

# **ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS PARA ADQUISICION E INSTALACION DE ESTANTERÍAS METÁLICAS PARA NUEVOS ALMACENES DE REFINERÍA TALARA**

## **PROVEEDOR 1**

### **CONSULTA 1.1**

Están solicitando que las estructuras tengan una certificación RMI-MH 16.1:2008 Aprobada ANSI: Specification for Design, testing and Utilization of Industrial Steel Storage Rack.

Está certificación es obtenida por empresas que están en este rubro, pero del extranjero, ósea un producto importado. Lo que se puede apreciar que el concurso está dirigido a ese tipo de proveedor o mercado, por aclarar el tema.

Los fabricantes nacionales, como es el nuestro caso, cumplimos con normas para el cálculo, diseño y construcción AISC, ASTM, AWS y el Reglamento Nacional de Construcciones del Perú:

RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones
NTP-E-020	Norma de Cargas
NTP-E-030	Norma Sismo Resistente
	Normativa peruana sismo resistente (E-030), está norma ha sido modificada el 11 de febrero del 2019. Reglamento Nacional de Edificaciones RNE (se considerará factores de resistencia por la fatiga que han sufrido componentes).
	De acuerdo a lo indicado en el artículo 4.3 de la Norma E.030 de Sismos, en almacenes se debe considerar el 80% del peso total que es posible almacenar.
	Memoria de cálculo de estructuras bajo estándar internacional (esfuerzos permisibles del AISC y especificaciones del LRFD).
	Simulación con software especializado en análisis de estructuras - SAP para cálculo de stress y deformaciones.

### **RESPUESTA:**

Adicional a la Norma RMI-MH 16.1:2008, se aceptará la Norma NTP 020 y/o NTP 030.

La simulación en software es un ítem que aporta más información e importancia a la propuesta. Su requerimiento no es solicitado, puesto que la información de la certificación está amparada por los cálculos estructurales realizados por la entidad que entrega la certificación al proveedor y que este a su vez es entregado a Petroperú.

### CONSULTA 1.2

Respecto a la Calidad del Acero estructural A-283 Grado C, para todas las estructuras. En el Perú trabajamos con el Acero Estructural ASTM A-36, es de mejor calidad y resistencia al Acero estructural A-283 Grado C. El Acero A-283 Grado C, en nuestro país, era fabricado por Siderperú. Este acero A-283 es reemplazado por el A-36, por ser de mejor calidad y resistencia, en estos momentos ya no se fabrica en el Perú y los proveedores locales (Aceros Arequipa) no lo importan.

### RESPUESTA

Se aceptarán los siguientes tipos de acero: Acero ASTM A36, A-283 Grado C y A-572 grado 50, ya que son ampliamente los más utilizados en proyectos internacionales y son válidos para esta adquisición. La diferencia radica que, a raíz de los nuevos y modernos procesos de manufactura, se emplean aceros más livianos que logran ya en la estantería las capacidades de carga requeridas por la cantidad de dobleces en el perfilamiento o rolamiento en los trenes de producción. Secciones con dobleces por ejemplo de las columnas, que están sometidas a compresión y torsión aumentan el momento de inercia de las secciones, y directamente relacionada con la capacidad de carga.

### CONSULTA 1.3

Nuestros perfiles de los marcos, vigas, diagonales superan y difieren en las medidas indicadas en todas en las especificaciones técnicas. Y respecto a los espesores podemos considerar lo que se indica.

### RESPUESTA

Teniendo en cuenta que se aceptan 3 tipos de Acero ASTM A36, A-283 Grado C y A-572 grado 50, se acepta que las dimensiones sean diferentes a las indicadas en las especificaciones técnicas, siempre y cuando cumplan con las cargas requeridas para la estantería y presenten el Certificado del Cálculo Estructural por tipo de estantería (Selectiva, Drive In y liviana) que valide la capacidad de carga requerida por nivel de vigas de 2,500 kilos (2 vigas) y capacidad de marcos de 12,000 kilos. Dichos certificados serán emitidos por una entidad externa pública o privada, nacional y/o internacional, que avale lo siguiente:

- Las condiciones mínimas de capacidad de carga requeridas en las Condiciones Técnica.
- Las condiciones ofertadas por el proveedor.
- El acero utilizado en los tipos de estantería corresponda a la clase de acero ofertado por el proveedor.

- El testeo físico de los materiales (flexión en el caso de las vigas, compresión y torsión en el caso de los marcos, entre otros.)

#### CONSULTA 1.4

Se aprecia que las vigas llevan un pin de seguridad en ambos extremos para la fijación de las vigas a los postes.

Este pin no es muy seguro, nuestras vigas son fijadas a los postes con pernos hexagonales de 3/8" x 1".

#### RESPUESTA

Son perfectamente válidos 3 métodos para la conexión Viga – Columna:

- Pin de seguridad
- Perno de seguridad
- Botón metálico de seguridad

Lo importante es el cumplimiento de las cargas y estabilidad de la estantería

#### CONSULTA 1.5

Para las estructuras que llevan entrepaños metálicos de 2400 x 600 x 40 mm y de 2400 x 1000 x 40 mm, de 0.6 mm de espesor. Para soportar 500 y 1,000 kg respectivamente.

