UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Aplicación de Last Planner System en Control de Producción del Proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo”

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO

PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Autores:

Bach. Escobedo Olazo, Brayan Miguel

Bach. Señas Vásques, Brenda Yadira

Asesor:

Ms. Saavedra Vera, Janet Verónica

DNI: 32964440

Código ORCID: 0000-0002-4195-982X

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

"Aplicación de Last Planner System en Control de Producción del Proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo"

INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

REVISADO Y APROBADO POR:

Ms. Saavedra Vera, Janet Verónica

Asesor

DNI: 32964440

Código ORCID: 0000-0002-4195-982X

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2025

Escaneado con CamScanner

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

"Aplicación de Last Planner System en Control de Producción del Proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo"

INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

REVISADO Y APROBADO POR LOS SIGUIENTES JURADOS:

Ms. Rivasplata Díaz, Julio César
Presidente
COD. ORCID. 0000-0002-4180-9362
DNI: 32770844

Ms. Álvarez Asto, Luz Esther
Secretario
COD. ORCID. 0000-0001-6491-6569
DNI: 32968961

Ms. Saavedra Vera, Janet Verónica
Integrante
COD. ORCID. 0000-0002-4195-982X
DNI: 32964440

Escaneado con CamScanner

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

- EPIC -

ACTA DE SUSTENTACIÓN INFORME FINAL DE TESIS

A los 08 días del mes de julio del año dos mil veinticinco, siendo las 11:00 horas, en el Laboratorio de Topografía del edificio de Ingeniería Civil, se instaló el Jurado Evaluador designado mediante T. Resolución Nº 311-2025-UNS-CFI, con fecha 20.06.2025, integrado por los siguientes docentes: **Ms. Julio César Rivasplata Díaz** (Presidente), **Ms. Luz Esther Álvarez Asto** (Secretaria), **Ms. Janet Verónica Saavedra Vera** (Integrante), **Dr. Atilio Rubén López Carranza** (Accesitario), en base a la Resolución Decanal Nº 418-2025-UNS-FI se da inicio la sustentación de la Tesis titulada: **"APLICACIÓN DE LAST PLANNER SYSTEM EN CONTROL DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER-HORNO 4 PACAMAYO 2023"**, presentado por los Bachilleres **ESCOBEDO OLAZO BRAYAN MIGUEL** con cód. **N° 0201613039 y SEÑAS VÁSQUEZ BRENDA YADIRA con cód. N° 0201613038,** quienes fueron asesorados por la docente **Ms. Janet Verónica Saavedra Vera** según lo establece la T. Resolución Decanal Nº 037-2023-UNS-FI, de fecha 20.01.2023.

El Jurado Evaluador, después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes en concordancia con el Reglamento General para Obtener el Grado Académico de Bachiller y el Título Profesional en la Universidad Nacional del Santa, declaran:

BACHILLER	PROMEDIO VIGESIMAL	PONDERACIÓN
SEÑAS VÁSQUEZ BRENDA YADIRA	17	BUENO

Siendo las 12:00 horas del mismo día, se dio por terminado el acto de sustentación, firmando la presente acta en señal de conformidad.

Nuevo Chimbote, 08 de julio de 2025.

Ms. Julio César Rivasplata Díaz
Presidente

Ms. Luz Esther Álvarez Asto
Secretaria

Ms. Janet Verónica Saavedra Vera
Integrante

UNS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

- EPIC -

ACTA DE SUSTENTACIÓN INFORME FINAL DE TESIS

A los 08 días del mes de julio del año dos mil veinticinco, siendo las 11:00 horas, en el Laboratorio de Topografía del edificio de Ingeniería Civil, se instaló el Jurado Evaluador designado mediante T. Resolución Nº 311-2025-UNS-CFI, con fecha 20.06.2025, integrado por los siguientes docentes: **Ms. Julio César Rivasplata Díaz** (Presidente), **Ms. Luz Esther Álvarez Asto** (Secretaria), **Ms. Janet Verónica Saavedra Vera** (Integrante), **Dr. Atilio Rubén López Carranza** (Accesitario), en base a la Resolución Decanal Nº 418-2025-UNS-FI se da inicio la sustentación de la Tesis titulada: **"APLICACIÓN DE LAST PLANNER SYSTEM EN CONTROL DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER-HORNO 4 PACAMAYO 2023"**, presentado por los Bachilleres **ESCOBEDO OLAZO BRAYAN MIGUEL con cód. N° 0201613039 y SEÑAS VÁSQUEZ BRENDA YADIRA con cód. N° 0201613038,** quienes fueron asesorados por la docente **Ms. Janet Verónica Saavedra Vera** según lo establece la T. Resolución Decanal Nº 037-2023-UNS-FI, de fecha 20.01.2023.

El Jurado Evaluador, después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes en concordancia con el Reglamento General para Obtener el Grado Académico de Bachiller y el Título Profesional en la Universidad Nacional del Santa, declaran:

BACHILLER	PROMEDIO VIGESIMAL	PONDERACIÓN
ESCOBEDO OLAZO BRAYAN MIGUEL	17	BUENO

Siendo las 12:00 horas del mismo día, se dio por terminado el acto de sustentación, firmando la presente acta en señal de conformidad.

Nuevo Chimbote, 08 de julio de 2025.

Ms. Julio César Rivasplata Díaz
Presidente

Ms. Luz Esther Álvarez Asto
Secretaria

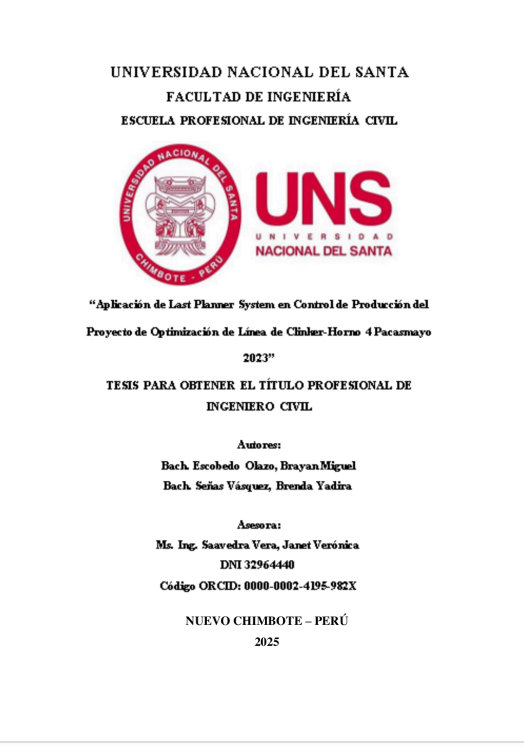
Ms. Janet Verónica Saavedra Vera
Integrante

Recibo digital

Este recibo confirma quesu trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Janet Saavedra Vera1
Título del ejercicio:	SEGUNDA JORNADA DE INVESTIGACION 2025
Título de la entrega:	Tesis Final
Nombre del archivo:	Informe_Tesis_Escobedo_y_Se_as_SIN_ANEXOS.pdf
Tamaño del archivo:	2.9M
Total páginas:	110
Total de palabras:	38,707
Total de caracteres:	166,821
Fecha de entrega:	11-jul-2025 11:51a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2713375872



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

"Aplicación de Last Planner System en Control de Producción del Proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo 2023"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Autores:
Bach. Escobedo Olazo, Brayan Miguel
Bach. Señas Vásquez, Brenda Yadira

Asesora:
Ms. Ing. Saavedra Vera, Janet Verónica
DNI 32964440
Código ORCID: 0000-0002-4195-982X

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ
2025

Derechos de autor 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Tesis Final

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	9%	2%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
3	docplayer.es Fuente de Internet	1%
4	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1%
6	WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "ITS del Proyecto Mejora Tecnológica en la Producción de Clínker-IGA0018510", R.D. N° 00214-2022-PRODUCE/DGAAMI, 2022 Publicación	<1%
7	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
10	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
12	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
13	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a nuestros padres, siempre presentes en cada uno de nuestros pasos, los más ansiosos por la publicación de esta investigación.

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora por su esclarecimiento, guía y apoyo en el transcurso de esta investigación.

A nuestra familia y amigos por su motivación.

A nuestros compañeros de trabajo por sus enseñanzas.

Índice General

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 12

1.1 Descripción y Formulación del Problema 12

1.1.1 Descripción 12

1.1.2 Formulación del Problema 13

1.2 Objetivos 13

1.2.1 Objetivo General 13

1.2.2 Objetivos Específicos 14

1.3 Formulación de la Hipótesis 14

1.4 Justificación e Importancia 14

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO 17

2.1 Antecedentes 17

2.1.1 Internacionales 17

2.1.2 Nacionales 18

2.2 Marco Conceptual 20

2.2.1 Planificación Tradicional 20

2.2.2 Filosofía Lean 23

2.2.3 Lean Production 24

2.2.4 Lean Construction 27

2.2.5 Last Planner System 30

2.2.6 Gestión del Valor Ganado 53

2.2.7 Marco Normativo 58

CAPÍTULO III METODOLOGÍA 63
3.1 Tipo de Investigación 63
3.2 Enfoque de Investigación 63
3.3 Nivel de la Investigación 63
3.4 Diseño de la investigación 63
3.5 Población 64
3.6 Muestra 64
3.7 Variables y Operacionalización 64
3.7.1 Variables 64
3.7.2 Definición Conceptual 64
3.7.3 Definición Operacional 65
3.8 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 65
3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de los Resultados 68
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN 70
4.1 Resultados 70
4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1 70
4.1.2 Resultados del Objetivo Específico 2 72
4.1.3 Resultados del Objetivo Específico 3 73
4.1.4 Resultados del Objetivo Específico 4 102
4.1.5 Contrastación de Hipótesis 109
4.2 Discusión 111
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 113

5.1 Conclusiones 113

5.2 Recomendaciones 114

CAPÍTULO VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES 115

CAPÍTULO VII ANEXOS 119

Índice de Tablas

Tabla 1 *Causas de no cumplimiento identificadas antes del Last Planner System* 71

Tabla 2 *Componentes del LPS aplicados y su integración en la obra* 72

Tabla 3 *Seguimiento del PPC semanal – Etapa Civil* - 74

Tabla 4 *Desempeño del PPC Semanal – Etapa Civil* 75

Tabla 5 *Evolución del PPC Semanal* 78

Tabla 6 *Obras Civiles – Acero de Refuerzo* 80

Tabla 7 *Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado* 83

Tabla 8 *Obras Civiles – Colocación de Concreto* 86

Tabla 9 *Obras Civiles – Acero de Refuerzo en Silo de Crudo* 89

Tabla 10 *Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado en Silo de Crudo* 92

