



TIMBÚES
1874 - 2024

**COMUNA DE TIMBUES
DEPARTAMENTO SAN LORENZO
PROVINCIA DE SANTA FE**

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

**LICITACIÓN PÚBLICA N°039/2024
ORDENANZA N° 145/2024**

**PROVISION DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y
EQUIPOS PARA LA EJECUCION Y MONTAJE
DE ESTRUCTURAS METALICAS PARA
BAJADA DE LANCHAS**

**Presupuesto Oficial.
CINCUENTA Y OCHO MILLONES
CUATROSIENTOS MIL PESOS
\$58.400.000 (IVA INCLUIDO)**



LICITACIÓN PÚBLICA Nº 039/2024

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA EL LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA Nº 039/2024 PARA LA PROVISION DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION YN MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS PARA BAJADA DE LANCHAS SOLICITADO POR LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS.

Artículo 1º: OBJETO

Provisión de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Artículo 2º: CONSULTA Y ADQUISICIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES.

Los interesados podrán realizar todas las consultas que consideren necesarias sobre el presente pliego, en la Oficina de Hacienda y Finanzas de la comuna de Timbúes, sita en calle Gaboto 553 de Timbúes. En caso que se desee adquirirlo, podrán hacerlo hasta un (1) día hábil antes del acto de apertura, y se deberá abonar la suma de **pesos ciento dieciséis mil ochocientos (\$116.800)**, importe que no será reintegrado al oferente en ningún caso.

Artículo 3º: CONDICIONES DE LOS OFERENTES.

A los efectos de poder participar de la presente licitación, los oferentes deberán reunir los siguientes requisitos:

- a) Los oferentes deberán reunir capacidad jurídica, la que será determinada por la Comuna teniendo en cuenta toda la documentación presentada, en adecuación con el ejercicio de los derechos, la capacidad de obligarse y el objeto del contrato.
- b) Los oferentes deberán acreditar capacidad económica, técnica y financiera.
- c) Si el que resultare adjudicatario no se encontrare inscripto en el Registro de Proveedores de la comuna, deberá cumplimentar el trámite de inscripción dentro de los tres (3) días posteriores a la adjudicación.

Artículo 4º: IMPEDIMENTOS PARA SER OFERENTE.

No podrán concurrir como oferentes a la presente Licitación Pública, las personas humanas o jurídicas, que se encuentren en algunas de las siguientes situaciones:

- a) Las condenadas judicialmente por fraude, estafa o cualquier otro delito doloso.
- b) Las inhabilitadas por condena judicial.
- c) Las que se encuentren integradas por quiénes actúen y/o hayan actuado, como directores y/o administradores y/o gerentes, agentes de la administración pública nacional, provincial o municipal.
- d) Las quebradas o concursadas, mientras no obtengan su rehabilitación y las que tuvieron concursos de acreedores pendientes, aun aquellas que tengan concurso de acreedores homologado judicialmente.
- e) Las que se encontraran suspendidas o inhabilitadas en el Registro Comunales de Proveedores.
- f) Las que adeuden a la Comuna tasas, derechos, contribuciones y/o tengan deudas previsionales no regularizadas.
- g) Las que a la fecha de presentación de las ofertas tengan iniciada demanda judicial contra la Comuna de Timbúes.
- h) Aquellas a quiénes se les haya revocado, anulado o rescindido contratos por incumplimiento de obligaciones vinculadas a realización de obras públicas y/o servicios y/o provisiones.

Cuando se constatará que el oferente estuviere alcanzado por alguno de los impedimentos establecidos en el presente artículo, se aplicarán las siguientes sanciones:

- a) El rechazo de su presentación y oferta, con la pérdida de la garantía de oferta.
- b) La revocación de la adjudicación, con la perdida de la garantía de oferta cuando el impedimento se advierta después de notificada la adjudicación.
- c) La resolución del contrato/orden de provisión, con pérdida de la garantía de ejecución cuando el impedimento se advierta después de firmado el contrato/orden de provisión.

Artículo 5º: PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS.

La presentación de las ofertas se hará en dos (2) sobres **sin membrete y cerrados**, identificados como "SOBRE Nº 1" y "SOBRE Nº 2". Los sobres serán colocados dentro de otro sobre, caja, contenedor o paquete cerrado, sin ninguna inscripción que identifique al oferente. El sobre o paquete cerrado, contenedor de los sobres Nº 1 y Nº 2, llevará como única leyenda, la siguiente:

" SEÑOR PTE. COMUNAL DE TIMBUÉS "
PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION Y
MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS PARA BAJADA DE LANCHAS
LICITACIÓN PÚBLICA Nº 039/24.
FECHA DE APERTURA: JUEVES 12 DE DICIEMBRE DE 2024 A LAS 15 HS".

Fecha y hora de recepción de sobres:

Las propuestas se recibirán hasta una (1) hora antes del momento de inicio de apertura de sobres de la licitación, en Mesa General de Entradas de la Comuna de Timbúes, sita en calle Gaboto Nº 553 de dicha localidad. No se procederá a la apertura de sobres aquellas propuestas ingresadas con posterioridad a la hora señalada. Una vez entregadas las ofertas, éstas no podrán ser retiradas ni modificadas por el proponente. No se tomarán en cuenta las propuestas que se presenten con correcciones, enmiendas, raspaduras o entre líneas, que no se hubiesen salvado debidamente al pie de la misma.

