

# **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

## **1. Introducción:**

El presente pliego tiene como objetivo establecer los términos y condiciones técnicas para la licitación de los servicios de diseño, suministro de materiales y construcción de Aleros techados en edificio de taller área frontal de taller automotriz/industrial, laterales de anexo de taller automotriz y pavimento de concreto para de acceso al área de anexo de taller automotriz.

## **2. Objetivo general**

Se solicita la confección de aleros techados en áreas puntuales del edificio de taller y el anexo de taller ubicado a un costado del edificio, esto con el fin de minimizar la entrada de agua de lluvia a las áreas de trabajo, para así evitar posibles accidentes y paro de labores.

Adema, se debe incluir la construcción de vía de acceso vehicular al anexo lateral del edificio de taller.

## **3. Alcance del Proyecto:**

**EL CONTRATISTA** debe realizar las siguientes actividades:

- 3.1.** Conceptualización para realizar el diseño de los nuevos aleros techados de edificio de taller y anexo lateral, así como la conceptualización y diseño de la vía de acceso para vehículos al anexo del taller, considerando las necesidades específicas del personal que labora en el área.
- 3.2.** Elaboración de planos detallando el diseño propuesto para los aleros y la vía de acceso del nuevo anexo.
- 3.3.** El alero debe ser diseñado de tal forma que no afecte la entrada y circulación de vehículos y equipos.
- 3.4.** Cumplir con todas las normativas y regulaciones vigentes:
  - 3.4.1.** Reglamento de Diseño Estructural de Panamá (REP).
  - 3.4.2.** Norma NACE y SSPC-SP 2 y SSPC-SP 3, para la limpieza de los metales y aplicación de recubrimiento (anticorrosivo y acabado).

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

- 3.4.3. American Welding Society (AWS), para los procesos de soldadura.
- 3.5.** Incluir de ser necesario todos los estudios necesarios topográficos, de suelo y otros necesarios para el desarrollo del proyecto, con respecto a la construcción de la vía de acceso.
- 3.6.** Enviar memoria técnica con los cálculos de carga para la confección de nuevos aleros y resistencia de la vía de acceso, debidamente sellada por los profesionales idóneos del caso: Ing. Civil / Arq. Estructural.
- 3.7. EL CONTRATISTA** debe entregar la ficha técnica y hoja MSDS de todos los productos a utilizar, para que sean evaluadas y aprobada por el personal tecnico de la gerencia de ingeniería.
- 3.8.** Entregar render en 2D y 3D, del diseño de los aleros y vía de acceso.
- 3.9.** Entregar planos en AutoCAD (DWG), copia en archivo PDF y una copia impresa, debidamente sellada por los profesionales idóneos del caso: Ing. Civil / Arq. Estructural.
- 3.10.** El contratista debe entregar un diagrama de GANT, con el desarrollo de sus actividades.
- 3.11. El Contratista** debe disponer de todos los desechos generados en vertederos certificados, esto con el fin de garantizar el manejo de los desechos de forma segura y responsable. **El Contratista debe enviar certificación del vertedero o de la empresa en donde se dispondrán los desechos.**

### **4. Descripción**

#### **4.1. Aleros techados, edificio de taller y anexo**

- 4.1.1. Se requiere que el alero tenga una distancia mínima de 1.75 mts, de profundidad y el mismo será ubicado por encima de las puertas enrollables del taller automotriz y taller de mecánica industrial y perímetro del anexo del taller (el contratista debe venir a sitio a tomar las medidas de ancho de los aleros a confeccionar)

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

- 4.1.2. Realizar cortes en de la lámina de techo que cubre las paredes (fachada) del edificio de taller, área frente al edificio de utilidades donde se ubican las puertas enrollables de acceso al taller automotriz y de mecánica industrial, para ubicar las vigas servirán de anclaje para los soportes de acero. Este mismo procedimiento se realizará para los que se instalaran en los laterales del perímetro del anexo de taller.
- 4.1.3. **EL CONTRATISTA** debe realizar la unión mediante soldadura (la contratista debe definir el proceso y tipo de soldadura que utilizara para que se evaluado y aprobado por personal técnico de la gerencia de ingeniería).
- 4.1.4. El procedimiento de soldadura debe estar diseñado por un inspector de soldadura certificado AWS D1.1.
- 4.1.5. El Soldador debe tener vigente la licencia de soldador estructural para la norma AWS D1.1 como mínimo las posiciones 3G y 4G
- 4.1.6. EL CONTRATISTA debe proveer como mínimo un informe de inspección visual de la soldadura generador por un inspector certificado AWS D1.1 con licencia vigente.
- 4.1.7. Las carriolas que se fijaran a la estructura del alero para soporte de los techos deben ser de 2 pulgadas x 4 pulgadas, calibre 16, galvanizadas.
- 4.1.8. Las láminas de zinc deben ser calibre 24, color verde (color verde comercial de fábrica) el contratista debe enviar la ficha técnica con el código RAL.
- 4.1.9. Aplicar pintura impermeabilizante a todas las cabezas de los tornillos usados para fijar las láminas de zinc.
- 4.1.10. **EL CONTRATISTA** debe asegurarse de que no se den filtraciones en las áreas de unión entre el techo del edificio de taller y el alero / área de anexo y alero.