Tabla 11 *Obras Civiles – Colocación de Concreto en Silo de Crudo* 95

Tabla 12 *Datos Curva de Factor de Performance (PF)* 100

Índice de Figuras

Figura 1 *Fases de la planificación tradicional*..... 21

Figura 2 *Ejemplo de Planificación a Medio Plazo*..... 36

Figura 3 *Proceso Lookahead, Preparar mediante revisión y arrastre* 39

Figura 4 *Medida de desempeño del Lookahead.* 42

Figura 5 *Ejemplo de Planificación Semanal, a Corto Plazo*..... 44

Figura 6 *Ciclo de Planificación Semanal.*..... 47

Figura 7 *Rendimiento del Sistema de Planificación PPC.* 49

Figura 8 *Esquema del Debe – Se Hará – Se Puede*..... 53

Figura 9 *Progresión de las tres curvas S (PV, EV y AC)* 55

Figura 10 *Evolución del PPC Semanal y Acumulado* 77

Figura 11 *Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Acero de Refuerzo*81

Figura 12 *Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado*..... 84

Figura 13 *Rendimientos Semanales y Acum., Obras Civiles – Colocación de Concreto*... 87

Figura 14 *Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Acero de Refuerzo en Silo de Crudo*..... 90

Figura 15 *Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado en Silo de Crudo*..... 93

Figura 16 *Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Colocación de Concreto en Silo de Crudo* 96

Figura 17 *Curva S*..... 98

Figura 18 *Curva de Factor de Performance (PF)*..... 100

Figura 19 *Análisis de No Cumplimiento – Semana 34*..... 103

Figura 20 *Gráfica de las Causas De No Cumplimiento - Medición Acumulado* 104

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la aplicación del sistema Last Planner System (LPS) como estrategia para mejorar el control de producción en el proyecto de Optimización de la Línea de Clinker - Horno 4 en Pacasmayo (2023). El estudio fue de tipo aplicativo, con enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño cuasi experimental, al evaluar el desempeño del proyecto antes y después de la implementación del sistema.

La población estuvo compuesta por los frentes de trabajo activos en obra, y la muestra fue no probabilística por conveniencia, integrada por aquellos frentes críticos que aplicaron directamente el LPS. Se utilizaron como instrumentos una guía de entrevista estructurada aplicada al jefe del proyecto y el registro semanal del Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC), junto con plantillas para el monitoreo de restricciones.

Los resultados muestran una mejora significativa del PPC, que pasó de un promedio inicial del 69% a un acumulado final del 89%. Además, se evidenció una reducción en la variabilidad del flujo de trabajo y una mayor continuidad en la planificación semanal, atribuibles al levantamiento anticipado de restricciones y a la participación colaborativa del equipo. Estos hallazgos confirman que el LPS contribuye a una ejecución más eficiente, predecible y controlada de los procesos constructivos.

Palabras clave: *Last Planner System, control de producción, restricciones,* planificación colaborativa.

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the application of the Last Planner System (LPS) as a strategy to improve production control in the Optimization Project of the Clinker Line - Kiln 4 in Pacasmayo (2023). The study was applied, with a quantitative approach, explanatory level, and quasi-experimental design, assessing project performance before and after the implementation of LPS.

The population consisted of all active work fronts, and the sample was non-probabilistic by convenience, including the most critical ones directly involved in the collaborative planning system. The instruments used were a structured interview guide for the project manager, a weekly record of the Percent Plan Complete (PPC), and templates to monitor constraints.

Results showed a significant improvement in planning reliability, with PPC increasing from an initial average of 69% to a final accumulated value of 89%. Additionally, a reduction in workflow variability and an increase in continuity of weekly planning were observed, linked to the early resolution of constraints and active team collaboration. These findings confirm that LPS contributes to a more efficient, predictable, and controlled execution of construction processes.

Keywords: *Last Planner System, production control, collaborative* planning, construction efficiency.

Frente a esta realidad, se plantea como objeto de estudio la aplicación del sistema Last Planner System (LPS) como herramienta de planificación y control de producción basada en los principios de la filosofía Lean Construction. La finalidad es evaluar su efectividad para gestionar la variabilidad del proceso, optimizar la coordinación de tareas y mejorar el cumplimiento de plazos en el citado proyecto de expansión industrial.

1.1.2 Formulación del Problema

1.1.2.1 Problema General

¿Cómo se aplica el sistema Last Planner System en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo durante el año 2023?

1.1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuáles son las principales deficiencias en el control de producción del proyecto antes de la implementación del sistema Last Planner?
- ¿Cómo se estructura la aplicación del Last Planner System dentro del flujo del proceso constructivo del proyecto?
- ¿Qué nivel de cumplimiento presenta el Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC) como indicador de eficiencia en el control de producción?
- ¿Cómo influye el proceso de levantamiento de restricciones en la continuidad y desempeño de la planificación semanal del proyecto?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

"Analizar la aplicación de Last Planner System en Control de Producción del Proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo 2023"

1.2.2 Objetivos Específicos

- Inspeccionar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.
- Estructurar la aplicación del sistema Last Planner System dentro del flujo del proceso constructivo del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo.
- Constatar el nivel de cumplimiento del Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC) como indicador de eficiencia en el control de producción del proyecto.
- Monitorear el proceso de levantamiento de restricciones, evaluando su influencia en la continuidad y desempeño de la planificación semanal.

1.3 Formulación de la Hipótesis

Hipótesis General

La aplicación del sistema Last Planner System mejora significativamente el control de producción en el Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo, reflejándose en un mayor cumplimiento de planificación, una disminución de restricciones y una mayor eficiencia del proceso constructivo.

1.4 Justificación e Importancia

Guzmán Arana y Vela Cieza (2018), en su estudio sobre la integración de herramientas de Lean Construction, afirman que la ejecución exitosa de proyectos de ingeniería se sustenta en el equilibrio de cuatro pilares fundamentales: el alcance, el costo, el tiempo y la calidad. Dentro de este marco, la gestión del tiempo adquiere una relevancia crucial, al comprender procesos como el planeamiento, la programación y el control de producción, los cuales definen y aseguran el ritmo de avance físico del proyecto conforme a los plazos estipulados contractualmente.

Sin embargo, en la práctica habitual del sector construcción en el Perú, persisten deficiencias en el control de producción debido a la aplicación de métodos tradicionales que no siempre responden eficazmente a la variabilidad y complejidad de los proyectos. Esta situación ha motivado el interés por nuevas metodologías que promuevan una gestión colaborativa, confiable y flexible. En este contexto, el sistema Last Planner System (LPS) —parte de la filosofía Lean Construction— surge como una alternativa prometedora para transformar la planificación y ejecución de obras, orientándose a la reducción de desperdicios, la mejora continua y el cumplimiento sostenido de la planificación.

No obstante, su implementación en el ámbito nacional sigue siendo limitada y con escasa documentación académica sobre resultados específicos en proyectos reales. Esto genera un vacío de conocimiento práctico que impide evaluar su aplicabilidad con criterios técnicos rigurosos, especialmente en proyectos de tipo no convencional como el de la optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo.

Por ello, esta investigación se justifica en la necesidad de generar evidencia técnica sobre los beneficios, limitaciones y condiciones de implementación del Last Planner System en proyectos industriales complejos. La aplicación del LPS en este caso permite analizar de forma empírica su impacto en indicadores como el Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC), el manejo de restricciones y el flujo de trabajo, lo que puede aportar significativamente a la toma de decisiones estratégicas en futuras obras similares.

Desde una perspectiva académica, el estudio contribuye a ampliar el cuerpo de conocimiento sobre gestión de la producción en ingeniería civil, fomentando el uso de metodologías modernas alineadas con estándares internacionales. Desde el punto de vista profesional, ofrece una base referencial para gestores, ingenieros residentes y

planificadores que buscan implementar sistemas más eficientes y colaborativos de control de obra.

Este estudio es relevante tanto a nivel académico como profesional. Académicamente, aporta a la literatura nacional sobre Lean Construction y contribuye al desarrollo de una visión crítica sobre los sistemas tradicionales de control de producción. Profesionalmente, ofrece un caso real documentado que puede servir de referencia para ingenieros, gestores de proyectos y tomadores de decisiones interesados en mejorar el desempeño operativo de las obras. Además, al centrarse en un proyecto específico de ampliación industrial, la investigación genera evidencia contextualizada y útil para futuros proyectos de características similares en el Perú.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacionales

Durante los últimos cinco años, distintas investigaciones nacionales e internacionales han abordado la aplicación del sistema Last Planner System (LPS) como herramienta clave para mejorar el control de producción en proyectos de construcción. Estas contribuciones han permitido evidenciar su utilidad en la optimización del flujo de trabajo, la reducción de desperdicios y la mejora en la planificación colaborativa.

A nivel internacional, Kim et al. (2021) documentaron la aplicación del LPS en proyectos de construcción civil pesada en Corea del Sur. El estudio mostró que "la fiabilidad del flujo de trabajo se incrementó significativamente tras la implementación del sistema, aunque se identificaron barreras culturales y jerárquicas que limitaron su impacto completo" (p. 5). Este antecedente destaca la importancia de adaptar la metodología al contexto organizacional y cultural de cada obra.

En ese mismo año, Xing et al. (2021) analizaron la implementación de principios Lean en proyectos urbanos de limpieza en China, incluyendo el LPS como parte de la estrategia. Señalaron que "la claridad de las metas semanales y la coordinación basada en datos permitieron una gestión más eficiente, incluso en actividades con alta incertidumbre" (p. 4), lo cual, valida la utilidad del sistema en contextos diversos, más allá del ámbito industrial tradicional.

Posteriormente, Zhang y Liu (2022) propusieron la integración del LPS con la gestión de cadena crítica en proyectos modulares. Su modelo permitió mejorar la sincronización entre actividades y "acortar los plazos mediante la eliminación de holguras innecesarias" (p. 9), lo cual es especialmente aplicable a obras industriales con alta repetitividad en sus procesos constructivos.

En 2023, Sharma y Singh desarrollaron un estudio aplicado en India, enfocado en la implementación del LPS en bloques de edificación. Los autores concluyeron que “el sistema permitió optimizar el uso de recursos, reducir interrupciones y mejorar la eficiencia general del proyecto” (p. 7), validando su aplicación en obras con secuencia constructiva estructurada.

