

DICTAMEN TÉCNICO UM N° 012/2025

PLANTA INDUSTRIAL VALLEMI

(Art 40 inc a) Res DNCP 230/2025)

Proceso: ADQUISICIÓN DE MAQUINAS INDUSTRIALES – ID N° 463.976

Lugar y fecha: Vallemi, 22 de abril de 2025

UOC Convocante (*): Industria Nacional del Cemento

Unidad o área requirente (*): Unidad de Mantenimiento – Fábrica Vallemi

Funcionario o técnico responsable (*): Ing. Cristhian Vallejos

Dependencia y cargo que desempeña (*): Director Unidad de Mantenimiento – Fábrica Vallemi

- Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).

➤ COMPRESOR A TORNILLO:

Se solicita la adquisición de un **compresor a tornillo con un caudal de 5400m³/h con una presión de descarga de 2 bar de alta eficiencia y transmisión directa**, diseñado para satisfacer exigencias operativas críticas en sistemas de transporte neumático de materiales en polvo, **utilizado específicamente para la alimentación del Horno III**, con el objetivo de:

- Implementar una tecnología más eficiente y confiable en la línea de producción.
- Evitar paros no programados e incidencias frecuentes causadas por los compresores actualmente en servicio que sufren constantes averías.
- Reducir el Mantenimiento correctivo y preventivo, teniendo en cuenta que actualmente se tiene un costo elevado de los actuales equipos en servicio de las piezas de desgaste cuya renovación es muy frecuente y de elevado costo operativo de los componentes de recambio.
- Mejorar el rendimiento del sistema de alimentación neumática del horno, asegurando la continuidad y estabilidad del proceso productivo.

Actualmente se requiere una innovación de los equipos montados con nuevas tecnologías de alta eficiencia para el servicio de envío neumático, considerado estratégico en la línea de producción del Horno III.

➤ MOTOR VENTILADOR DE AIRE PRIMARIO:

El motor eléctrico accionamiento del ventilador de aire primario es un componente esencial en el proceso de combustión del Horno III, ya que cumple una función crítica en la inyección de aire para la mezcla con el combustible, permitiendo así una combustión eficiente y estable, indispensable para la correcta elaboración de clinker. Dado el alto nivel de criticidad operativa de este equipo, se concluye que es técnicamente indispensable la adquisición de un nuevo motor para el ventilador de aire primario con las características técnicas solicitadas.

Cabe destacar que la planta no cuenta con un equipo de repuesto que posea las características técnicas ni el diseño de construcción compatibles, lo que representa un riesgo operativo en caso de falla súbita, afectando directamente la continuidad del proceso productivo.

Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.

No Aplica



Roberto Segovia M.
Gerente U.O.C.

I.N.É.U.U N° 961 c/ Tte. Fariña - Telefax: 415 4000 R.A. - Asunción, Paraguay
www.contrataciones.gov.py

Ing. Cristhian Ramiro Vallejos Piz
Jefe del Depto. de Mantenimiento

- Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.

No Aplica

Obs.:

-En caso de citar o remitirse al análisis o argumentos contenidos en otra documentación, se debe adjuntar la misma al presente dictamen.

-Podrán formar parte de los argumentos técnicos de este dictamen, el análisis previo citado en el artículo 25 de la Ley N° 7021/22, los resultados de dicho análisis o los documentos que lo integran.

No Aplica

Firma del técnico o responsable del área requirente (*):

Aclaración (*): ING. CRISTHIAN VALLEJOS – DIRECTOR UNIDAD DE MANTENIMIENTO

Firma del responsable UOC(*):

Aclaración (*):



Esc. Mg. Rocío Segovia M.
Gerente U.O.C.
I.N.C.

Ing. Cristhian Vallejos Ferrer
Jefe del Departamento de Mantenimiento



UNIDAD DE MANTENIMIENTO – CIP VILLETA

DICTAMEN TÉCNICO N° 014 /2025 (Art 40 inc a) Res DNCP 230/2025)

IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO: Adquisición de Maquinas Industriales – Alimentador Vibratorio.

Lugar y fecha : Villeta, 13 de Agosto de 2025
UOC Convocante (*) : Industria Nacional del Cemento
Unidad o Área requirente (*) : Unidad de Mantenimiento - CIP Villeta
Funcionario o técnico Responsable (*): Ing. Antonio Oviedo
Dependencia y cargo que desempeña (*): Director Unidad de Mantenimiento

- **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).**

Los requerimientos técnicos definidos para la adquisición de nuevos alimentadores vibratorios responden a necesidades reales y verificadas en la operación de la planta.