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

- 4.1.11. **EL CONTRATISTA** debe aplicar una base primaria anticorrosivo industrial de tipo esmalte alquídico, poliuretano industrial o epoxi, a todas las superficies metálicas a dos capas como mínimo; el producto aplicado mantener alta resistencia al salitre y otros agentes que puedan causar corrosión.
- 4.1.12. **EL CONTRATISTA** debe aplicar pintura de acabado industrial de tipo esmalte alquídico, poliuretano industrial o epoxi, a todas las superficies metálicas a dos capas como mínimo; el producto aplicado debe mantener alta resistencia al salitre y otros agentes que puedan causar corrosión.
- 4.1.13. Cada capa de película de anticorrosivo y acabado debe ser de mínimo 2.5 mil húmedos y 1.5 mil secos.
- 4.1.14. Cada capa de película de anticorrosivo y acabado debe de ser de mínimo 2.5 mil en húmedo y 1.5 mil secos.
- 4.1.15. **EL CONTRATISTA** debe ejecutar mediciones de los espesores de película seca y película húmeda y presentar un reporte al inspector de COPEG para aprobar la aplicación del sistema de pintura.
- 4.1.16. El color del anticorrosivo debe ser diferente al color de acabado.
- 4.1.17. El contratista debe colocar canales para colectar el agua de los aleros y dirigir las aguas al drenaje más cercano.
- 4.1.18. Las canales de drenaje y flashing deben ser confeccionada en lámina de aluminio calibre 18 y pintadas en color verde; igual al de las láminas de techo (color verde comercial de fábrica) el contratista debe enviar la ficha técnica con el código RAL
- 4.1.19. Los tubos de drenaje de las canales o bajantes de ser de tubería de PVC de escala 40, pintados en color verde (RAL 6001).
- 4.1.20. El contratista debe dejar las áreas de trabajo todos los días una vez culminada su jornada.

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

### **4.2. Vía de acceso**

- 4.2.1. **EL CONTRATISTA** debe confeccionar una vía de acceso al anexo de taller con un ancho de 6.00 metros y largo de 36.00 metros aproximados.
- 4.2.2. Debe remover la capa vegetal al menos 0.10 metros de profundidad.
- 4.2.3. Compactación del terreno natural.
- 4.2.4. Agregar relleno de material selecto con un porcentaje de compactación del 100% (capa base limpia) hasta conseguir una capa compactada de mínimo 0.15 metros de espesor.
- 4.2.5. El concreto para confección de la vía de acceso debe ser de 0.20 metros de espesor con resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup>, 4000.00 PSI y con refuerzo de barras y mallas de acero.
- 4.2.6. Confección de refuerzo de acero para vía de acceso con barras de acero corrugada de ½ pulgada y malla electro soldada de barras de acero de 3/16 de pulgada.
- 4.2.7. **EL CONTRATISTA** debe entregar las fichas técnicas de los agregados a utilizar para la confección de la vía, de utilizar concreto premezclado en camiones, el contratista debe enviar el certificado de calidad expedido por el fabricante y de realizar mezcla en sitio debe enviar los porcentajes de agregados (Arena, piedra, cemento y agua) que utilizara para la preparación de la mezcla, para garantizar que cumpla con la resistencia solicitada.
- 4.2.8. **EL CONTRATISTA** debe realizar relleno en los laterales de la vía de accesos para no dejar bordes o quicios que afecten a la circulación de los vehículos.
- 4.2.9. **EL CONTRATISTA** debe dejar las áreas de trabajo limpia todos los días una vez culminada su jornada.

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

### **5. CONTROL DE CALIDAD**

**La inspección por parte de COPEG no releva ni es parte del Control de Calidad del Contratista, el cual debe incluir, pero no limitarse a:**

**EL CONTRATISTA** deberá desarrollar y mantener un programa efectivo de control de calidad para garantizar que los servicios se realicen de acuerdo con esta Declaración de Trabajo de Desempeño y presentarlo junto con el cronograma de actividades.