Finalmente, Salvatierra-Gonzales et al. (2024) llevaron a cabo una investigación en Chile donde integraron datos del LPS con algoritmos de aprendizaje automático para predecir el cumplimiento del cronograma. Según los autores, “la inclusión de variables como el PPC mejora significativamente la predicción del desempeño del cronograma respecto de métodos convencionales” (p. 3). Este aporte demuestra el valor del LPS como generador de datos confiables que alimentan modelos predictivos aplicables en el control de obras complejas.

En conjunto, estos antecedentes demuestran que el Last Planner System constituye una alternativa metodológica efectiva para optimizar la planificación y el control de producción en proyectos constructivos. Su aplicación, tanto en grandes corporaciones como en pequeñas empresas, ha evidenciado mejoras sustanciales en la eficiencia del flujo de trabajo, la toma de decisiones y la reducción de desperdicios, lo cual respalda su estudio en el contexto del proyecto de optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo.

2.1.2 Nacionales

En los últimos años, diversas investigaciones peruanas han abordado la aplicación del Last Planner System (LPS) y otros enfoques derivados de la filosofía Lean Construction, con el propósito de mejorar el control de producción y la eficiencia en obras civiles e industriales.

En 2021, Ramírez desarrolló un estudio documental con enfoque interpretativo, cuyo objetivo fue facilitar la implementación del LPS en pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector construcción. La investigación incluyó el análisis de errores frecuentes en la planificación de obras, la organización de bibliografía sobre la metodología y la elaboración de una guía práctica para su aplicación. El autor concluyó que muchas PYMES presentan limitaciones organizativas y económicas, además de metodologías obsoletas que, junto con factores culturales, afectan negativamente su eficiencia productiva (Ramírez, 2021).

Posteriormente, Alférez (2022) aplicó un enfoque experimental para implementar la filosofía Lean Construction en el proyecto "Presa de Relaves de la unidad minera Las Bambas", en Apurímac. El estudio se centró en las partidas de excavación masiva de tierras, verificando que la adopción de esta metodología permitió reducir costos, acortar tiempos de ejecución y aumentar la productividad diaria del relleno. Los resultados respaldaron el uso del enfoque Lean como estrategia efectiva de gestión en obras de gran escala vinculadas al sector minero.

También en 2022, Toledo Torres diseñó una solución digital para fomentar el uso del Last Planner System en proyectos de edificación, superando barreras de comunicación y cultura organizacional. Su propuesta consistió en una plataforma móvil y web que facilitó la planificación colaborativa y la retroalimentación continua durante la ejecución de proyectos (Toledo Torres, 2022).

En 2023, se consolidaron otros aportes significativos. Por un lado, Coveñas Silva y Silva Sernaque aplicaron el LPS en la construcción del Hospital de Ayabaca (Piura), concluyendo que su uso contribuyó al cumplimiento de plazos y optimización de recursos durante la obra (Coveñas Silva & Silva Sernaque, 2023). Por otro lado, Azabache Castro y Ortiz Remotti emplearon el sistema en un proyecto de saneamiento en San José,

Pacasmayo, demostrando mejoras en productividad y coordinación gracias a etapas como la sectorización, planificación semanal y levantamiento de restricciones (Azabache Castro & Ortiz Remotti, 2023).

En ese mismo año, Echevarría Gonzales propuso una sinergia entre LPS y BIM, estructurando un modelo metodológico de seis etapas orientado a mejorar la trazabilidad del PPC y la visualización de actividades durante la ejecución. Esta integración permitió fortalecer la coordinación entre áreas técnicas en proyectos de construcción civil (Echevarría Gonzales, 2023).

Finalmente, Carranza Castillo (2024) investigó el impacto del LPS en la productividad de una empresa constructora en Trujillo. A través de encuestas y análisis estadístico, concluyó que existe una correlación significativa entre la aplicación del sistema y la mejora en los tiempos de ejecución de partidas estructurales, lo cual evidenció la eficacia del LPS como herramienta de control operativo.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Planificación Tradicional

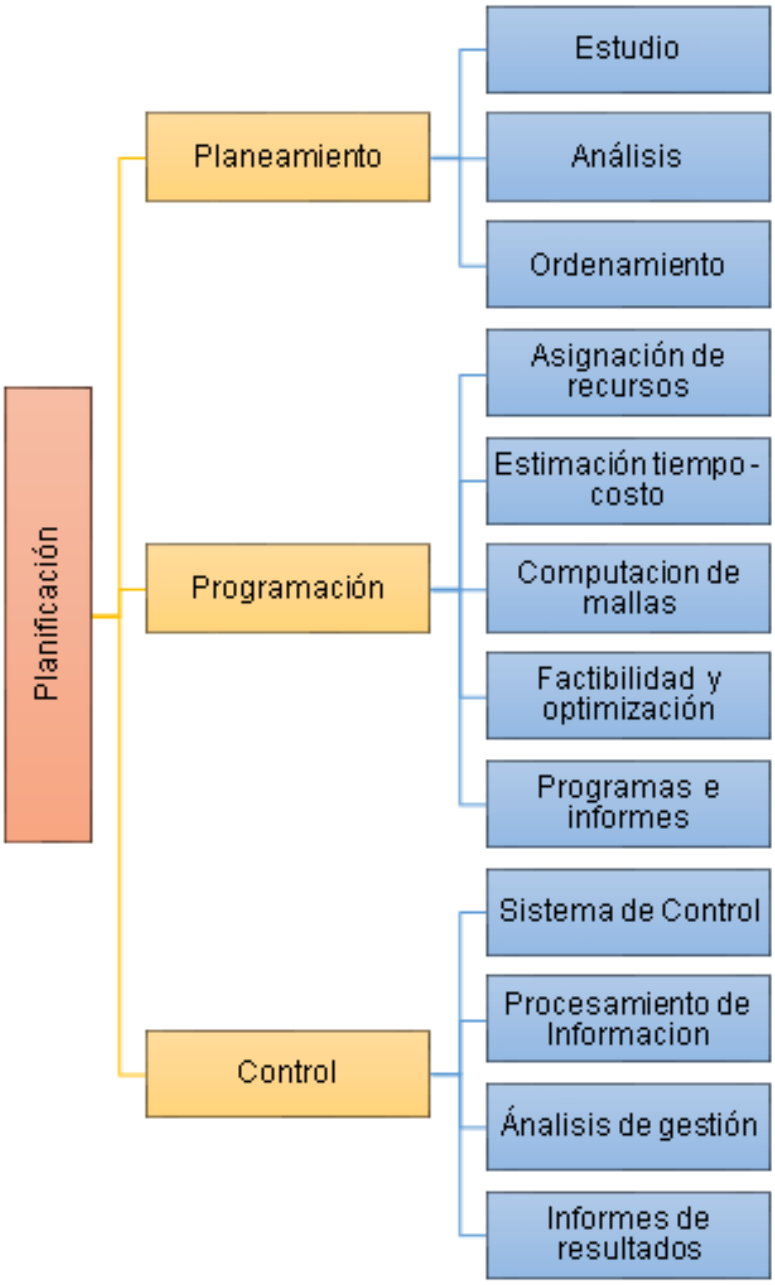
Según Bernardo (2018), la planificación de las obras se caracteriza por ser una herramienta que permite tomar decisiones rápidas y lógicas basadas en la información disponible y las posibles consecuencias y está conformada por 3 fases tal como se exhibe en la Figura 1.

Según Bernardo (2018), el modelo tradicional de planificación es:

- La planificación es un trabajo especialmente difícil en este campo, ya que debe realizarse en un entorno incierto y sin la cantidad adecuada de conocimientos. Generalmente se basa en la experiencia del gestor.
- La información suele comunicarse verbalmente, centrándose sólo en las características inmediatas y a corto plazo e ignorando el largo plazo.

Figura 1

Fases de la planificación tradicional



Nota: Tomado de *Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Constucción Civil Ejecutada Por Contrata* (*pág. 29)* por Bernardo, 2018.

- Las unidades de fabricación carecen de importancia para el proceso de control, que se centra en la actividad. A veces son las cuadrillas las que inician una actividad con problemas, y si su rendimiento no se supervisa y controla, puede resultar complicado tomar a tiempo las medidas correctoras adecuadas.
- Como en este sector hay tanta volatilidad, no es necesaria una programación detallada a largo plazo. Los proyectos de edificación suelen tener esta característica, por lo que no conviene invertir excesivo tiempo en la planificación detallada, ya que al final es probable que tengamos que aplazarlos.

Para Bernardo (2018), el proceso de planificación se basa en la elaboración de una programación general de todo el proyecto con gran detalle, de principio a fin, utilizando técnicas bien conocidas como PERT, CPM, etc. Estas técnicas, cuando se hacen desde el escritorio, representan generalmente un buen deseo de lo que DEBERÍA hacerse; sin embargo, a medida que el proyecto avanza, por diversas razones, surgen diferencias significativas con lo que realmente SE HIZO. Hay varias explicaciones de por qué no se lleva a cabo esta planificación convencional.

- La capacidad del ingeniero encargado de organizar la obra determina la planificación tradicional.
- El plan de trabajo sirve para medir el grado de realización del trabajo, pero no la capacidad y la aptitud para planificar.
- Esto último impide que se analicen los fallos de planificación y se identifiquen sus razones, lo que impide aprender de ellos. y, en consecuencia, no se produce ningún aprendizaje.

Bernardo (2018) identifica diversos problemas en el paradigma convencional de gestión integrada de proyectos, abarcando desde la planificación hasta el uso, la ejecución y el mantenimiento. Entre estos se encuentran:

- Falta de conocimiento y experiencia en sistemas modernos de gestión y planificación de la construcción.
- Un control de calidad deficiente se basa en técnicas estadísticas que ni siquiera se acercan a ofrecer una garantía del 100%.
- Incumplimiento de los protocolos de seguridad.
- Errores y omisiones del proyecto.
- Falta de preocupación por la cualificación y formación de los empleados.
- Sincronización insuficiente entre las partes implicadas en las distintas fases de la empresa. esfuerzo.
- Comunicación y transparencia insuficientes entre las partes implicadas.
- Escasa productividad en contraste con otros sectores.

2.2.2 Filosofía Lean

Desde la década de 1990, el modelo de producción ha experimentado transformaciones significativas a nivel global, comenzando con su implementación en la industria automotriz mediante el enfoque de producción esbelta (Lean Manufacturing), y posteriormente extendiéndose a otros sectores productivos (Dávila & Pereda, 2019). En el ámbito de la construcción, este enfoque fue adoptado hace aproximadamente dos décadas, y su aplicación práctica se documenta de forma sistemática desde el año 2007. Por su parte, la producción ajustada, también conocida como *Lean Manufacturing*, representa una estrategia de gestión orientada a optimizar procesos mediante la mejora continua, la eficiencia operativa y la minimización de desperdicios en el uso de recursos (Tamblay, 2019).

