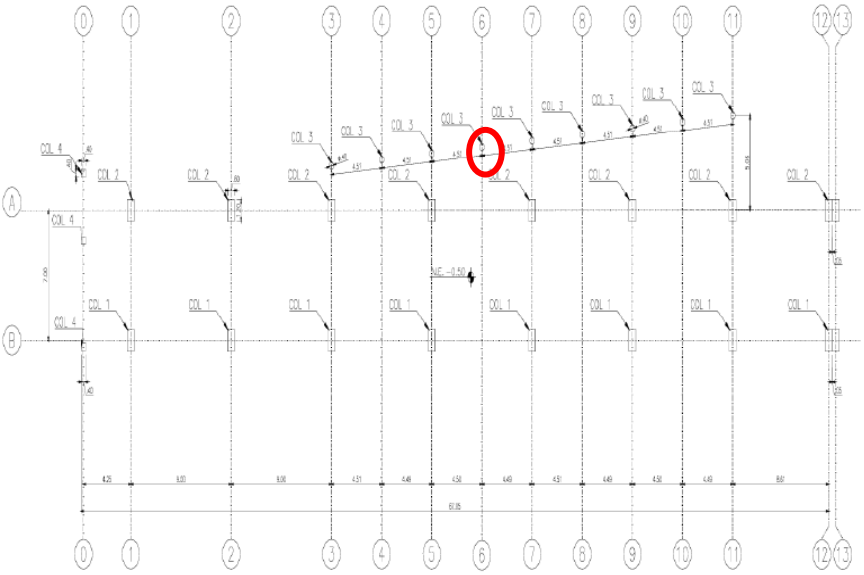
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 10/n
37
37
37
38
38
38
37
38
38
37
Media de 10
37,50
Desv. Est. (NO>6)
302,9 kg/cm2
4326,9 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 10 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 302.9 kg/cm2 o 29.70 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 11 Eje 6 Columna 3





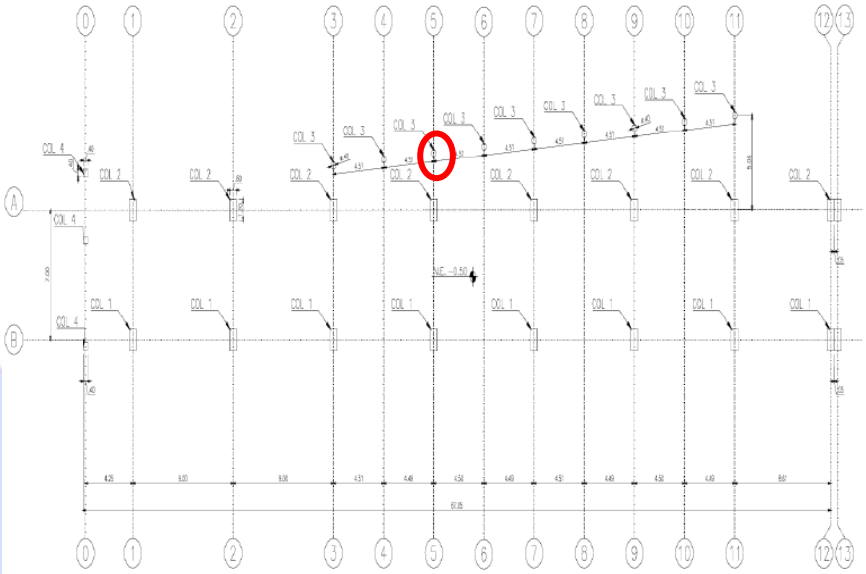
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 11/n
40
41
38
39
40
37
40
38
37
40
Media de 10
39,00
Desv. Est. (NO>6)
315,0 kg/cm2
4500,0 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 11 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 315 kg/cm2 o 30.89 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra Eje 5 Columna 3





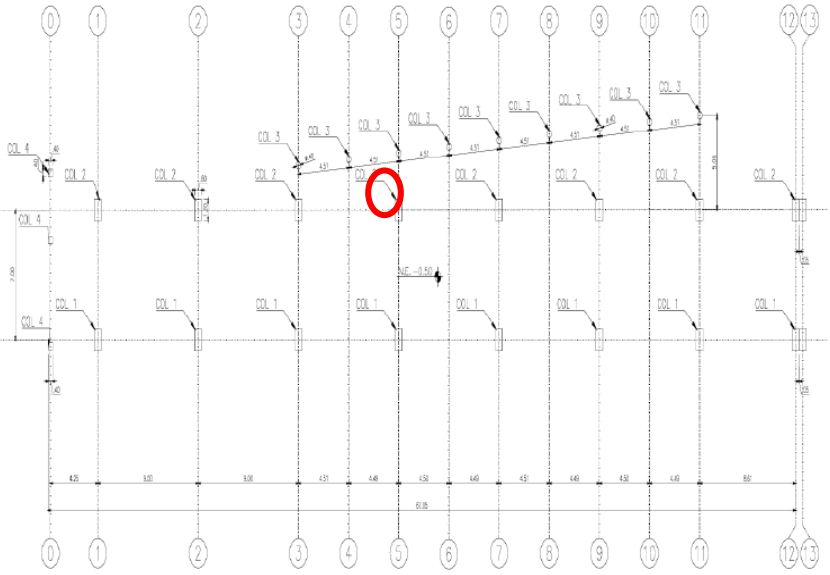
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 12/n
35
36
37
34
37
34
37
34
35
36
Media de 10
35,50
Desv. Est. (NO>6)
286,7 kg/cm2
4096,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 12 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 286.7 kg/cm2 o 28.11 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 13 Eje 4 Columna 3





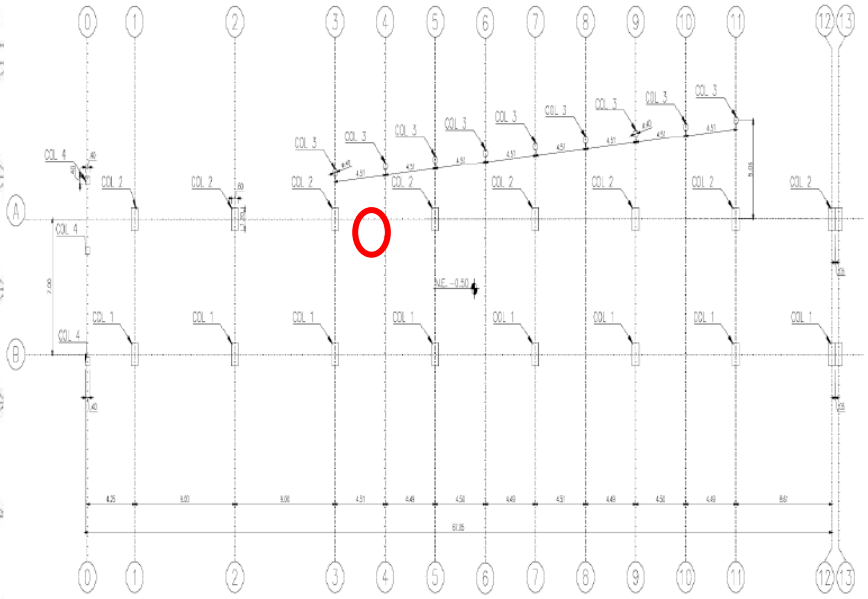
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 13/n
38
38
40
40
38
38
39
41
39
39
Media de 10
39
Desv. Est. (NO>6)
315,0
kg/cm2
4500,0
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 13 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 306.1 kg/cm2 o 30.01 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 14 Eje 3 Columna 3





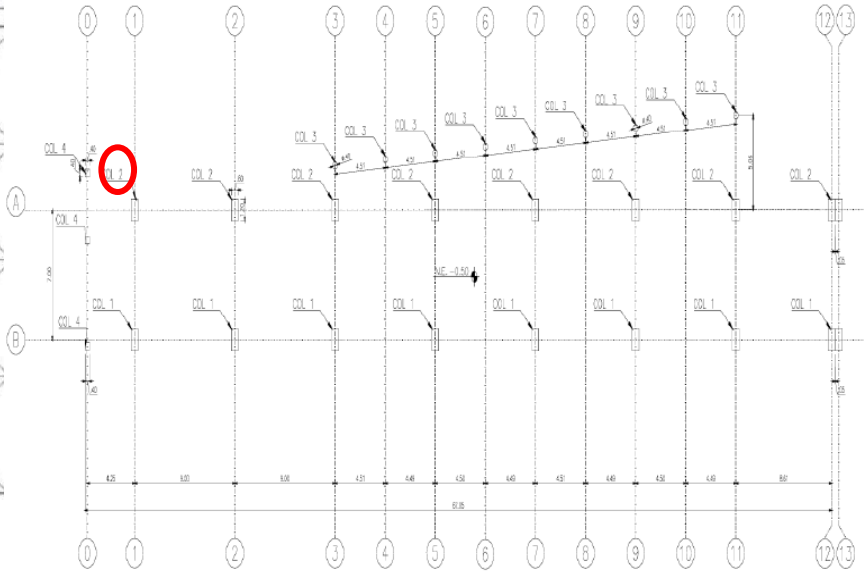
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 14/n
28
32
30
29
30
30
29
29
32
31
Media de 10
30,00
Desv. Est. (NO>6)
242,3 kg/cm2
3461,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 14 No cumple y no está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 242.3 kg/cm2 o 23.76 MPa, estando así en un rango no aceptable, por lo que es necesario realizar un reforzamiento del elemento.

Muestra 15 Eje 0 Columna 3





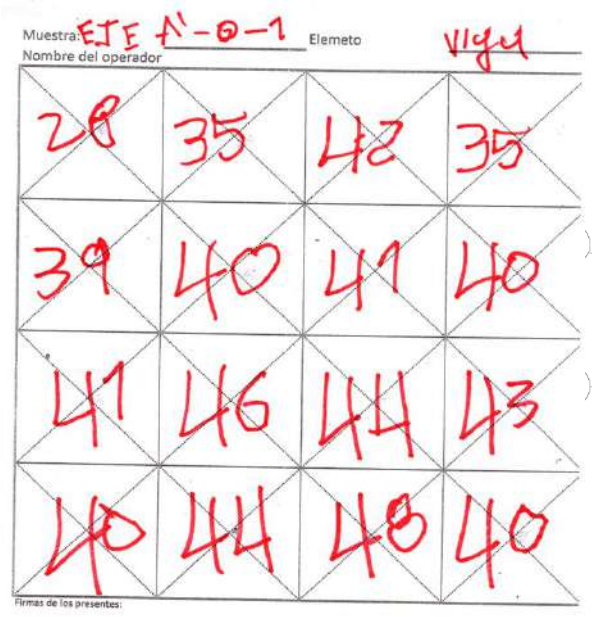
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

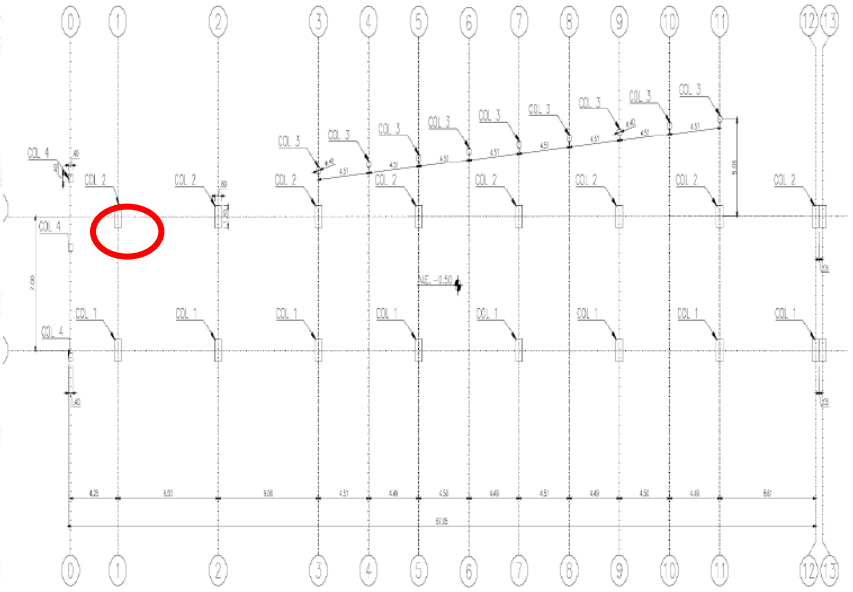
Muestra 15/n
42
37
40
40
41
36
39
36
40
34
Media de 10
38,5
Desv. Est. (NO>6)
311,0 kg/cm2
4442,3 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 15 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 311 kg/cm2 o 30.46 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

- **Vigas eje A**

Muestra 1 Eje A’-0-1





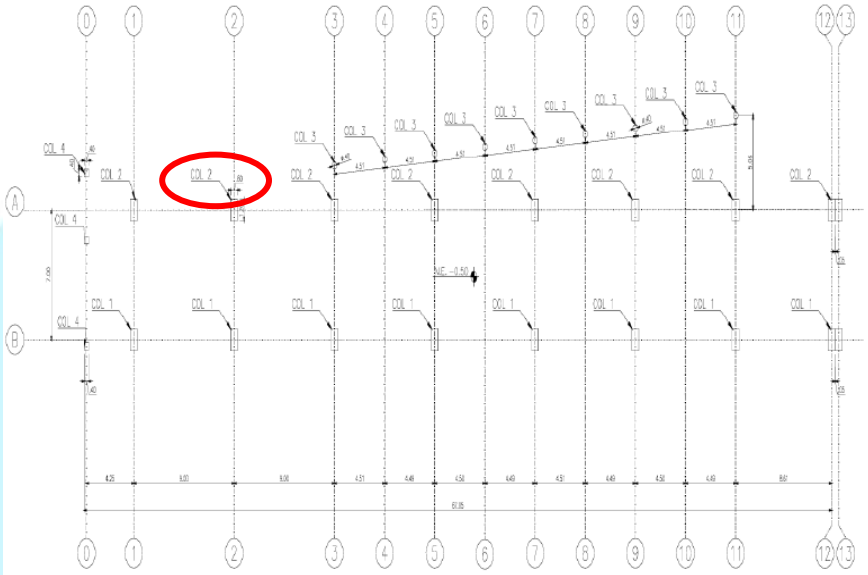
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 1/n
42
39
40
41
40
41
43
40
44
40
Media de 10
41
Desv. Est. (NO>6)
331,2 kg/cm2
4730,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 331.2 kg/cm2 o 32.47 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 2 Eje A-1-2



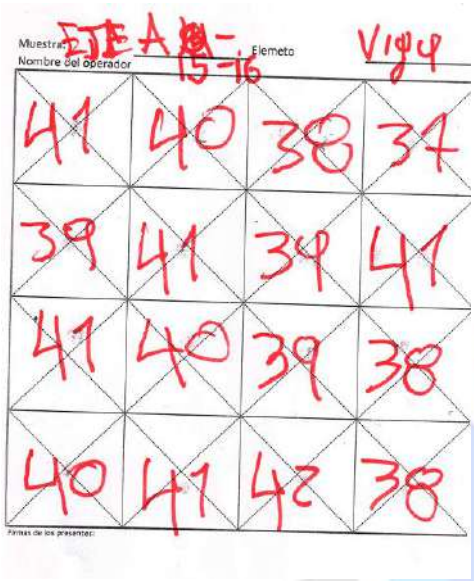


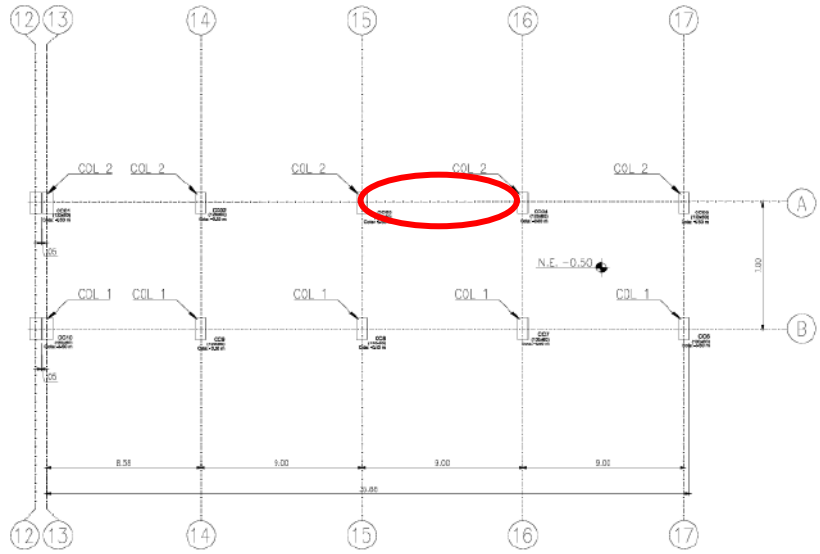
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 2/n
40
40
40
40
41
40
39
39
39
38
Media de 10
39,60
Desv. Est. (NO>6)
319,8 kg/cm2
4569,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 2 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 319,8 kg/cm2 o 31.36 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 3 Eje A-15-16





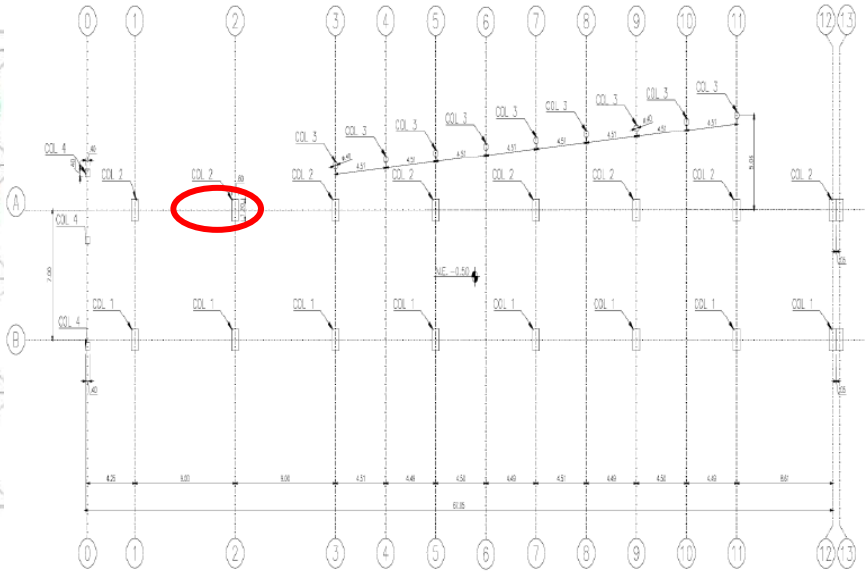
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 3/n
41
40
39
41
93
41
40
39
40
38
Media de 10
45,20
Desv. Est. (NO>6)
365,1
kg/cm2
5215,4
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 3 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 365,1 kg/cm2 o 35.80 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable. No obstante, es importante considerar que la presencia de valores atípicos o condiciones de ensayo no homogéneas puede incrementar la dispersión de los resultados, afectando la desviación estándar y la representatividad estadística del conjunto de datos, lo cual puede interferir en la interpretación global del comportamiento del elemento analizado.