Artículo 6º: GARANTÍA.

El monto de depósito de Garantía de Oferta, será como mínimo el equivalente al 1% (uno por ciento) del Presupuesto Oficial. En caso de resultar adjudicatario, se aumentará dicho depósito en un porcentaje que alcance a cubrir el cinco por ciento (5%) del total cotizado bajo el concepto **Garantía de Ejecución de Contrato**. Dicho depósito podrá ser:

- a) Fianza o aval bancario otorgado por entidad autorizada por el Banco Central de la República Argentina.
- b) Seguro de caución a favor de la Comuna de Timbúes, con póliza (en original) emitida por Compañía Aseguradora habilitada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.
- c) En efectivo, depositado en las Cajas de la Comuna con anterioridad al acto de apertura.
- d) En pagares a la vista, suscriptos por quienes tengan el uso de la razón social o actúen con poderes suficientes

Una vez adjudicada esta Licitación, los depósitos de garantía de oferta de aquellos oferentes no adjudicados serán devueltos por el Dpto. de Compras, reteniendo la Comuna el correspondiente a la firma adjudicataria, a quien se le reintegrará una vez finalizado el período de contratación y cumplido fielmente que fuere el pertinente contrato.

Artículo 7º: ACEPTACIÓN DE PROPUESTAS.

La presentación de las ofertas sin observación al pliego, implica su conocimiento y aceptación, y el sometimiento a todas sus disposiciones.

Se deberá presentar el sobre cerrado señalado en el artículo 5º, que contenga:

SOBRE Nº 1- DOCUMENTACIÓN GENERAL.

- a. Recibo oficial de adquisición del pliego de condiciones.
- b. La garantía propuesta, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 6º.
- c. Pliego de bases y condiciones firmado en todas sus fojas por el proponente.
- d. Datos referentes al proponente; Constancia de Inscripción en la AFIP vigente; las personas físicas deberán mencionar sus datos personales: nombres y apellido, Domicilio Real, Tipo y Nº de Documento de Identidad y Estado Civil. Las Sociedades podrán estar constituidas bajo cualquiera de las formas previstas por las leyes vigentes y deberán presentar copia del Contrato Social con el número de inscripción en el Registro Público; y las Cooperativas que estarán sujetas a iguales exigencias que las sociedades comerciales, deberán presentar copia del Contrato Social con la debida Inscripción en el INAES.

- e. Presentación de la documentación que acredite la capacidad económica / financiera de la firma. Para el caso de sociedades, **Último Balance Aprobado**; para el caso de personas físicas, **Manifestación de Bienes y Deudas**, ambas con la debida intervención del profesional en Ciencias Económicas matriculado y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la circunscripción que corresponda. Si se presentan copias deberán estar autenticadas por los Tribunales de la provincia de Santa Fe o por Escribano Público.

SOBRE Nº 2 - PROPUESTA ÚNICA: La documentación a presentar en este sobre será la siguiente:

- a. Manifestar por escrito su voluntad de someterse a los Tribunales de la Provincia de Santa Fe en lo contencioso administrativo (Sala II de Rosario) y ordinario de la ciudad de San Lorenzo, según correspondiere por la competencia material y en el que caso de que hubiere que recurrir a la vía judicial.
- b. Referencias comerciales y cualquier otra documentación o dato que contribuya a demostrar la capacidad y responsabilidad del oferente.
- c. La propuesta económica en sus dos (2) ejemplares, original y duplicado, firmadas por el oferente en todas sus fojas, consignadas en **pesos, en letras y en números**; cuando existiera discordancia entre ambas, se tomará en cuenta la escrita en letras. Las cotizaciones deberán confeccionarse con IVA incluido, según lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

La Comuna podrá rechazar total o parcialmente la documentación presentada. También podrá requerir al proponente una presentación ampliatoria o aclaratoria; en caso de no cumplimentar lo dispuesto precedentemente en tiempo y/o forma según la intimación que se le curse al efecto, se desestimarán sin más la oferta.

Artículo 8º: APERTURA DE LAS PROPUESTAS.

Las propuestas serán abiertas el día **JUEVES 12 DE DICIEMBRE DE 2024 A LAS 15 HS** (o el día hábil siguiente si éste resultara feriado).

Se abrirán los sobres de a uno por vez. Verificado el cumplimiento del Sobre Nº 1 "Documentación General" se procederá a la apertura del Sobre Nº 2 "Propuesta única". De no cumplimentar con la documentación requerida en el Sobre Nº 1 en cuanto a su totalidad y/o forma, no se procederá a la apertura del Sobre Nº 2 sin ninguna excepción.

El Acta será suscripta por la persona que haya presidido el acto, funcionarios, proponentes y demás asistentes al acto de apertura que quieran hacerlo.

Artículo 9º: EXÁMEN DE LAS PROPUESTAS POR LOS INTERESADOS.

Los proponentes tendrán derecho a dejar sentado en el acta de apertura de sobres las observaciones que, a su criterio, sean procedentes y podrán impugnar el acto o cualquiera de las propuestas dentro del término de tres (3) días hábiles de efectuada la apertura. Las impugnaciones deberán ser fundadas. Los proponentes que impugnen deberán constituir garantía por una suma equivalente al cinco por mil (5%) del monto del Presupuesto Oficial.