Nos parece que el espesor es demasiado delgado para los entrepaños metálicos para soportar las cargas que indican. Lo recomendable es utilizar Tableros de Aglomerado de Madera de 18 y 25 mm para ambas cargas. Por favor enviar los planos de fabricación.

#### RESPUESTA

Se omite el espesor de 0.6 mm, se requiere que el entrepaño metálico lleve un reforzamiento inferior, encaje perfectamente en el par de vigas de 2,400 mm de largo y que cumpla con la capacidad de carga de 500 o 1000 kilos por nivel, según lo solicitado en las Condiciones Técnicas.

Se solicita entrepaño metálico debido a su mayor durabilidad y a la alta rotación de los materiales, en ese sentido, no se acepta tableros aglomerados de madera.

#### CONSULTA 1.6

Respecto a los colores en Azul RAL 5015, Naranja RAL 2011 y Amarillo RAL 1037 de pintura electrostática en polvo, difieren en el tono y brillo respecto a los usados en nuestro producto.

Las estructuras son sometidas a un proceso de Limpieza y fosfatizado, secadas al horno a 190°C.

#### RESPUESTA

En la consulta no se especifica alguna alternativa de pintura por parte del proveedor, sin embargo, adicionalmente a lo solicitado en las Condiciones Técnicas, se aceptará el color azul RAL 5005 para los Marcos y color Naranja RAL 2004 para las vigas.

### CONSULTA 1.7

Respecto a las estructuras Drive In en el Almacén Hangar, en el plano se aprecia una profundidad de 6.30 m y en las especificaciones técnicas figura 7.50 m.

### RESPUESTA

La profundidad de la estructura drive in es de 6.30 m tal como se indica en el plano del Hanga para obtener 5 estibas en fondo.

En ese sentido, la configuración por cuerpo de la estructura Drive In:

Número de túneles = 9

Ancho del túnel = 1500 mm

Estibas en fondo = 5

Estibas en altura = 4, 2 sobre piso. Primer brazo a 2,5 metros para 1 estiba

Dimensiones de la estiba = 1200 x 1200 x 1100 mm (frente x fondo x altura incluida estiba)

Peso de la estiba = 1,000 KG incluida la estiba)

Total = 3 cuerpos (1 Drive in – 2 Drive Thru)

Posiciones de estiba por cuerpo = 180

Total, posiciones de estiba 540.

Altura a cercha = 6 metros

Altura de diseño del sistema = 5,5 metros

### CONSULTA 1.8

En el almacén GASES IQPF, se están considerando 9 canastillas. Por favor, enviar los planos de detalle de la canastilla.

### RESPUESTA

Cada proveedor debe elaborar su diseño de canastilla, de acuerdo a las condiciones internas de su propia manufactura y cumplir las especificaciones generales de la canastilla: Canastilla metálica para 12 cilindros de gas, de 23 centímetros de diámetro, 50 litros cada uno, arreglo de 4 x 3 cilindros, operación con montacargas y aleta para bajar el cilindro de la canastilla al piso.

Se adjuntan fotos y canastilla referenciales.



### Dimensiones

Ancho = 1030 mm

Fondo = 805 mm

Altura = 1225 mm

### CONSULTA 1.9

En todos los almacenes, las columnas internas de la estructura de la nave o galpón están expuestas o ubicadas en pasillos. Siempre en estos casos, las columnas son abrazadas por las estructuras de racks y no estarían expuestas en los pasillos, con el fin de evitar accidentes con el montacarga. ¿Podemos mejorar la distribución de las estructuras de racks en todos los almacenes?

### RESPUESTA

No existe ninguna columna interna de la obra civil que esté en los pasillos de los montacargas, esta fue una condición que se hizo cumplir en todos los Almacenes. No es recomendable ni práctico realizar cambios en la distribución, teniendo en cuenta las restricciones internas: canaletas, puertas de escape, columnas internas, duchas de lavado de ojos y ubicación de puertas principales, según los planos de cada almacén.

### PROVEEDOR 2

#### CONSULTA 2.1

Favor indicar las medidas de las cargas para cada almacén, lo estándar son pallets de 1000x1200

### RESPUESTA

La medida de los pallets son 1000 mm de frente x 1200 mm de fondo. Lado de manejo de la estiba con equipo es de 1000 mm. Se exceptúa en el Drive In, Almacén 1 Hangar, puesto que las estibas son de 1200 mm x 1200 mm.

#### CONSULTA 2.2

Indicar la altura de la carga para cada almacén

## RESPUESTA

La altura de la carga para cada almacén es:

El primer nivel de vigas, tal como se ilustra en los planos, está dado para los Almacenes: Almacén 1- Hangar, Almacén 2- Almacén "A" Receptoría de Carga, Almacén 3- Almacén Garaje y Flota Liviana y Almacén 5- Almacén Materiales Climatizados, a 1 metro de altura (borde superior de viga), segundo nivel a 2 metros, tercero a 3,20 metros y cuarto a 4,40 metros.

Los Almacenes 2, 3 y 5 tienen un nivel adicional de picking situado a 1,50 metros de altura, por lo tanto, se utilizan dos niveles de picking, uno a 1,00 metro y otro a 1,50 metros.