Muestra 4 Eje A-1-2



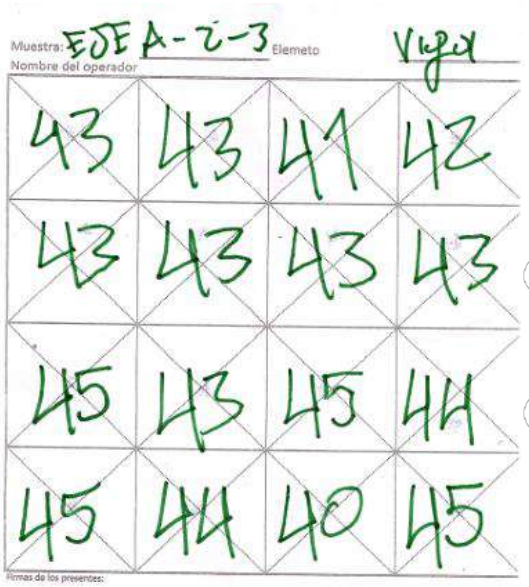


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

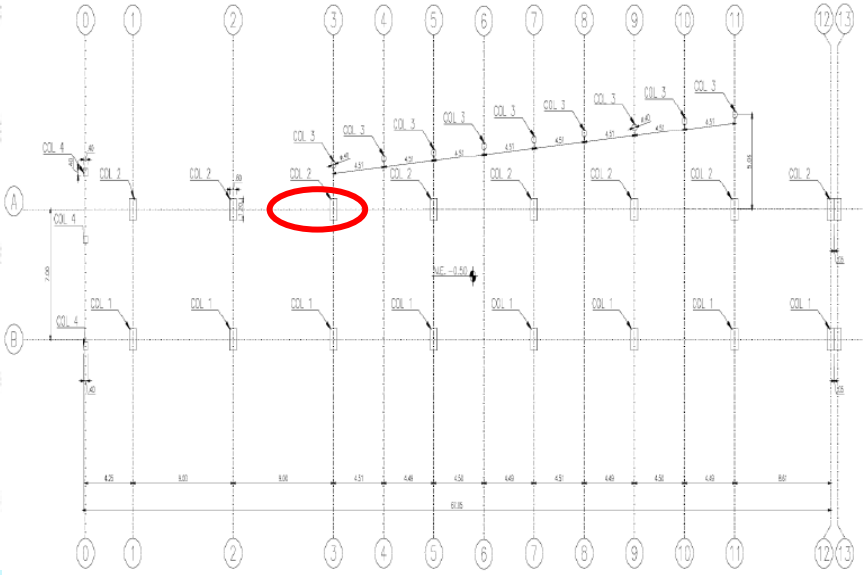
Muestra 4/n
39
40
39
41
40
38
41
37
41
40
Media de 10
39,60
Desv. Est. (NO>6)
319,8
kg/cm2
4569,2
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 4 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 319.8 kg/cm2 o 31.36 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 5 Eje A-2-3



De las muestras extraídas se desechan las



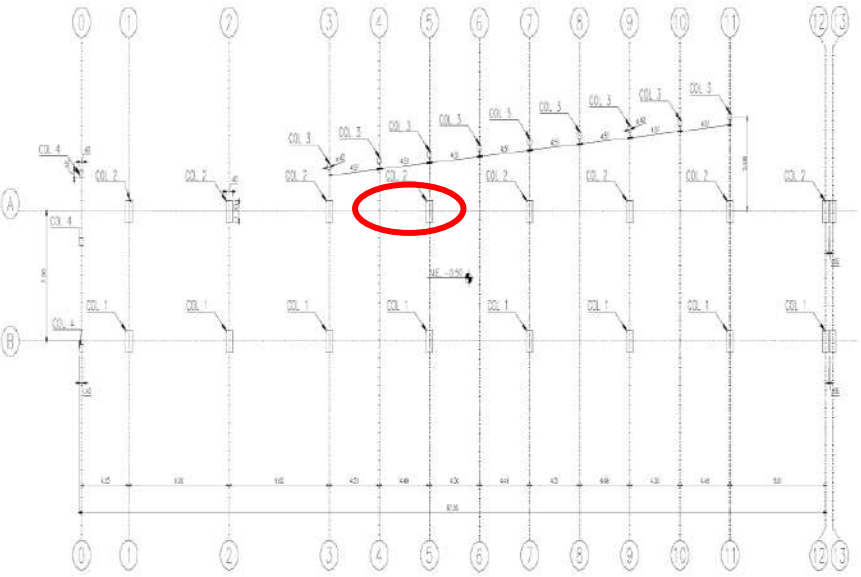
tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 5/n
43
43
43
43
43
45
43
45
44
43
Media de 10
43,50
Desv. Est. (NO>6)
351,3
kg/cm2
5019,2
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 5 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 351.3 kg/cm2 o 34.45 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 6 Eje A-3-5





De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

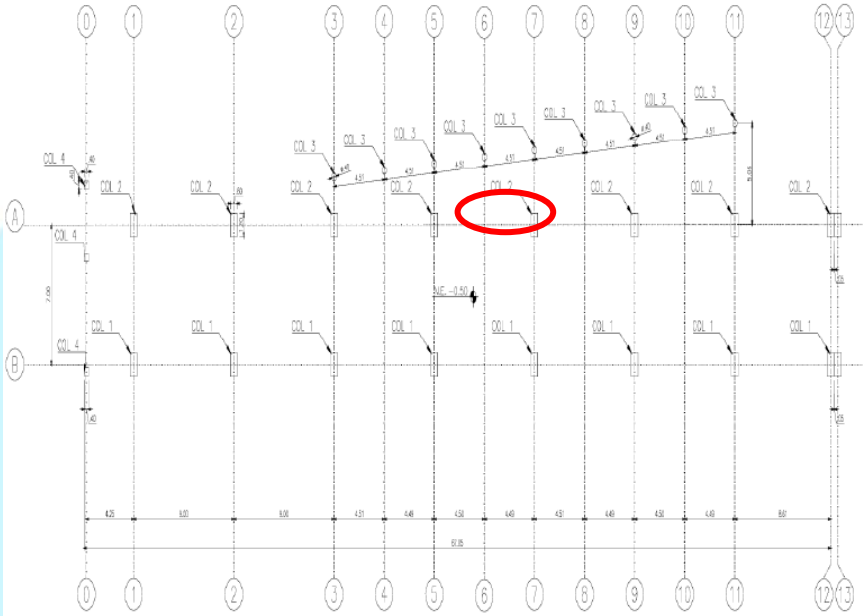
Muestra 6/n
44
43
43
44
43
44
44
44
43
45
Media de 10
43,70
Desv. Est. (NO>6)
353,0
kg/cm2
5042,3
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 6 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 353 kg/cm2 o 34.61 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 7 Eje A-5-7



De las muestras extraídas se desechan las

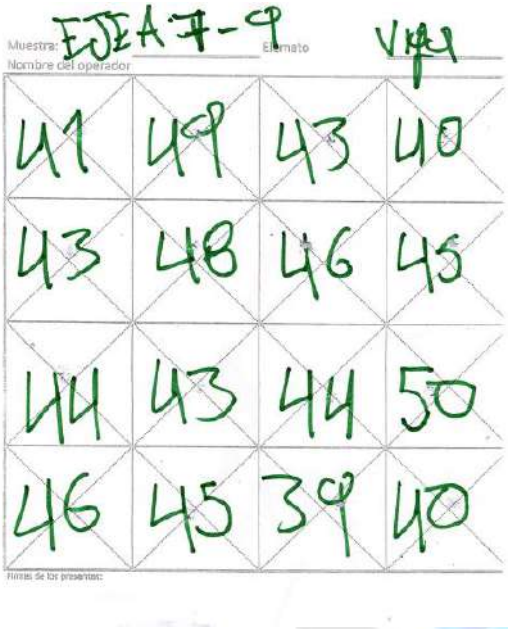


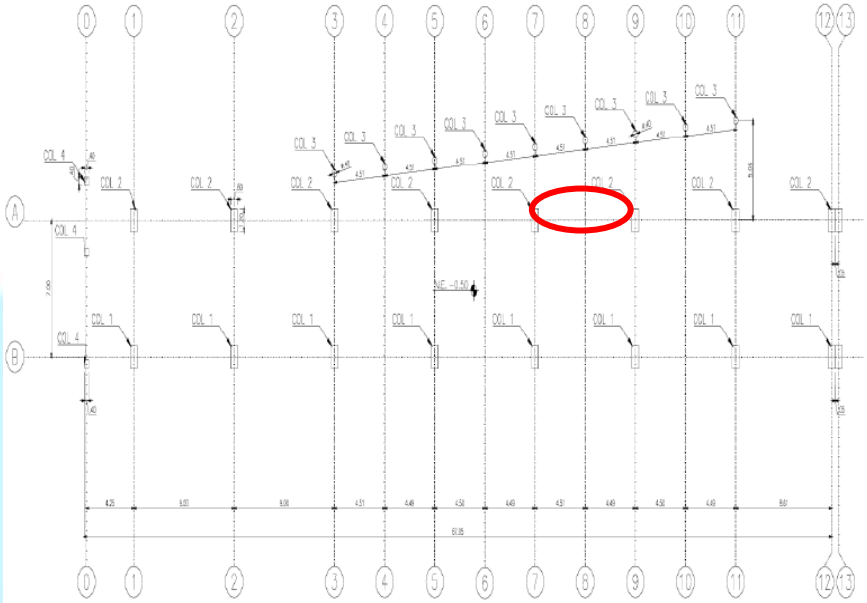
tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 7/n
41
41
42
43
42
41
41
43
39
41
Media de 10 41,40
Desv. Est. (NO>6)
334,4 kg/cm2
4776,9 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 7 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 334.4 kg/cm2 o 32.79 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 8 Eje A-7-9



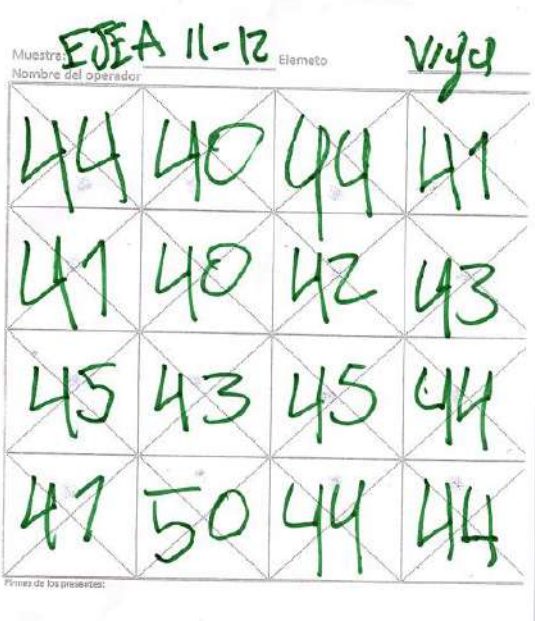


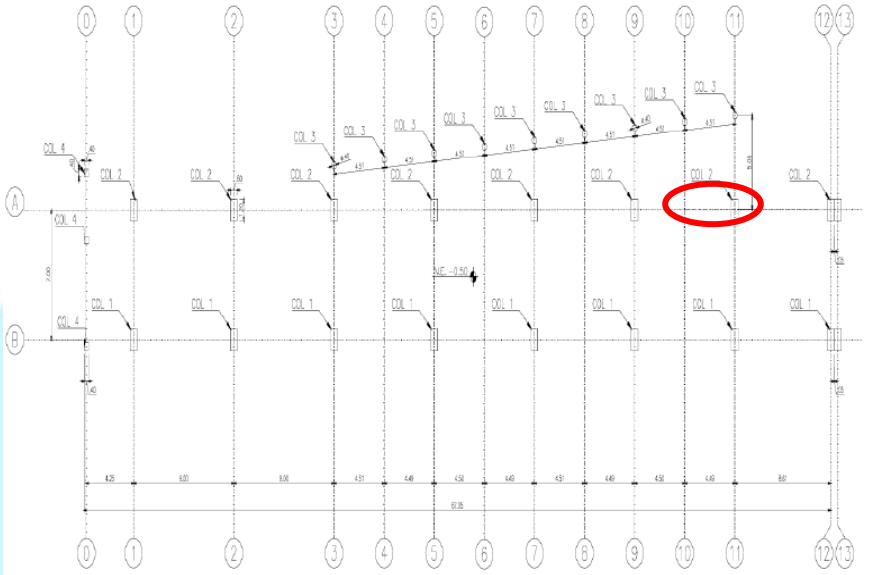
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 8/n
43
43
46
45
44
43
44
46
45
40
Media de 10
43,90
Desv. Est. (NO>6)
354,6
kg/cm2
5065,4
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 8 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 354.6 kg/cm2 o 34.77 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 9 Eje A 11-12





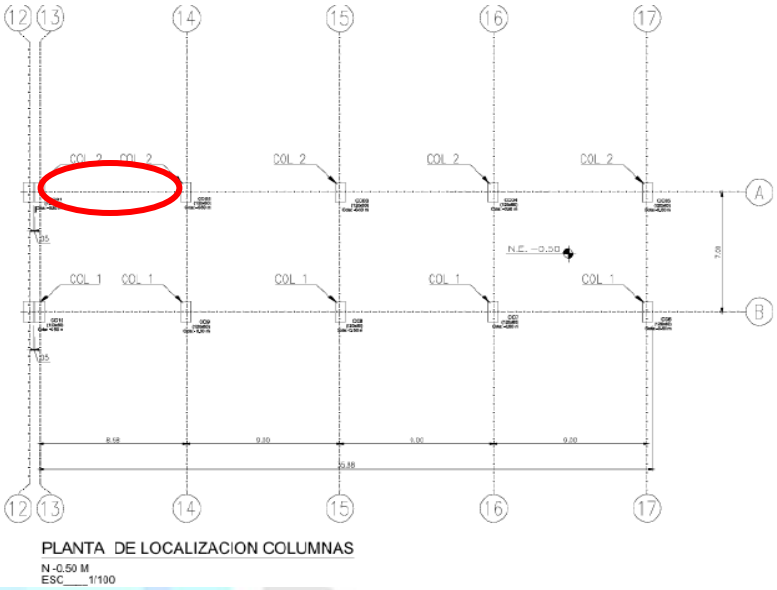
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 9/n
44
44
41
42
43
43
44
41
44
44
Media de 10
43,00
Desv. Est. (NO>6)
347,3
kg/cm2
4961,5
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 9 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 347.3 kg/cm2 o 34.05 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 10 Eje A-13-14





De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

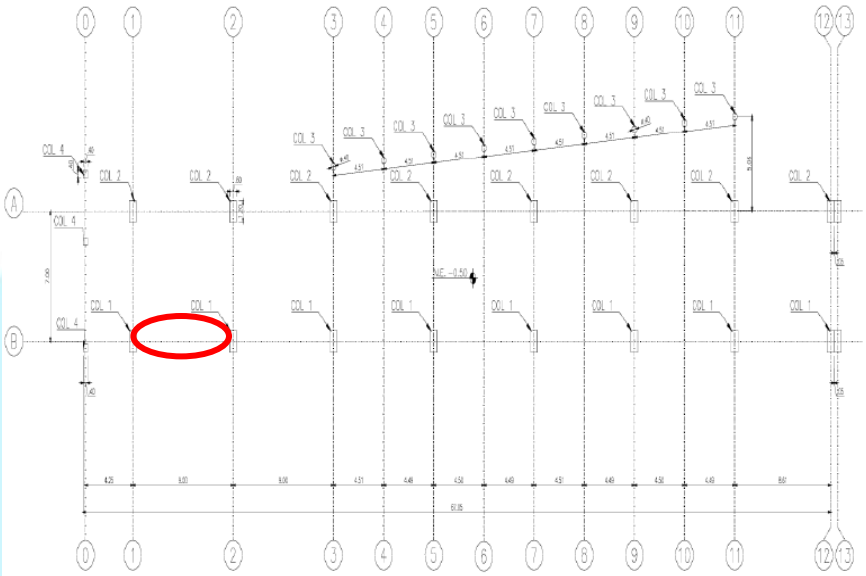
Muestra 10/n
40
40
41
41
40
41
41
39
40
39
Media de 10
40,20
Desv. Est. (NO>6)
324,7 kg/cm2
4638,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 10 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 324.7 kg/cm2 o 31.84 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