La filosofía Lean constituye un enfoque transformacional en la gestión empresarial que trasciende las fronteras de la manufactura tradicional para convertirse en una metodología integral de mejoramiento organizacional. Esta perspectiva conceptual encuentra sus

orígenes en el Sistema de Producción Toyota y ha evolucionado hacia una filosofía comprehensiva de gestión empresarial.

Los fundadores intelectuales de esta corriente metodológica establecen que el pensamiento Lean representa un marco conceptual estructurado alrededor de cinco principios fundamentales que guían la transformación organizacional. Según el Lean Enterprise Institute, estos cinco principios son: "Specify value from the standpoint of the end customer by product family", identificar el flujo de valor, establecer flujo continuo, implementar sistemas de tracción (pull) y perseguir la perfección sistemática.

La conceptualización contemporánea del Lean thinking expande significativamente su alcance más allá de los confines manufactureros. Esta amplificación conceptual redefine el Lean no meramente como un conjunto instrumental de herramientas, sino como una filosofía cultural organizacional que permea todos los estratos de la estructura empresarial (Womack & Jones, 1996). El núcleo epistemológico de esta filosofía reside en la identificación, análisis y eliminación sistemática de desperdicios (muda) en todos los procesos organizacionales, mientras simultáneamente maximiza la generación de valor desde la perspectiva del cliente final.

La arquitectura metodológica del pensamiento Lean se fundamenta en la premisa de que las organizaciones pueden alcanzar niveles superiores de eficiencia operacional mediante la implementación sistemática de prácticas de mejoramiento continuo. Este enfoque metodológico privilegia la perspectiva del cliente como elemento determinante para la definición de valor, estableciendo así un paradigma centrado en la satisfacción de necesidades específicas del consumidor final.

2.2.3 Lean Production

Lean Production constituye un paradigma organizacional revolucionario que trasciende los límites tradicionales de la gestión manufacturera para establecerse como una

metodología integral de optimización empresarial. Esta conceptualización metodológica encuentra su génesis histórica en el Sistema de Producción Toyota (Toyota Production System - TPS), desarrollado por Taiichi Ohno y sus colaboradores a partir de la década de 1950.

La terminología "Lean Production" fue acuñada académicamente por Womack, Jones y Roos en su investigación seminal "The Machine That Changed the World" (1990), donde establecieron que "las empresas pueden mejorar drásticamente sus resultados adoptando el enfoque de «producción ajustada» de Toyota". Esta definición fundacional posiciona a la Lean Production como una metodología transformacional capaz de generar mejoras sustanciales en el desempeño organizacional.

La arquitectura conceptual de Lean Production se fundamenta en la premisa de que las organizaciones pueden alcanzar niveles superiores de eficiencia operacional mediante la implementación sistemática de principios específicos. Los autores establecen que esto se logra "eliminar pasos innecesarios, alinear todos los pasos de una actividad en un flujo continuo, recombinar la mano de obra en equipos interfuncionales dedicados a esa actividad y esforzarse continuamente por mejorar".

El Sistema de Producción Toyota, como precursor histórico de Lean Production, "es un sistema socio-técnico integrado, desarrollado por Toyota, que comprende su filosofía y prácticas de gestión". Esta caracterización enfatiza la naturaleza multidimensional del sistema, que trasciende la implementación de herramientas aisladas para constituirse en una filosofía organizacional comprehensiva.

2.2.3.1 Principios Fundamentales de Lean Production. La metodología Lean Production se estructura alrededor de principios fundamentales que guían la transformación organizacional hacia estados superiores de eficiencia y efectividad.

El objetivo central consiste en "eliminar a fondo los residuos y acortar los plazos de entrega de los vehículos a los clientes", aunque esta conceptualización ha evolucionado para aplicarse a múltiples sectores industriales.

La eliminación sistemática de desperdicios (muda) constituye el núcleo epistemológico de Lean Production. Esta filosofía "tiene como objetivo eliminar el despilfarro y lograr la mayor eficiencia posible, lo que suele denominarse un sistema «ajustado» o «justo a tiempo»". Esta definición establece la conexión fundamental entre la eliminación de desperdicios y el logro de eficiencia óptima como objetivos interdependientes.

El concepto de flujo continuo representa otro pilar fundamental de Lean Production. El sistema, "originalmente denominada «producción justo a tiempo», fue desarrollada por Toyota para organizar sus operaciones de fabricación, incluida la logística, la gestión de proveedores y la entrega al cliente". Esta conceptualización amplia demuestra que Lean Production trasciende los límites de la producción manufacturera para abarcar toda la cadena de valor organizacional.

2.2.3.2 Evolución Conceptual y Aplicación Universal. La evolución conceptual de Lean Production ha experimentado una transformación significativa desde sus orígenes manufactureros hacia una metodología universal aplicable a múltiples contextos organizacionales. Womack y Jones (1996) popularizaron el concepto "como metodología universal aplicable a cualquier organización que desee mejorar sus resultados centrándose en el valor desde la perspectiva del cliente".

Esta expansión conceptual redefine Lean Production no meramente como un conjunto instrumental de herramientas, sino como una filosofía cultural organizacional. Esta ampliación "una comprensión más amplia de Lean, que no se limita a un conjunto de herramientas, sino que lo reformula como una filosofía cultural", estableciendo así un marco conceptual que permea todos los niveles organizacionales.

La universalidad de Lean Production se fundamenta en su capacidad para adaptarse a diferentes contextos industriales y organizacionales, manteniendo sus principios fundamentales mientras permite variaciones metodológicas específicas según las características particulares de cada sector o empresa.

2.2.3.3 Características Distintivas del Sistema. Lean Production se caracteriza por su enfoque integral hacia la optimización organizacional, distinguiéndose de metodologías convencionales por su perspectiva holística y su énfasis en la mejora continua.

La naturaleza socio-técnica de Lean Production establece su diferenciación metodológica respecto a enfoques puramente tecnológicos o exclusivamente organizacionales. Esta integración permite la optimización simultánea de procesos técnicos y dinámicas sociales, generando sinergias que potencian los resultados organizacionales.

El enfoque de mejora continua (kaizen) constituye un elemento distintivo de Lean Production, estableciendo una cultura organizacional orientada hacia la identificación y eliminación permanente de ineficiencias. Esta perspectiva trasciende la implementación de mejoras puntuales para establecer sistemas de aprendizaje organizacional continuo.

2.2.4 Lean Construction

Lean Construction representa la materialización específica de los principios Lean aplicados al contexto particular de la industria de la construcción, constituyendo una evolución metodológica que trasciende la simple transferencia de herramientas manufactureras hacia una adaptación comprehensiva de la filosofía Lean a las características únicas del sector constructivo.

La conceptualización fundacional de Lean Construction fue establecida por Koskela et al. (2002), quienes definieron esta metodología como "una forma de diseñar los sistemas de producción para minimizar el desperdicio de materiales, tiempo y esfuerzo con el fin

de generar la máxima cantidad posible de valor". Esta definición enfatiza la naturaleza sistémica de la aproximación, que requiere un diseño deliberado de sistemas de producción orientados hacia la optimización integral.

Los trabajos pioneros de Koskela (1992; 1997) se encuentran entre los primeros estudios que intentaron optimizar el valor y la producción en la industria de la construcción mediante la sugerencia de un conjunto de principios. Esta contribución académica estableció las bases conceptuales para el desarrollo posterior de diversos principios por parte de académicos durante las últimas dos décadas.

Dávila y Pereda (2019) sostienen que, si bien el enfoque Lean Production fue concebido para el ámbito industrial y manufacturero, su aplicación en el sector de la construcción requiere ajustes específicos debido a la naturaleza variable de sus procesos. En este contexto, surge Lean Construction como una adaptación que considera las particularidades propias de obras como edificaciones, carreteras y otros proyectos de infraestructura.

Por su parte, Pachón y Acuña (2022) explican que el Lean Construction Institute (ILC) define esta metodología como una filosofía orientada a reducir al mínimo los desperdicios dentro del sistema productivo. Su objetivo central es eliminar aquellas actividades que no generan valor en el desarrollo del proyecto, a la vez que proporciona herramientas concretas para mejorar la planificación y ejecución de obras de construcción.

2.2.4.1 Diferenciación Respecto a la Gestión Constructiva Tradicional.

Lean Construction establece diferenciaciones fundamentales respecto a los enfoques tradicionales de gestión constructiva, particularmente en su conceptualización de la producción y su enfoque hacia la optimización de procesos. Lean construction tiene al menos dos focos que la distinguen de la gestión constructiva tradicional.

Un foco está en el desperdicio y la reducción del desperdicio.

Esta diferenciación metodológica trasciende la simple adopción de nuevas herramientas para constituirse en una reconceptualización fundamental de los procesos constructivos. Rompiendo con el modelo de proceso de conversión, y reconceptualizando los procesos de producción en términos del modelo de proceso de flujo de Koskela revela el tiempo y dinero desperdiciado cuando los materiales e información son defectuosos o están inactivos.

El segundo foco distintivo de Lean Construction reside en su énfasis hacia la gestión de flujos entre conversiones, estableciendo así una perspectiva sistémica que considera las interdependencias entre procesos constructivos. En lugar de simplemente mejorar la eficiencia de los procesos de conversión, la tarea se extiende a la gestión de flujos entre conversiones. Consecuentemente, además de su foco en el desperdicio, lean construction también se enfoca en gestionar el flujo.

2.2.4.2 Principios Operacionales de Lean Construction. La implementación operacional de Lean Construction se fundamenta en principios específicos que guían la transformación de los procesos constructivos tradicionales hacia estados superiores de eficiencia y efectividad. Estos principios fueron originalmente desarrollados por Koskela y posteriormente refinados por diversos académicos y profesionales del sector.

La colaboración interdisciplinaria constituye un elemento fundamental de Lean Construction, reconociendo que diseñar un sistema de producción para lograr los fines establecidos solo es posible a través de la colaboración. Esta perspectiva colaborativa trasciende los límites organizacionales tradicionales para establecer sistemas integrados de planificación y ejecución.