Dicha garantía será devuelta de inmediato de prosperar la impugnación y en caso de ser rechazada la misma el impugnante perderá el importe depositado. Esta garantía podrá constituirse en las mismas modalidades que las admitidas para constituir la garantía de oferta.

Los escritos serán presentados en Mesa General de Entradas de la Comuna. Acompañando la presentación de la impugnación se deberá incluir la copia de la garantía constituida.

En caso de rechazada la impugnación no podrá ser apelada, y quedará agotada. Renunciando con la firma de este pliego a la presentación de cualquier acción legal contra la comuna.

Artículo 10º: ADJUDICACIÓN Y CONTRATACIÓN.

La Comuna se reserva el derecho de aceptar la propuesta que a su sólo juicio considere oferta más conveniente a los intereses de la misma, o de rechazarlas a todas, sin crearse por ello obligación alguna con los proponentes, en particular, cuando:

- a- No se hayan cumplido las prescripciones de los Pliegos.

- b- Se compruebe que el mismo oferente se haya interesado en dos o más propuestas o exista acuerdo tácito en los precios ofrecidos.
- c- Cuando el estudio técnico, económico, financiero o legal realizado por la Comuna sobre las propuestas, no resulte favorable, a su exclusivo juicio discrecional.
- d- Se comprueben hechos dolosos.

La circunstancia de recibirse una sola propuesta no impide ni obliga la adjudicación.

El precio más bajo, por sí sólo, no será factor exclusivamente determinante de la decisión para adjudicar, sino que se tendrán en cuenta, además, otras cualidades que hacen al cumplimiento del objeto de esta Licitación Pública.

Dentro de esos plazos la Comuna resolverá la adjudicación y notificará a los oferentes. Si entre las propuestas presentadas, admisibles, hubiera dos (2) o más igualmente convenientes, se llamará a esos licitantes exclusivamente, a mejorar ofertas, en propuestas presentadas en sobre cerrado, fijándose día y hora para la apertura. En caso de una nueva igualación en las propuestas, se definirá la adjudicación por sorteo.

ARTICULO 11º: MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS.

El oferente queda obligado a mantener la validez de su propuesta durante 30 (treinta días) días a partir de la fecha de apertura de sobres de la licitación. Cuando se haya cumplido dicho plazo, el oferente podrá manifestar la redeterminación de su oferta. Mientras no se reciba dicha comunicación de desestimación, se entenderá que mantiene la misma.

Artículo 12º: PÉRDIDA DEL DEPÓSITO DE GARANTÍA.

Si antes de resolverse la adjudicación y dentro del plazo de mantenimiento de las ofertas, éstas fueren retiradas, el oferente que así actúe perderá el monto del depósito en garantía.

Artículo 13º: RESCISIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DE LA COMUNA.

La Comuna tendrá derecho a la rescisión del contrato, sin indemnización de ninguna naturaleza, en los siguientes casos:

- a. Por falta de cumplimiento en el plazo establecido para la provisión de la mercadería.
- b. Por muerte, quiebra o concurso del adjudicatario, a no ser que los herederos o síndicos de la quiebra o concurso, ofrezcan continuar con el servicio/provisión adjudicado bajo las condiciones estipuladas en el contrato. La Comuna fijará plazos para la presentación de los ofrecimientos y podrá admitirlos o desecharlos, sin que esto último dé derecho a dichos sucesores a indemnización alguna.
- c. Cuando el adjudicatario resulte o sea culpable de fraude, dolo, grave negligencia o contravenga las obligaciones y/o condiciones estipuladas en el contrato.

Artículo 14º: RESPONSABILIDAD EN CASO DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.

En los casos de rescisión mencionados en el artículo anterior, con excepción del inciso b), el adjudicatario será responsable y tendrá a su cargo todos los daños y perjuicios que ocasione a la Comuna.

Artículo 15º: DE LA REDETERMINACIÓN DE LA OFERTA

Las formas deberán ajustarse a las prescripciones establecidas en el presente Pliego a las del artículo 11. En caso que el oferente proponga reajustar los precios del bien licitado, deberá presentarlo por correo electrónico oficial según nota de Declaración Jurada con justificación fundada en documentación de Público Conocimiento. La notificación debe hacer referencia a la licitación en cuestión, en hoja membretada y firmado por la persona responsable de la contratista. Una vez recibida la Comuna de Timbúes, procederá a aceptar, modificar o rechazar la redeterminación propuesta, debiendo en ese supuesto, dictarse el pertinente acto administrativo.

Artículo 16º: MORA.

El adjudicatario incurrirá en mora por el simple vencimiento de los plazos convenidos, sin necesidad de requerimiento judicial o extrajudicial.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 1º: OBJETO.

Se llama a Licitación Pública N° 039/24 para la **PROVISION DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS PARA BAJADA DE LANCHAS**

Artículo 2º: PRESUPUESTO OFICIAL.

Se establece para esta Licitación un **Presupuesto Oficial de \$ pesos CINCUENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS (\$58.400.000) IVA incluido.-**

Artículo 3º: PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA.

Se prevé un plazo de ejecución de la obra de hasta ciento veinte (120) días corridos, según lo establezca la Secretaría de Obras y Servicios Públicos.

Artículo 4º: DE LAS COTIZACIONES.