- **Vigas eje B**

Muestra 1 Eje B-1-2





De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

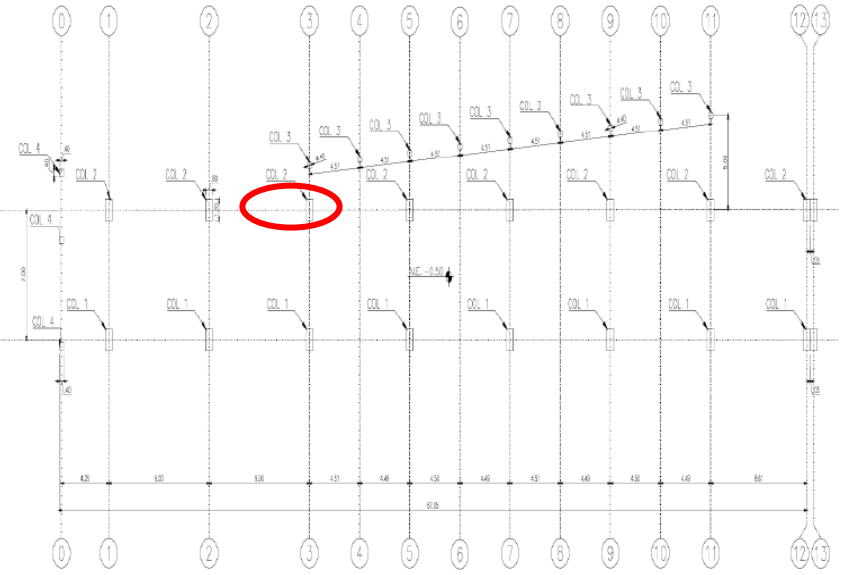
Muestra 1/n
41
39
39
39
41
43
40
42
42
42
Media de 10 40,8
Desv. Est. (NO>6)
329,5 kg/cm2
4707,7 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 329.5 kg/cm2 o 32.31 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 2 Eje B-2-3



De las muestras extraídas se desechan las

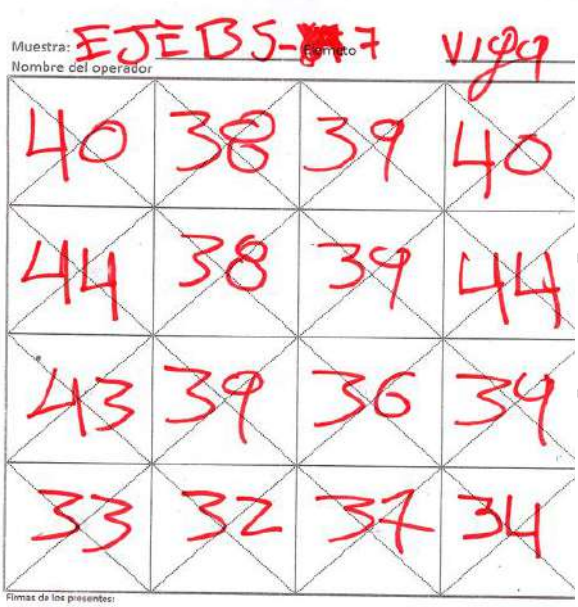


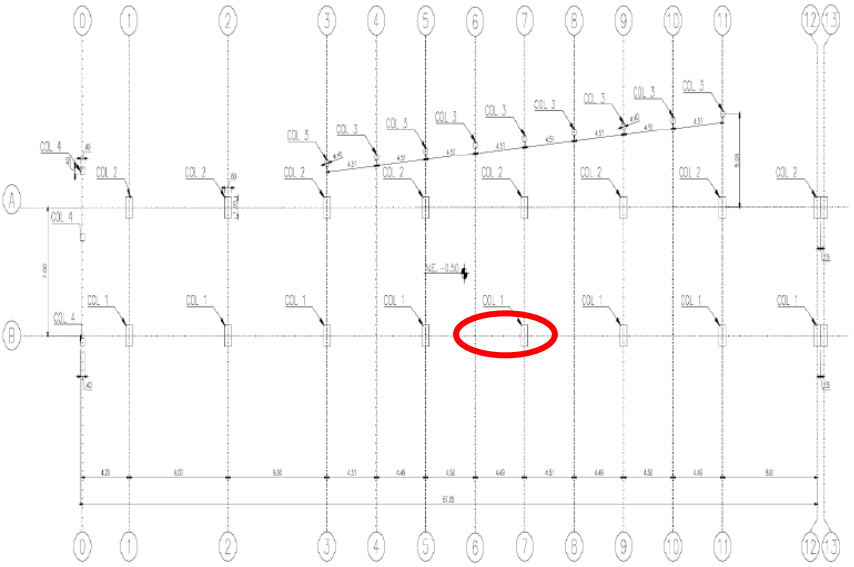
tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 2/n
41
41
42
40
40
41
42
42
41
42
Media de 10
41,20
Desv. Est. (NO>6)
332,8 kg/cm2
4753,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 2 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 332.8 kg/cm2 o 32.63 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 3 Eje B-5-7



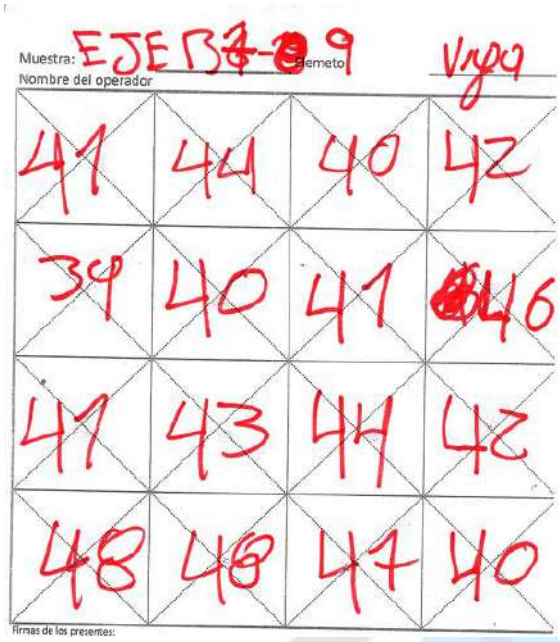


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

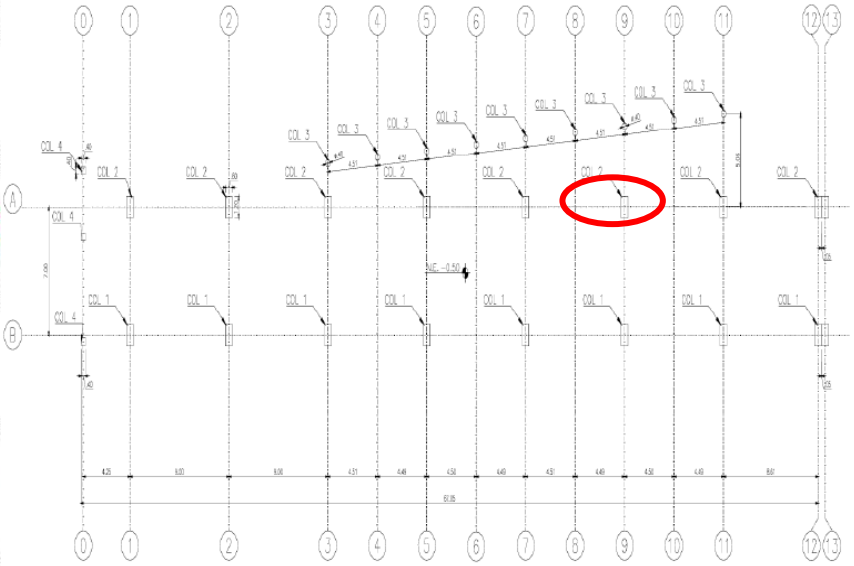
Muestra 3/n
40
38
39
40
38
39
39
39
37
34
Media de 10
38,30
Desv. Est. (NO>6)
309,3 kg/cm2
4419,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 3 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 309.3 kg/cm2 o 29.74 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 4 Eje B-7-9



De las muestras extraídas se desechan las



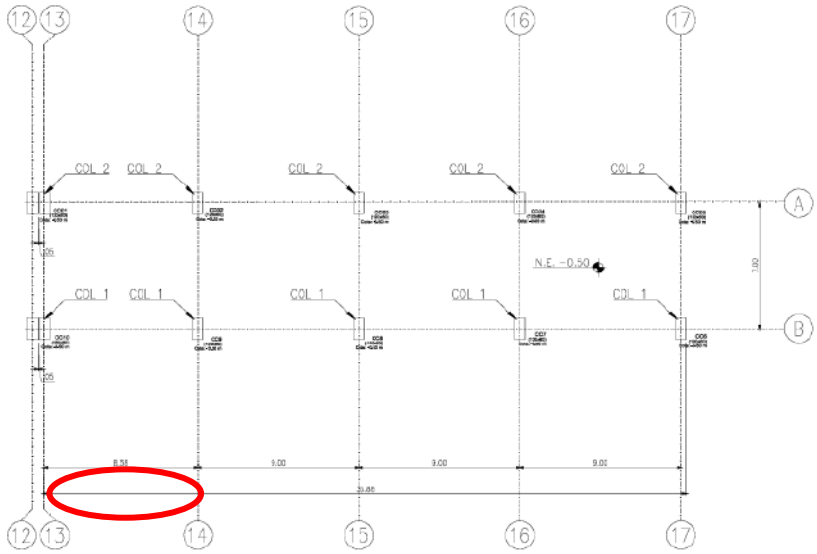
tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 4/n
41
44
42
41
46
41
43
44
42
40
Media de 10
42,40
Desv. Est. (NO>6)
342,5
kg/cm2
4892,3
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 342.5 kg/cm2 o 33.58 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 5 Eje B-13-14





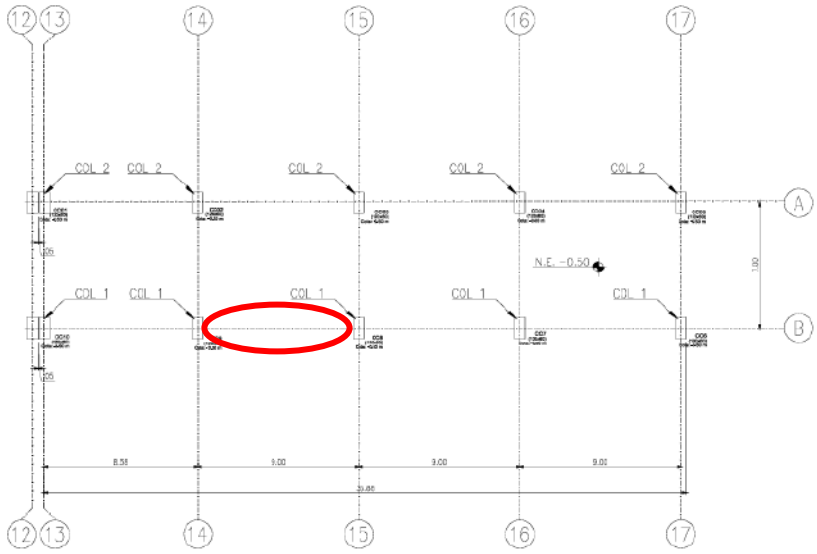
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 5/n
40
40
40
40
40
42
44
45
42
41
Media de 10
41,40
Desv. Est. (NO>6)
334,4
kg/cm2
4776,9
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 5 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 334.4 kg/cm2 o 32.79 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 6 Eje B-14-15





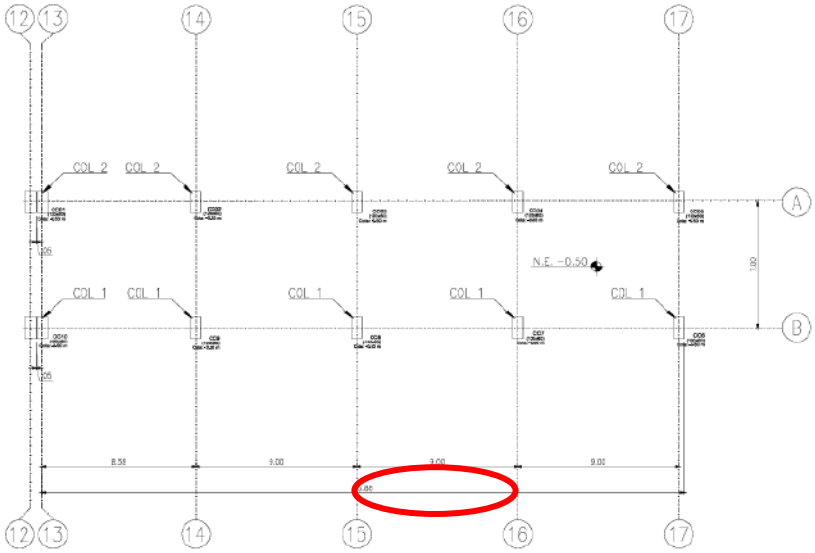
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 6/n
41
40
40
40
40
40
40
43
40
42
Media de 10 40,60
Desv. Est. (NO>6)
327,9 kg/cm2
4684,6 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 6 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 327.9 kg/cm2 o 32.15 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 7 Eje B-16-15



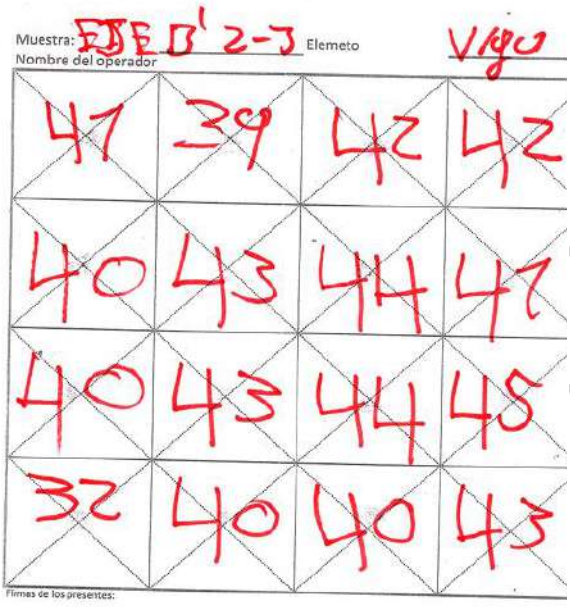


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

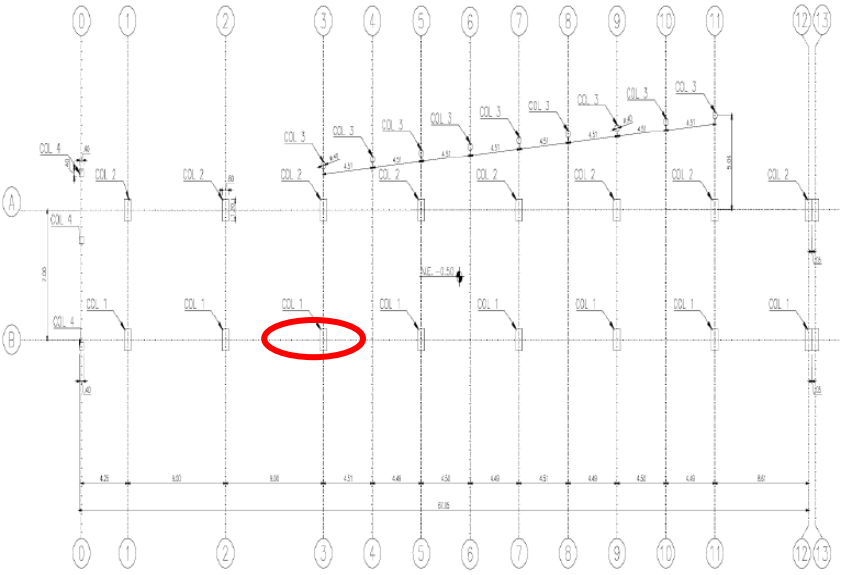
Muestra 7/n
41
41
42
41
42
44
41
39
43
44
Media de 10
41,80
Desv. Est. (NO>6)
337,6
kg/cm2
4823,1
PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 7 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 337.6 kg/cm2 o 33.10 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 8 Eje B’2-3