Actualmente, los vibradores instalados en los silos de clínker han experimentado una pérdida progresiva de eficiencia, evidenciando una disminución significativa de la intensidad y uniformidad de la vibración.

Esta reducción en el rendimiento impacta directamente en la fluidez del material, generando tranques parciales, formación de bóvedas y descargas irregulares.

Como consecuencia, el proceso de descarga desde los silos hacia el sistema de alimentación de los molinos de cemento se ve afectado de las siguientes maneras:

- Descargas intermitentes: Flujo discontinuo que afecta la operación estable del molino.
- Incremento de intervenciones manuales para romper acumulaciones de materiales, lo cual representa un riesgo para la seguridad de los operadores.
- Paradas no programadas del sistema de molienda debido a la intervención en el suministro de clínker, afectando la productividad y la planificación de la producción.

El punto de extracción de clínker desde los silos constituye, un punto crítico, cualquier interrupción en el flujo impacta directamente en la capacidad de molienda y, por ende, en la producción total de cemento.

La adquisición de nuevos vibradores magnéticos se justifica plenamente por los siguientes motivos:

Misión
Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión
Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.



M. Davis M.
Gerente I.N.C.

- 1) Reestablecer las condiciones óptimas de descarga, garantizando un flujo uniforme y constante de clínker hacia las bandas transportadoras y alimentadores posteriores.
- 2) Continuidad operativa: Reducir al mínimo las paradas no programadas y mejorar la eficiencia global de la planta.
- 3) Mejorar las condiciones de seguridad, disminuyendo la necesidad de intervención manual en áreas con riesgo de caída de materiales.
- 4) Optimización de costos operativos: Evitar pérdidas de producción y reducir el desgaste del equipo asociado a esfuerzos de arranque en vacío o cargas irregulares.

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

No Aplica.

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalde lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

No Aplica.

Firma del técnico o responsable del Área Requirente:

Aclaración:

Firma del responsable UOC:

Aclaración:

Misión

Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión

Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

UNIDAD DE MANTENIMIENTO – CIP VILLETA

DICTAMEN TÉCNICO N° 015 /2025
(Art 40 inc a) Res DNCP 230/2025)

IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO: Adquisición de Maquinas Industriales – Secador de Aire para compresores.

Lugar y fecha : Villeta, 13 de Agosto de 2025
UOC Convocante (*) : Industria Nacional del Cemento
Unidad o Área requirente (*) : Unidad de Mantenimiento - CIP Villeta
Funcionario o técnico Responsable (*): Ing. Antonio Oviedo
Dependencia y cargo que desempeña (*): Director Unidad de Mantenimiento

• **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).**

En Plantas industriales que utilizan aire comprimido como fuente de energía para sistema de control, automatización y procesos internos. Calidad de aire comprimido constituye un parámetro crítico para garantizar la eficiencia, la continuidad y la seguridad de la operación.

En el caso particular de una molienda y embolsador de cemento, el aire comprimido cumple funciones esenciales interviniendo directamente en:

- Electroválvulas de control y mando, responsable de la apertura y cierre de flujos en diferentes etapas del proceso.
- Los cilindros neumáticos de precisión que ejecutan movimientos repetitivos y de alta exactitud para maniobras de transporte y posicionamiento y accionamiento.
- Sistemas automáticos de dosificación y pesaje tienen la estabilidad y confiabilidad del aire es clave para la exactitud en la entrega del material.
- Mecanismo de accionamiento de embolsadora rotativa cuya operación depende de señales neumáticas libres de humedad e impurezas.

El cemento por su naturaleza altamente higroscópico absorbe fácilmente la humedad del ambiente. Cualquier impureza de vapor de agua o condensado a través del sistema de aire comprimido, puede generar:

1. Aglomeraciones y obturaciones en tuberías y conductos de dosificaciones.
2. Desgaste prematuro y fallas en electroválvulas, cilindros y elementos de control.
3. Pérdida de precisión en el pesaje y la dosificación.
4. Contaminación del producto final afectando la calidad y generando posibles rechazos.

Por lo tanto, la implementación de un secadero de aire mecanizado en la red de aire comprimido no es solamente una recomendación técnica, sino una condición indispensable para:

 Rocío Segovia M.
Gerente U.O.C.
I.N.C.

