# INFORME TECNICO

## MCN "SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUIPOS ELECTRÓNICOS"

## CONTRATO ABIERTO — PLURIANUAL — ID № 484.411

Fecha: 22/10/2026

## ANALISIS TECNICO

Conforme a lo solicitado por el Comité de Evaluación se procedió a verificar las especificaciones técnicas de la oferta realizada por la firma ***FERRETERIA INDUSTRIAL SAE.*** Según los criterios del PBC y lo dispuesto en el Art. 75 numerales 2, y 2.1.3: *"…será analizada en detalle para verificar su cumplimiento con otros requisitos de la contratación."* del Decreto № 2264/2024 de fecha 01 de agosto de 2024 "Que reglamenta a la Ley 7021/22"-

## PLAN DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

| ITEM | PLAN DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS | FERRETERIA INDUSTRIAL SAE |
|---|---|---|
| **1 al 18** | **SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUIPOS ELECTRÓNICOS**<br><br>*Lugar donde los servicios serán prestados:*<br>CIP Villeta, Rio Paraguay esq. Lomas Valentinas Ciudad de Villeta.<br>*Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios:*<br>*El Inicio del servicio:*<br>Dentro de las 24 horas posteriores a la Nota de Pedido recepcionado por parte del proveedor.<br>*Fin del servicio:*<br>El servicio deberá culminar como máximo 72 horas posteriores al inicio del mismo. | El oferente presentó **PLAN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**, conforme a lo estipulado en el PBC.<br><br>Por lo tanto se da como **CUMPLE** el presente requisito. |

## CAPACIDAD TECNICA

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

***a)*** *El oferente deberá contar con un personal técnico con más de 25 años de experiencia como jefe de área de Instrumentación o electrónica en planta Industrial pesada.*

***b)*** *El personal técnico deberá poseer título de Técnico Superior en Automatización y Control.*

***c)*** *El personal técnico deberá estar además capacitado en:*

- ***c.1)*** *Electricidad Industrial Básica.*
- ***c.2)*** *Sistemas de accionamiento de máquinas industriales.*
- ***c.3)*** *Controladores Lógicos Programables.*
- ***c.4)*** *Montaje y desmontaje de mecanismos, acoplamientos, transmisiones.*
- ***c.5)*** *Bombas hidráulicas.*
- ***c.6)*** *Seguridad en Instalaciones eléctricas.*
- ***c.7)*** *Neumática Industrial*

***Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad técnica:***

- ***a)*** *Certificado de Trabajo emitido por la Dirección de una Planta Industrial Pesada, en donde conste la antigüedad.*
- ***b)*** *Diploma de Técnico Superior en Automatización y Control.*
  - ***c.1)*** *Certificado en Electricidad Industrial Básica.*
  - ***c.2)*** *Certificado en Selección de accionamiento.*
  - ***c.3)*** *Certificado en Controladores Lógicos Programables.*
  - ***c.4)*** *Certificado en Mecanismos, o mecanismos mecánicos.*
  - ***c.5)*** *Certificado en Bombas Hidráulicas.*
  - ***c.6)*** *Certificado en Seguridad en Instalaciones Eléctricas.*
  - ***c.7)*** *Certificado en Neumática Industrial.*

***Analizando los documentos presentados se confecciona la siguiente tabla de evaluación****:*

| REQUISITO DOCUMENTAL | FERRETERIA INDUSTRIAL SAE |
|---|---|
| *a) Certificado de Trabajo emitido por la Dirección de una Planta Industrial Pesada, en donde conste la antigüedad.* | **CUMPLE** |
| *b) Diploma de Técnico Superior en Automatización y Control.* | **CUMPLE** |
| *c) El personal técnico deberá estar además capacitado en:*<br>*c.1) Certificado en Electricidad Industrial Básica.*<br>*c.2) Certificado en Selección de accionamiento.*<br>*c.3) Certificado en Controladores Lógicos Programables.*<br>*c.4) Certificado en Mecanismos, o mecanismos mecánicos.*<br>*c.5) Certificado en Bombas Hidráulicas.*<br>*c.6) Certificado en Seguridad en Instalaciones Eléctricas.*<br>*c.7) Certificado en Neumática Industrial.* | **CUMPLE** |

## OTROS CRITERIOS QUE LA CONVOCANTE REQUIERA

Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en ésta contratación serán:

**A fin de comprobar el vínculo del oferente con el personal técnico, el oferente podrá presentar:**

**a)** Planilla de Declaración Jurada de Salarios emitido por el IPS o Copia de Contrato Laboral o Acuerdo de Intención de contratar formalizado en caso de resultar adjudicado, entre el oferente y el personal técnico propuesto.