De las muestras extraídas se desechan

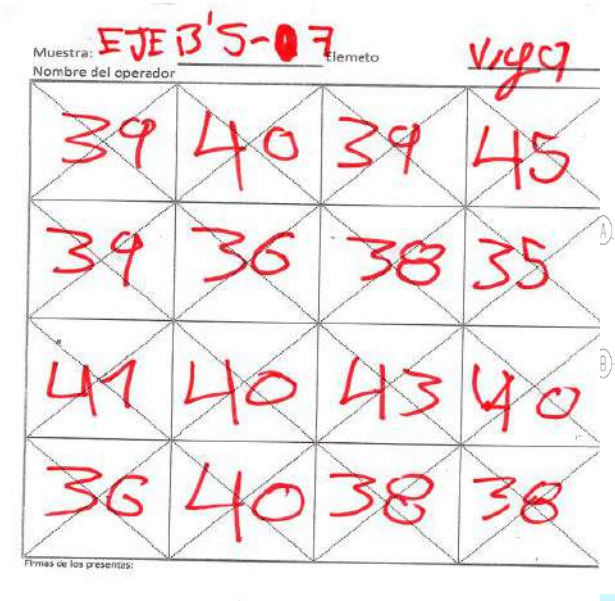


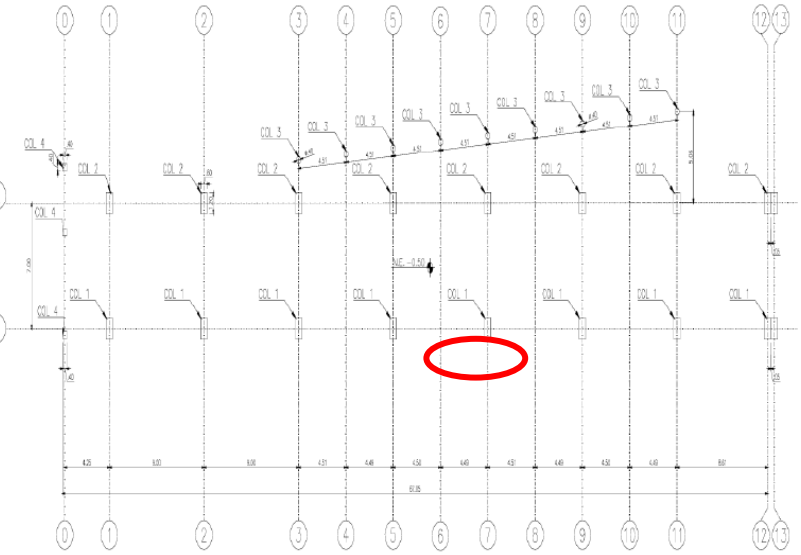
las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 8/n
41
42
42
43
41
40
43
40
40
43
Media de 10
41,50
Desv. Est. (NO>6)
335,2 kg/cm2
4788,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 8 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 335.2 kg/cm2 o 32.87 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 9 Eje B’5-7





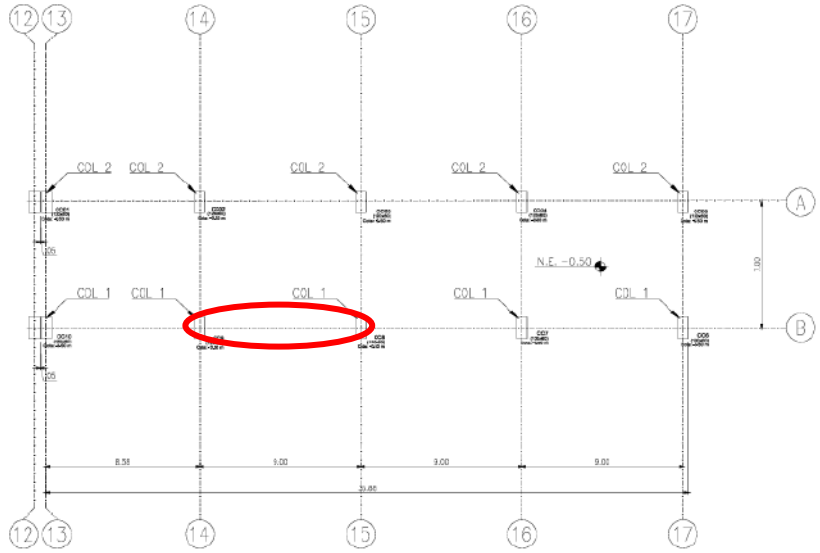
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 9/n
39
40
39
39
38
40
40
40
38
38
Media de 10
39,10
Desv. Est. (NO>6)
315,8 kg/cm2
4511,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 9 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 315.8 kg/cm2 o 30.96 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 10 Eje B’14-15





De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 10/n
41
41
37
39
37
42
38
38
42
42
Media de 10
39,70
Desv. Est. (NO>6)
320,7 kg/cm2
4580,8 PSI

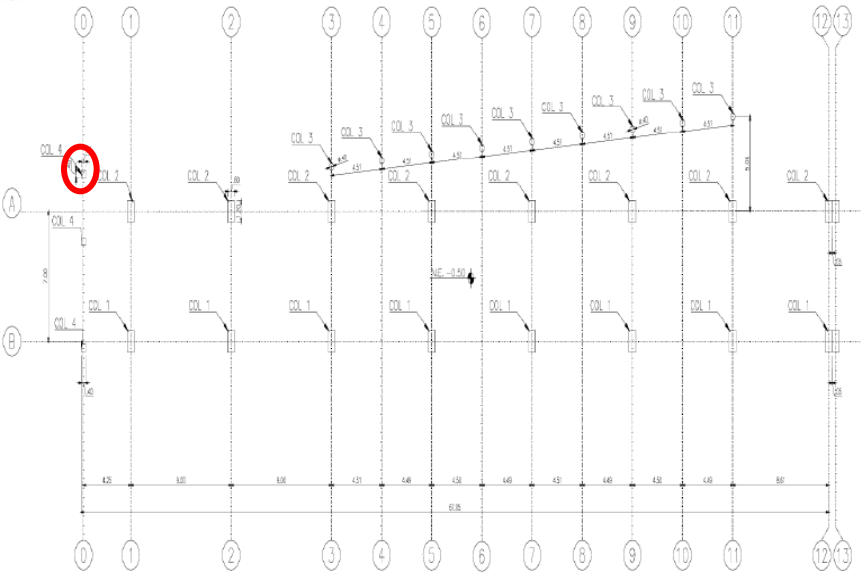
El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 10 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 320.7 kg/cm2 o 31.44 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

- **Vigas Ejes Numéricos**

Muestra 1 viga Eje 0



De las muestras extraídas se desechan las



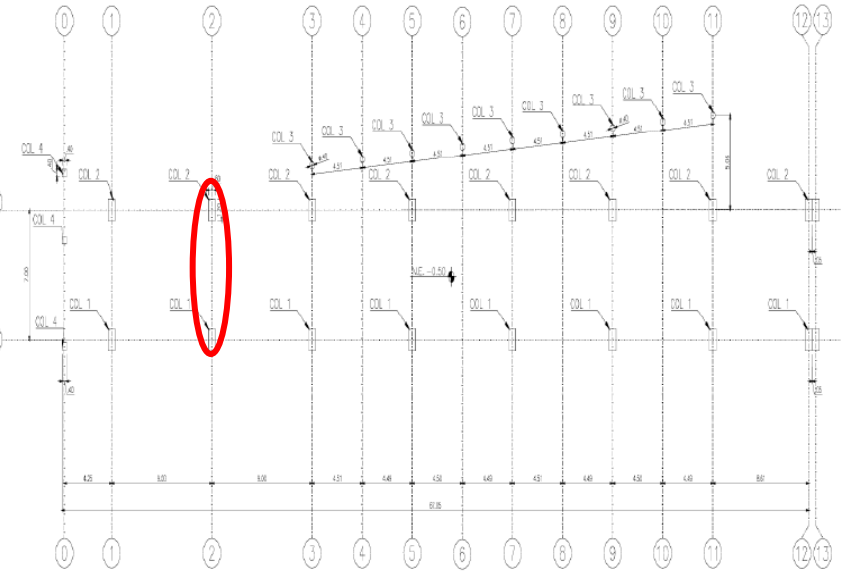
tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 1/n
41
40
42
40
41
42
41
42
41
40
Media de 10
41
Desv. Est. (NO>6)
331,2 kg/cm2
4730,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 1 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 331.2 kg/cm2 o 32.47 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 2 Eje 2-A-B





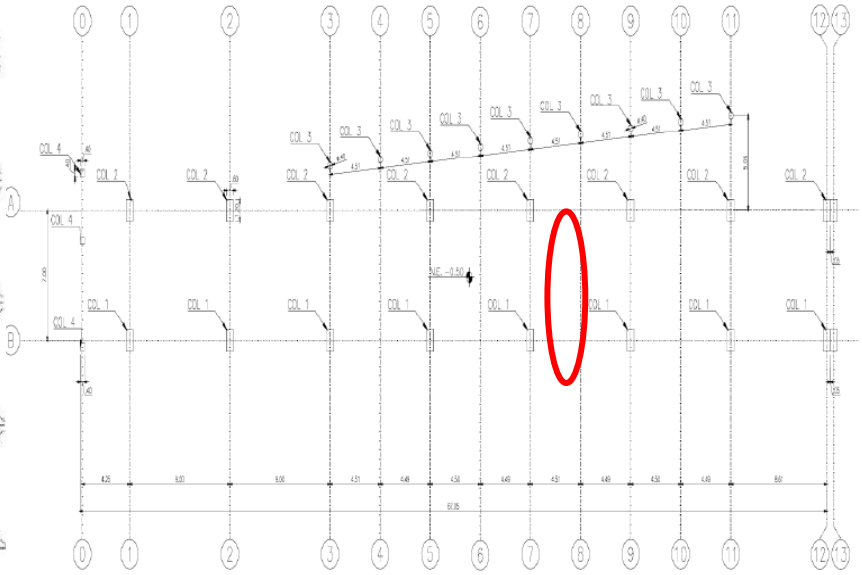
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 2/n
40
41
40
40
40
41
40
41
40
40
Media de 10
40,30
Desv. Est. (NO>6)
325,5 kg/cm2
4650,0 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 2 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 331.2 kg/cm2 o 32.47 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 3 7-A-B



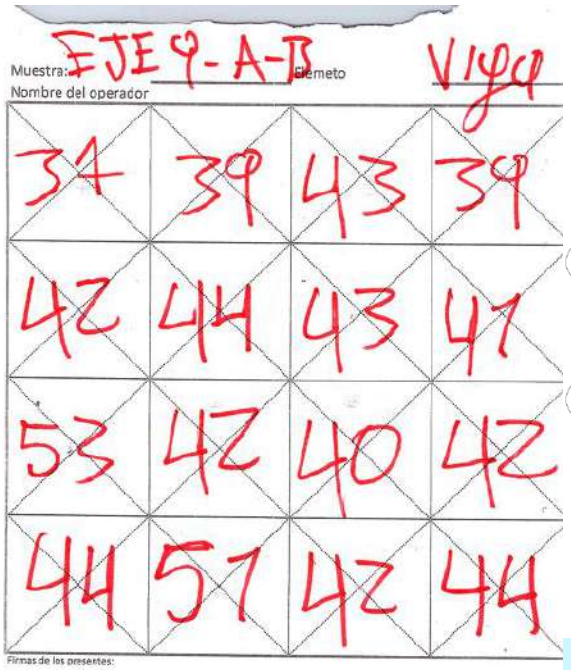


De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

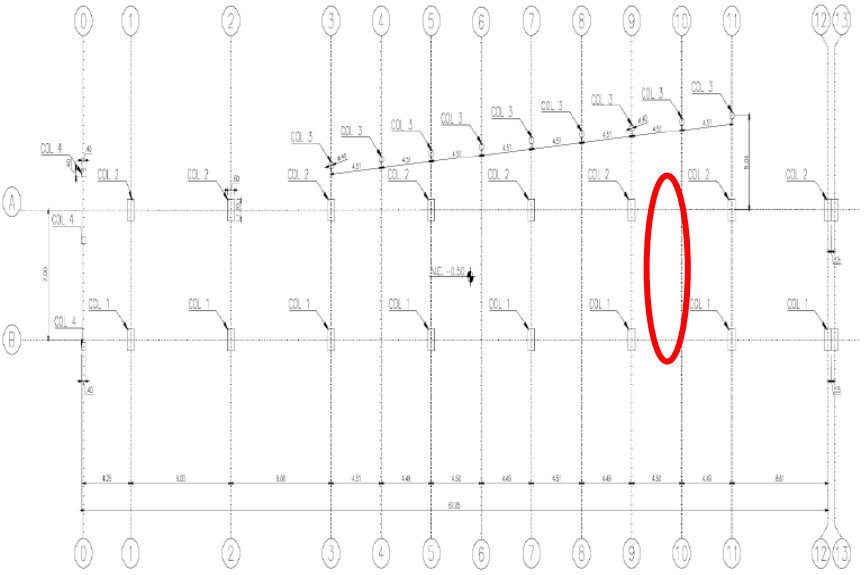
Muestra 3/n
45
42
46
46
44
41
43
46
45
43
Media de 10
44,10
Desv. Est. (NO>6)
356,2 kg/cm2
5088,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 3 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 356.2 kg/cm2 o 34.93 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 4 Eje 9-A-B



De las muestras extraídas se desechan las



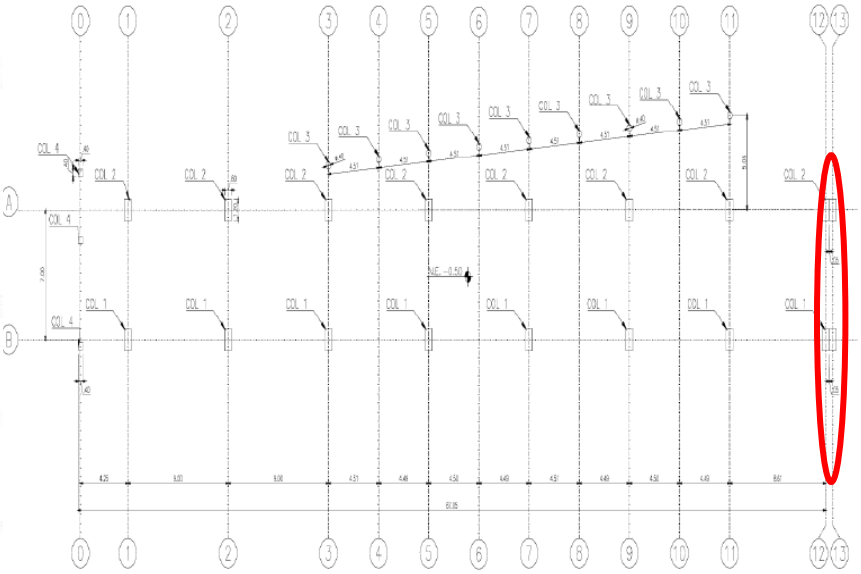
tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 4/n
43
42
43
41
42
40
42
44
42
44
Media de 10
42,30
Desv. Est. (NO>6)
341,7 kg/cm2
4880,8 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 4 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 341.7 kg/cm2 o 33.50 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 5 Eje 13-A-B





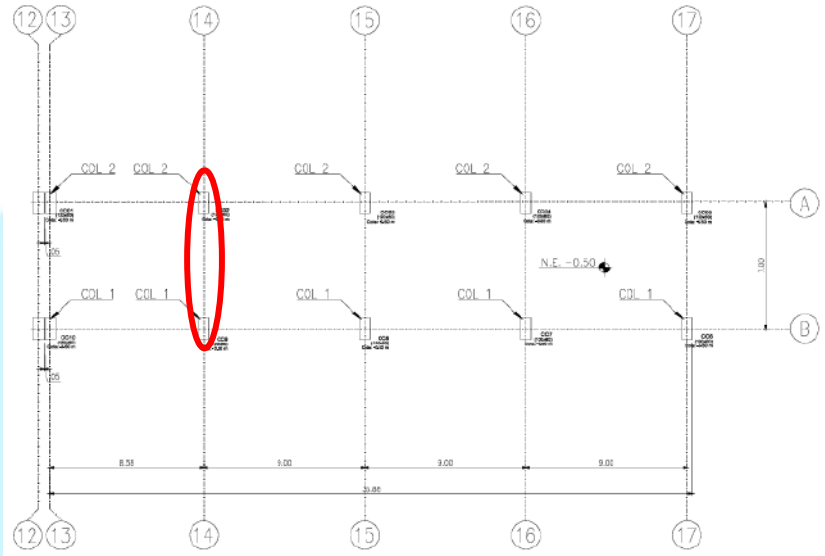
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 5/n
40
40
40
42
41
44
45
44
40
44
Media de 10
42,00
Desv. Est. (NO>6)
339,2 kg/cm2
4846,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 5 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 339.2 kg/cm2 o 33.26 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 6 Eje 14-A-B



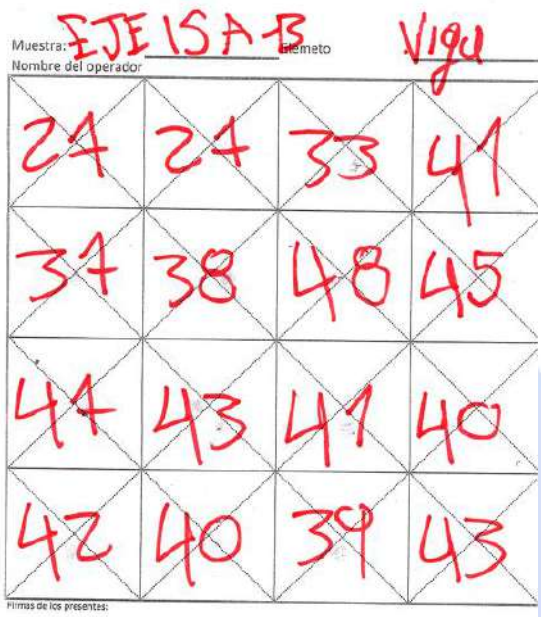


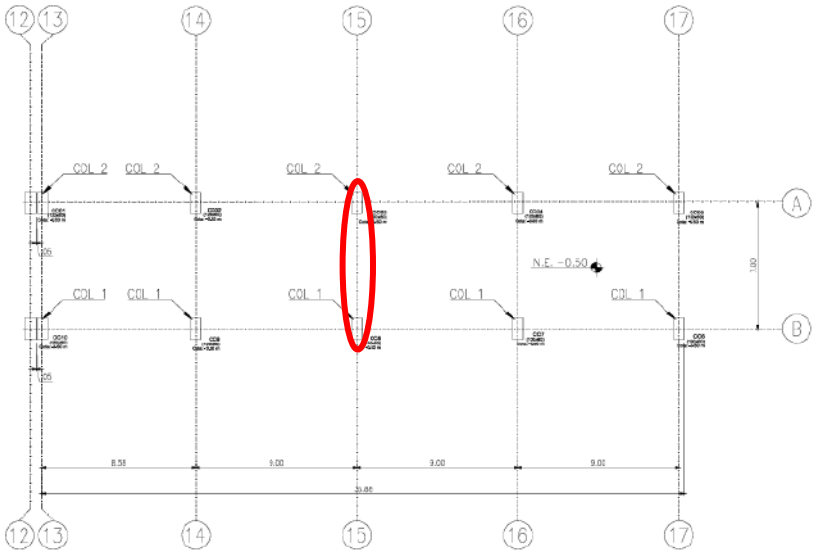
De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 6/n
40
41
44
41
43
40
40
39
46
46
Media de 10
42,00
Desv. Est. (NO>6)
339,2 kg/cm2
4846,2 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 6 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 339.2 kg/cm2 o 33.26 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Muestra 7 Eje 15-A-B





De las muestras extraídas se desechan las tres mayores y las menores, teniendo así una muestra de diez golpes para analizar:

Muestra 7/n
41
37
38
43
41
40
42
40
39
43
Media de 10
40,40
Desv. Est. (NO>6)
326,3 kg/cm2
4661,5 PSI

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) indica en el apartado C.1.1 “Para el concreto estructural no debe ser inferior a 28 MPa”, por lo cual, el elemento analizado en la Muestra 7 cumple y está dentro del amparo de la norma, con una resistencia de 326.3 kg/cm2 o 31.99 MPa, estando así en un rango razonablemente aceptable.