Las cotizaciones deberán confeccionarse con IVA incluido, haciendo mención al **precio unitario y al precio global**. La propuesta deberá efectuarse en dos (2) ejemplares (original y duplicado) firmadas por el oferente en todas sus fojas.

Artículo 5º: FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará dentro de los 15 días de la fecha de recepción de la factura.

La Comuna de Timbúes es sujeto exento de I.V.A., con

C.U.I.T. N° 30-67688302-5, por lo que los precios ofertados deberán incluir el I.V.A. sin discriminarlo, o sea, deben ser precios finales incluyendo I.V.A. y teniendo en cuenta lo establecido en los Artículos 11 y 15 del Pliego de Condiciones Generales.

Artículo 6º: ANTICIPO FINANCIERO.

Se prevé el pago de un anticipo financiero equivalente **al Treinta por ciento (30 %) del monto de obra.**

El mismo deberá ser facturado una vez firmado el acta de inicio de obra.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1- OBJETO

Describir las características de diseño de la bajada de lanchas a construir en la costa del río, en la desembocadura de calle Maestra Leonilda de la Comuna de Timbúes.

2- CONSIDERACIONES DE PROYECTO

Se han considerado aspectos de:

- Operatividad: seguridad y comodidad para los usuarios y embarcaciones
- Ejecución de obra: seguridad, volumen y complejidad.-

Los parámetros adoptados son los siguientes:

- **Niveles:** Se refieren al cero de la escala hidrométrica del puerto de San Lorenzo. Se adopta como mínimo nivel operativo +4,55 IGN (+1,24 MOP), mínimo histórico observado.-
- **Dimensiones de las embarcaciones:** Eslora máxima 6,20m
- **Carga máxima adoptada:** 800kg (incluidos lancha y motor)

3- DESCRIPCIÓN

El espejo de agua que ocuparán las instalaciones resulta de forma trapezoidal, presentando una longitud total de 25m por ancho variable entre 4,50m y 10,58m, totalizando una superficie de 163 m² (Plano 2)

Las instalaciones están compuestas por dos sistemas de movimiento, uno de recepción de la embarcación, encargado de retirarla y/o depositarla sobre el tráiler que la transporta y otro de trasladarla desde la barranca hacia el agua o viceversa.-

Al llegar la embarcación se coloca en posición junto al sistema de recepción, luego girará y la depositará sobre el carro-cuna que recorrerá la estructura metálica que servirá de soporte y guía para botarla.-

El sistema de recepción lo constituye una estructura metálica tipo guinche bandera del que pende un bastidor metálico que cuenta con fajas textiles para levantar las embarcaciones para su traslado. Consta de una parte fija o poste materializado por un caño vertical empotrado en su base sobre el que se monta el sistema giratorio y de levantamiento. Este sistema de movimiento está compuesto por una barra vertical giratoria o parante cuyo eje coincide con el eje de la columna inferior, en su extremo superior se ubica una polea y en el inferior una pluma triangular articulada a su base. El movimiento de levantamiento lo genera un moto-reductor y arrolla-cable fijado a la base de la barra vertical, el cable pasa por la polea superior y se fija a la pluma.-

SISTEMA DE TRASLADO SOBRE BARRANCA.

Se trata de una estructura inclinada que sirve de soporte y guía a un carro-cuna que recibe la embarcación



para

trasladarla. Esta estructura se desarrolla en un plano inclinado materializado por un reticulado plano que

contará con un apoyo superior sobre barranca, uno intermedio y otro inferior.-

Los cordones de esta estructura los conforman perfiles Ist 10" + 2UPN6, los montantes UPN10 y las diagonales L2"x 3/16"

El carro-cuna es una estructura metálica que cuenta con seis ruedas, cuatro corren sobre la guía y dos bajo la misma, el movimiento lo genera un moto-reductor y arrolla-cable ubicado en el extremo superior, sobre la barranca.-

ACCESO A EMBARQUE

Está compuesta por tres tramos de escaleras metálicas que recorren la barranca hasta llegar a un último descanso al cual llega una planchada que vincula con un pontón de aproximadamente 10m de longitud por 1,5m de ancho que se fija convenientemente al pie de la barranca.-

SEÑALIZACIÓN

El pontón deberá contar con señalización nocturna, para lo cual se colocará en el extremo de aguas arriba lado río una baliza luminosa intermitente color blanco, de tecnología led, su instalación deberá prever funcionamiento permanente en horas de oscuridad.-

4- NECESIDADES MECÁNICAS Y DE ENERGÍA

Los sistemas de movimiento previstos son indicativos, las características y componentes de los mismos deberán ser propuestas por un profesional que disponga de las incumbencias necesarias. -

MEMORIA DE CÁLCULOS

1-) ALCANCE

La presente memoria de cálculo tiene por objeto realizar un cálculo estructural estimativo de las estructuras que conforman la bajada para lanchas.

