f

ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FABRICACION Y SUMINISTRO DE POLEAS CUATRO CANALES Y EJES DEL SISTEMA DE TRACCION DE LAS PLATAFORMAS ELECTROMECANICAS DE LAS LINEAS DE CABLES AEREOS.

METRO DE MEDELLIN LTDA.

BELLO 2023

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 2

OBJETO 2

1. FABRICACION Y SUMINISTRO DE POLEAS CUATRO CANALES Y EJES DEL SISTEMA DE TRACCION DE LAS PLATAFORMAS ELECTROMECANICAS DE LAS LINEAS DE CABLES AEREOS. 3

1.1 Objetivo. 3

1.2 Descripción de la actividad. 3

1.2.1 Poleas 3

1.2.2 Ejes 4

INTRODUCCIÓN

El Área de Cables Aéreos, como responsable de la operación y el mantenimiento de los equipos necesarios para la prestación del servicio de pasajeros posee dentro de sus objetivos específicos planificar, programar y ejecutar actividades de mantenimiento predictivo y preventivo, tendientes a asegurar la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de los equipos, sistemas y sub-sistemas, lo que incluye generar y proponer alternativas que satisfagan dichas necesidades, tal como se pretende con la gestión del presente proceso contractual.

OBJETO

EL CONTRATISTA debe suministrar para cumplir a cabalidad el objetivo del contrato los consumibles descritos en cada ítem, los errores u omisiones evidentes en estas especificaciones, o la descripción incompleta, errónea o equivocada de aquellos detalles en procedimientos, planos, fabricación o ensamble que se ejecuten normalmente o que deba conocer todo fabricante experimentado como parte del arte o de la rutina de trabajo y que se requieran imprescindiblemente para ejecutar correctamente la fabricación, el suministro, no eximirán al CONTRATISTA de su obligación de ejecutar correctamente dichos detalles y EL CONTRATISTA deberá ejecutarlos como si estuvieran descritos en forma correcta y completa, sin que esto genere costos adicionales para LA EMPRESA.

EL CONTRATISTA, como especialista en procesos de fabricación de piezas metalmecánicas, deberá asegurarse de incluir todos los recursos necesarios para cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, con el fin de evitar contratiempos asociados a su imprevisión.

1. FABRICACION Y SUMINISTRO DE POLEAS CUATRO CANALES Y EJES DEL SISTEMA DE TRACCION DE LAS PLATAFORMAS ELECTROMECANICAS DE LAS LINEAS DE CABLES AEREOS.

1.1 Objetivo.

Fabricación y suministro de poleas de cuatro canales para las zonas de transferencia, entrada y salidas de las vías de tracción de las estaciones de Cables Aéreos, permitiendo con ello disponer de los elementos necesarios a fin de mejorar la disponibilidad y confiabilidad del sistema.

1.2 Descripción de la actividad.

Realizar la fabricación de cada polea y eje solicitados por LA EMPRESA y discriminado en la tabla de cantidades, además de utilizar los materiales indicados y señalados así:

1. Para los Ejes Acero SAE nitrurado / AISI 4140
2. Para las poleas Duraluminio 7075 T6 51

Los diseños de los componentes deben realizarse en base a los planos entregados por LA EMPRESA

1.2.1 Poleas

Las poleas acanaladas trapeciales de cuatro canales se fabricarán bajo normas DIN 2211, DIN 2217, ISO 4183 y RMA/MPTA.

Las poleas deberán ser fabricadas según planos de diseños entregados por LA EMPRESA.

EL CONTRATISTA deberá fabricar las poleas aplicando las mejores prácticas de la ingeniería y normas internacionales. Antes de iniciar la fabricación de todos los elementos, se deberá informar a LA EMPRESA para ser aprobados los planos y proceder con su construcción.

La entrega de esta actividad quedará establecida dentro de un cronograma fino, establecido entre el supervisor del contrato y el contratista, el cual se ajustará 8 días calendario después de la orden de inicio del contrato.

Las poleas se fabricarán en Duraluminio 7075 T6 51.

EL CONTRATISTA deberá entregar certificados de dureza del material, de tratamiento y control metrológico de cada eje fabricado.

EL CONTRATISTA deberá entregar certificados de procedencia del material y deberá ser de calidad y de buena procedencia.

La geometría de las poleas deberá ser perfecta y deberán ser mecanizadas exclusivamente con máquinas de control numérico o con tornos automáticos. La tolerancia de excentricidad referida al diámetro exterior será máxima de 0.2 mm y la tolerancia de oscilación lateral referida al diámetro primitivo máximo será de 0.40 mm. Las poleas deberán ser balanceadas a una velocidad de 500 rpm y el grado de calidad del equilibrado estático de las poleas se realizará bajo la norma VDI 2060.