Anexos

- Esclerometría columnas de segundo nivel



- Esclerometría columnas de segundo nivel



- Juntas de dilatación





- Esclerometría





CONCLUSIONES

1. La edificación evaluada, correspondiente a la estructura denominada “CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTEMENTO DE AMAZONAS”, presenta diversas patologías en elementos de concreto reforzado, principalmente asociadas a deficiencias en los procesos constructivos, tales como resistencias inadecuadas para diseño, mala compactación, segregación del concreto y ejecución inadecuada de reparaciones previas.

2. Se identifican problemas recurrentes de deterioro del recubrimiento del concreto en columnas y vigas, evidenciados por desprendimientos, nidos de grava, porosidad y textura irregular, lo cual reduce la durabilidad del material y facilita el ingreso de humedad y agentes agresivos, **condición que debe ser, corregida y subsanada para el correcto servicio de la construcción**.

3. La presencia constante de humedad, especialmente en zonas basales de columnas y en uniones viga–columna, indica fenómenos de capilaridad, filtraciones y deficiente sellado de juntas constructivas, incrementando el riesgo de carbonatación y corrosión del acero de refuerzo a mediano y largo plazo, **condición que debe ser, corregida y subsanada para el correcto servicio de la construcción**.

4. En varias vigas se evidencian procesos avanzados de corrosión del refuerzo, con exposición directa del acero y pérdida significativa del recubrimiento, situación que afecta la capacidad resistente y la seguridad estructural de dichos elementos, requiriendo intervenciones prioritarias, **condición que debe ser, corregida y subsanada para el correcto servicio de la construcción**.

5. Los resanes y parcheos ejecutados previamente presentan fallas de adherencia, fisuración y exfoliación, lo que sugiere que no se realizaron procedimientos adecuados de saneo, limpieza y pasivación del acero, limitando la efectividad de dichas reparaciones, dicho resanes, deben ser retirados, y tratados con aditivos que permitan adherencia adecuada entre un concretos antiguos y nuevos garantizando su durabilidad, **condición que debe ser, corregida y subsanada para el correcto servicio de la construcción**.

6. Se observaron fisuras en losas y nudos viga–columna, atribuibles a retracción del concreto, deficiencias en el curado, variaciones térmicas y falta de confinamiento adecuado, las cuales, aunque en algunos casos son de carácter no estructural, pueden comprometer el desempeño global de la estructura si no se controlan oportunamente.

7. Dentro de la prueba de esclerometría, se encontraron elementos estructurales (pilares), los cuales no cumplen con la resistencia mínima, dentro de estos se encuentran los siguientes:

   -Columnas tipo 1: muestra 8, 9, 10, 21 y 22.
   -Columnas tipo 3: muestra 4, 7, 8 y 14.

   Condición de riesgo crítico, que compromete la estabilidad estructural de la construcción, por lo que se recomienda intervención de reforzamiento estructural, que garantice el comportamiento adecuado de la estructura, condición que debe ser, realizada antes de cualquier servicio de la construcción.

8. **La estructura evaluada, se encuentra en riesgo crítico, en lo referente a la resistencia de elementos estructurales principales, como lo son las columnas. Consecuencia de las patologías encontradas, principalmente por la falta de procesos constructivos. Se recomienda realizar, modelación y rediseño estructural, que contemple el reforzamiento estructural de estos elementos (columnas), teniendo en cuenta que representan un riesgo alto para la misma estructura, los elementos circunvecinos y la comunidad aledaña.**

Evaluador estructural;



JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MÁSTER EN CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE OBRAS CIVIL
ESPECIALISTA EN INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
MP 25202-098947 CND


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 16.185.320
GOMEZ ROA
APELLIDOS
JAIRO ALBERTO
NOMBRES
FIRMA


INDICE DERECHO
FECHA DE NACIMIENTO 14-OCT-1979
EL DONCELLO
(CAQUETA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.79
ESTATURA
O+
G.S. RH
M
SEXO
18-NOV-1997 FLORENCIA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES
A-4400100-00623258-M-0016185320-20140915
0040062001A 1
8083016674

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4252326

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 16185320, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25202-098947 desde el 19 de Junio de 2003, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 3451.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintitres (23) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

_____
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

y en su nombre la

Universidad Cooperativa de Colombia

Personería Jurídica reconocida 24.195 del 28 de Diciembre de 1.965 del Ministerio de Educación Nacional.

En atención a que

Jairo Alberto Gómez Roa

CÉDULA DE CIUDADANÍA Nº 16'185.320 DE FLORENCIA

Ha cumplido con todos los estudios
que los estatutos universitarios exigen para optar al título de

INGENIERO CIVIL

Le expide el presente diploma. En testimonio de ello
se firma en Santafé de Bogotá el día 14 de marzo de 2003

Rector

Rector Seccional

Decano Académico

Decano Facultad

Secretario General

Registrado y Diplomado

Rendido el folio No. [illegible] del Libro de Registros y Diplomas No. 04

Refrendado en Asamblea de Bogotá el 14 de marzo de 2003

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.

25202-098947 CND

Fecha de Expedición: **19/06/2003**

Nombre:
JAIRO ALBERTO
GOMEZ ROA

Identificación:
C.C. 16185320

Profesión:
INGENIERO CIVIL

Institución:
UNIVERSIDAD COOPERATIVA
DE COLOMBIA



160786/1016

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

DIRECTOR GENERAL

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Jairo Alberto Gómez Roa

C. C. Nº 16.185.320 de Florencia

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Estructuras

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 24 días del mes de febrero de 2017

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. 101629
Libro de Registro No. 53
Folio No. 162
Fecha 24-02-2017

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

udima
UNIVERSIDAD A DISTANCIA DE MADRID

eadic
escuela técnica

La Rectora Magnífica de la UDIMA, en virtud de su autonomía y de acuerdo a la normativa de aplicación, tras constatar la superación del correspondiente programa formativo, expide a favor de

Don Jairo Alberto Gómez Roa

el diploma de

Máster en Cálculo de Estructuras de Obra Civil (Título Propio)

La Rectora	Director General de EADIC, SL	El Interesado	El Secretario General
Mª. Concepción Burgos García	Ricardo Carramiñana Alonso		Eugenio Lanzadera Arencibia

27550 / 6103 / 223

Madrid, 5 de diciembre de 2018

"Al amparo de lo previsto en el artículo 34 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, se expide este diploma propio de la Universidad a Distancia de Madrid"

PABLO J. RAMALLO - NOTARIA - MADRID

FD5564288

República de Colombia

LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Jairo Alberto Gómez Roa

C.C. 16.185.320 de Florencia

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el Título de

Especialista en Interventoría y Supervisión de la Construcción

En constancia se firma y sella en Bucaramanga
a los 6 días del mes de Diciembre de 2019

El Rector General

El Rector Seccional

El Decano de Facultad

El Secretario General

Registro Interno No. 690.167.2019
Folio 56 Libro 12

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE 2" DE DIAMETRO



ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ

MUNICIPIO DE LETICIA
DEPARTAMENTO DE AMAZONAS
NOVIEMBRE DE 2025

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

Contenido

INTRODUCCION 3

JUSTIFICACION 4

ALCALNCE Y METODOLOGIA 4

GENERALIDADES DE LA ZONA DONDE SE REALIZA EL ENSAYO DE EXTRACCION DE NUCLEOS DE 2" DE DIAMETRO 5

CLIMA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS Y MUNICIPIO DE LETICIA. 6

ENSAYOS DE EXTRACCION DE NUCLEOS DE CONCRETO 8

ENSAYOS DE CARBONATACION DEL CONCRETO 17

TABLA DE RELACION DE ESBELTEZ DE LOS NUCLEOS 20

CONCLUSION: 21

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

INTRODUCCION

El presente informe muestra los resultados obtenidos de la extracción de nueve (09) núcleos de 2" de diámetro realizados a los elementos estructurales tipo columnas (Rectangulares y Circulares) la cuales presentaron una resistencia baja en su dureza mediante el ensayo de esclerometría (ensayo no destructivo) por lo cual de manera de conocer la integridad del elemento se procede a realizar el ensayo destructivo de extracción de núcleos de concreto con un diámetro de 2".

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

JUSTIFICACION

Es importante conocer la resistencia real de los elementos diseñados para soportar cargas combinadas con eventos sísmicos, la resistencia real de los elementos se observa mediante la extracción y falla de un núcleo de concreto, para el caso del presente estudio se realiza mediante la extracción de un núcleo de 2" de diámetro.

ALCALNCE Y METODOLOGIA

El alcance del presente estudio está limitado a conocer la resistencia de los elementos estructurales mediante la extracción.

- Realizar conocer la resistencia del concreto mediante la extracción y falla de núcleos de concreto de 2" de diámetro.

La metodología que se utilizó en el presente estudio de patología se realizó en cuatro fases las cuales se describieron así:

Fase 1: Se realizó el escáner del acero de refuerzo con el fin de conocer las posiciones y el recubrimiento del mismo.

Fase 2: Se realiza la extracción del núcleo de concreto de 2" de diámetro

Fase 3: Se realiza el ensayo de carbonatación para conocer el avance de esta en el concreto de recubrimiento.

Fase 4: Se realiza el corte del núcleo de concreto, capinado para garantizar la planicidad por ambas caras del mismo y posteriormente la falla a compresión en la maquina universal.

Todo el proceso de ensayos se realiza bajo las normativas **ASTM C42/C42M (Norma principal para extracción, preparación y ensayo de núcleos. 2. Define requisitos de diámetro, longitud, correcciones por esbeltez y procedimiento de ensayo.); ACI 214.4R** Guía para la interpretación de resultados obtenidos de núcleos.

1. Extracción de núcleos diamantados del elemento estructural.
2. Medición de:

- diámetro
- longitud
- peso

3. Ensayo de compresión axial en prensa hidráulica.
4. Cálculo de resistencia utilizando:

$$f_c = \frac{P}{A}$$

donde:

- P = carga máxima aplicada
- A = área del núcleo

El área se calculó mediante:

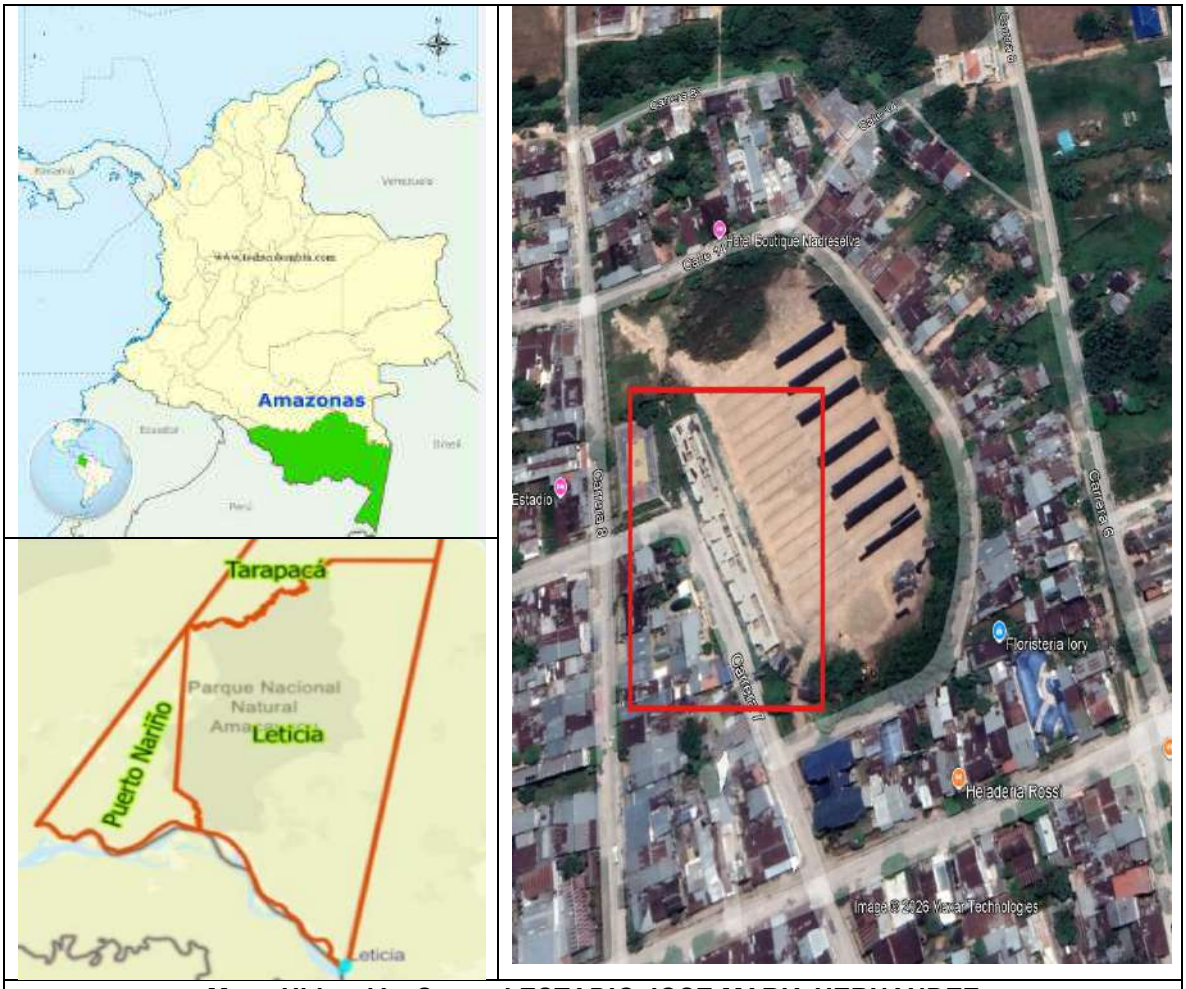
$$A = \frac{\pi D^2}{4}$$

GENERALIDADES DE LA ZONA DONDE SE REALIZA EL ENSAYO DE EXTRACCION DE NUCLEOS DE 2" DE DIAMETRO

El Municipio de Leticia se encuentra localizado en el Departamento del Amazonas ubicado en el extremo sur oriental de Colombia, entre los 0 grados, 20 minutos latitud norte, 4 grados, 14 minutos latitud sur, 69 grados, 30 minutos Este y 74 grados, 20 minutos oeste.

El municipio de Leticia, Presenta una temperatura promedio de 29 grados centígrados, una altura de 90 m.s.n.m. cuenta con una población de 53.293habitantes, según el censo de 2.022 realzado por el DANE, la densidad poblacional es aproximadamente de 1 habitante por 2 y medio kilómetro cuadrado, sin embargo, en la orilla del río Amazonas la densidad es de 50 habitantes por kilómetro cuadrado.

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO



Mapa Ubicación General ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ

CLIMA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS Y MUNICIPIO DE LETICIA.