La estantería selectiva del Almacén 4- Gases IQPF, tiene sus niveles de vigas a 1,4 – 2,8 y 4,2 metros (según plano del Almacén 4).

Todos los módulos de almacenamiento de todos los Almacenes no tienen viga sobre piso, para permitir todos los niveles de piso operables sin montacargas de altura, poderlos operar también con estibadores eléctricos o manuales. Se hace excepción a este punto en los Almacenes 3 y 4 con una estantería para cargas medias o livianas.

## CONSULTA 2.3

Indicar el peso de cada pallet para cada almacén

## RESPUESTA

Se ha utilizado como criterio el requerimiento de vigas para todos los Almacenes con Estanterías Selectivas una capacidad de 2,500 kilos por nivel (par de vigas).

Para los Almacenes con Estanterías Drive In se establece una capacidad de 1,000 kilos por carga incluida estiba.

Para los Almacenes con Estanterías Selectivos Livianos se establece una capacidad de 1,000 kilos por nivel (par de vigas).

## CONSULTA 2.4

Para los almacenes picking indicar el peso estimado por nivel.

## RESPUESTA

Para los niveles de picking que van en los almacenes 2, 3 y 5, se requiere también la capacidad de las vigas mínimo de 2500 kilos para unificar todas las vigas de los almacenes de estantería selectiva.

## CONSULTA 2.5

Indicar los requisitos para la instalación: exámenes, prevencionista, etc.

## RESPUESTA

El proveedor que suministre la estantería debe adecuarse y tener disponible todos los elementos para prueba y chequeo de la instalación, tales como el aplomo de las columnas y marcos y de la nivelación de las vigas.

## PROVEEDOR 3

La consulta que tengo respecto a Bases enviadas es sobre el tema del Covid.

### CONSULTA 3.1

Indicar como se procederá respecto a los gastos ocasionados por los protocolos de Bioseguridad. Deben ser asumidos por los proveedores. De ser así se considera en este estudio de mercado o más adelante durante la licitación.

## RESPUESTA

Todos los gastos ocasionados por los protocolos de Bioseguridad deben ser asumidos por los proveedores y considerados en el monto a ofertar. La finalidad del Estudio de Mercado es obtener precios referenciales de los BIENES a adquirir, considerando los costos relacionados a tributos, seguros, transporte de los BIENES hasta el lugar de entrega e instalación, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre su valor, tal como se indica en el numeral 7 de las condiciones técnicas.

### CONSULTA 3.2

Indicar cuales son protocolos de Bioseguridad que estarían aplicando. Ejemplo: Pruebas rápida, antígeno o moleculares o sólo ficha y declaración jurada será suficiente.

## RESPUESTA

El Contratista se encuentra obligado a contar con un “Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo”, conforme a la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan. Adicionalmente, todo Contratista que desarrolle labores presenciales en las instalaciones de PETROPERÚ debe cumplir las disposiciones de seguridad y salud ocupacional contra el COVID-19, según lo indicado en el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en PETROPERU v.3

### CONSULTA 3.3

Que entregables deben considerarse.

## RESPUESTA

En lo relacionado a protocolos para COVID-19, el proveedor debe ingresar la siguiente documentación:

1. Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo debidamente actualizado y aprobado.
2. Evidencia o correo de envío al MINSA/CENSOPAS.
3. Registro de capacitación en medidas bioseguridad y su propio Plan COVID-19 (duración mínima 2 horas).
4. Informe resumen digital de evaluación COVID-19 del personal contratista (firmado por el representante de salud ocupacional del contratista)
5. Carta del representante LEGAL del contratista que autoriza las labores del personal del grupo de riesgo, según sea el caso.
6. Ficha de sintomatología COVID-19 (Declaración jurada Salud COVID-19) <https://permisos.petroperu.com.pe/Aplicativos/permiso/index.php>
7. Prueba rápida vigente de acuerdo con el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 v.3. En caso de enviar Ficha de Alta epidemiológica, deberá ser firmada por el representante ocupacional y ser enviada al área médica de Petroperú para la validación correspondiente. Asimismo, en la Ficha de alta epidemiológica deberá estar referenciada el resultado y fecha de la prueba rápida

#### CONSULTA 3.4

Que requisitos mínimos debemos considerar con respecto al personal técnico que realizaría las instalaciones.

#### RESPUESTA

El personal que ingrese a las instalaciones de Petroperú debe cumplir con lo indicado en la respuesta a la consulta 3.2.

#### PROVEEDOR 4

##### **I) Área de Ingeniería.**

##### Rack Drive In.

#### CONSULTA 4.1

En el punto 1.1 del apéndice 1, se indica 6 estibas de profundidad sin embargo en el plano Almacén 1. Hangar se aprecian 5 posiciones de profundidad, cuál se respeta.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.7

#### CONSULTA 4.2



Para el sistema Drive In, para los Brazos de carga se indica que la pieza se fija con 8 clips, para el estándar que manejamos, los brazos se fijan con 6 clips y 2 pernos, resultando una conexión más segura, usaremos nuestro estándar.