Se deberá entregar un informe que permita evidenciar los resultados de la tolerancia de excentricidad, de oscilación y de balanceo de cada una de las poleas fabricadas, antes de ser entregadas a LA EMPRESA., en el informe se debe de identificar inequívocamente los resultados obtenidos para cada una de las poleas a ser entregadas.

A fin de tener la mayor claridad, LA EMPRESA entrega los esquemas o diseños de cada una de las poleas descritas en el adjunto a estas especificaciones técnicas, los cuales cumplen las normas ISO, entre las cuales esta: ISO 286: Ajustes y tolerancias, ISO 1992: Método para indicar texturas de las superficies, ISO 1983: Tolerancias geométricas y la ISO 2768-1: Tolerancias para medidas abiertas. EL CONTRATISTA deberá cumplir a cabalidad con cada normativa en la entrega del informe y en la fabricación de cada polea.

EL CONTRATISTA fabricará y suministrará cada una de las poleas, luego de que LA EMPRESA las apruebe, EL CONTRATISTA deberá entregar el respectivo certificado de procedencia del material descrito en la ficha técnica de las poleas y el control metrológico del 100% de las poleas fabricadas. Estos informes se presentarán en los cortes de avance de obra y se anexarán en forma escrita con la entrega de las facturas parciales.

La entrega de esta actividad quedará establecida dentro de un cronograma fino, establecido entre el supervisor del contrato y el contratista, el cual se ajustará 8 días calendario después de la orden de inicio del contrato.

Es obligación del CONTRATISTA estar acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio SIC para emitir los certificados de metrología de cada una de las poleas.

EL CONTRATISTA entregará la certificación del acompañamiento metrológico de calidad y aseguramiento durante el proceso de fabricación del 30% del total de poleas, para ello EL CONTRATISTA deberá estar acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio SIC para emitir los certificados de acompañamiento metrológico y aseguramiento del proceso de fabricación, para el proceso de certificación de poleas se deberá ejecutar, un 10 % al inicio, el 10 % en medio y el 10% al final dela ejecución del contrato.

1.2.2 Ejes

Los ejes deberán fabricarse bajo las normas DIN específicas para cada caso específico.

Los ejes deberán ser fabricados según planos de diseños entregados por LA EMPRESA.

EL CONTRATISTA deberá fabricar los ejes aplicando las mejores prácticas de la ingeniería y normas internacionales.

La entrega de esta actividad quedará establecida dentro de un cronograma fino, establecido entre el supervisor del contrato y el contratista, el cual se ajustará 8 días calendario después de la orden de inicio del contrato.

Las características de fabricación de los ejes:

- Material: Acero SAE / AISI 4140
- Tratamiento: Bonificado
- Fuerza: 54HRC
- Protección: Nitruración

La geometría de cada eje deberá ser perfecta y deberán ser mecanizadas exclusivamente con máquinas de control numérico o con tornos automáticos.

EL CONTRATISTA deberá entregar certificados de procedencia del material y deberá ser de calidad y de buena procedencia.

EL CONTRATISTA deberá entregar certificados de dureza del material, de tratamiento y control metrológico de cada eje fabricado.

Se deberá entregar un informe que permita evidenciar los resultados metrológicos de fabricación de cada eje. en el informe se debe de identificar inequívocamente los resultados obtenidos para cada uno de los ejes a ser entregadas.

A fin de tener la mayor claridad, LA EMPRESA entrega los esquemas o diseños de cada uno de los ejes requeridos y adjunto a estas especificaciones técnicas, los cuales cumplen las normas ISO, entre las cuales esta: ISO 286: Ajustes y tolerancias, ISO 1992: Método para indicar texturas de las superficies, ISO 1983: Tolerancias geométricas y la ISO 2768-1: Tolerancias para medidas abiertas. EL CONTRATISTA deberá cumplir a cabalidad con cada normativa en la entrega del informe y en la fabricación de cada eje.

EL CONTRATISTA fabricará y suministrará cada uno de los ejes, luego de que LA EMPRESA las apruebe las revise, EL CONTRATISTA deberá entregar el respectivo certificado de procedencia del material descrito en la ficha técnica y el control metrológico del 100% de los ejes fabricados. Estos informes se presentarán en los cortes de avance de obra y se anexarán en forma escrita con la entrega de las facturas parciales.

La entrega de esta actividad quedará establecida dentro de un cronograma fino, establecido entre el supervisor del contrato y el contratista, el cual se ajustará 8 días calendario después de la orden de inicio del contrato.

Es obligación del CONTRATISTA estar acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio SIC para emitir los certificados de metrología de cada uno de los ejes.

EL CONTRATISTA entregará la certificación del acompañamiento metrológico de calidad y aseguramiento durante el proceso de fabricación del 30% del total de los ejes, para ello EL CONTRATISTA deberá estar acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio SIC para emitir los certificados de acompañamiento metrológico y aseguramiento del proceso de fabricación, para el proceso de certificación de cada elemento.