El clima de una región es el reflejo de la interacción de diferentes factores físicos que se ve reflejada en la mayor o menor presencia de organismos vivos y de condiciones para el establecimiento de dichos organismos. Entre los factores de mayor relevancia están las precipitaciones, la temperatura, la radiación solar, los vientos y la evapotranspiración potencial prevaleciente en cada región, y el comportamiento de las mismas a través del tiempo.

El clima de la región del sur de la Amazonia colombiana está influenciado por tres grandes sistemas de circulación atmosférica, debido a su localización sobre la línea ecuatorial en la que actúan la franja

tropical de los vientos alisios del NE, la franja tropical de los vientos alisios del SE, y, la franja ecuatorial donde convergen los dos anteriores.

La presencia de lluvias es constante durante todo el año, pero se pueden definir unas épocas de "verano ecológico" en las cuales el volumen de lluvia mensual está por debajo del promedio, que, groso modo, corresponde a los meses de noviembre a febrero. Por otra parte, se observa también un período en el cual el volumen de lluvias es superior al promedio mensual, determinando una época de "invierno ecológico" que, groso modo, corresponde a los meses de abril a junio. Este patrón miento presenta algunas variaciones puntuales especialmente en el extremo sur oriental del área de jurisdicción. Para el resto de los meses se registran volúmenes de precipitación localizados dentro del intervalo de la media.

Las precipitaciones son superiores a los 3.000 mm anuales, alcanzando valores cercanos a 5.500 mm/año en la parte andina al no-occidente de la región, a alturas aproximadas a los 2.100 m sobre el nivel medio del mar.

Para las temperaturas se puede determinar un período "ecológicamente frío", que, groso modo, corresponde a los meses de junio a agosto; así mismo, se identifica un período "ecológicamente cálido" que se presenta groso modo, durante los meses de noviembre a marzo. Los demás meses presentan temperaturas dentro del intervalo de la media.

La temperatura en la región presenta valores promedios entre 22°C y 24°C con valores extremos entre 10°C en la parte andina, al no-occidente de la región, y 28°C en la llanura amazónica al sur-oriente de la misma.

La duración del día oscila entre las 11h50m durante el invierno ecológico, y las 12h30m durante el verano ecológico. Con una radiación solar que varía entre la 113,7 kcal/cm²/año.

En síntesis, el clima predominante en la región corresponde al tipo mega térmico per-húmedo presentando alguna variación al mega térmico húmedo.

La temperatura promedio en el municipio de leticia es de 24°C y una humedad del 91%, lo cual para las estructuras de hormigón amado pueden presentan afectaciones de carácter físico debido a las condiciones climáticas de la zona.

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

ENSAYOS DE EXTRACCION DE NUCLEOS DE CONCRETO

Descripción del Ensayo realizado	Unidad	Cantidad
Extracción de Núcleos de Concreto	Unidad	9

De acuerdo al TITULO C de la NSR-10 establece las resistencias mínimas para los concretos estructurales utilizados en obras, CAPITULO C.5- Calidad del Concreto, Mezclado y Colocación. "C.5.1.1 — El concreto debe dosificarse para que proporcione una resistencia promedio a la compresión, cr f ', según se establece en C.5.3.2, y debe satisfacer los criterios de durabilidad del Capítulo C.4. El concreto debe producirse de manera que se minimice la frecuencia de resultados de resistencia inferiores a fc´, como se establece en C.5.6.3.3. Para concreto diseñado y construido de acuerdo con el Reglamento NSR-10, cf' no puede ser inferior a **17 MPa.** O **2400psi**

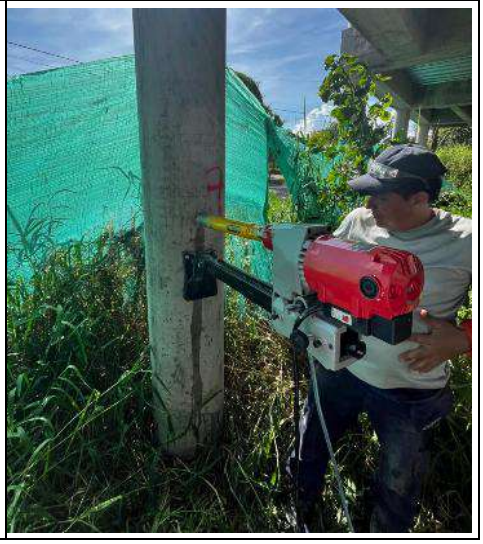
Para el presente estudio se realizaron las extracciones de nueve (09) núcleos de concreto con un diámetro ⌀=2" para verificar la resistencia.

Numero de Núcleo	Ubicación Del núcleo	Registro fotográfico ensayo refrescan	Registro fotográfico extracción núcleo
1	Columna rectangular		

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

2	Columna rectangular		
3	Columna circular		
4	Columna rectangular		

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

5	Columna cuadrada		
6	Columna circular		
7	Columna circular		

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

8	Columna circular		
9	Columna circular		

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

Resultados de ensayo en laboratorio.

Numero de Núcleo	Ubicación Del núcleo	Registro fotográfico ensayo resistencia Prensa Hidráulica en el laboratorio de materiales	Valor de la carga KN
1	Columna rectangular		4.99
2	Columna rectangular		16.23
3	Columna circular		14.84

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

4	Columna rectangular		12.66
5	Columna cuadrada		13.67
6	Columna circular		15.19

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

7	Columna circular		8.72
8	Columna circular		10.2
9	Columna circular		27.52

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

Una vez se realizaron las extracciones de núcleos se procedieron a refrentar, capinar y fallar en laboratorio para conocer la resistencia a la compresión de los elementos estructurales.

Se presenta la parte interior de los núcleos una vez se realizó la falla con el fin de conocer su distribución de los agregados, el tipo de agregado y el contenido de cemento de acuerdo a la intensidad del color cementante.

Análisis de los resultados de resistencia de los núcleos

LABORATORIO DE SUELOS E INGENIERÍA CIVIL

ENSAYO DE CILINDROS A LA COMPRESION
NORMA: INV E - 410

Código:	Versión: 1	Fecha de emisión: 04/03/26

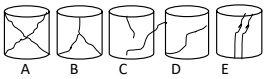
PROYECTO: CONTROL DE CALIDAD A LA INFRAESTRUCTURA DEL ESTADIO — **N. Rf: V. 1 H 1/3 - 3/3/26** — **HOJA No.: 1**

SOLICITADO: INGENIERO ALEXANDER OLIVERO — **FECHA: 4 DE MARZO DE 2026**

LOCALIZACIÓN: INSTALACIONES DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ. — **RESISTENCIA DADA: A 4000 PSI -280 kg/cm2 - 27,7 Mpa.**

PROBETA No.	LOCALICACION	SLUMP		PESO Kg.	LARGO (L) cm.	DIAMETRO (D)	CARGA KN	CARGA Kgf	AREA cm2	FECHA FUNDIDO dd/mm/aa	FECHA FALLADO dd/mm/aa	DÍAS FALLADO dd	RESIST. kg/cm2	RESIST. PSI	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA ESPECIFICADA Kg/cm2	% DE RESISTENCIA REAL	CUMPLE SI	CUMPLE NO
NUCLEO NUMERO 1		N/A	1	312,8	10,2	4,1	**4,99**	509	13,20		4-mar-26		39	555	E	280	13,93%		
NUCLEO NUMERO 2		N/A	2	326,8	10,3	4,3	**16,23**	1.654	14,52		4-mar-26		114	1.621	B	280	40,71%		X
NUCLEO NUMERO 3		N/A	3	319.5	10.3	4,4	**16,23**	1.654	15,2100		4-mar-26		109	1.550	C	280	38,93%		X
NUCLEO NUMERO 4		N/A	4	327,8	10,2	4,4	**12,66**	1.291	15,21		4-mar-26		85	1.209	C	280	30,36%		
NUCLEO NUMERO 5		N/A	5	300,6	9,2	4,3	**13,67**	1.393	14,52		4-mar-26		96	1.365	C	280	34,29%		X
NUCLEO NUMERO 6		N/A	6	243,1	7,2	4,4	**15,19**	1.548	15,21		4-mar-26		102	1.451	C	280	36,43%		X
NUCLEO NUMERO 7		N/A	7	326,4	10,2	4,4	**8,72**	889	15,21		4-mar-26		58	825	C	280	20,71%		X
NUCLEO NUMERO 8		N/A	8	327,9	10,3	4,3	**10,20**	1.040	14,52		4-mar-26		72	1.024	C	280	25,71%		X
NUCLEO NUMERO 9		N/A	9	326,9	10,1	4,4	**27,52**	2.805	15,21		4-mar-26		184	2.617	C	280	65,71%		X

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de % Resistencia a los 7 días 60 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100% la información aquí reportada pertenece únicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita de LABGEUZ.



ELABORO:	GERMAN GUTIERREZ BAEZ	REVISO	GERMAN GUTIERREZ BAEZ	APROBO	GERMAN GUTIERREZ BAEZ.
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
CARGO	TECNICO LABORATORISTA	CARGO	TECNICO LABORATORISTA	CARGO	TECNICO LABORATORISTRA.

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

PROBETA No.		PESO Kg.	LARGO (L) cm.	DIAMETRO (D)	**CARGA KN**	CARGA Kgf	AREA cm2	RESIST. kg/cm2	RESIST. PSI	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA ESPECIFICADA Kg/cm2	**% DE RESISTENCIA REAL**	**CUMPLE**	
													SI	**NO**
NUCLEO NUMERO 1	1	312,8	10,2	4,1	**4,99**	509	13,20	39	**555**	E	280	**13,93%**		
NUCLEO NUMERO 2	2	326,8	10,3	4,3	**16,23**	1.654	14,52	114	**1.621**	B	280	**40,71%**		**X**
NUCLEO NUMERO 3	3	319.5	10.3	4,4	**16,23**	1.654	15,2100	109	**1.550**	C	280	**38,93%**		**X**
NUCLEO NUMERO 4	4	327,8	10,2	4,4	**12,66**	1.291	15,21	85	**1.209**	C	280	**30,36%**		
NUCLEO NUMERO 5	5	300,6	9,2	4,3	**13,67**	1.393	14,52	96	**1.365**	C	280	**34,29%**		**X**
NUCLEO NUMERO 6	6	243,1	7,2	4,4	**15,19**	1.548	15,21	102	**1.451**	C	280	**36,43%**		**X**
NUCLEO NUMERO 7	7	326,4	10,2	4,4	**8,72**	889	15,21	58	**825**	C	280	**20,71%**		**X**
NUCLEO NUMERO 8	8	327,9	10,3	4,3	**10,20**	1.040	14,52	72	**1.024**	C	280	**25,71%**		**X**
NUCLEO NUMERO 9	9	326,9	10,1	4,4	**27,52**	2.805	15,21	184	**2.617**	C	280	**65,71%**		**X**

La resistencia obtenida en la falla de los núcleos está muy por debajo de lo que estipula la NSR-10 en el titulo C como resistencia mínima de 17Mpa lo cual corresponde a una Resistencia Fc´= 2400 psi, y de acuerdo al código ACI 318 establece, que la resistencia promedio de los núcleos ≥ **0.85 f'c, esta condición no se cumple**

para el caso de la resistencia de los elementos estructurales sometidos a compresión ***no cumple la resistencia mínima los elementos estructurales.***

Los resultados obtenidos indican:

- **Promedio obtenido: 103 kg/cm²**
- **Promedio requerido: 238 kg/cm²**

El promedio corresponde aproximadamente al 37 % de la **resistencia especificada.**

Adicionalmente, la mayoría de los núcleos presentan valores significativamente inferiores al mínimo requerido por norma

ENSAYOS DE CARBONATACION DEL CONCRETO

Descripción del Ensayo realizado	Unidad	Cantidad
Carbonatación en el Concreto.	Unidad	9

La carbonatación del concreto es un proceso químico donde el dióxido de carbono (CO_2) del aire reacciona con el cemento hidratado, principalmente el hidróxido de calcio ($Ca(OH)_2$), formando carbonato de calcio ($CaCO_3$). Esta reacción reduce el pH del concreto, de un estado alcalino de (12-13) a uno menos alcalino, lo que desprotege el acero de refuerzo, provocando su corrosión y el posterior agrietamiento de la estructura.

Ensayos de carbonatación realizados:

Numero de Núcleo	Elementos estructurales.	Registro fotográfico ensayo refrescan	Prof. del Acero de Refuerzo (cm)	Prof. Carbonatación (cm)	Recubrimiento Min NSR-10 título C 40mm
1	Columna		6cm	2cm	Cumple
2	Columna		3 cm	1.5cm	No Cumple

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

3	Columna		3cm	2cm	no Cumple
4	Columna		4cm	1.8cm	Cumple
5	Columna		4cm	2cm	Cumple

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

6	Columna		4cm	0.1cm	Cumple
7	Columna		4cm	2cm	Cumple
8	Columna		5cm	1.7cm	Cumple

9	Columna		5cm	1.8cm	Cumple

Debido que la calidad del concreto como se registró en los ensayos de núcleos extraídos de las columnas, no arrojo una resistencia mínima requerida por la NSR-10 Capitulo C.

TABLA DE RELACION DE ESBELTEZ DE LOS NUCLEOS

NUCLEO	LARGO (cm)	DIAMETRO (cm)	RELACION (L/D)	CUMPLE RANGO ASTM
1	10.2	4.1	2.49	SI
2	10.3	4.3	2.40	SI
3	10.3	4.4	2.34	SI
4	10.2	4.4	2.32	SI
5	9.2	4.3	2.14	SI
6	7.2	4.4	1.64	SI (REQUIERE CORRECION)
7	10.2	4.4	2.32	SI
8	10.3	4.3	2.40	SI
9	10.1	4.4	2.30	SI

RELACION L/D	FACTOR DE CORRECION (ASTMC42)
2.00	1.00
1.75	0.98
1.50	0.96
1.25	0.93
1.00	0.87

ESTUDIO DE RESISTENCIA DEL CONCRETO MEDIANTE LA EXTRACCION Y FALLA A LA COMPRESION DE NUCLEOS DE CONCRETOS DE 2" DE DIAMETRO

CONCLUSION:

De los estudios se puede concluir que los resultados de las resistencias obtenidas mediante ensayos de núcleos ***no cumplen con la resistencia especificada de 4000psi o´ 280kg/cm2***

El promedio obtenido **(103 kg/cm²)** es significativamente inferior al mínimo requerido por la normativa.

De acuerdo con ACI 318, el concreto evaluado ***no puede considerarse conforme estructuralmente*** con base en los resultados de los núcleos analizados.

De acuerdo a las condiciones de establecidas en la ACI 318 las condiciones de aceptación del concreto estructural por medio de la extracción de núcleo.

CONDICION 1 ACI 318: que el promedio de tres (03) núcleos de concreto sea mayor o igual al **0.85f´c, ESTA CONDICION NO SE CUMPLIO**

CONDICION 2 ACI 318: ningún núcleo individual debe ser menor que **0.75f´c, ESTA CONDICION NO SE CUMPLIO**

CONDICIONES	REQUISITO ACI 318	CUMPLE
CONDICION 1	≥ **0.85 f'c**	**NO**
CONDICION 2	≥ **0.75 f'c**	**NO**

Hasta acá el informe.



EDER ALEXANDER OLIVERO
Ing. Civil - Universidad del Magdalena
Esp. en Patología de la construcción
Universidad Santo Tomas de Aquino.

Leticia 5 marzo de 2026.

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD.

Yo, **EDER ALEXANDER OLIVERO,** ingeniero civil con Matrícula Profesional Nº08202- 366476 de ATLANTICO, debidamente registrado en el consejo profesional de Ingeniería y Arquitectura del Atlántico, presento **RESULTADOS DE ENSAYO DE EXTRACCION DE NUCLESO DE 2" REALIZADOS EN EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA.**

Acepto y reconozco el **LOS RESULTADOS REALIZADOS BAJO LAS NORMATIVAS DE LA ASTM C42, LA ACI 318 Y LA NSR -10 COLOMBIANA.**

Sin otro en particular Atentamente,



EDER ALEXANDER OLIVERO
Ing. Civil - Universidad del Magdalena
Esp. en Patología de la construcción
Universidad Santo Tomas de Aquino.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
08202-366476 ATL
Fecha de Expedición: **25/08/2017**

Nombre:
EDER ALEXANDER
OLIVERO

Identificación:
C.C. 1082884197

Profesión:
INGENIERO CIVIL

Institución:
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA



República de Colombia,
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad del Magdalena

Confiere el título de

Ingeniero Civil

A

Eder Alexander Olivero

C.C. N° 1.082.884.197 de Santa Marta

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos,
En testimonio de ello otorga el presente

D I P L O M A

En la ciudad de Santa Marta, a los 04 días del mes Agosto de 2017

Rector

Secretario General

Registrado en el folio 365 del libro de Diplomas 51 de la Universidad del Magdalena

República de Colombia

LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Eder Alexander Olivero

C.C. 1082884197 de Santa Marta

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el Título de

Especialista en Patología de la Construcción

En constancia se firma y sella en Bogotá D.C.
a los 2 días del mes de Diciembre de 2021

El Rector General

Decano de División de Educación Abierta y a Distancia

El Decano de Facultad

La Secretaria General

Registro Interno No. 828.3333.02-12-2021

Folio 21 Libro 24

PARÁMETROS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Zona de amenaza sísmica: Intermedia

Grado de disipación de energía: moderada (DMI)

Aceleración horizontal pico efectiva Aa: 0.05

Velocidad horizontal pico efectiva Av : 0.05

Coeficiente del suelo períodos cortos Fa : 2.50

Coeficiente del suelo períodos intermedios Fv : 3.5

Coeficiente de disipación de energía básico Ro : 2.5

Grupo de uso : III

Carga viva general Cubierta: 0.50 kPa

Granizo: 1 kPa

Carga acabados general Cubierta: 0.30 kPa

Parásmetros del Suelo:

- Perfil del suelo: E
- Capacidad portante: 0.08 MPA
- Profundidad de cimentación: 1.00 m

Parásmetros de viento:

- Velocidad básica: 100 km/h (B.6.4-1)
- Rugosidad del terreno tipo C
- Exposición tipo C
- Presión por velocidad qz: 0.45 kN/m2

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Concreto ciclópeo: f'c= 14.0 MPa con 40% piedra rajón.