2-) NORMAS UTILIZADAS

Normas CIRSOC

3-) MATERIALES

Se utilizará acero calidad F-24 $f_{adm} = 1.400 \text{ kg/cm}^2$

4-) CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS

4.1-) ESTRUCTURA DE RECEPCIÓN

Guinche bandera giratorio compuesto por un poste sobre el que se ubica el guinche propiamente dicho.-

Ángulo de giro alrededor del eje vertical: 180°

Altura poste: 3.50m

Altura tramo giratorio: 1,20m

Alcance de pluma: 2,10m

4.2-) ESTRUCTURA DE TRASLADO

Estructura reticulada plana que sirve de soporte y guía al carro cuna

Longitud: 13,40m

Ancho: 3,00m

5-) PARÁMETROS DE PROYECTO ADOPTADOS

- **Dimensiones de las embarcaciones:** Eslora máxima 6,20m
- **Carga máxima adoptada:** 800kg (incluidos lancha y motor)

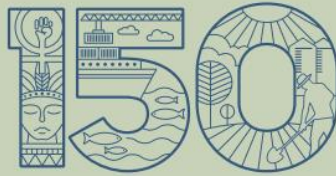
6-) CÁLCULO

CARRO CUNA

COORDENADAS DE NODOS			
Nodos	x	y	z
1	0	107	0
2	116	0	0
3	32	78	0
4	152	18	0
5	70	59	0
6	240	62	0

BARRAS				
Barra	Nodo inicial	Nodo final	Material	Longitud
1	1	3	Acero	43.2 m
2	3	2	Acero	115 m
3	3	5	Acero	42.5 m
4	5	4	Acero	91.7 m
5	2	4	Acero	40.2 m
6	4	6	Acero	98.4 m

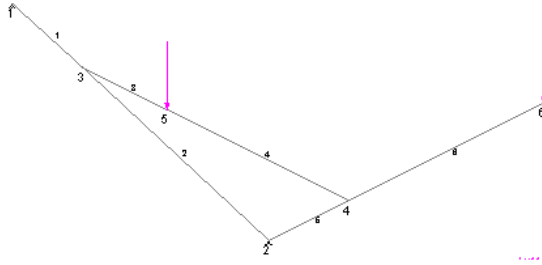
 Apoyos



CARGAS

P= -200 kg

Peso propio calculado automáticamente por el programa



REACCIONES			
Node	L/C	Horizontal	Vertical
		Fx kg	Fy kg
1	1 OPERATIVO	-462	292
2	1 OPERATIVO	462	108

SECCIONES ADOPTADAS

IPN 100 TODAS

SOLICITACIONES								
BARRA	L/C	Nodo	Fx kg	Fy kg	Fz kg	Mx kg-m	My kg-m	Mz kg-m
1	1 OPERATIVO	1	-539	-94	0	0	0	0
		3	539	94	0	0	0	-41
2	1 OPERATIVO	3	177	16	0	0	0	16
		2	-177	-16	0	0	0	2
3	1 OPERATIVO	3	-719	89	0	0	0	25
		5	719	-89	0	0	0	13
4	1 OPERATIVO	5	-630	-90	0	0	0	-13
		4	630	90	0	0	0	-69
5	1 OPERATIVO	2	539	-271	0	0	0	-2
		4	-539	271	0	0	0	-107
6	1 OPERATIVO	4	89	179	0	0	0	176
		6	-89	-179	0	0	0	0

$M_{Z_{máx}} = 17600 \text{ kgcm}$ $N = 179 \text{ kg}$

$W = 34.2 \text{ cm}^3$ $A = 10.6 \text{ cm}^2$

$\tau_t = 560 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{B.C.}$

ESTRUCTURA DE TRASLADO

Se modeliza solo una de las barras principales

COORDENADAS DE NODOS			
Nodos	x	y	z
1	9.66	0	0
2	8.54	1.03	0
3	4.77	4.49	0
4	0	8.87	0

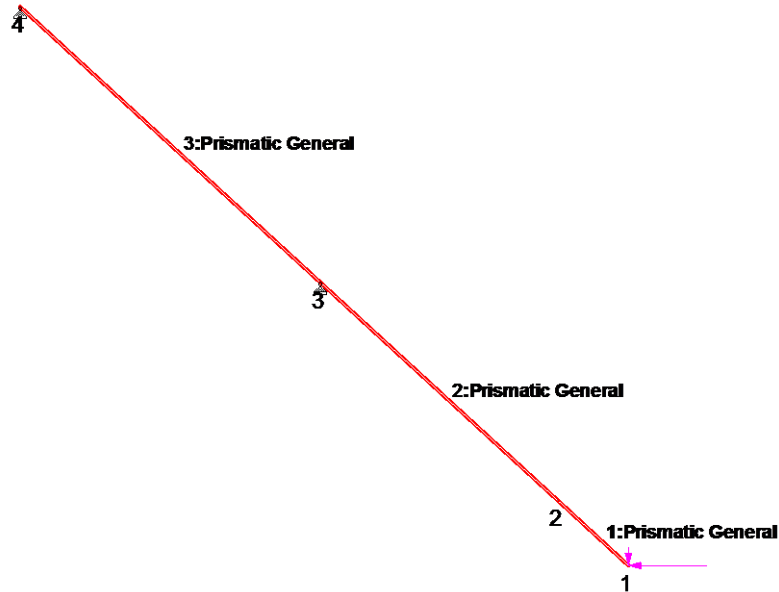


GEOMETRÍA

SECCIÓN ADOPTADA

Compuesta por:
Ist 10" + 2UPN60

Se carga la estructura en el extremo inferior por ser la ubicación más desfavorable
Se priorizan las deformaciones ante las sollicitaciones



REACCIONES			
Node	L/C	Horizontal	Vertical
		Fx kg	Fy kg
3	1 OPERATORIA	311	1269
4	1 OPERATORIA	-311	-165