#### RESPUESTA

Para el sistema Drive In, el requerimiento es ancho interno de pasillo 1500 mm, estiba de 1200 mm de frente x 1200 mm de fondo, con peso de la carga de 1,000 kilos incluyendo la estiba. Las condiciones específicas de los brazos de carga son concernientes a la manufactura del proveedor y donde se tiene como base que la estiba debe estar apoyada al menos en 100 mm a ambos lados de la estiba en el apoyo que va sobre los rieles que sobreponen los brazos de carga.

También sería válido los 6 clips y 2 pernos, siempre y cuando cumplan con el Certificado que presenta el proveedor de una firma especializada en Cálculo Estructural.

Ver respuesta a consulta 1.3.

#### CONSULTA 4.3

Para el sistema Drive In se indica un elemento identificado como montante vertical de sección 100x67x1.8 mm, para nuestros estándares el montante a emplear sería de 100x81x2.0 mm identificado como Omega 4"x3" que resulta en una sección más resistente, usaremos nuestra sección estándar.

#### RESPUESTA

Adicionalmente se aceptará como montante vertical de sección 100x81x2.0 mm identificado como Omega 4"x3", siempre y cuando cumpla con la capacidad de trabajo requerida, la cual será validada con el Certificado de Cálculo Estructural.

#### CONSULTA 4.4

Para el sistema Drive In se indica un elemento identificado como Paso en el Riel, disponen de una imagen referencial o ampliar la descripción del producto.

#### RESPUESTA

La descripción de elementos presentada se entiende de manera referencial, en razón a que por ser el Drive in – Drive Thru un sistema estructural completamente unido entre columnas – brazos – rieles – arriostramiento – vigas de amarre superiores, la definición exacta de componentes y configuración del sistema es inherente a la manufactura particular de cada fabricante, de acuerdo a esto las condiciones para la Propuesta Técnica, son el cumplimiento de la configuración de la capacidad en posiciones, dimensiones y peso de las cargas, cumplimiento y certificación del cálculo estructural del sistema.

Configuración por cuerpo:

Número de túneles = 9

Ancho del túnel = 1500 mm

Estibas en fondo = 5

Estibas en altura = 4, 2 sobre piso. Primer brazo a 2,5 metros para 1 estiba

Dimensiones de la estiba = 1200 x 1200 x 1100 mm (frente x fondo x altura incluida estiba)  
Peso de la estiba = 1,000 KG incluida la estiba)  
Total = 3 cuerpos (1 Drive in – 2 Drive Thru)  
Posiciones de estiba por cuerpo = 180  
Total, posiciones de estiba 540.  
Altura a cercha = 6 metros  
Altura de diseño del sistema = 5,5 metros

#### CONSULTA 4.5

Para el sistema Drive In se indica un elemento identificado como Refuerzo en planta horizontal M10, disponen de una imagen referencial o ampliar la descripción del producto.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.4

#### CONSULTA 4.6

Para el sistema Drive In se indica un elemento identificado como Gran arriostramiento horizontal AM12, disponen de una imagen referencial o ampliar la descripción del producto.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.4

#### CONSULTA 4.7

Para el sistema Drive In se indica un elemento identificado como Refuerzo en planta Vertical M12, disponen de una imagen referencial o ampliar la descripción del producto.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.4

#### CONSULTA 4.8

Para el sistema Drive In se indica un elemento identificado como Protector de columna vertical H800W, disponen de una imagen referencial o ampliar la descripción del producto.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.4

#### CONSULTA 4.9

Para la calidad del acero se indica emplear el acero ASTM A283 Grado C, para el estándar que manejamos, empleamos el acero ASTM A572 Gr50 el cual cuenta con un límite elástico

de 3250 kg/cm<sup>2</sup> y resistencia a tensión de 4570 kg/cm<sup>2</sup>, el cual es superior al señalado con las mismas cualidades de trabajabilidad, usaremos nuestra sección estándar.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.2

#### CONSULTA 4.10

Para el sistema Drive In se indica una certificación vigente correspondiente al RMI, como estándar seguimos los lineamientos y parámetros establecidos en la normativa RMI MH16.1:2008 en conjunto con las normativas nacionales e internacionales correspondientes. y emitimos un certificado de Garantía del producto.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.2, 1.3 y 1.4.

#### **Rack selectivo**

#### CONSULTA 4.11

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Tipo H, el estándar con el que trabajamos, el poste (montante o columna) es de sección tipo Omega como se observa en la figura 01

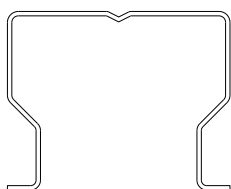


Figura 01 - Poste Omega

#### RESPUESTA

Se actualiza el elemento Tipo H de los marcos de los racks selectivos, por el elemento tipo Omega, considerando que el elemento Tipo H queda sobredimensionado en capacidad de carga, asimismo, en los almacenes Drive In se mantiene el elemento tipo Omega.

#### CONSULTA 4.12

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como montante vertical de sección 100x67x1.8mm, para nuestros estándares el montante a emplear sería de

100x81x2.0mm identificado como Omega 4"x3" que resulta en una sección más resistente, usaremos nuestra sección estándar.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.11.

Adicionalmente se aceptará como montante vertical de sección 100x81x2.0 mm identificado como Omega 4"x3".