Concreto reforzado cimentación: f'c= 28 MPa

Concreto reforzado vigas: f'c= 28 MPa

Concreto reforzado muros f'c= 28 MPa

Concreto reforzado Columnas: f'c= 28 MPa

Acero de refuerzo fy= 420 MPa

Recubrimiento libre del refuerzo 7.5 cm en concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él y caso contrario 4 cm, a menos que se indique lo contrario.

Soldadura: E60XX

Longitud de ganchos y traslapos (cm):

Gancho	Barra #	Traslapo
10	2	40
15	3	55
20	4	75
25	5	90
30	6	110
35	7	160
40	8	180

La longitud no incluye el desarrollo del doblado de la barra.

RECOMENDACIONES PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Los elementos no estructurales, diferentes a los muros divisorios en mampostería, se construyen e instalan bajo la responsabilidad de su fabricante, proveedor, instalador y/o constructor, teniendo en cuenta lo estipulado en la NSR-10.

NOTAS GENERALES (APLICA PARA TODOS LOS PLANOS ESTRUCTURALES ADJUNTOS)

Las medidas están dadas en centímetros, a menos que indique otra unidad. El Despiece de vigas y columnas esta dado en metros.

El diseño estructural, está basado en los planos arquitectónicos, suministrados por el contratante.

Todos los niveles estructurales indicados son superiores.

Las dimensiones, niveles, despieces de cerchas y correas, deberán verificarse con los planos arquitectónicos y en obra por el constructor, ya que estos planos corresponden a planos de diseño y no a planos de taller.

Las medidas indicadas para flejes y refuerzos son exteriores. El primer estribo, cerrado de confinamiento debe estar situado a no más de 50 mm de la cara del elemento de apoyo.

Se deberán colocar los estribos, rotando la ubicación de los ganchos a lo largo de los elementos.

Las cantidades de materiales pueden incluir desperdicios, que deberán ser verificados y ajustados por el constructor.

ESPECIFICACIONES PARA LA MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL

Mortero de pega f'cp=17.5 MPa (tipo m)

Grouting celdas f'cr=15 MPa

Muretes fm=12.5 MPa

Grado de desempeño superior

Consultar niveles y detalles con planos arquitectónicos.

Dilatación vertical de 1 cm cada 8 m o en eje de columnas.

ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO

En las vigas de cimentación se deben preveer los arranques del refuerzo de amarre para elementos no estructurales.

La estabilidad de la obra durante el proceso de construcción, será propuesta por el contratista y aprobados por la interventoría.

El contratista deberá realizar los planos record de toda la estructura, con base en los cambios de obra.

Para la construcción de la estructura se debe cumplir con las exigencias del Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente - NSR-10, título C (concreto estructural) y especialmente los capítulo C.3 (materiales), C-4 (requisitos de durabilidad), C.5 (calidad del concreto, mezclado y colocación), C.6 (formaletas, tubería embebida y juntas de construcción) y C.7 (detalles del refuerzo).

Adicionalmente, a lo previsto en los planos y en la NSR-10, se hace énfasis en lo siguiente:

Con frecuencia se presentan fisuraciones prematuras en las estructuras de concreto reforzado, motivadas por la calidad del cemento, la retracción del fraguado, la acción del viento, las altas temperaturas durante la fundida y el fraguado inicial, así como la falta de un buen curado. Para minimizar estos efectos se recomienda:

- En el proceso de fundición del concreto, se debe evitar las horas más calurosas del día y ser proyegido del viento. El curado será permanente e intensivo (día y noche), o por inmersión en lámina de agua, desde el momento del fraguado inicial (aprox. a las 2 horas de fundido), durante 10 días.

Tanto para el concreto como para el acero, se realizará un control de calidad riguroso, de acuerdo a lo previsto en las NSR-10. Para los ensayos de resistencia del concreto de cada muestra representativa, se tomarán como mínimo 6 muestras. Se realizará ensayo de una pareja a los 7 días, verificando que la resistencia de ambas esté por encima del 70% de la resistencia especificada y, de ser así, se ensayará otra pareja a los 28 días para comprobar la resistencia final, conservando la tercer pareja de testigos. Si, a los 7 días, no se obtiene la resistencia esperada, se consultará con los ingenieros diseñadores de la estructura.

Para las fundidas de las placas, se dejarán contraflechas equivalentes a la luz/400 en las luces continuas, luz/200 en los voladizos o según se especifique en plano.

En consideración al peso y altura de las losas, el constructor debe realizar el diseño de las formaletas, previendo que las losas inferiores no se sobrecarguen, por encima de las cargas máximas de diseño especificadas.

Se deberá tener especial cuidado con la instalación y soporte del acero de refuerzo y el de las mallas electrosoldadas. Su posición deberá ser en forma rígida, para evitar su desplazamiento durante las fundidas. Las mallas, deben penetrar completamente a las vigas y los traslapos mínimos serán de 2.5 cuadros. Las barras de acero del #3 al #10 será de fy: 420 MPa corrugado. Los traslapos mínimos del refuerzo que se indica corrido se alternarán entre barras adyacentes excepto que se indique lo contrario en los planos.

Desde la cimentación, se debe prever en obra la colocación precisa de los ganchos de las columnas al nivel y orientación adecuados en sus dos extremos (superior e inferior), previendo, cuando sea del caso, la incorporación de los anclajes a estructuras metálicas que se puedan necesitar.

Los estribos o flejes principales deben ser cerrados y con gancho a 135° en los extremos. Los ganchos secundarios deben colocarse de tal manera que abracen tanto el refuerzo longitudinal como el estribo principal.

El presente diseño ha sido estructurado teniendo en cuenta las exigencias normativas relacionadas con la zona de amenaza sísmica y será válido sólo con la revisión y ajustes a condiciones locales de implantación, por parte del ingeniero diseñador.

RECOMENDACIONES GENERALES

Las especificaciones de construcción, están basadas en el reglamento de construcción NSR-10. Las indicaciones que se dan en este documento,son apoyadas en la NSR-10 y a lo consignado en los planos estructurales.

De acuerdo con el capitulo I de la NSR-10, deben utilizarse las "especificaciones de construcción y control de calidad de los materiales, para edificaciones construidas", y tener en cuenta también lo estipulado en el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo resistentes(NSR-10).

Para eventuales diferencias de detalles no estructurales, primarán los planos arquitectónicos. Cualquier otra, inconsistencia que se detecte en la obra se consultará con el Profesional responsable del diseño y/o con los arquitectos proyectistas.

El director de construcción y el residente, antes de iniciar la obra, deben estudiar cuidadosamente los planos en detalle, el proyecto arquitectónico, planos de la estructura y estudio de suelos, en caso tal de presentar dudas, deberá solicitar oportunamente aclaraciones y/o asesoría.

En el proceso de excavación, el supervisor de obra en conjunto con el ingeniero geotecnista, aprobaran el estrato portante.

Previo y durante el proceso de ejecución de la obra, es responsabilidad del constructor y del titular de la licencia de construcción, dar cumplimiento a cabalidad de los requisitos, sobre contra incendio, según lo estipulado en la NSR-10, en especial lo descrito en los títulos J y K.

ESPECIFICACIONES PARA LA ESTRUCTURA DE ACERO

Materiales:

Perfiles tubulares : acero ASTM A500C

Angulares menores de 2" : acero ASTM-A36

Angulares mayores de 2" : acero Gr 50

Varillas lisas (contravientos, templetes) : fy=420 MPa ASTM A706. Los primeros 70 mm de cada extremo de los contravientos debe ser roscada.

Láminas acero ASTM A572 50 ksi

Soldadura electrodo E70XX aws d1.1

Pernos de conexión ASTM A325 galvanizados según norma ASTM A123.

Tuercas hexagonales pesadas ASTM A563 gr. Dh heavy hex, galvanizadas según norma ASTM A123.

Arandelas circulares planas endurecidas ASTM f436 galvanizadas

Anclajes: acero SAE 1020 / acero gr. B7. El extremo expuesto del anclaje debe ser galvanizado. Las tuercas y anclajes respectivos deben ser rectificados.

Las cantidades de obra son estimadas, no incluyen desperdicios y deberán ser verificadas por el fabricante.

Las dimensiones y elevaciones deben ser verificadas y de ser necesario, ajustadas en campo, previa aprobación de la interventoría.

Limpieza y pintura para elementos estructurales metálicos:

Limpieza: sand blasting - SSPC-SP6. Rugosidad no menor a 1.5 mills.

Acabado: primer epoxi-zinc de 3 mills

epoxi-poliamida espesor 3mills

Los presentes planos corresponden a los de diseño, en los cuales se detallan conexiones y dimensiones de elementos, por tanto, el contratista de construcción, hará los planos de fabricación o taller correspondientes.

Se debe proveer una contraflecha de 10 mm en el centro de la luz la cual debe hacerse gradualmente de forma parabólica.

Los detalles constructivos para la instalación y fijación de la cubierta, así como los detalles para el caballete, flanches y remates de borde, son responsabilidad del contratista y deberá garantizar que son los especificados por el fabricante o proveedor de acuerdo con las fichas técnicas de los productos.

El diseño de las conexiones entre elementos principales que hacen parte del sistema de resistencia sísmica -SRS- es responsabilidad del contratista de la estructura metálica y debe satisfacer las recomendaciones dadas en la sección F.3 de la NSR-10.

El diseño de las conexiones entre elementos que no hagan parte del SRS es responsabilidad del contratista de la estructura metálica y debe satisfacer las recomendaciones dadas en la sección F.2 de la NSR-10.

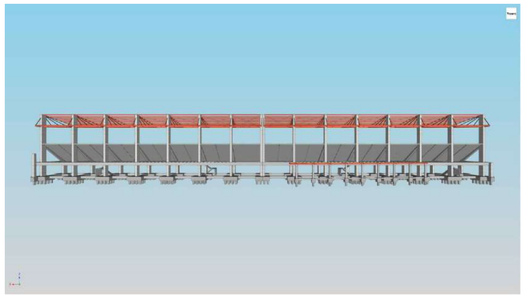
Los detalles de conexión presentados en estos planos corresponden a tipologías propuestas, que deben ser evaluadas, revisadas y definidas en su totalidad por el contratista de la estructura metálica, según el diseño de las conexiones y los procedimientos propios de fabricación.

COMO LEER LOS PLANOS

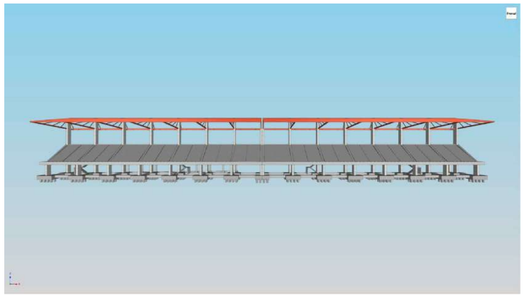
En los planos de columnas, vigas, zapatas o detalles, se encontrará en la esquina superior derecha la tabla de aceros, que contiene la disposición de las barras y los flejes.
Cada barra está identificada con un número correspondiente a la posición en la tabla.

Elem	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Viga 8	1	Ø5/8"	4	505 (25 / 25)	550	2200	34.4
	2	Ø5/8"	8	600	600	4800	75.0
	3	Ø5/8"	4	(25) 355	400	1600	25.0
	4	Ø3/8"	198	(25) 10 21	103	20394	114.1
					Total+10%:		273.4
Viga 9	1	Ø5/8"	4	(25) 140 (25 / 25)	229	916	14.3
	2	Ø3/8"	20	(25) 10 16	93	1860	10.4
					Total+10%:		27.2
					Ø3/8":		137.1
					Ø5/8":		163.5
					Total:		300.6

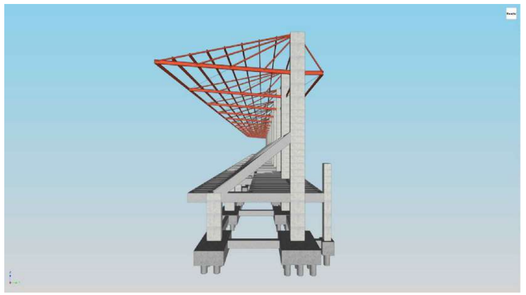
VISTA POSTERIOR



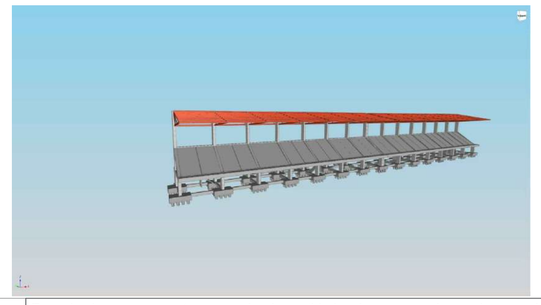
VISTA FRONTAL



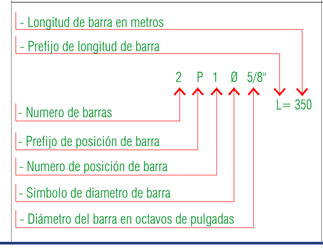
VISTA LATERAL



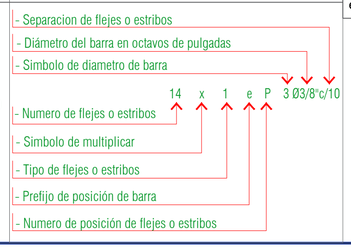
PERSPECTIVA



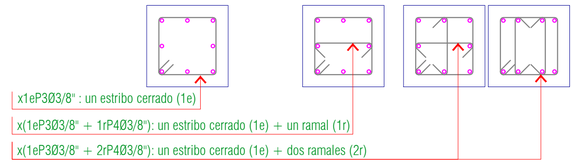
VIGAS Y COLUMNAS



FLEJES Y ESTRIBOS



En cada plano se encuentra un cuadro de cantidades de aceros en la esquina superior derecha; para ello los aceros utilizan el prefijo (P) de posición, que permite identificar la figura del acero en la respectiva cartilla de aceros.



ESCALA: SIN ESCALA | FECHA: FEB 2026

PLANO: EST 01/03

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO:
"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
(CONDICIONES FINALES EN OBRA)

PROPIETARIO:

Vo. Bo. PLANEACIÓN

Nombre:
C.c. :

DIRECTOR DE PROYECTO:

Nombre:
C.c. :

DISEÑADOR ESTRUCTURAL :

JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. PROF. No 25202-098947 CND
Cel: 311 853 3640
email: jairoalbertogomez@gmail.com

Vo. Bo.