La estabilización del flujo de trabajo representa otro principio operacional fundamental, orientado hacia la creación de condiciones predecibles que faciliten la coordinación efectiva entre diferentes oficios y actividades constructivas. Esta estabilización requiere

la implementación de sistemas de planificación que consideren las restricciones y variabilidades inherentes a los procesos constructivos.

2.2.5 Last Planner System

Según Ramírez (2021), el Dr. Herman Glenn Ballard (2002) fue el creador de este sistema, concebido como una herramienta integral de planificación y control. Su objetivo principal es potenciar el rendimiento de la producción, optimizar la confiabilidad de la planificación y agilizar el flujo de trabajo en los procesos relacionados con el diseño y la construcción. Es fundamental señalar que el diseño y desarrollo del LPS se fundamenta en los principios de la filosofía Lean Construction. La metodología de la organización se basa en el plan director (Pull Planning), que sirve de base para organizar y segmentar las actividades. A continuación, éstas se asignan a grupos de trabajo responsables de generar compromisos (Lookahead Planning), y se crea un plan de progreso en el que se detalla el orden de cada actividad para garantizar el control semanal y el mantenimiento del flujo de trabajo (Weekly Work Plan).

Según Ballard (2000), las asignaciones realizadas por los Last Planners deben cumplir con las siguientes características:

- Las asignaciones deben ser compromisos realistas y alcanzables por parte de los Last Planners, considerando la capacidad y recursos disponibles.
- Las asignaciones deben impulsar la mejora continua en los procesos y resultados del proyecto. Se espera que cada asignación contribuya al aprendizaje y al perfeccionamiento de las prácticas de ejecución.
- Cada asignación debe tener una definición de trabajo clara y específica, evitando ambigüedades y asegurando que todos los involucrados comprendan claramente lo que se espera.
- Debe establecerse una fecha de terminación acordada para cada asignación,

proporcionando un marco de tiempo claro y ayudando a mantener el impulso y la disciplina en la ejecución.

- Los Last Planners deben contar con la información necesaria para llevar a cabo sus asignaciones de manera efectiva. Esto implica tener acceso a datos precisos y a la información relevante para la ejecución de la tarea asignada.
- Los Last Planners deben comprometerse de manera explícita con el cumplimiento de sus asignaciones. Este compromiso refuerza la responsabilidad individual en la ejecución exitosa de las tareas asignadas.
- Debe reconocerse la importancia de la flexibilidad y la adaptabilidad en las asignaciones, permitiendo ajustes según sea necesario para abordar cambios en las circunstancias o en los requerimientos del proyecto.
- Las asignaciones deben estar diseñadas para mejorar el flujo de trabajo general del proyecto, evitando interrupciones y optimizando la eficiencia en la cadena de valor.
- Se deben realizar revisiones regulares de las asignaciones para evaluar su progreso, identificar posibles obstáculos y realizar ajustes según sea necesario.

Estas características reflejan la importancia de la claridad, la responsabilidad, el compromiso y la adaptabilidad en la ejecución de asignaciones dentro del enfoque de Last Planner System, que busca mejorar la eficiencia y la colaboración en la gestión de proyectos.

2.2.5.1 Planificación tradicional vs Last Planner System. Según Tamblay (2019), las tareas individuales son el principal énfasis de la gestión de proyectos tradicional, que se basa en el método del camino crítico. El método jerárquico de mando y control de la planificación de proyectos es la base de este sistema.

Esta estrategia se basa en la idea de que el proyecto se optimizará reduciendo la cantidad de tiempo y dinero necesarios para terminar cada tarea por separado.

Por desgracia, el flujo continuo de trabajo es prácticamente siempre inesperado debido a los esfuerzos de los contratistas por maximizar su productividad: aumentan los costes, aumenta la duración, disminuyen la seguridad y la calidad y aumenta el riesgo de accidentes.

2.2.5.2 Estructura del Last Planner System

2.2.5.2.1 Planificación General o Programa Maestro. Para Pachón y Acuña (2022), el calendario director constituye una herramienta esencial que abarca la programación detallada de todas las actividades requeridas para llevar a cabo la construcción integral de los elementos estructurales y arquitectónicos de un proyecto. Este plan no solo engloba la ejecución de tareas específicas, sino que también aborda otros aspectos fundamentales para el éxito del proyecto. El calendario maestro, representado mediante un diagrama de Gantt, se erige como la representación visual de esta planificación minuciosa. Este instrumento meticuloso desglosa de manera clara y precisa los plazos asignados a cada actividad necesaria para culminar de manera satisfactoria la fase de construcción del proyecto. Este enfoque no solo establece hitos temporales, sino que también proporciona una visión integral de la interconexión entre las diversas etapas del proceso constructivo, facilitando así una gestión eficiente del tiempo y de los recursos disponibles. En resumen, el calendario director, en conjunto con su representación gráfica mediante el calendario maestro, emerge como una herramienta indispensable para la planificación y ejecución efectiva de proyectos, garantizando una coordinación óptima y la consecución exitosa de los objetivos establecidos.

2.2.5.2.2 Planificación por fases (Phase Schuduling). Según Bernardo (2018), la planificación por fases establece objetivos a los que aspirar, lo que conecta con la organización del trabajo y el control de la producción. Sin ella, no hay garantía de que se planifique y realice el trabajo adecuado en el momento oportuno para cumplir los objetivos del proyecto.

El objetivo del programa de fases es integrar y coordinar a distintos operadores expertos. La técnica Pull (también conocida como "planificación de fase inversa") se basa en empezar antes de la fecha de finalización prevista, las causas del trabajo se especifican y

organizan de forma que se lleven a cabo hasta que finalice el trabajo, o hasta que se produzca el traspaso. La planificación por fases se propone como un enfoque estratégico para la culminación eficiente de una etapa de trabajo, buscando optimizar el valor generado y asegurando la comprensión y respaldo de todas las partes involucradas. Este método no solo se limita a establecer un marco temporal, sino que también se orienta a la creación de un plan integral que maximice la eficacia de las acciones emprendidas. Además, la programación de fases se adentra en el proceso Lookahead, trazando un plan anticipado de las actividades específicas que se llevarán a cabo. Este análisis detallado sirve como una hoja de ruta operativa, permitiendo la preparación minuciosa de cada tarea para su integración fluida en los planes de trabajo periódicos. En este sentido, el proceso Lookahead se convierte en una herramienta estratégica que no solo visualiza el futuro cercano de las operaciones, sino que también facilita la asignación efectiva de recursos y la optimización de la ejecución de las actividades programadas. En esencia, la programación de fases no solo se limita a la gestión del tiempo, sino que se erige como un enfoque holístico que fusiona la planificación estratégica con la ejecución operativa detallada, garantizando así un progreso eficiente y la consecución exitosa de los objetivos planteados.

Procesos:

- Se detallarán los trabajos a llevar a cabo a lo largo de la fase, incluyendo el cuerpo del edificio, los cimientos y otros elementos relevantes.
- Se establecerá la fecha de finalización de la fase y las principales versiones intermedias para cualquier fase anterior o posterior.
- Se creará la red de actividades necesarias para finalizar la fase, trabajando con antelación a la fecha de finalización, y se agregarán hitos intermedios utilizando el plan del equipo y tarjetas que se muestran en la pared.

- Se reservará una cantidad de tiempo específica para cada tarea, sin añadir ni modificar el tiempo previsto.
- Se intentará reducir la duración (el tiempo) reexaminando el razonamiento. Cada persona se preguntará a sí misma qué ajustes de las peticiones que recibe le permitirán reducir la duración de la tarea.
- Se establecerá la fecha más temprana de inicio de la práctica de la fase.
- A partir de la comparación de las horas de inicio y fin de las actividades enumeradas en el muro, se podrá determinar qué actividades tienen tiempo de sobra al comparar sus duraciones. Alternativamente, cada persona podrá elegir qué actividades pasan con tiempo extra, dándole más tiempo a la actividad.
    - ¿Qué tramos de actividad son los más frágiles?
    - Fragilidad de la actividad clasificada por nivel de incertidumbre.
    - Clasificar el tiempo que tienes disponible para tareas delicadas.
- Se debe tener en cuenta la contingencia que se utilizará y no la que está presupuestada.
- Cuando se disponga de más tiempo del necesario para la amortiguación, se deberá elegir entre acelerar el calendario o utilizar el tiempo extra para aumentar la posibilidad de que el proyecto se complete a tiempo.
- En relación con la fase, se reservará tiempo no asignado en un buffer general de contingencias.

2.2.5.2.3 Planificación Intermedia (Lookahead Planning). Pachón y Acuña (2022) refieren que. para evitar la pérdida de tiempo y recursos, la planificación intermedia implica diseccionar el calendario general y hacer hincapié en las tareas que deben completarse pronto.

Aquí nos encargamos de los proveedores, la mano de obra, el equipo necesario para llevar a cabo las tareas y los datos para que los equipos puedan cumplir sus objetivos en el trabajo.

El tiempo de Lookahead se utiliza para:

- Moldear la velocidad y la secuencia del flujo de trabajo, es decir, ajustar el tiempo y el orden de las tareas a la disponibilidad de recursos.
- Adaptar el proceso al personal y los equipos adicionales disponibles.
- Planificar y ejecutar un flujo de trabajo continuo para evitar retrasos en caso de que las ratios de producción se desvíen de las expectativas.
- Crear planes exhaustivos que describan el proceso, teniendo en cuenta la calidad, la seguridad y los aspectos medioambientales.

Según Bernardo (2018), el objetivo de la planificación Lookahead es racionalizar para el Last Planner y gestionar el flujo de trabajo a través del sistema de producción. La planificación por compromiso implica decidir lo que hay que hacer tras sopesar él DEBE frente al PUEDE a la luz de los recursos realmente recibidos y las condiciones cumplidas

Figura 2

Ejemplo de Planificación a Medio Plazo



Nota: Tomado de *Lean Construction y la Planificación colaborativa Metodología del Last Planner System* (*pág.54)* por Pons y Rubio, 2019.

Horizonte de Planificación:

Bernardo (2018) explica que los hitos del proyecto se integran en el calendario maestro en distintos momentos del desarrollo. A su vez, el calendario por fases —cuyo diseño puede extenderse durante varios meses— establece el procedimiento de producción que permitirá cumplir con esos hitos. En cuanto al plan *Lookahead*, este contempla un horizonte temporal más corto, generalmente de cinco a seis semanas, lo que facilita una planificación más precisa y contextualizada. Tanto el *Lookahead* como el plan de trabajo semanal permiten incrementar gradualmente el número de tareas programadas, pero con un nivel de certeza más alto respecto a su ejecución. Por otra parte, la capacidad de los proveedores para responder eficazmente a las necesidades del proyecto depende tanto del avance natural de las tareas como de la disponibilidad y entrega de insumos clave, considerando que algunas solicitudes requieren plazos de respuesta más prolongados debido a su complejidad o a condiciones externas.