**EL CONTRATISTA** deberá desarrollar e implementar procedimientos para identificar, prevenir y garantizar la no recurrencia de servicios defectuosos. El programa de control de calidad del contratista es el medio por el cual se asegura de que este trabajo cumple con los requisitos del contrato. Después de la aceptación del plan de control de calidad, el contratista recibirá por escrito la aceptación del oficial de contrataciones de cualquier cambio propuesto a su sistema de control de calidad.

**EI CONTRATISTA** es responsable de realizar o haber realizado todas las inspecciones, visitas y pruebas necesarias para corroborar que los suministros o servicios suministrados en virtud de este contrato cumplen los requisitos del contrato, incluidos los requisitos técnicos aplicables para las piezas de los fabricantes especificados.

**5.1. Cumplimiento de Normativas:** El contratista debe comprometerse a cumplir con todas las normativas y regulaciones locales, nacionales e internacionales relacionadas a este tipo proyectos.

**5.2. Especificaciones Técnicas:** El contratista debe cumplir las normas que apliquen en todos los procesos de soldadura, metodologías, acciones y trabajos que se realicen para este servicio (REP, AWS, SSPC, ASTM, NACE).

5.2.1. Todos los ángulos y tubos de acero a utilizar deben estar amparados o fabricadas bajo la norma ASTM A36/A36M/A-500.

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

- 5.2.2. Las láminas de zinc utilizadas deben estar amparadas o fabricadas bajo la norma ASTM A755, A755M, A792, A792M.
- 5.2.3. Las carriolas de acero galvanizado deben estar amparadas o fabricada bajo las normas ASTM A653, A653M y de galvanizado tipo G-60.
- 5.2.4. Las barras de acero y malla electro-soldadas deben estar amparadas o fabricadas bajo la norma ASTM A615, grado-60.
- 5.2.5. La lámina de aluminio debe ser de tipo 3003 H14.
- 5.2.6. El código del color verde a aplicar en bajantes de pvc o estructuras de acero debe ser RAL 6001.
- 5.2.7. El código del color gris a aplicar en estructuras de acero debe ser RAL 7038 .
- 5.2.8. La pintura base primaria a utilizar debe ser anticorrosiva de esmalte alquídico, poliuretano industrial o epoxi, con resistencia al salitre, resistencia al calor seco hasta 93°C (200°F), libre de plomo y mercurio y otros agentes que puedan causar corrosión.
- 5.2.9. La pintura de acabado a utilizar debe ser esmalte alquídico, poliuretano industrial o epoxi, con resistencia al salitre, retención del brillo, resistencia a los rayos UV resistencia al calor seco hasta 93°C (200°F), resistencia a la humedad (salpiqueo), libre de plomo y mercurio y otros agentes que puedan causar corrosión.
- 5.2.10. El contratista debe traer la certificación de prueba de compactación del material selecto que se utilizara como relleno, aprobada por el laboratorio del Ministerio de Obras Públicas (MOP) o Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).
- 5.2.11. El concreto debe ser de resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (4000.00 PSI) y debe cumplir con todo lo estipulado en el REGLAMENTO PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE PANAMA (REP) para este tipo de aplicaciones.

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

**5.3. Control de Materiales:** Todo el material utilizado para este trabajo debe cumplir las normas REP-21, SSPC, NACE, ASTM, que apliquen para este tipo de construcciones.

**5.4. Control de Proceso:** **EL CONTRATISTA** se compromete a implementar un riguroso control de los trabajos a realizar. Este control de proceso incluirá:

5.4.1.1. **Planificación Previa:** Antes del inicio de cualquier trabajo, el contratista presentará al cliente un plan detallado que describa las etapas del proyecto.

5.4.1.2. **Inspecciones Previas al Trabajo:** El contratista realizara recorridos y levantamiento de los trabajos necesarios, de forma tal minimizar las interrupciones y dejar sin protección los equipos y la operación diaria dentro del Edificio de Taller de Mantenimiento Industrial y Taller Automotriz.

5.4.1.3. **Supervisión Continua:** Durante todo el proceso de construcción e instalación, el contratista será supervisado por el inspector de proyecto.

**5.5. Inspecciones Periódicas:** Se llevarán a cabo inspecciones periódicas en conjunto en diferentes etapas del trabajo, de acuerdo con un cronograma predefinido y serán documentadas y reportadas.