MAT. PROF. No

CONTENIDO:
-NOTAS Y RECOMENDACIONES

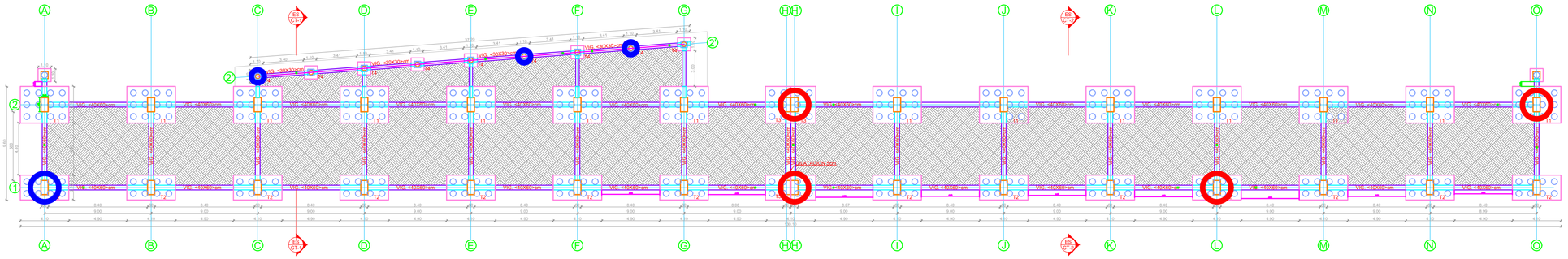
DIGITALIZÓ:

KEVIN SANTIAGO LIZCANO CARVAJAL
AUXILIAR DE ARQUITECTURA
CEL: 3208115391

ESCALA: SIN ESCALA | FECHA: FEB 2026

PLANO: EST 01/03

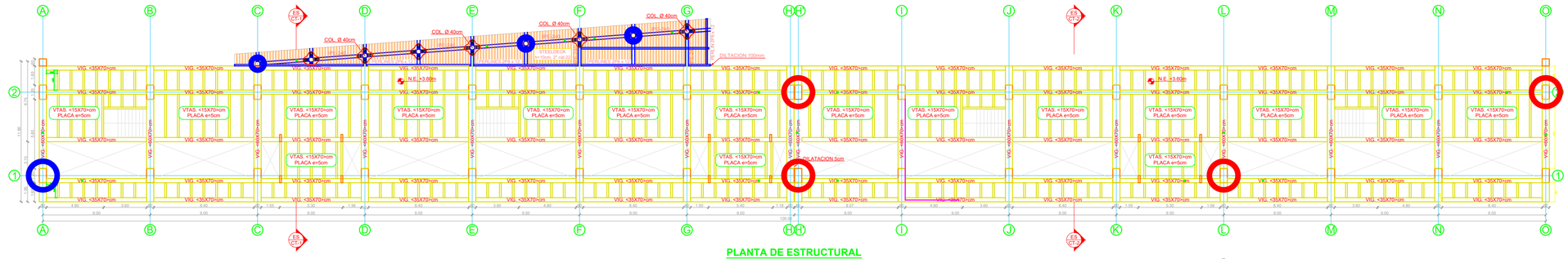
ARCHIVO:
INERCIA 19/02/2026



PLANTA DE CIMENTACION
N.E -0.90m

ESC 1:150

PLANTA DE CIEMNTACIÓN N.-0.90M
ESCALA 1:250



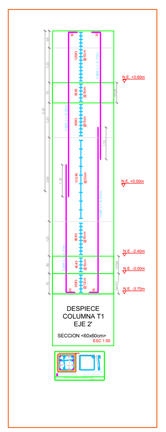
PLANTA DE ESTRUCTURAL
N.E +3.60m

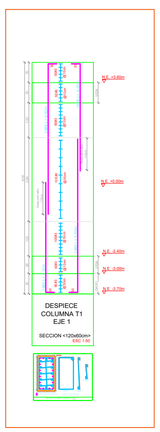
ESC 1:150

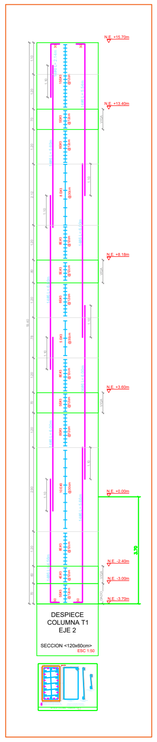
PLANTA DE VIGAS AÉREAS N.+3.60M
ESCALA 1:250

CUADRO DE DEMOLICIÓN Y DISPOSICIÓN DE PARALES SOBRE VIGAS			
COLUMNAS A DEMOLER Y FUNDIR	FASE DE DEMOLICIÓN	APUNTALAMIENTO (Vigas de cimentación a Aéreas)	NOTAS Y RECOMENDACIONES
1B Y 2O	1	EJE A Y 1/ EJE O Y 2	-Se disponen parales o puntales durante los 3.00m cercanos a la columna -Se demuele la columna en su totalidad
2'C Y 1L	2	EJE 2'/ EJE LY 1	
2' entre eje E y F / 1H'	3	EJE 2'/ EJE H' Y 1	
2' entre eje F y G / 2H'	4	EJE 2'/ EJE H' Y 2	

DESPIECE DE COLUMNAS TIPO
ESCALA 1:100







ESCALA: 1:250
FECHA: FEB 2026
PLANO: EST 02/03

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO:
"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
(CONDICIONES FINALES EN OBRA)

PROPIETARIO:

Vo. Bo. PLANEACIÓN

Nombre:
C.c. :

DIRECTOR DE PROYECTO:

Nombre:
C.c. :

DISEÑADOR ESTRUCTURAL :

JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. PROF. No 25202-098947 CND
Cel: 311 853 3640
email: jairoalbertogomez@gmail.com

Vo. Bo.

MAT. PROF. No

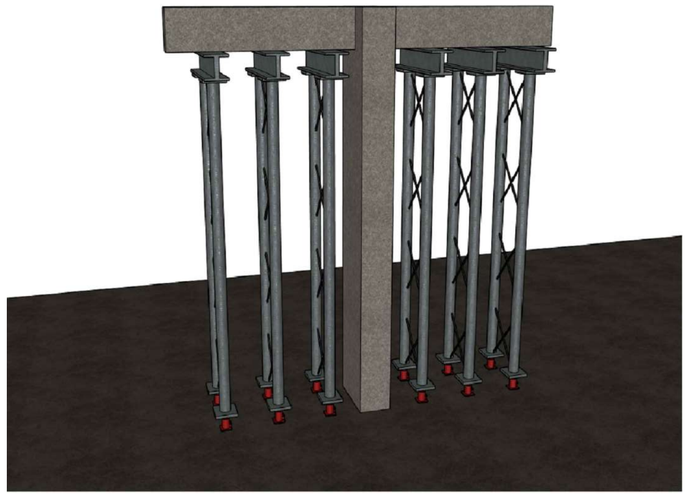
CONTENIDO:
-PLANTA DE CIMENTACIÓN
-PLANTA DE VIGAS AÉREAS
-CUADRO DE DEMOLICIÓN
-DESPIECE DE COLUMNAS TIPO

DIGITALIZÓ:

KEVIN SANTIAGO LIZCANO CARVAJAL
AUXILIAR DE ARQUITECTURA
CEL: 3208115391

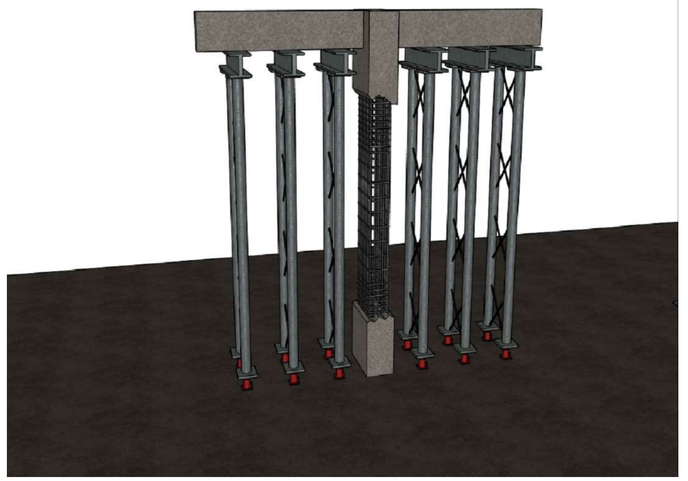
ESCALA: 1:250
FECHA: FEB 2026
PLANO: EST 02/03

ARCHIVO:
INERCIA 19/02/2026



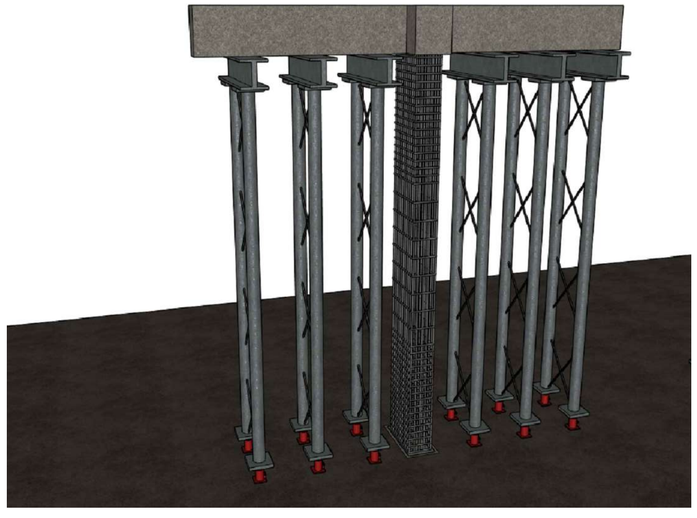
1.Apuntalamiento Crítico (Transferencia de Cargas):

Antes de intervenir la columna existente, es necesario implementar un sistema de apuntalamiento estructural temporal que permita transferir de forma segura las cargas que soporta. Para ello, primero se deben evaluar las cargas muertas y vivas que actúan sobre la columna con el fin de determinar la capacidad requerida del sistema de soporte. Posteriormente, se deben instalar puntales metálicos de alta capacidad o torres de carga alineados con las vigas que llegan al nudo estructural, distribuyendo el apuntalamiento en al menos dos niveles para evitar concentraciones de carga en la losa. Finalmente, los puntales deben ajustarse con gatos hidráulicos o cuñas, aplicando una ligera pre-carga que asegure la correcta transferencia de cargas y prevenga deformaciones en las vigas durante la intervención.



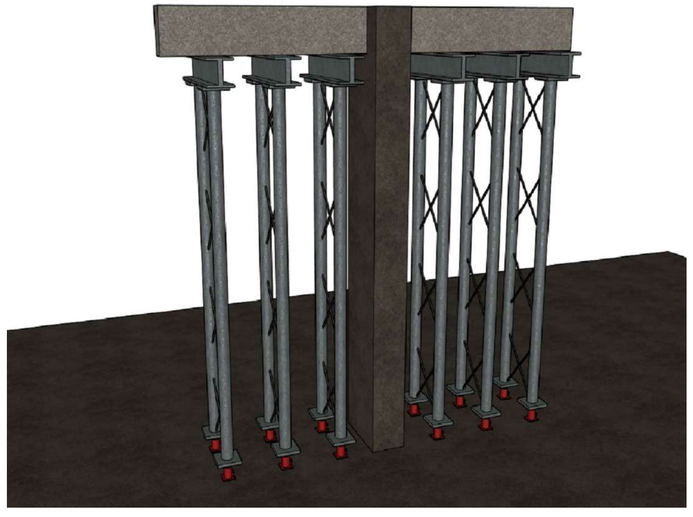
2. Demolición Controlada del Concreto Existente:

El proceso de demolición debe realizarse de manera controlada y selectiva para retirar el concreto deteriorado sin afectar el acero de refuerzo ni los elementos estructurales cercanos. Se recomienda utilizar martillos eléctricos de baja energía o herramientas manuales, evitando equipos neumáticos de alta potencia. Durante la demolición se debe exponer y conservar el acero longitudinal y los estribos, reponiendo los que resulten afectados con ganchos sísmicos de 135° según la normativa. Además, las superficies de contacto deben quedar rugosas (≈6 mm de amplitud) para asegurar una adecuada adherencia entre el concreto existente y el nuevo.



3. Preparación y Verificación del Refuerzo:

Una vez expuesto el acero de refuerzo, se debe realizar la limpieza del acero mediante cepillado mecánico o chorro abrasivo para eliminar residuos y posibles signos de corrosión. Posteriormente, se efectúa una inspección estructural para verificar que las longitudes de desarrollo y traslapo cumplan con la NSR-10; si estas se reducen, se deberán usar conectores mecánicos o empalmes por soldadura cuando sea permitido. Finalmente, se realiza un control geométrico, asegurando que las barras longitudinales queden correctamente alineadas, plomadas y fijadas antes del vaciado del nuevo concreto.



4. Encofrado y Preparación para el Vaciado

La formaleta debe incluir una abertura lateral superior para permitir el vaciado del concreto debido a la presencia de la viga existente, aplicando previamente un adhesivo epóxico en las superficies de contacto. El nuevo concreto debe tener resistencia igual o mayor a la original (28Mpa), con agregado pequeño, y debe vibrarse adecuadamente para evitar vacíos. Finalmente, se debe realizar un curado adecuado hasta alcanzar al menos el 75 % de su resistencia.

ESCALA: SIN ESCALA | FECHA: FEB 2026

PLANO: EST 03/03

INERCIA S.A.S
INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO:
"CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS Y BATERIAS DE BAÑOS PARA EL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ, MUNICIPIO DE LETICIA-DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
(CONDICIONES FINALES EN OBRA)

PROPIETARIO:

Vo. Bo. PLANEACIÓN

Nombre:
C.c. :

DIRECTOR DE PROYECTO:

Nombre:
C.c. :

DISEÑADOR ESTRUCTURAL :

JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. PROF. No 25202-098947 CND
Cel: 311 853 3640
email: jairoalbertogomez@gmail.com

Vo. Bo.

MAT. PROF. No

CONTENIDO:
-PROCESO CONSTRUCTIVO

DIGITALIZÓ:

KEVIN SANTIAGO LIZCANO CARVAJAL
AUXILIAR DE ARQUITECTURA
CEL: 3208115391

ESCALA: SIN ESCALA | FECHA: FEB 2026

PLANO: EST 03/03

ARCHIVO:
INERCIA 19/02/2026

PROPUESTA ECONÓMICA

Florencia, 28 enero 2026 CAQUETÁ

Señores
[GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS**]**
[CALLE 10 10-77]
[LETICIA]

Asunto. Propuesta económica para el proceso **GOB-AMA-MC-0003-2026** el cual tiene como Objeto: CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PERITAJE TECNICO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRADERIAS DEL ESTADIO JOSE MARIA HERNANDEZ DEL MUNICIPIO DE LETICIA, DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS

Comedidamente presento oferta económica, para proveer (o prestar) lo siguiente:
Plazo Validez de la oferta: 60 dias

No.	Detalle	unidad	cantidad	Valor/unid	Valor
1	· Levantamiento planimétrico de las instalaciones detallando características estructurales y confrontación al diseño original arquitectónica.	m2	2032	$ 2.000	$ 4.064.000
2	· Estudio patológico, mediante la implementación de los procesos de historia clínica de la construcción, incluye ensayos de esclerometría y análisis de resultados de núcleos de concreto e identificación de las patologías existentes y la reparación de las mismas.	m2	2032	$ 15.000	$ 30.480.000
3	· Toma de núcleos de concreto y ensayos de compresión de concreto	Unid	9	$ 1.150.000	$ 10.350.000
4	· Vulnerabilidad sísmica, mediante la modelación estructural de la construcción para la verificación de la estructura existente con respecto a la NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.	m2	2032	$ 15.500	$ 31.496.000
5	· Generación, de nuevos planos e informes estructurales, que incluyan las medidas correctivas, para el correcto funcionamiento de la estructura, garantizando las condiciones de estabilidad estructural en el marco de la norma sismo resistente colombiana	Unid	1	$ 2.073.800	$ 2.073.800
	Valor Total				**$ 78.463.800**

ACTIVIDADES Y PRODUCTOS:

1. Levantamiento técnico y revisión de información existente

   - Levantamiento planimétrico detallado de las instalaciones y elementos estructurales construidos, incluyendo dimensiones, localización, tipología y características geométricas.
   - Revisión y confrontación del levantamiento realizado con los planos arquitectónicos y estructurales originales, identificando variaciones, inconsistencias o modificaciones ejecutadas.
   - Recopilación y análisis de la información técnica disponible del proyecto (planos, memorias de cálculo, actas, informes y demás documentación relevante).

2. Estudio patológico de la estructura

   - Desarrollo del estudio patológico de la edificación mediante la aplicación de metodologías de historia clínica de la construcción.
   - Identificación, clasificación y caracterización de patologías estructurales y constructivas presentes en los elementos evaluados.
   - Evaluación del estado físico y funcional del concreto y demás componentes estructurales.
   - Análisis de los resultados obtenidos y determinación de las posibles causas de las patologías identificadas.

3. Ensayos y pruebas de laboratorio

   - Toma de núcleos de concreto en los puntos definidos técnicamente, conforme a las normas técnicas aplicables.
   - Ejecución de ensayos de compresión de concreto y demás pruebas necesarias para la caracterización mecánica del material.
   - Análisis e interpretación de los resultados de laboratorio y su incorporación al diagnóstico estructural.

4. Evaluación estructural y análisis de vulnerabilidad sísmica

   - Modelación estructural de la construcción existente, con base en la información levantada y los resultados de los ensayos realizados.
   - Verificación de la capacidad resistente y del comportamiento estructural frente a cargas gravitacionales y sísmicas.
   - Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de la edificación, de conformidad con los criterios establecidos en la NSR-10.
   - Identificación de deficiencias estructurales y verificación del cumplimiento normativo.

5. Formulación de medidas correctivas y productos técnicos

   - Definición de las medidas de intervención, reforzamiento o corrección estructural necesarias para garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad de la edificación.
   - Elaboración de planos estructurales, detalles constructivos y documentos técnicos que incorporen las soluciones propuestas.
   - Elaboración del informe final de la consultoría, el cual deberá consolidar el diagnóstico estructural, la evaluación de vulnerabilidad sísmica, los resultados de ensayos, las conclusiones y las recomendaciones técnicas.

6. Entregables

Como resultado de la consultoría, el contratista deberá entregar:

- Planos levantados y planos estructurales corregidos o propuestos.
- Informes de ensayos de laboratorio.
- Informe de estudio patológico.
- Memoria de modelación y análisis estructural.
- Informe final de evaluación y diagnóstico estructural, con recomendaciones técnicas y medidas correctivas

El valor total de la propuesta económica asciende a un valor de setenta y ocho millones cuatrocientos sesenta y tres mil ochocientos pesos ($ 78.463.800)

Cualquier información sobre esta propuesta se consulta en:

Nombre del establecimiento de comercio: INERCIA SAS
Dirección del establecimiento de comercio: CARRERA 15 6-25 BARRIO JUAN XXIII
Teléfono: N/A
Celular: 3134763476
E mail: INERCIAINGENIEROSAS@GMAIL.COM

Atentamente,

Firma:
DIANA MARCELA QUIROGA DIAZ
REPRESENTANTE LEGAL
Nombre del proponente: INERCIA SAS

Powered by CamScanner