Además, Bernardo (2018) advierte que los plazos de entrega pueden presentar una considerable variabilidad, especialmente cuando dependen de detalles técnicos específicos, lo que puede generar incertidumbre en la planificación. Sin embargo, contar con claridad sobre dichos plazos permite que los involucrados en el proyecto reaccionen con agilidad sin comprometer el flujo de trabajo. Durante la programación de la interfaz, es indispensable que se definan y aprueben los plazos correspondientes para cada actividad del calendario maestro. Por su parte, la duración del plan *Lookahead* se establece en función del tiempo requerido para generar previsiones precisas, como los cálculos de volúmenes de entrega o pedidos necesarios, los cuales deben realizarse con coherencia. Esta ventana de planificación suele extenderse entre tres y doce semanas hacia adelante.

Una vez que una tarea entra en el rango temporal del *Lookahead*, esta queda bajo la responsabilidad del Último Planificador, quien debe asegurar que esté completamente lista para ejecutarse en el momento programado. No obstante, si la duración prevista de la actividad supera el marco temporal del *Lookahead*, dicha tarea no será incorporada, ya que no puede garantizarse su preparación oportuna. En estos casos, la actividad se excluye del *Lookahead*, reflejando una falta de previsión adecuada. Esta decisión también muestra una postura deliberada del Último Planificador, quien evita avanzar tareas que no cumplen con los requisitos de planificación anticipada.

Actividades que se Publican en el Lookahead:

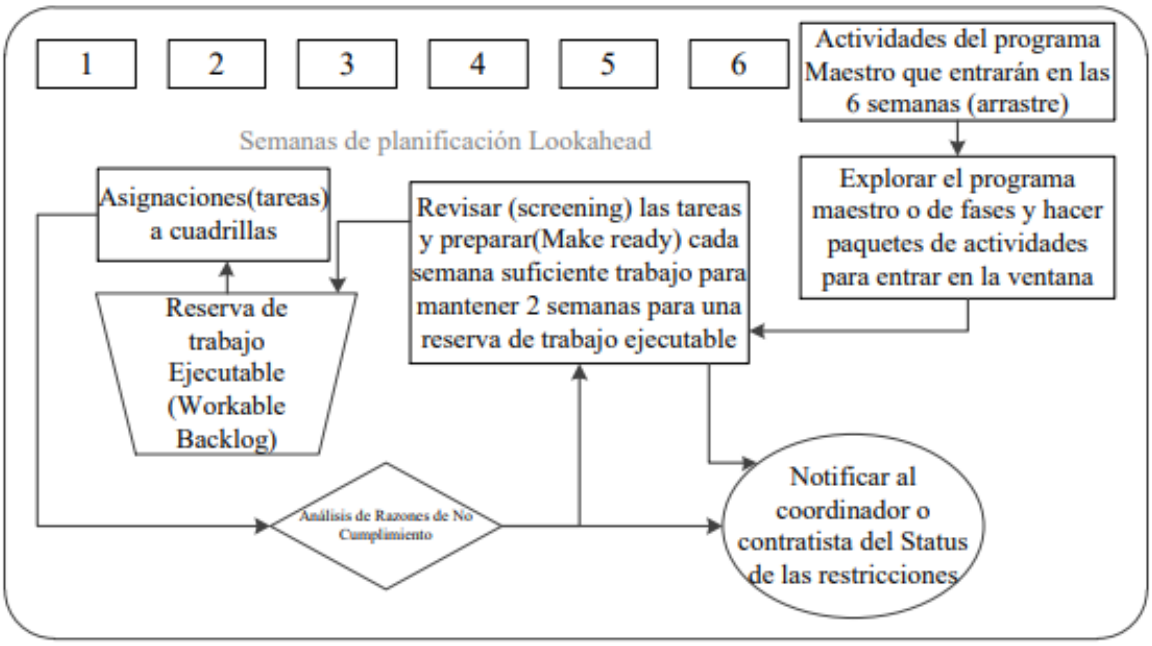
Bernardo (2018) señala que tanto el calendario maestro como el de fases representan el resultado de la articulación entre distintos procesos dentro de la planificación general del proyecto, abarcando todas las actividades previstas. En contraste, el *Lookahead Planning* se centra únicamente en aquellas tareas que cumplen con ciertos criterios previamente establecidos.

- Explosión (Explosion): utilizar el modelo de definición de actividades para describir las actividades del programa maestro. Para que el planificador pueda analizar las restricciones de la actividad, asegurarse de que la actividad puede completarse en la fecha de inicio prevista y asegurarse de que está lista para ello, se necesita más información durante la planificación Lookahead de las entradas de la actividad y la planificación de sus entradas y salidas. Esté preparado cuando deba comenzar.
- Revisión (Screening): Antes de iniciar la programación de actividades, las tareas de la ventana Lookahead se adelantan o retrasan en función del estado de las restricciones. El uso de una proyección de actividad es el criterio de calidad del Planificador Lookahead.

- Preparar (make ready): eliminar cualquier limitación de las actividades y garantizar que estén preparadas para su asignación por el último planificador a la hora especificada en el plan de trabajo semanal.

Figura 3

Proceso Lookahead, Preparar mediante revisión y arrastre



Nota: Tomado de *Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Construcción Civil Ejecutada Por Contrata* (*pág. 73)* por Bernardo, 2018.

Funciones del Proceso de Lookahead

- **Formar la secuencia y el ritmo del flujo trabajo**

De acuerdo con lo planteado por Bernardo (2018), una de las funciones clave del *Lookahead Planning* es asegurar un flujo de trabajo continuo entre las diferentes unidades o equipos que intervienen en el proceso constructivo. Para lograrlo, es fundamental establecer tanto la secuencia lógica de las actividades, respetando el orden constructivo, como la frecuencia con la que se deben entregar las tareas entre una etapa y otra del proyecto.

- **Equilibrar correctamente la carga y capacidad de trabajo**

Bernardo (2018) plantea que es importante distinguir entre los conceptos de carga y capacidad en el contexto de la producción. La carga se refiere al volumen de tareas o trabajo asignado a una unidad productiva, mientras que la capacidad representa el máximo de actividades que dicha unidad es capaz de ejecutar dentro de un periodo específico.

- **Descomponer las actividades del Master Schedule en paquetes de trabajo y operaciones**

También, Bernardo (2018) explica que el cronograma *Lookahead* se elabora dentro de la fase de planificación anticipada e incluye todas las tareas previamente definidas en el calendario maestro, hasta aquellas que serán ejecutadas directamente por las unidades de producción. Estas actividades deben someterse a un análisis de restricciones antes de su programación definitiva.

- **Desarrollar métodos detallados para ejecutar el trabajo**

Bernardo (2018) destaca la importancia de detallar exhaustivamente el procedimiento constructivo previsto para ejecutar una tarea, ya que este ejercicio permite anticipar los principales desafíos que podrían surgir durante su desarrollo. Estos desafíos, entendidos como restricciones, deben ser identificados y superados para que la actividad pueda considerarse completamente viable.

- **Mantener una reserva de trabajo listo**

Bernardo (2018) indica que uno de los elementos clave dentro del proceso *Lookahead* es la liberación de restricciones asociadas a las actividades derivadas del cronograma maestro. Este procedimiento permite generar un *backlog* o conjunto de tareas ejecutables dentro del intervalo temporal definido por la ventana *Lookahead*. Gracias a ello, se garantiza que la unidad de producción cuente con alternativas disponibles en caso de que alguna actividad programada no pueda realizarse, evitando así periodos de inactividad.

Además, este enfoque contribuye a mantener un flujo continuo de tareas listas para ser asignadas, asegurando la estabilidad operativa del sistema productivo.

- **Actualizar y revisar programas de mayor nivel según requerido**

También, Bernardo (2018) señala que, a medida que el proyecto avanza y se desplaza la ventana del *Lookahead*, es posible identificar aquellas actividades que están siendo reprogramadas. Esto puede deberse tanto a demoras en la liberación de restricciones como a adelantos estratégicos para evitar que las unidades de producción queden inactivas. En ambos casos, resulta esencial revisar los hitos establecidos en el cronograma maestro o en la programación por fases, con el fin de verificar su viabilidad dentro del tiempo previsto. Si se detectan desviaciones significativas, será necesario ajustar las fechas correspondientes para garantizar la coherencia del plan general.