SOLICITACIONES								
Beam	L/C	Node	Fx kg	Fy kg	Fz kg	Mx kg-m	My kg-m	Mz kg-m
1	1 OPERATORIA	1	267	-392	0	0	0	0
		2	-212	452	0	0	0	-643
2	1 OPERATORIA	2	-326	-355	0	0	0	643
		3	512	558	0	0	0	-2977
3	1 OPERATORIA	3	118	588	0	0	0	2977
		4	118	-332	0	0	0	0

DEFORMACIONES								
Node	L/C	Horizontal	Vertical	Horizontal	Resultant	Rotational		
		X mm	Y mm	Z mm	mm	rX rad	rY rad	rZ rad
1	1 OPERATORIA	-32.9	-35.8	0	48.7	0	0	-0.01
2	1 OPERATORIA	-23.6	-25.7	0	34.9	0	0	-0.01
3	1 OPERATORIA	0	0	0	0	0	0	0
4	1 OPERATORIA	0	0	0	0	0	0	0

Longitud entre nodos 1 y 3: 6.64m

Máxima deformación en sentido normal a la barra: 48.7mm

Relación: $6640 / 48.7\text{mm} = 136$ → Se deberá agregar un apoyo en la parte inferior

ESTRUCTURA DE RECEPCIÓN

BASTIDOR

Carga embarcación: 800kg

Peso bastidor: 135 kg

Carga total: 935 kg → Se adopta 1000kg como carga de cálculo



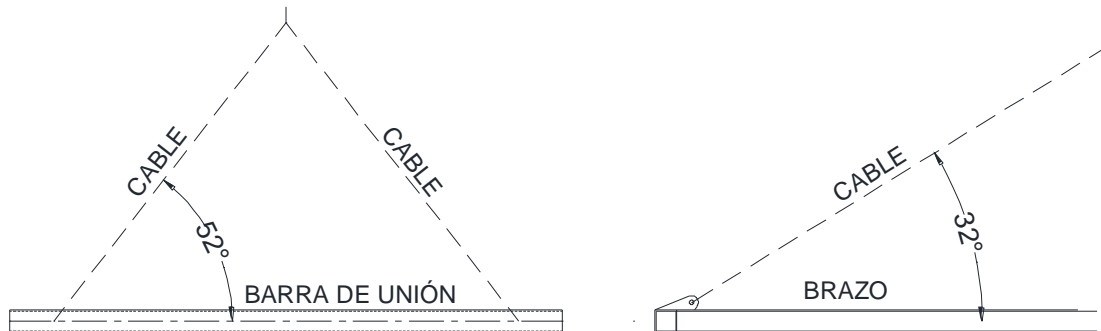
TIMBÚES
1874 - 2024

Cables: Dispuestos en un ángulo de 45° con el plano horizontal, cantidad 8
 Carga a soportar: $N = 1000\text{kg} / 8 / \cos 45^\circ \approx 180\text{ kg}$
 Cable adoptado: diámetro 8 mm, 6x19 alma de fibra, carga de trabajo 500 kg
 Para el bastidor propiamente dicho se adopta perfiles UPN80

PLUMA

De los extremos de la barra de unión salen dos cables que se unen a 100 cm de la pasteca, desde allí continúa un solo cable.-

Barra de unión:



Carga vertical solicitante por brazo: $2 \times 500\text{kg}$
 Ángulo cables soporte: 52° (Ángulo con el eje de la barra de unión)
 Ángulo cable de levantamiento: 32°
 Carga de compresión sobre barra de unión
 $N = 2 \times 500\text{kg} / \sin 32^\circ / \cos 52^\circ \approx 3065\text{ kg}$
 Dimensionamiento
 $N = 3065\text{kg}$
 Coef. Dinámico: 2
 $N = 2 \times 3065\text{ kg} \approx 6130\text{kg}$
 Efecto de pandeo: $L = 2,1\text{ m}$
 Sección propuesta: UPN100 $A = 13.50\text{ cm}^2$ $i_{\min} = 1,47\text{ cm}$
 $L = 210 / 1,47 = 143 \rightarrow \bullet = 3,95$
 $S_t = 3065\text{ kg} \times 3,95 / 13,5\text{ cm}^2 = 897\text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{B.C.}$

Brazos: Se adopta idéntica sección, en el sector de giro se coloca un cajón UPN100

Parante

Carga total vertical: 1000 kg
 Excentricidad: Dependerá de las características mecánicas, se adopta 50cm
 $M = 1000\text{kg} \times 50\text{cm} = 50000\text{kgcm}$, $N = 1000\text{ kg}$
 Sección propuesta: 2UPN160, Área= 48 cm^2 , $W = 232\text{ cm}^3$
 $S = 1000\text{ kg} / 48\text{ cm}^2 + 50000\text{ kgcm} / 232\text{ cm}^3 = 236\text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{B.C.}$

POSTE FIJO

Solicitaciones ídem anterior
 Sección propuesta: Caño sch10S diámetro 10", espesor pared 4,19mm, Área= $35,40\text{cm}^2$, $W = 234,3\text{ cm}^3$
 $S = 1000\text{ kg} / 35,4\text{ cm}^2 + 50000\text{ kgcm} / 234,3\text{ cm}^3 = 241\text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{B.C.}$

FUNDACIONES

Al no disponer un estudio de suelos se realizó una estimación. Ver plano hoja 5/6



IMPORTANTE

Los apoyos deberán diseñarse vinculados con la estructura por su parte interior para no interferir con el soporte y guía de las ruedas inferiores del carro-cuna.-

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

El presente Pliego tiene por objeto describir las condiciones técnicas generales y particulares a que se deberá ajustar el Contratista adjudicatario para la ejecución de las estructuras metálicas.-

Los trabajos incluyen todas las tareas y/o suministros y/o materiales que, estando o no especificados o mencionados en la documentación integrante del presente pliego, sean necesarios para terminar completamente la obra proyectada, dejándola en condiciones de prestar el servicio para el que fuera diseñada en forma satisfactoria.