#### CONSULTA 4.13

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Pata, para el estándar que manejamos empleamos una placa base con 4 anclajes de fijación como se muestra en la figura 02, ¿se empleará nuestro estándar o adaptamos a 2 anclajes?

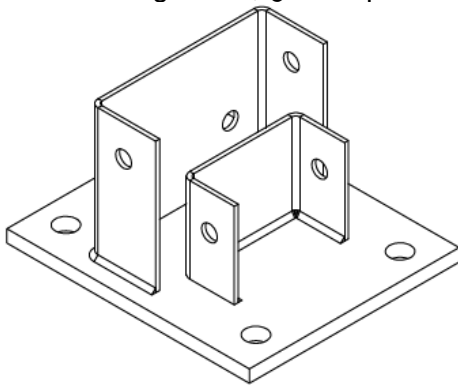


Figura 02 – Placa base

#### RESPUESTA

En las Condiciones Técnicas se indica que los anclajes serán 4. Las imágenes son referenciales.

#### CONSULTA 4.14

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Pata, en la descripción no se indica espesor a emplear, favor indicar que espesor se tomará.

#### RESPUESTA

Corresponde a las especificaciones técnicas específicas de diseño y manufactura de cada proveedor y que se soportan en la Certificación de Cálculo Estructural que se entrega con la Propuesta Técnica.

#### CONSULTA 4.15

Para el sistema Rack selectivo se indica como procedimiento previo al pintado el tratamiento con fosfatado, como nuestro estándar se aplica la norma SSPC-SP6 mediante granalla. El cual consiste en limpiar el material metálico atacándolo con partículas esféricas o estriadas

y lanzado con turbina a velocidad y cantidad calculada, que, al impactar con el material, elimina o desprende la capa de óxido, el producto ingresa a una mesa de rodillos de avance automático y velocidades controladas dejando la pieza totalmente libre de impurezas. Además, se hace uso de tinas de desengrase y utilización de ácido PLUSOL, eliminando el óxido.

#### RESPUESTA

Para la aplicación de la base y la pintura, deben realizar los pasos indicados en las Condiciones Técnicas, es potestad del proveedor determinar el método de desengrase de las láminas.

#### CONSULTA 4.16

Para el sistema Rack selectivo se indica como procedimiento de pintado la aplicación de 2 capas de pintura electrostática, nuestro estándar consiste en la aplicación de pintura epoxica electrostática aplicada en polvo en una capa de espesos entre 60 a 80 micras y secado al horno a 200°C produciendo un acabado resistente y brillante.

#### RESPUESTA

Las condiciones requeridas para la preparación de la lámina y la pintura están enfocadas en las condiciones de operación de la zona:

- Zona Talara – Perú
- Temperatura máxima 31 grados centígrados máximo
- Humedad relativa máxima 75%
- Altura promedio sobre el nivel del mar 12 metros

En ese sentido, se acepta el uso de pintura epóxica electrostática, precisando que se mantiene la aplicación de 2 capas de 60 a 80 micras, cada una.

#### CONSULTA 4.17

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Viga se indica una altura de 114mm, nuestro estándar es 100mm o 125mm, favor indicar con cual medida se trabajaría.

#### RESPUESTA

Se aceptará la altura de viga que cumpla satisfactoriamente con la capacidad de carga requerida de 2,500 Kg por nivel (par de vigas) y soportado en la Certificación que se entrega con la Propuesta Técnica del Cálculo estructural de la estantería.

#### CONSULTA 4.18

Para la calidad del acero se indica emplear el acero ASTM A283 Grado C, para el estándar que manejamos, empleamos el acero ASTM A572 Gr50 el cual cuenta con un límite elástico de 3250 kg/cm<sup>2</sup> y resistencia a tensión de 4570 kg/cm<sup>2</sup>, el cual es superior al señalado con las mismas cualidades de trabajabilidad, usaremos nuestra sección estándar.

## RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.2

## CONSULTA 4.19

Para el sistema Rack selectivo se indica una certificación vigente correspondiente al RMI, como estándar seguimos los lineamientos y parámetros establecidos en la normativa RMI MH16.1:2008 en conjunto con las normativas nacionales e internacionales correspondientes. y emitimos un certificado de Garantía del producto.

## RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.1 y 1.3

## CONSULTA 4.20

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Viga se indica una medida interna de 230mm, inferimos se refiere al alto de la placa de conexión viga-poste, nuestro estándar es 223mm para la viga de altura de 100mm y de 300mm para la viga de altura 125mm, emplearemos nuestro estándar.

## RESPUESTA

Se acepta lo indicado, considerando que la parte relevante en este punto es que el largo de la viga requerida es 2400 mm y la capacidad de carga requerida es 2,500 Kg por nivel (par de vigas).

## CONSULTA 4.21

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Viga se indica un espesor de 1.7mm para el acero A283 Grado C, nuestro estándar es un espesor de 1.6mm en acero A572 Gr.50 que es superior al especificado, trabajaremos con nuestro estándar.

## RESPUESTA

Se aceptará lo indicado, siempre y cuando el proveedor alcance Certificación de una entidad oficial, nacional y/o internacional, que certifique que la estantería metálica a suministrar cumpla con las condiciones técnicas, en relación al cálculo del diseño estructural de la estantería propuesta, a la capacidad de carga requerida de la estantería, y al tipo de material ofertado.