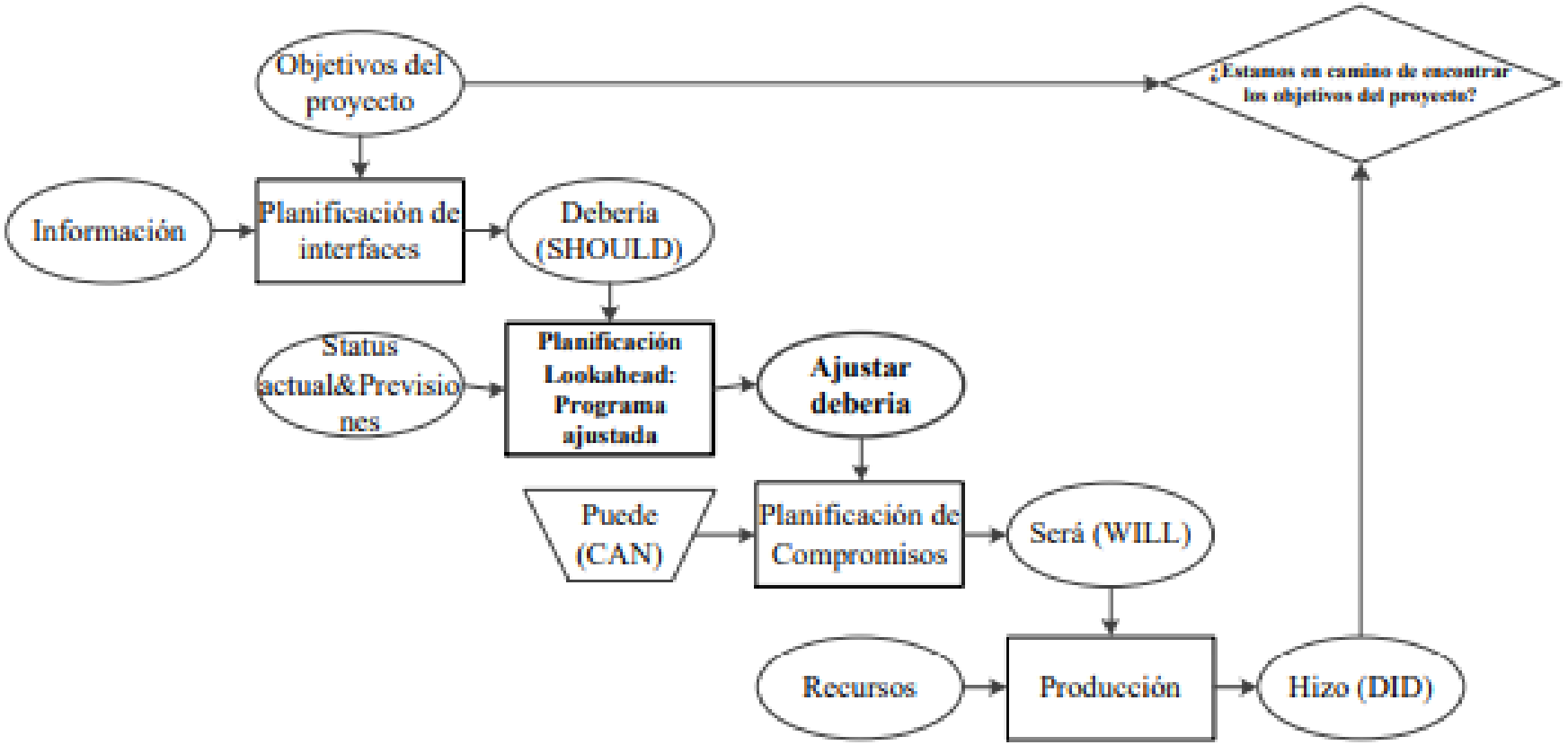
- **Medida de desempeño de Lookahead**

Para Bernardo (2018), comparar Hizo (DID) con los objetivos del proyecto es una forma habitual de evaluar el rendimiento de un proyecto. También afirma que, tanto la planificación anticipada mediante el método *Lookahead* como las asignaciones gestionadas a través del sistema *Last Planner* ofrecen herramientas efectivas para evaluar el desempeño del proyecto en distintos niveles de análisis.

2.2.5.2.4 Planificación Semanal (Weekly Work Plan). Para Pachón y Acuña (2022), el último paso en el LPS es la planificación semanal, que es la etapa más detallada antes de que se termine el encargo; los directores de obra y/o los ingenieros residentes se encargan de ello. El Porcentaje de Programa Completado, o PPC, es una métrica utilizada para clasificar los fundamentos para los que el PAC no se completó al 100%, así como para medir la cantidad de trabajo planificado que se completó realmente en la obra.

Figura 4

Medida de desempeño del Lookahead.



Nota: Tomado de *Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Construcción Civil Ejecutada Por Contrata* (*pág. 75)* por Bernardo, 2018.

Lookahead para la Planificación Semanal

Bernardo (2018) sugiere los siguientes pasos para desarrollar el Lookahead para la planificación semanal:

Paso 1: Actualización del Proyecto y Calendario:

- Actualizar el proyecto maestro y el calendario de fases con los datos de estado y previsión más recientes.
- Ajustar adecuadamente los inicios, finales, secuencias y duraciones.

Paso 2: Restricción de Tareas no Listas:

- No permitir tareas que no estén listas a lo largo de la semana, a menos que la dirección del proyecto decida lo contrario.

Paso 3: Revisión de Semanas en Lookahead:

- Revisar las semanas restantes en el Lookahead, excluyendo la última.
- Realizar un cambio del pasado al presente, animando o rechazando tareas no listas para la fecha límite.
- Buscar que cada equipo (unidad productora) complete el doble de tareas posibles en una semana.

Paso 4: Selección y Descarte de Actividades Programadas:

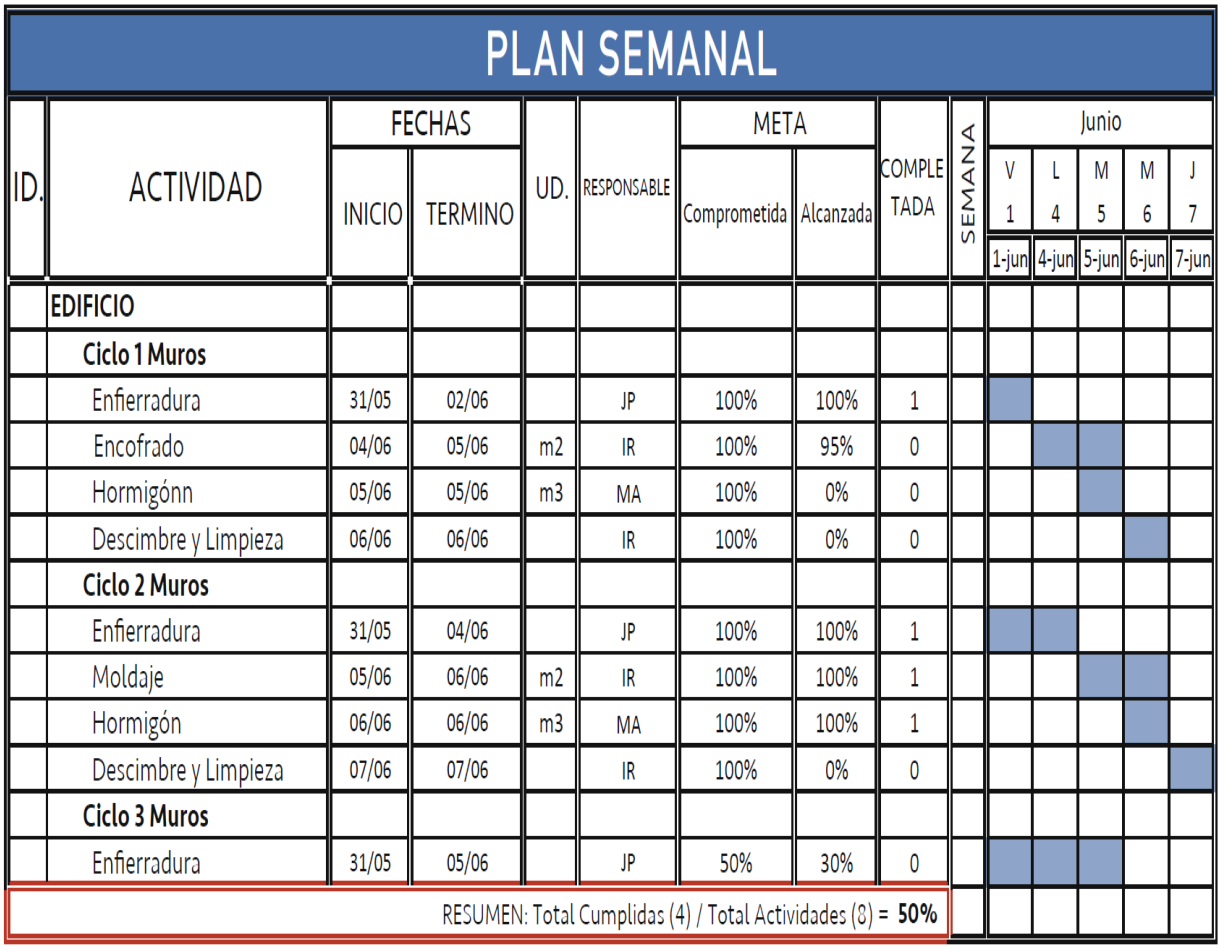
- Seleccionar las actividades programadas para empezar o terminar la semana de Lookahead.
- Descartar las actividades que, aunque estén programadas, se sabe que no se pueden preparar.

Paso 5: Agrupación de Tareas Interconectadas:

- Agrupar tareas interconectadas y acciones interdependientes que deben programarse como un todo, traduciendo las actividades semanales de Lookahead al lenguaje de las tareas.

Figura 5

Ejemplo de Planificación Semanal, a Corto Plazo



PLAN SEMANAL

ID.	ACTIVIDAD	FECHAS		UD.	RESPONSABLE	META		COMPLETADA	SEMANA	Junio				
		INICIO	TERMINO			Comprometida	Alcanzada			V 1	L 4	M 5	M 6	J 7
										1-jun	4-jun	5-jun	6-jun	7-jun
	EDIFICIO													
	Ciclo 1 Muros													
	Enfierradura	31/05	02/06		JP	100%	100%	1						
	Encofrado	04/06	05/06	m2	IR	100%	95%	0						
	Hormigónn	05/06	05/06	m3	MA	100%	0%	0						
	Descimbre y Limpieza	06/06	06/06		IR	100%	0%	0						
	Ciclo 2 Muros													
	Enfierradura	31/05	04/06		JP	100%	100%	1						
	Moldaje	05/06	06/06	m2	IR	100%	100%	1						
	Hormigón	06/06	06/06	m3	MA	100%	100%	1						
	Descimbre y Limpieza	07/06	07/06		IR	100%	0%	0						
	Ciclo 3 Muros													
	Enfierradura	31/05	05/06		JP	50%	30%	0						
RESUMEN: Total Cumplidas (4) / Total Actividades (8) = **50%**														

Nota: Tomado de Lean Construction y la Planificación colaborativa Metodología del Last Planner System (pág.59) por Pons y Rubio, 2019.

Paso 6: Asignación de Horas y Evaluación de Personal:

- Determinar las horas asignadas a la tarea prevista en el sitio de Lookahead de la semana.
- Considerar si agregar más trabajadores podría acelerar el proceso si la cantidad de trabajo completado es inferior a la necesaria.

Paso 7: Creación de Inventario de Pasos:

- Crear un inventario de los pasos necesarios para garantizar que las tareas se preparen correctamente.
- Evaluar semanalmente el trabajo permitido durante el periodo de Lookahead, manteniendo un colchón de aproximadamente dos semanas para las tareas o modificándolo según sea necesario.

Paso 8: Estudios Iniciales de Investigación:

- Realizar estudios iniciales de investigación para las actividades que comienzan en las semanas cuatro y seis.
- Llevar a cabo estos estudios idealmente entre tres y seis semanas antes de iniciar una nueva operación.
- Registrar la cantidad de realizaciones reales utilizando los datos del PPC en el plan de trabajo semanal.
- Evaluar la fiabilidad del trabajo programado para la semana siguiente utilizando la métrica de rendimiento PPC.