**b)** Fotocopia de Cedula de Identidad del personal técnico.

| REQUISITO DOCUMENTAL | FERRETERIA INDUSTRIAL SAE |
|---|---|
| a) *Planilla de Declaración Jurada de Salarios emitido por el IPS o Copia de Contrato Laboral o Acuerdo de Intención de contratar formalizado en caso de resultar adjudicado, entre el oferente y el personal técnico propuesto.* | **CUMPLE**<br>Técnico propuesto: **Ladislao Salvador Bernal Santa Cruz**<br>Documento presentado: ***Acuerdo de Intención*** |
| b) *Fotocopia de Cedula de Identidad del personal técnico.* | **CUMPLE**<br>Técnico propuesto: **Ladislao Salvador Bernal Santa Cruz**<br>Cedula de Identidad №: **656.228** |

***Observaciones:*** El oferente ***FERRETERIA INDUSTRIAL SAE*** ha presentados un ***Acuerdo de Intención de Contrato***, además de la fotocopia del personal propuesto, el del señor ***LADISLAO BERNAL SANTACRUZ***.

## RESUMEN FINAL DE LA EVALUACION TECNICA

Se presenta el resultado de la evaluación técnica:

| TABLA DE RESULTADOS: | SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUIPOS ELECTRÓNICOS | |
|---|---|---|
| **ÍTEM №** | **NOMBRE DE LOS BIENES O SERVICIOS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMAS** | **FERRETERIA INDUSTRIAL SAE** |
| **1** | **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN APLICADOR RADIMAT:**<br>El servicio comprende las siguientes actividades:<br>La limpieza diaria, consistente en eliminar polvo y residuo de cemento para evitar atascos y desgastes prematuros, verificación de sensores y actuadores a fin de comprobar el estado y funcionamiento de sensores de posición, detectores de bolsas, ventosas de vacío, cilindros neumáticos etc, el control neumático con el fin de revisar conexiones, presión de aire mecanizado y estado de las válvulas y filtros, la calibración del Aplicador RADIMAT para la sincronización con la Embolsadora (el ciclo de aplicación debe coincidir con el posicionamiento de la boca libre) y la prueba de vacío y sujeción a fin de regular la fuerza de succión para evitar fallas en la toma o deformación de las bolsas.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora. | **CUMPLE** |
| **2** | **PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN APLICADOR RADIMAT:**<br>Para la puesta en marcha se debe verificar el funcionamiento automático del aplicador con la Embolsadora en modo producción. Se observa correcta toma, traslado y colocación de bolsas en cada boca, ajustando parámetros si es necesario, asi mismo se debe realizar la capacitación al personal, donde se explican las funciones básicas del equipo, procedimientos seguros de operación, identificación de fallas comunes y se realiza una práctica supervisada de carga de bolsas, control de sensores y reinicio de sistema en caso de errores<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **3** | **MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE MÁQUINA ENSACADORA 3:**<br>• Limpieza diaria verificación de boquillas, válvulas de llenado, sensores y componentes neumáticos. Se controla el desgaste de las piezas móviles y se realiza lubricación según plan.<br>Los ajustes abarcan la alineación de las boquillas, el caudal del llenado, presión de aire, tiempo de corte.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **4** | **CALIBRACIÓN MECÁNICA DE BALANZA ENSACADORA 3:**<br>Consiste en verificar y ajustar el sistema de pesaje para asegurar la precisión en el llenado.<br>Se utilizaran pesa patrón para comparar el peso real con el indicador corrigiendo desviaciones mediante ajustes en el mecanismo de balanzas, topes o sensores.<br>Es clave para evitar sobrepeso o bolsas fuera de las especificaciones técnicas o normas.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **5** | **CALIBRACIÓN ELECTRÓNICA BALANZA ENSACADORA 3:**<br>Consiste en ajustar el sistema de pesaje para que se mida con precisión el peso del cemento portland en cada bolsa.<br>Se realiza utilizando esos patrones certificados, siguiendo estas pesas básicas:<br>1 - Puesta en cero: se verifica que la balanza marque cero sin cargar.<br>2- Carga Conocido: Se colocan pesas patrón (por ejemplo 25kg o 50kg en la plataforma).<br>3- Ajuste del sistema: Se corrige electrónicamente la lectura hasta que coincide con el peso real.<br>4- Verificación real: Se repite la prueba para asegurar la precisión.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |

| | | |
|---|---|---|
| **6** | **PUESTA EN MARCHA DE MÁQUINA ENSACADORA 3:**<br>Mantenimiento, ajustes mecánicos y calibración electrónica de máquinas dentro del rango esperado con precisión en el peso y buen desempeño en los silos de la Embolsadora.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **7** | **MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE MÁQUINA ENSACADORA 4:**<br>• Limpieza diaria verificación de boquillas, válvulas de llenado, sensores y componentes neumáticos. Se controla el desgaste de las piezas móviles y se realiza lubricación según plan.<br>• Los ajustes abarcan la alineación de las boquillas, el caudal del llenado, presión de aire, tiempo de corte y colocación de bolsas, todo debe ser sincronizado para asegurar el llenado continuo, sin pérdidas ni atascos.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **8** | **CALIBRACIÓN MECÁNICA DE BALANZA ENSACADORA 4:**<br>• Consiste en verificar y ajustar el sistema de pesaje para asegurar la precisión en el llenado.<br>• Se utilizaran pesa patrón para comparar el peso real con el indicador corrigiendo desviaciones mediante ajustes en el mecanismo de balanzas, topes o sensores.<br>Es clave para evitar sobrepeso o bolsas fuera de las especificaciones técnicas o normas.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **9** | **CALIBRACIÓN ELECTRÓNICA DE BALANZA ENSACADORA 4:**<br>• Consiste en ajustar el sistema de pesaje para que se mida con precisión el peso del cemento portland en cada bolsa.<br>Se realiza utilizando esos patrones certificados, siguiendo estas pesas básicas:<br>1 - Puesta en cero: se verifica que la balanza marque cero sin cargar.<br>2- Carga Conocido: Se colocan pesas patrón (por ejemplo 25kg o 50kg en la plataforma).<br>3- Ajuste del sistema: Se corrige electrónicamente la lectura hasta que coincide con el peso real.<br>4- Verificación real: Se repite la prueba para asegurar la precisión.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **10** | **PUESTA EN MARCHA DE MÁQUINA ENSACADORA 4:**<br>Mantenimiento, ajustes mecánicos y calibración electrónica de máquinas dentro del rango esperado con precisión en el peso y buen desempeño en los silos de la Embolsadora.<br>Destino: Aplicador de Bolsas Automática RADIMAT Sector Embolsadora | **CUMPLE** |
| **11** | **CAMBIO DE CELDAS DE CARGA DE BALANZA DE CONTROL DE PESO.**<br>El cambio de celdas de carga en una balanza de control de peso del Dosómetro se realiza cuando estas presentan fallas de calibración o daños mecánicos. Las celdas de carga son sensores que convierten fuerza del peso en señales eléctricas, fundamentales para medir con precisión el material dosificado.<br>Destino: Sector Dosometro | **CUMPLE** |
| **12** | **CALIBRACIÓN MECÁNICA DE BALANZA.**<br>• Inspección física: verificar que la estructura, celdas de carga, sistema de transmisión (rodillos) estén limpios sin desgaste excesivo ni bloqueo.<br>• Verificación de cero: asegurarse de que la balanza marque cero sin carga, si no es así, ajustar el punto cero mecánicamente o electrónicamente.<br>• Carga conocida: colocar peso patrón o una carga conocida sobre la balanza para comparar la lectura con el peso real.<br>• Ajuste: si hay desviaciones realizar los ajustes mecánicos (como tensión de cintas o alineación de rodillos) o mediante el sistema de control (ajuste del vector de la calibración).<br>• Repetición y validación: repetir el procedimiento con distintas cargas para confirmar que las lecturas sean consistentes en todo el rango operativo.<br>Destino: Sector Dosometro | **CUMPLE** |
| **13** | **CALIBRACIÓN ELECTRÓNICA DE BALANZA.**<br>• Verificación inicial: se inspecciona visualmente el sistema de pesaje, celdas de carga, cableado y conexiones.<br>• Tara electrónica: se realiza con el sistema vacío para establecer un punto cero confiable.<br>• Calibración con peso patrón: se colocan pesos certificados sobre la balanza o se utiliza una carga conocida para ajustar el sistema.<br>• Ajuste de señal: el transmisor convierte la señal mili voltios de la celda en una lectura de peso, se ajusta la ganancia para que la lectura corresponda con el peso aplicado<br>• Verificación cruzada: se comprueba varias veces con distintos pesos, para asegurar linealidad y repetitividad.<br>• Frecuencia: en industrias críticas se recomienda una calibración periódica (mensual, trimestral o semestral).<br>Destino: Sector Dosometro | **CUMPLE** |
| **14** | **MANTENIMIENTO Y AJUSTE DOSIFICADOR CLINKER.**<br>Mantenimiento preventivo:<br>• Inspección de cables y conectores: buscar cortocircuitos, roturas, humedad o corrosión.<br>• Revisión de conexiones a tierra: evita interferencias y lecturas erróneas.<br>• Verificación del transmisor de peso: comprobar que la señal sea estable y coherente con el peso real.<br>Ajustes electrónicos:<br>• Tara electrónica: ajuste del peso cero con el dosificador vacío.<br>• Calibración con peso patrón o carga conocida: para ajustar la señal de la celda con el valor real de peso.<br>Destino: Sector Dosometro | **CUMPLE** |
| **15** | **MANTENIMIENTO Y AJUSTE DOSIFICADOR YESO.**<br>Mantenimiento preventivo:<br>• Inspección de cables y conectores: buscar cortocircuitos, roturas, humedad o corrosión.<br>• Revisión de conexiones a tierra: evita interferencias y lecturas erróneas.<br>• Verificación del transmisor de peso: comprobar que la señal sea estable y coherente con el peso real.<br>Ajustes electrónicos:<br>• Tara electrónica: ajuste del peso cero con el dosificador vacío.<br>• Calibración con peso patrón o carga conocida: para ajustar la señal de la celda con el valor real de peso.<br>Destino: Sector Dosometro | **CUMPLE** |