## CONSULTA 4.22

Para el sistema Rack selectivo se indica como procedimiento previo al pintado el tratamiento con fosfatado, como nuestro estándar se aplica la norma SSPC-SP6 mediante granalla. El

cual consiste en limpiar el material metálico atacándolo con partículas esféricas o estriadas y lanzado con turbina a velocidad y cantidad calculada, que, al impactar con el material, elimina o desprende la capa de óxido, el producto ingresa a una mesa de rodillos de avance automático y velocidades controladas dejando la pieza totalmente libre de impurezas. Además, se hace uso de tinas de desengrase y utilización de ácido PLUSOL, eliminando el óxido.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.15.

#### CONSULTA 4.23

Para el sistema Rack selectivo se indica como procedimiento de pintado la aplicación de 2 capas de pintura electrostática, nuestro estándar consiste en la aplicación de pintura epoxica electrostática aplicada en polvo en una capa de espesos entre 60 a 80 micras y secado al horno a 200°C produciendo un acabado resistente y brillante.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 4.16

#### CONSULTA 4.24

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Pin de seguridad dispuesto en la conexión Viga-columna, para nuestro estándar se emplea, en lugar de pin de seguridad, un perno de fijación con diámetro de 5/16" y/o 3/8" de calidad Grado 5, el cual es superior, emplearemos nuestro estándar.

#### RESPUESTA

Son perfectamente válidos 3 métodos para la conexión Viga – Columna:

- Pin de seguridad
- Perno de seguridad
- Botón de seguridad metálico

Lo importante es el cumplimiento de las cargas y estabilidad de la estantería

#### CONSULTA 4.25

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Diagonales se indica un espesor de 1.5mm para el acero A283 Gr. C, nuestro estándar es un espesor de 1.6mm en acero A572 Gr.50 que es superior al especificado, trabajaremos con nuestro estándar.

#### RESPUESTA

Se aceptará lo indicado, siempre y cuando el proveedor presente Certificado del Cálculo Estructural por tipo de estantería Selectiva que valide la capacidad de carga requerida por nivel de vigas de 2,500 kilos (2 vigas) y capacidad de marcos de 12,000 kilos. Dichos

certificados serán emitidos por una entidad externa pública o privada, nacional y/o internacional.

#### CONSULTA 4.26

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como espaciadora de sección 40mm x 24mm en espesor 1.5mm en acero A283 Gr. C, para nuestro estándar se emplea un canal plegado de sección 111mm x 53mm en espesor 2.0mm en acero A36, el cual cuenta con un límite elástico de 2530 kg/cm<sup>2</sup> y resistencia a tensión de 4080 kg/cm<sup>2</sup>, el cual es superior al señalado con las mismas cualidades de trabajabilidad, usaremos nuestra sección estándar.

#### RESPUESTA

Se aceptará lo indicado, siempre y cuando el proveedor presente Certificado del Cálculo Estructural por tipo de estantería Selectiva que valide la capacidad de carga requerida por nivel de vigas de 2,500 kilos (2 vigas) y capacidad de marcos de 12,000 kilos. Dichos certificados serán emitidos por una entidad externa pública o privada, nacional y/o internacional.

#### CONSULTA 4.27

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Entrepañó metálico el cual tendrá que soportar una carga de 1000 kg con un espesor de 0.6mm, según nuestra experiencia para la carga indicada se requiere que la lámina metálica cuente con un espesor superior con reforzamiento inferior, favor confirmar esta información.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.5

#### CONSULTA 4.28

Para el sistema Rack selectivo se indica un elemento identificado como Viga con altura de 76mm se indica un espesor de 1.5mm para el acero A283 Gr. C, nuestro estándar es un espesor de 1.6mm en acero A572 Gr.50 que es superior al especificado, trabajaremos con nuestro estándar.

#### RESPUESTA

Se aceptará lo indicado, siempre y cuando el proveedor presente Certificado del Cálculo Estructural por tipo de estantería Selectiva que valide la capacidad de carga requerida por nivel de vigas de 2,500 kilos (2 vigas) y capacidad de marcos de 12,000 kilos. Dichos certificados serán emitidos por una entidad externa pública o privada, nacional y/o internacional.

#### CONSULTA 4.29



Para los accesorios se indica un componente identificado como Canastilla en acero A283 Gr. C, para nuestro estándar se emplea el acero A36, el cual cuenta con un límite elástico de 2530 kg/cm<sup>2</sup> y resistencia a tensión de 4080 kg/cm<sup>2</sup>, el cual es superior al señalado con las mismas cualidades de trabajabilidad, usaremos, para la fabricación, el acero A36.

#### RESPUESTA

Se aceptará lo indicado, siempre y cuando el proveedor cumpla lo indicado en la respuesta a la consulta 1.8.

#### CONSULTA 4.30

Para los accesorios se indica un componente identificado como Canastilla no se identifica detalles sobre este, para hacer una correcta cotización se requiere ampliar las especificaciones de materiales u uso.

#### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.8.

### **II) Área de Finanzas**

#### CONSULTA 4.31

Podemos solicitar adelanto. De ser afirmativo indicar el porcentaje. Cuál sería es el plazo para el pago del adelanto.