Misión
Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión
Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

- ✓ Mantener un nivel de humedad acorde con las normas industriales para instrumentación y procesos neumáticos.
- ✓ Reducir paradas no programadas por fallas en componentes neumáticos.
- ✓ Preservar la calidad de cemento embolsado y evitar pérdidas por producto no conforme.
- ✓ Extender la vida útil de los equipos neumáticos y de control.

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

No Aplica.

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalde lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

No Aplica.

Firma del técnico o responsable del Área Requirente:

Aclaración:

Firma del responsable UOC:

Aclaración:



Misión

Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión

Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

UNIDAD DE MANTENIMIENTO – CIP VILLETA

DICTAMEN TÉCNICO N° 016 /2025
(Art 40 inc a) Res DNCP 230/2025)

IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO: Adquisición de Maquinas Industriales – Balanza Dinámica.

Lugar y fecha : Villeta, 13 de Agosto de 2025
UOC Convocante (*) : Industria Nacional del Cemento
Unidad o Área requirente (*) : Unidad de Mantenimiento - CIP Villeta
Funcionario o técnico Responsable (*): Ing. Antonio Oviedo
Dependencia y cargo que desempeña (*): Director Unidad de Mantenimiento

• **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).**

La incorporación de una balanza dinámica sobre la cinta transportadora de caucho utilizada para la alimentación del horno secadero de puzolana, se fundamenta en la necesidad y objetivos de contar con una medición continua, en línea y en tiempo real del caudal de alimentación (toneladas/hora).

Este control es esencial para:

1. Garantizar la eficiencia del proceso de secado, manteniendo un caudal estable y acorde a la capacidad térmica del horno rotativo.
2. Optimizar el consumo energético, evitando sobrecargas o subalimentaciones que provoquen pérdidas de eficiencia o consumo excesivo de combustible.
3. Mejorar el control operativo, permitiendo ajustes precisos en el caudal del material.
4. Obtener datos confiables para reportes de producción, control de inventarios y gestión de costos de proceso.

La selección de la balanza dinámica se basa en criterios técnicos estandarizados y necesidades operacionales reales, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Exactitud y confiabilidad de las mediciones, conforme a normas internacionales aplicables a sistemas de pesaje continuo en cinta.
- Compatibilidad mecánica con la cinta transportadora existente, integridad de la banda de caucho y tensión adecuada.
- Capacidad de integración con el sistema de control, asegurando transmisión de datos en tiempo real.
- Resistencia estructural y durabilidad del equipo ante las condiciones propias de la planta: abrasión del material, vibraciones, polvo en suspensión y variaciones de temperatura.
- Facilidad de calibración, y mantenimiento, minimizando tiempos de parada y garantizando precisión a largo plazo.

Rocío Segovia M.
Gerente
Misión
Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión
Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

La instalación de esta balanza permitirá:

1. Regular manual o automáticamente el caudal de alimentación según la humedad de la puzolana y la temperatura de secado.
2. Detectar tempranamente anomalías en el flujo de material (tranques, caídas de caudal o sobrecalentamiento).
3. Establecer parámetros de referencia para optimizar el tratamiento de secado y el consumo de combustible.
4. Facilitar auditorías internas y externas mediante la disponibilidad de datos históricos precisos.

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

No Aplica.

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalde lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

No Aplica.

Firma del técnico o responsable del Área Requiriente:

Aclaración:

Firma del responsable UOC:

Aclaración:



Esc. Mg. Rocío Segovia M.
Gerente U.O.C.
I.N.C.

Misión

Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión

Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

UNIDAD DE MANTENIMIENTO – CIP VILLETA

DICTAMEN TÉCNICO N° 017 /2025 (Art 40 inc a) Res DNCP 230/2025)

IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO: Adquisición de Maquinas Industriales – Elevador de Cangilones & Transportador Helicoidal.

Lugar y fecha : Villeta, 13 de Agosto de 2025
UOC Convocante (*) : Industria Nacional del Cemento
Unidad o Área requirente (*) : Unidad de Mantenimiento - CIP Villeta
Funcionario o técnico Responsable (*): Ing. Antonio Oviedo
Dependencia y cargo que desempeña (*): Director Unidad de Mantenimiento

- **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).**

ELEVADOR DE CANGILONES

El sistema actual de elevación de puzolana seca, ubicado en la salida del horno secador, ubicado en la salida del horno secador y destinado a alimentar la tolva de transferencia, se compone de un elevador de cangilones con banda de caucho. Este equipo presenta un deterioro estructural y funcional severo, evidenciado por:

- Cangilones rotos o con fisuras que afectan la capacidad de carga por ciclo.
- Frecuentes desprendimientos de cangilones debido al desgaste de los puntos de encaje y a la fatiga de la banda de caucho.
- Desalineamiento recurrente genera roces y golpes internos, acelerando el desgaste.
- Pérdida de material por derrames, ocasionando disminución de la eficiencia del transporte y mayores requerimientos de limpieza.