| | | |
|---|---|---|
| **16** | **MANTENIMIENTO Y AJUSTE DOSIFICADOR PUZOLANA.**<br>Mantenimiento preventivo:<br>• Inspección de cables y conectores: buscar cortocircuitos, roturas, humedad o corrosión.<br>• Revisión de conexiones a tierra: evita interferencias y lecturas erróneas.<br>• Verificación del transmisor de peso: comprobar que la señal sea estable y coherente con el peso real.<br>Ajustes electrónicos:<br>• Tara electrónica: ajuste del peso cero con el dosificador vacío.<br>• Calibración con peso patrón o carga conocida: para ajustar la señal de la celda con el valor real de peso.<br>Destino: Sector Dosometro | **CUMPLE** |
| **17** | **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN BALANZA DINÁMICA DE CINTA J01.**<br>• Inspección visual periódica del estado de la estructura, celdas de carga, rodillos pesadores y cinta.<br>• Limpieza de la zona de pesaje para evitar acumulación de material que pueda afectar la lectura.<br>• Verificación del alineamiento de la cinta y de la tensión<br>• Comprobar el funcionamiento del sensor de velocidad (tacómetro)<br>Calibración:<br>• Calibración estática: se realiza aplicando peso patrón directamente sobre la estructura del sensor de carga y verificar su respuesta<br>• Calibración dinámica: se compara la medición de la balanza con un valor de referencia conocido (por ejemplo material previamente por otra balanza certificada).<br>Destino: Cinta J01 | **CUMPLE** |
| **18** | **MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO.**<br>• Inspección de cables y conexiones: verificar que no haya cables flojos, rotos o sulfatados específicamente en las celdas de carga y el sensor de velocidad<br>• Revisión del sistema de puesta a tierra: fundamentalmente evitar interferencias y descarga que afecten la precisión<br>• Control de alimentación eléctrica: confirmar que la tensión y suministro sean estable y adecuados según especificaciones del equipo.<br>Destino: Cinta J01 | **CUMPLE** |

Firmado digitalmente por MIGUEL ANGEL ANTONIO ROLON BOGARIN

DIEGO MANUEL QUNTANA YEGROS

Firmado digitalmente por DIEGO MANUEL QUNTANA YEGROS