#### RESPUESTA

En las condiciones técnicas del presente requerimiento, no se ha considerado ningún tipo de adelanto.

#### CONSULTA 4.32

Solicitarán pólizas. (Especificar) De ser afirmativa. Cuál sería la vigencia de la póliza. A parte de las pólizas del personal.

#### RESPUESTA

El Contratista debe verificar que el personal que ingrese a nuestras instalaciones a entregar o instalar los Bienes, debe contar con los Seguros Complementarios de Trabajo de Riesgo (SCTR), celebrados con:

- a. Seguro Social de Salud-EsSalud o una Entidad Promotora de Salud-EPS, con los que se acrediten la contratación y vigencia de la cobertura de prestaciones de salud.
- b. Oficina de Normalización Previsional-ONP o una Compañía de Seguros, con los que se acrediten la contratación y vigencia de la cobertura de invalidez y sepelio.

#### **Cláusula de Seguros:**

Previo al inicio de instalación, el contratista deberá alcanzar las pólizas mencionadas a continuación y serán responsables mantenerlas vigentes durante el plazo de tiempo que dure la instalación de los bienes.

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 100,000 por evento y en Limite agregado vigencia, límite único y combinado, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:
  - Responsabilidad Civil Extracontractual.
  - Responsabilidad Civil Contractual.
  - Responsabilidad Civil Patronal, la misma que debe cubrir a todo el personal, independientemente de su modalidad de contratación, es decir, así no se encuentre en planilla, con un sublímite de Responsabilidad Civil Patronal de US\$ 250,000.00 por cada evento y en limite agregado vigencia.
  - Responsabilidad Civil por Incendio, Explosión, Humo, Agua.
  - Responsabilidad Civil por el uso de ascensores, grúas, montacargas, escaleras mecánicas, cargadores frontales u otros equipos móviles
  - Responsabilidad Civil de contratistas independientes y/o subcontratistas
  - Responsabilidad Civil de Contratistas de obras
  - Responsabilidad Civil Cruzada
  - Responsabilidad Civil de Transporte
  - Responsabilidad Civil de Trabajos terminados

La póliza debe indicar en detalle las actividades involucradas en el contrato y hacer referencia al mismo.

- **Póliza Todo Riesgo Montaje – EAR**

Riesgos cubiertos: Cobertura Principal “A”. Coberturas adicionales: “B”, “C”, “D”, “E”, “F” y “G”

La Suma Asegurada para las coberturas “A”, “B”, “C” y “D” deberá corresponder al valor del Contrato.

La Suma Asegurada para las coberturas “E” y “F” deberá corresponder al 30% valor del bien objeto del contrato, mínimo US\$100,000

La póliza debe indicar en detalle las actividades involucradas en el contrato y hacer referencia al mismo.

- **Póliza de Responsabilidad Civil vehicular**<sup>1</sup> para todos los vehículos que utilicen por un monto mínimo de US\$100,000 por vehículo. Aplicable sólo en caso hagan uso de unidades vehiculares.

### **DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:**

- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a PETROPERÚ, como asegurado adicional dejando constancia que en caso de siniestro PETROPERU tiene la denominación de tercero beneficiario, de forma tal que cubra adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o dependientes.
- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán dejar constancia que en caso de siniestro PETROPERU tiene la denominación de tercero, de forma tal que cubra adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o dependientes.

---

<sup>1</sup> Considerar esta cláusula siempre que ingresen vehículos a las instalaciones donde se prestará el servicio.

### **III) Área de Calidad**

#### **CONSULTA 4.33**

El dossier de calidad será considerado un entregable para la conformidad de recepción del proyecto.

#### **RESPUESTA:**

El Dossier de calidad, es requerido para la conformidad final, en función de los siguientes componentes mínimos:

- Certificado del Cálculo Estructural por tipo de estantería
- Cronograma final de entrega e instalación de las estanterías
- Capacitación
- Recomendaciones del mantenimiento preventivo y correctivo
- Conformidad de instalación.

Sin embargo, precisamos que dichos componentes serán alcanzados a PETROPERU como entregables, según lo indicado en las condiciones técnicas

#### **CONSULTA 4.34**

El Plan de calidad y Plan de puntos de inspección deben ser aprobados para iniciar con la fabricación.

#### **RESPUESTA**

En las condiciones técnicas no se solicita plan de calidad, ni plan de puntos de inspección, sin embargo, precisamos que el inspector de PETROPERÚ realizará la verificación de la instalación, incorporando mediciones de aplomo, de nivelación, y verificación de tornillería y acoples de columnas – vigas y seguros de viga correctamente ajustados.

#### **CONSULTA 4.35**

Tienen un índice para el Dossier de Calidad, o lo proponemos nosotros.

#### **RESPUESTA**

No tenemos un índice para el Dossier de Calidad, sin embargo, tener en cuenta lo indicado en la respuesta la consulta 4.33.

#### **CONSULTA 4.36**

El índice propuesto para el Dossier de Calidad estará sujeto a aprobación.

#### **RESPUESTA**

No tenemos un índice propuesto para el Dossier de Calidad y no requiere ser aprobado por PETROPERU, sin embargo, tener en cuenta lo indicado en la respuesta la consulta 4.33.