Este elevador constituye un eslabón crítico en la cadena, de manejo del producto, ya que eleva la puzolana hasta la tolva de transferencia, desde donde el material es descargado a una cinta transportadora de caucho que alimenta el sistema dosificador. Cualquier interrupción en su funcionamiento afecta directamente la continuidad de la producción y puede ocasionar paradas no programadas con un alto impacto en los costos operativos.

Misión
Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión
Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

El reemplazo por un elevador de cangilones centrífugo de cadena se fundamenta en:

- Mayor robustez estructural: La cadena es más resistente al desgaste, tensión y abrasión que una banda de caucho, especialmente en ambientes con polvo y partículas finas de puzolana.
- Durabilidad de los puntos de anclaje de cangilones: En un elevador de cadenas el montaje de los cangilones es más firme y resistente a esfuerzo dinámicos, minimizando desprendimientos.
- Mayor tolerancia a altas temperaturas: La cadena soporta temperaturas más elevadas que la banda de caucho, una condición crítica debido a la temperatura residual del material en la salida del horno.
- Reducción de pérdida de material: El diseño cerrado del equipo y la fijación más segura de los cangilones disminuyen los derrames y contaminación ambiental.
- Facilidad de mantenimiento: La sustitución de tramos de cadena y cangilones es más sencilla y localizada, lo que reduce significativamente los tiempos de parada.

El nuevo elevador de cangilones centrífugo de cadena será diseñado para mantener la misma capacidad de transporte en toneladas por hora y altura de elevación que el equipo actual, garantizando compatibilidad e integración con el resto de la línea de proceso.

TRANSPORTADOR HELICOIDAL

En la línea de transporte de puzolana seca, desde la descarga del horno secador. Hasta el punto de elevación mediante el elevador de cangilones, actualmente se utiliza un transportador de banda de caucho abierto.

Este sistema ha presentado de manera recurrente los siguientes problemas:

- Derrame continuo de material, debido a la naturaleza fina y liviana de la puzolana.
- Pérdida de producto, con impacto directo en la eficiencia productiva.
- Contaminación ambiental por dispersión de polvo, afectando las condiciones de trabajo y el cumplimiento de normativas de higiene industrial.
- Incremento en los costos operativos, derivados de:
 - Limpieza frecuente en la zona de transporte.
 - Paradas no programadas para retiro de material acumulado.
 - Mantenimiento correctivo recurrente en componentes de la banda (rodillos, tensores, empalmes)

El material transportado – puzolana seca se caracteriza por:

- ✓ Baja granulometría (polvo fino).
- ✓ Alta dispersabilidad en presencia de corrientes de aire o sistemas abiertos.
- ✓ Peso específicos relativamente bajo, lo que facilita su levantamiento por el transporte por el viento.

Misión

Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión

Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.

El uso de un transportador helicoidal cerrado, representa una solución técnicamente más adecuada que la banda de caucho para este tipo de producto, debido a:

- ✓ Confinamiento total del material durante el transporte, evitando derrames y emisiones de polvo.
 - ✓ Mayor control de flujo de alimentación a elevador de cangilones, reduciendo picos de cargas y evitando atranque.
 - ✓ Menor mantenimiento correctivo y preventivo en comparación con bandas transportadoras expuestas.
 - ✓ Diseño compacto, adaptable al espacio disponible con facilidad de instalación en zonas donde el polvo y la humedad ambiental pueden dañar componentes expuestos.
 - ✓ Mayor vida útil de componentes críticos gracias a la reducción de desgaste por abrasión, en comparación con una banda que transporta material suelto sin confinamiento.
-
- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

No Aplica.

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalde lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

No Aplica.

Firma del técnico o responsable del Área Requirente:

Aclaración:

Firma del responsable UOC:

Aclaración:

Misión

Producimos cemento de calidad, generando valores para el desarrollo del país.

Visión

Líder en la industria del cemento nacional de manera sustentable y competitiva.