1.- NORMAS PARA LA EJECUCION

Serán de aplicación los Reglamentos, Normas y Recomendaciones CIRSOC, y las del presente Pliego, prevaleciendo este último. El Contratista tendrá a su cargo la ejecución del estudio de suelos necesario en el que deberá basarse para realizar el diseño estructural de las fundaciones a su cargo.

soldaduras se realizarán según norma A.W.S D1.1 – 96, según la especificación de procedimiento.

2.- MATERIALES

Todos los materiales suministrados por el Contratista serán nuevos, de primera e indiscutible calidad y responderán a las especificaciones y calidades determinadas. Cuando se indique el uso de materiales aprobados, estos deberán llevar en él rotulo respectivo, la constancia de aprobación.

El Contratista será en todos los casos el responsable que los materiales lleguen a obra en perfectas condiciones de uso y en sus envases originales. Estarán a su cargo todos los gastos inherentes a transporte, descarga, acopio y cuidado de los mismos dentro del recinto de la Obra.

El Contratista será el único responsable del correcto uso de los materiales en obra, así como del cumplimiento de las indicaciones dadas por los fabricantes, en lo referente a su conservación, dosificación y condiciones de aplicación.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de exigir al Contratista la presentación de certificados que acrediten la calidad del material, extendidos por el fabricante de acuerdo con las normas IRAM o similar y de efectuar ensayos en laboratorios de instituciones especializadas o habilitadas, con objeto de comprobar si dichos materiales están de acuerdo con las especificaciones solicitadas.

Los gastos que demande proporcionar las muestras, su transporte, los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.

Si el resultado de estos ensayos fuera negativo, el Contratista deberá cambiar el material y/o montaje efectuado en su totalidad, exclusivamente a su cargo, incluyendo también el costo del nuevo ensayo, aunque este resultara satisfactorio.

Si la Dirección objetara el empleo de algún material y durante la realización de los ensayos de comprobación fuera menester suspender los trabajos, la responsabilidad por la eventual demora en el plazo de ejecución corresponderá en todos los casos al Contratista.

3.- EJECUCION DE LAS OBRAS

El Contratista será el único responsable de la ejecución de los trabajos, los cuales declara conocer y ser su especialidad.

El Contratista es el responsable de la correcta interpretación de los planos y demás documentos para la ejecución de la obra y responderá por los defectos que pudieran producirse durante la ejecución y conservación de la misma hasta la Recepción Provisoria.

El replanteo de la Obra estará a cargo del Contratista, ajustándose estrictamente a lo indicado en los planos correspondientes.



Todos los trabajos serán ejecutados por el Contratista según todas las reglas del arte, utilizando para ello los procedimientos y/o métodos apropiados y una vez finalizados presentarán una prolija terminación.

4.- ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS METÁLICOS

Para el diseño y construcción de las estructuras metálicas se respetará todo lo especificado en la norma CIRSOC.-

No se permitirán barras compuestas en donde no se tenga fácil acceso al proceso de pintado, por ejemplo dos angulares donde sus alas tengan una separación del espesor de la chapa de nudo, esto deberá tenerse presente en el diseño de la estructura.-

Calidad de los Materiales

Los materiales a utilizar serán origen conocido y se deberá presentar Certificado de Calidad expedido por el fabricante, caso contrario serán rechazados.

- Perfiles laminados en caliente calidad F24 (IRAM-IAS u 500-503)
- Chapas acero F22 (IRAM-IAS U 500-42)
- Recubrimiento: las pinturas a utilizar podrán ser de calidad tipo Sherwin Williams o equivalente.
- Las soldaduras se realizarán según norma A.W.S D1.1 – 96, según la especificación de procedimiento.-

5.- PINTURAS

La superficie deberá estar firmes, libre de grasa, asfalto, pintura o cualquier sustancia que impida una correcta adherencia de la pintura. Se aplicará con pincel, rodillo o soplete ya sea con su consistencia normal o diluida como imprimación, dejando pasar por lo menos 4 horas entre mano y mano. Se aplicarán como mínimo dos manos, y la superficie debe quedar perfectamente cubierta con un espesor mínimo de 80 micrones (sin considerar la imprimación al agua).

Sobre elementos metálicos

Las pinturas se aplicarán sin adición de solventes, cuando ello sea necesario se utilizarán solamente los recomendados por el fabricante de la pintura de que se trate, adicionándolo en la proporción recomendada.

No se aplicará ningún tipo de pintura ni revestimiento si el producto se encuentra vencido.