**5.6. Registro de Datos:** Se mantendrá un registro detallado de todas las actividades y resultados relacionados con el control de los trabajos, incluyendo los datos de inspección, las medidas correctivas implementadas y cualquier otra información relevante; incluyendo fotografías.

**5.7. Implementación de Medidas Correctivas:** En caso de que se detecten desviaciones con respecto a las especificaciones técnicas durante las inspecciones periódicas, se implementarán de inmediato medidas correctivas para corregir cualquier error u omisión.

**5.8. Aseguramiento de Calidad:** COPEG evaluará el desempeño del contratista bajo este contrato de acuerdo con el Plan de Vigilancia del Aseguramiento

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

de Calidad. Este plan se centra en lo que la COPEG debe hacer para asegurarse de que el contratista haya actuado de acuerdo con esta Declaración de Trabajo de Desempeño.

### **6. Plazos y Entrega:**

**6.1.** El plazo de ejecución del proyecto será de [3 Meses] meses a partir de la firma del contrato.

**6.2.** Se deberán presentar avances periódicos conforme a un cronograma acordado entre las partes.

### **7. Pago:**

El pago se realizará de acuerdo con los avances presentados según los hitos de pagos pactados según el cronograma de actividades e incluidos como parte del contrato.

### **8. Multas:**

En caso de incumplimiento por parte del contratista, se aplicará una penalización de acuerdo al contrato.

### **9. Garantía:**

**9.1. EL CONTRATISTA** deberá proporcionar una garantía por escrito para la durabilidad y efectividad de toda la construcción y remodelación realizada.

**9.2.** La garantía debe ser de un año (1) en mano de obra y tres (3) años materiales, en donde **EL CONTRATISTA** deberá detallar las acciones correctivas que se tomarán en caso de problemas durante dicho período.

### **10. Seguridad:**

Se debe contar con la presencia de un oficial de seguridad durante todo el periodo de ejecución del servicio. Este debe ser un profesional idóneo con su número de licencia.

Es Fundamental que los proponentes (contratistas/proveedores) conozcan que COPEG, ha establecido la Política de Cero Tolerancia, donde no es permitida

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

las desviaciones o faltas a los procedimientos y reglamentos de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente. La Política de Cero Tolerancia es aplicable a todos los colaboradores, contratistas, proveedores y visitantes, que ingresen a las instalaciones de COPEG en Panamá.

Exigimos que todos los contratistas relacionados con nosotros, cumplan y practiquen nuestras normas de Seguridad e Higiene Industrial y Salud Ocupacional (SHISO) al realizar sus actividades en apoyo a nuestro negocio. COPEG cuenta con siete Reglas Cardinales, para dar cumplimiento a la Política de Cero Tolerancia, que son:

- 10.1.** Nadie operará, desactivará, removerá o de lo contrario manipulará un dispositivo de aislamiento de energía que esté cerrado con seguro y/o etiquetado.
- 10.2.** Nunca remueva un seguro y/o una etiqueta de un dispositivo de aislamiento de energía sin la debida autorización.
- 10.3.** Use sólo conexión a tierra de protección aprobada y autorizada antes de trabajar en líneas sin energía.
- 10.4.** Se deben usar sistemas de protección personal anti-caída cuando estén expuestos a peligros de caídas en superficies de trabajo no protegidas y cuando se esté trabajando en equipo aéreo (tales como camiones de canasta y cestas elevadoras). Para propósitos de esta regla, existe un peligro de caída cuando una persona está trabajando a elevaciones iguales a o más altas que 6 pies (1.8 m) sin protección u otro sistema de protección aprobado. El umbral de 6 pies (1.8 m) no aplica a menos que las reglas o reglamentos locales requieran de una protección de caídas para usarse a alturas más bajas.
- 10.5.** Las operaciones de izado y aparejos, incluyendo aquellas que involucren el uso de una grúa, se deberán planear, supervisar y ejecutar por parte de un personal calificado.