#### CONSULTA 4.37

Teniendo en cuenta los espesores de las estructuras (< 3.0mm.). Se solicitará alguna prueba de ensayo no destructivo superficial.

#### RESPUESTA

Si se requiere realizar prueba de ensayo no destructiva superficial, cuyo resultado deben ser emitido mediante certificado de prueba.

#### CONSULTA 4.38

El dossier de calidad será entregado en formato digital o físico.

#### RESPUESTA

El dossier de calidad será entregado en Digital y físico

#### CONSULTA 4.39

Será necesario realizar algún ensayo en particular en la etapa de pintado, fuera de los controles normales (verificación de preparación superficial y medición de espesores de película seca).

#### RESPUESTA

No es necesario realizar algún ensayo en particular en la etapa de pintado y se requiere documentar la verificación de preparación superficial y medición de espesores de película seca.

### **IV)Generales**

#### CONSULTA 4.40

Indicar las condiciones de la losa

#### RESPUESTA

Todos los almacenes tienen losa del concreto, que podrá ser verificada en la visita técnica que soliciten.

#### CONSULTA 4.41

Se tiene un lugar asignado para recibir el material, este es cercano a los hangares de instalación, indicar la distancia.

#### **RESPUESTA**

El material de la estantería metálica sería recibido directamente en cada almacén, en donde se va a instalar.

#### **CONSULTA 4.42**

Es posible agendar visita previa para ver las condiciones de los Hangares.

#### **RESPUESTA**

En caso requieran realizar visita a los almacenes, pueden solicitarlo, hasta antes de la presentación de la cotización referencial.

#### **PROVEEDOR 5**

##### **CONSULTA 5.1**

##### **4. PLAZO Y FORMA DE ENTREGA / página 1**

Nos indican que el plazo de entrega total es de 100 días calendarios. Sin embargo, nosotros realizamos una importación, el cual el plazo mínimo es de 80 días de entrega de estructuras, adicional del tiempo de instalación. Estos plazos inician con el pago del adelanto. Confirmar si se puede aumentar este tiempo de espera.

#### **RESPUESTA**

Se modifica el plazo máximo en que deberá efectuarse la entrega e instalación total de los BIENES en los Almacenes de PETROPERU a 120 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de la Orden de Compra al Proveedor adjudicado.

##### **CONSULTA 5.2**

##### **8. LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA / página 1**

Nos indican que el horario de instalación sería solo hasta las 16:00 horas de lunes a viernes. Nos pueden confirmar si este horario se puede extender hasta las 18:00 a 19:00 de lunes a viernes y si los sábados se puede avanzar con el armado.

#### **RESPUESTA**

Se actualiza el horario indicado en el numeral 8 de las condiciones técnicas (LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA), de lunes a viernes de 7:00 a 12:00 y de 12:45 a 16:36 horas.

##### **CONSULTA 5.3**

##### **10. GARANTÍAS / página 3**

ALSUD normalmente entrega una garantía por material y montaje de 05 años. Confirmar si es factible este tiempo.

## RESPUESTA

Se mantiene la garantía mínima establecida en el numeral 10 de las condiciones técnicas, es decir de 10 años, la cual deberá cubrir fallas, defectos de fabricación e instalación y vicios ocultos.

## CONSULTA 5.4

13. PENALIDADES / página 3

Los plazos tienen incongruencia (F) ¿son sesenta o noventa días?

## RESPUESTA

El valor de (F) es 60, por lo que la fórmula de las Penalidades queda establecida de la siguiente manera:

$$\text{Penalidad diaria} = (0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{plazo en días})$$

Donde F tendrá el siguiente valor:

- Para plazos mayores a sesenta (60) días:  $F=0.25$

## CONSULTA 5.5

14. FACTURACION Y FORMA DE PAGO / página 4

Las facturas pueden ser negociadas al banco con plazo a 30 días.

## RESPUESTA

Es decisión del proveedor negociar sus facturas con las entidades financieras que decida. Deberá Informar a PETROPERU mediante carta indicando la venta de su factura a la entidad financiera respectiva, cuyo pago se efectuará de acuerdo con lo establecido en el numeral 14 de las condiciones técnicas.

## CONSULTA 5.6

Pintura / página 06

Se indica ral naranja 5015 para los marcos. Sin embargo, el ral 5015 es color azul. Confirmar ral y color correcto para los marcos. Alsud propone siempre el ral azul 5005 para racks.

## RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.6.

## CONSULTA 5.7

Se indica ral naranja 2011. Sin embargo, lo estándar es ral naranja 2004. confirmar ral para las vigas de carga

### RESPUESTA

Ver respuesta a consulta 1.6.

### CONSULTA 5.8

Las estructuras tendrán algún requerimiento especial de desempeño. Se necesita algún acabado especial. Estarán expuestas a humedad u otra condición específica.

### RESPUESTA

La estructura requerida servirá para el almacenamiento de materiales, partes, repuestos e insumos operados con montacargas eléctricos.

Se requiere contar con un acabado que sea durable y garantice la máxima adherencia de la pintura para la protección de la estructura.

Ver respuesta a consulta 4.16.