El método de aplicación elegido deberá garantizar que los revestimientos se realicen en forma pareja, uniforme, sin faltas ni excesos del material aplicado, de manera adecuada según lo establecen las reglas del buen arte.-

Las superficies terminadas quedarán absolutamente libres de granulaciones, rayas o trazos de cerdas, corrimientos, y cualquier otro defecto visible a simple vista. Todos los defectos deberán repararse repitiendo los trabajos en la zona afectada.-

Deberán preverse todos los cuidados necesarios para evitar salpicaduras en las superficies terminadas o que no serán pintadas.-

Precauciones

casos se adoptarán los cuidados y las medidas correspondientes para evitar afectar terminaciones concluidas.-

No se ejecutarán trabajos de preparación, pintura o revestimiento de superficies si las condiciones ambientales y/o climáticas no son apropiadas para la correcta terminación de la tarea a realizar.-

Preparación de las superficies a tratar

Durante la realización de los trabajos de pintura se prestará especial atención y especial cuidado a la preparación de las superficies a pintar.-

Previo a la aplicación, las superficies serán limpiadas por medio de solventes ecológicos biodegradables y/o detergentes para eliminar todo resto de grasas, aceites, residuos alquitranosos, etc. Asimismo se deberán eliminar, por métodos adecuados, todas las salpicaduras de soldadura que se encuentren adheridas.-

Posteriormente dichas superficies se limpiarán mediante arenado, por limpieza manual utilizando herramientas tales como cepillo, o limpieza mecánica utilizando herramientas mecánicas o neumáticas.-

No se permitirá que los elementos limpiados queden sin proteger durante o al final de la jornada de trabajo, por lo tanto el contratista deberá coordinar adecuadamente los trabajos.-

Recubrimientos

El contratista comunicará por escrito a la Dirección de obra, la marca y características de las pinturas a utilizar. La Dirección de Obra podrá aceptar o no la propuesta.-

Antes de utilizar cada pintura se procederá a homogeneizar el contenido de los envases, los cuales serán protegidos contra las contaminaciones y entrada de suciedad.-

Esquema de pintura a utilizar

Para todas las superficies metálicas a pintar.-

Preparación de la superficie: arenado grado Sa 2-1/2 ISO 8501-1:1994 25/30 μ .-

Imprimación anticorrosiva:

Primera mano: epoxi vinílico

Segunda mano: base poliuretano 50 μ

Las pinturas para la mano intermedia y final deben ser del mismo fabricante

Elementos metálicos que puedan quedar sumergidos en el río

Preparación de la superficie: arenado grado Sa 2-1/2 ISO 8501-1:1994, 50 μ .-

Pintura Compuesto base epoxi, 1500 μ de espesor de película seca.-

COMPUTO METRICO ESTRUCTURAS METALICAS

CÓMPUTO							
ESTRUCTURAS METÁLICAS							
PARTE	Cantidad	Dimensión	U	Descripción	Peso unit kg/u	Peso pieza kg	Peso piezas kg
ESTRUCTURA DE BAJADA							1600
Largueros	2	14.25	m	Ist 10"	43.71	622.87	1246
guías	2	13.7	m	2 UPN 60	5.07	69.459	139
montantes	6	3	m	L2" x 3/16"	3.7	11.1	67
Diagonales superiores	4	4.4	m	L2" x 3/16"	3.7	16.28	65
Diagonales inferiores	6	3.75	m	L2" x 3/16"	3.7	13.875	83
CARRO CUNA							350
Cuna soporte	2	4.54	m	UPN100	10.6	48.124	96
Largueros principales	3	3.2	m	UPN100	10.6	33.92	102
Barras apoyo embarcaciones	2	3.5	m	UPN80	8.64	30.24	60
Plataforma de atención							
Marco	1	9.5	m	L2" x 3/16"	3.7	35.15	35
Piso metal desplegado	1	1.75	m ²	450-30-40 Romboidal	9.5	16.625	17
Chapas de unión, soporte ruedas, etc	1	40	kg				40
ESTRUCTURA DE RECEPCIÓN							406
Poste	1	3.5	m	Caño Sch10S ϕ 10"x4, 19mm	27.79	97.265	97
poste giratorio	1	1.2	m	2UPN160	37.6	45.12	45
pluma	1	6.7	m	UPN100	10.6	71.02	71
bastidor	1	13	m	UPN80	8.64	112.32	112
Chapas de unión, placas base, etc.	1	1	kg		80	80	80
Escaleras							750
Largueros		34.5	m	UPN100	10.6		366
Escalón típico	31	9.7	kg	Descripción en plano hoja 6			301
Descanso	4	21	kg				84
TOTAL							3,106 kg

PLANILLA DE COTIZACION

ESTRUCTURAS METÁLICAS	CÓMPUTO	U	PRECIO	
			UNITARIO	TOTAL
ESTRUCTURA DE BAJADA		KG		
CARRO CUNA		KG		
ESTRUCTURA DE RECEPCION		KG		
ESCALERAS		KG		
PESO TOTAL DE ESTRUCTURAS		KG		

ESTRUCTURAS ELECTROMECAÑICOS	CÓMPUTO	U	PRECIO	
			UNITARIO	TOTAL
SISTEMA DE RECEPCION		KG		
SISTEMA DE TRASLADO		KG		
PONTON		KG		
PESO TOTAL DE ESTRUCTURAS		KG		