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

- 10.6.** Se deberá llevar a cabo una evaluación de los peligros atmosféricos y físicos y se deberán implementar las medidas de mitigación necesarias antes de entrar a un Espacio Confinado.
- 10.7.** Los operadores de vehículos motorizados en negocios con la compañía en el sitio o en vías públicas deberán: manejar a los límites señalados, no estar bajo la influencia de alcohol o drogas, nunca utilizar el teléfono celular con las manos o escribir mensajes mientras el vehículo esté en movimiento y asegurarse que todas las personas que están dentro del vehículo están usando sus cinturones de seguridad.
- 10.8.** Todas las escaleras deben ser de fibra y debe mantener visible su etiqueta de capacidad.
- 10.9.** Las operaciones de izado y aparejos, incluyendo aquellas que involucren el uso de una grúa, se deberán planear, supervisar y ejecutar por parte de un personal calificado, adicionalmente se deberá entregar copia de las certificaciones del equipo, operador, rigger, aparejos.
- 10.10.** Se deberá llevar a cabo una evaluación de los peligros atmosféricos y físicos y se deberán implementar las medidas de mitigación necesarias antes de entrar a un Espacio Confinado.
- 10.11.** Todo el personal involucrado en la planificación, coordinación y ejecución de estos trabajos debe tomar la inducción dictada por el personal de SHISO.
- 10.12.** EL CONTRATISTA deberá disponer de personal, competente, calificado (eléctrico, plomeros, soldadores, operadores de grúa) los mismos deberán presentar el día de la inducción su certificación expedida por las autoridades competente.
- 10.13.** El prestatario no podrá iniciar los trabajos hasta que se Identifique los peligros y se evalúen los riesgos a través de un Control de Trabajo Seguro por una persona autorizada por parte de COPEG.
- 10.14.** Todas las herramientas deben estar en buen estado serán inspeccionadas por COPEG previo el inicio de los trabajos. Si durante la ejecución de la actividad se detecta una herramienta o un equipo de

## **Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

protección personal en mal estado se solicitará su remoción y reemplazo inmediato a costo del contratista o proveedor.

- 10.15.** Previo al inicio de los trabajos el contratista debe presentar las SDS de las sustancias químicas que utilizarán en COPEG para su análisis y visto bueno por parte de SHISO.
- 10.16.** El contratista debe cumplir con todas las medidas de BIOSEGURIDAD DE LA COMISIÓN.
- 10.17.** COPEG no prestara herramientas o equipos. EL CONTRATISTA es responsable de suministrar todas las herramientas, equipos, equipos de seguridad, etc., necesarios para la ejecución segura de las actividades enmarcadas en este contrato.
- 10.18. EL CONTRATISTA** deberá mantener en sitio durante toda la vigencia del contrato un oficial de seguridad y un ingeniero residente de la obra.
- 10.19. EL CONTRATISTA** deberá proporcionar uniforme a todo su personal donde se pueda identificar claramente, a una distancia mínima de 3 metros, el nombre de la empresa.
- 10.20. EL CONTRATISTA** deberá proporcionar a todo su personal casco de seguridad color verde adecuado al riesgo (mecánico, eléctrico, eléctrico, etc.).

### **11. Documentación de Licitación:**

- 11.1.** Los interesados en participar deberán presentar una propuesta técnica y económica conforme a lo establecido en este pliego.
- 11.2.** Se deberán adjuntar referencias de proyectos anteriores y la documentación legal requerida.
- 11.3.** Copia del Aviso de Operación.
- 11.4.** Certificación de la empresa de la Junta Técnica de Arquitectura e Ingeniería.
- 11.5.** Idoneidad vigente de la JTIA de Panamá de Arquitecto, Ingeniero Civil y de Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Eléctrico e Ingeniero Mecánico.

**Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz**

11.6. Cronograma de actividades

11.7. Hitos de pagos con cadenado al cronograma de actividades.

11.8. La propuesta debe ser desglosada

11.8.1. Estudios requeridos

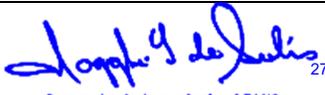
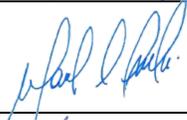
11.8.2. Diseños, y planos constructivos aprobados y sellados

11.8.3. Construcción y con los acabos finales para ser habitado.

**12. Confeccionado por**

Ing. Jesús Martínez Técnico Líder Mantenimiento Estructural	 27/08/2024
--	--

**13. Revisado por:**

Ing. Oliver Arauz Gerente de Ingeniería	 Oliver A. Arauz R. Gerente de Ingeniería COPEG 27-ago-2024
Ing. Nagghi Y. de Solís Gerencia de Ingeniería – APHIS	 27-agosto-2024 Gerencia de Ingeniería -APHIS
Ing. Manuel Avecilla Jefe de MIEGA	 29 agosto 2024
Licda. Marlenys Quintero Jefa de Servicios Generales	 03/09/2024
Lic. Yoel Martínez Jefe de SHISO	 10/09/2024

# Términos de Referencia para la Conceptualización, Diseño y Construcción de aleros techados en edificio de taller y anexo de taller automotriz

Anexo: Áreas donde se instalarán los aleros.