Ciclo de Planificación Semanal (Weekly Planning Cycle)

Para Bernardo (2018), el plan de trabajo semanal se completa justo antes de finalizar el trabajo. La planificación de la semana siguiente debe comenzar esta semana, y la coordinación con las demás especialidades también. Las reuniones de mitad de semana deben servir para finalizar la coordinación con las demás especialidades, suponiendo que

el plan semanal comience los lunes, aunque cualquier día de la semana es aceptable. En esta reunión participa un coordinador de la reunión y todos los últimos planificadores del proyecto, cuyo trabajo implica requisitos previos, recursos compartidos, instrucciones u otros posibles límites. La reunión tiene tres objetivos:

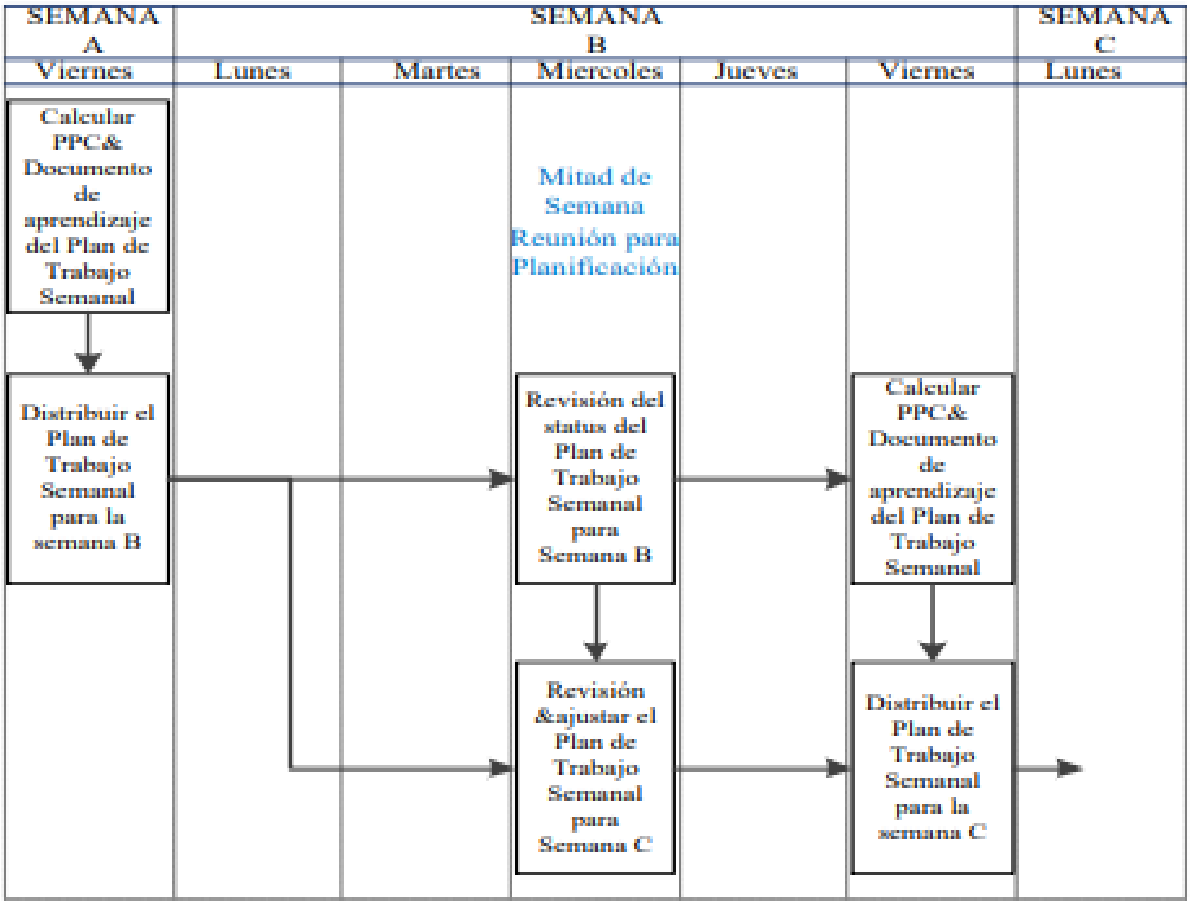
- Evaluando y tomando notas de la PPC de la semana pasada.
- Haz el plan de trabajo de la semana siguiente.
- Determinar los preparativos necesarios para el resto de la semana.

Bernardo (2018) explica que, hacia el final de la semana, y una vez que se cuenta con información actualizada sobre el estado del trabajo preparatorio y la posible ejecución de las tareas planificadas, es posible ajustar el Plan de Trabajo Semanal formulado en la reunión de mitad de semana. En esta etapa, se espera que las actividades programadas se ejecuten conforme a lo previsto y que las tareas preparatorias estén concluidas.

Además, Bernardo (2018) indica que, durante la reunión de mitad de semana, cada Último Planificador debe presentar los datos reales del Porcentaje de Plan Completado (PPC) correspondientes a la semana anterior, junto con una justificación de las tareas que no se lograron ejecutar. En este espacio, se espera que todos los planificadores identifiquen las causas de las desviaciones en sus planes y propongan acciones para prevenirlas en el futuro. La revisión del Plan de Trabajo Semanal actual tiene como finalidad ofrecer una visión clara del avance, comunicar ajustes necesarios a otras unidades de producción, y establecer qué medidas podrían tomarse para mejorar el PPC en curso. Al finalizar, cada planificador expone el plan de trabajo correspondiente a la semana siguiente. En los casos en que existan limitaciones de recursos, este intercambio de información y el proceso de negociación entre planificadores permiten coordinar la secuencia de actividades de forma más eficiente.

Figura 6

Ciclo de Planificación Semanal.



Nota: Tomado de Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Construcción Civil Ejecutada Por Contrata (pág. 79) por Bernardo, 2018.

Corresponde a los últimos planificadores decidirlo en la reunión semanal de ajuste de la planificación del trabajo:

- ¿Qué tareas es más probable que se terminen más tarde ese mismo día, aumentando el PPC?
- ¿Qué tareas no estarán terminadas al final del día?
- ¿El trabajo inacabado se terminará durante el fin de semana o trabajando horas extra el viernes, o debe esperar hasta la semana siguiente?
- ¿Qué preparativos hay que hacer a lo largo de la próxima semana?
- ¿Cómo cambiaría el plan de trabajo si se cancelara una tarea planificada o cualquier asignación? ¿se vería afectado el plan de trabajo?
- ¿Existe trabajo sustitutivo en la Reserva de trabajo ejecutable?

2.2.5.3 Análisis de Restricciones (Constraints Analysis). Por otro lado, Bernardo (2018) señala que las restricciones en un proyecto pueden variar considerablemente según el tipo de encargo, incluyendo elementos como las fechas contractuales, el diseño, las entregas de materiales, los requisitos técnicos, el espacio disponible, el equipo, la mano de obra, así como una categoría abierta para limitaciones adicionales. También pueden presentarse condicionantes externos, como licencias, permisos, aprobaciones o inspecciones. Al analizar las actividades programadas, es posible identificar restricciones de diseño definidas por los responsables, tales como el nivel de precisión requerido, el propósito funcional del producto final o el cumplimiento normativo específico.

Además, intervienen factores como insumos previos (información, evaluaciones, modelos), disponibilidad de personal y recursos técnicos. Estas restricciones se evalúan con antelación, al igual que las limitaciones propias de cada unidad de producción, y se

vinculan con los reportes de tareas incumplidas registrados en los planes de trabajo semanales.

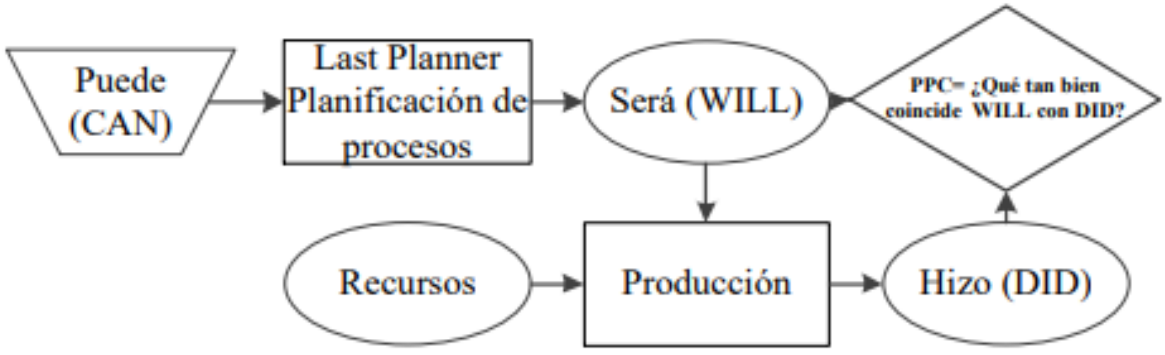
2.2.5.4 Porcentaje de Programa Cumplido. Pachón y Acuña (2022) destacan la importancia de estimar con precisión la cantidad total de actividades efectivamente ejecutables para el cálculo del Porcentaje de Plan Completado (PPC). Para ello, proponen estructurar las transacciones personalizadas de forma que cada una pueda clasificarse únicamente en dos estados posibles: completada o no completada. Esta clasificación binaria permite identificar claramente cuáles tareas fueron finalizadas y cuáles quedaron pendientes, facilitando así un cómputo confiable del rendimiento.

$$PPC = \frac{Total\ Actividades\ Cumplidas}{Total\ de\ Actividades\ Programadas} \times 100\ldots \qquad (1)$$

Para Bernardo (2018), El PPC evalúa hasta qué punto el Último Planificador predijo las tareas que debían realizarse la semana siguiente. la semana siguiente. Evalúa si WILL (Haria) y DID (Hizo) coinciden, lo que indica lo fiable que es el sistema de planificación en términos de PPC.

Figura 7

Rendimiento del Sistema de Planificación PPC.



Nota: Tomado de Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Construcción Civil Ejecutada Por Contrata (pág. 86) por Bernardo, 2018.

2.2.5.5 Razones de No Cumplimiento (RNC).

Bernardo (2018) explica que todos los factores que impiden la finalización de las tareas programadas semanalmente se consideran causas de incumplimiento. Para que una actividad se considere efectivamente cumplida, debe haberse completado en su totalidad; no basta con avances parciales. Por ello, el registro del cumplimiento requiere una respuesta clara de tipo binario: sí o no. El sistema *Last Planner* admite cierta flexibilidad temporal, ya que la evaluación del cumplimiento se realiza con frecuencia semanal. Sin embargo, el Porcentaje de Plan Completado (PPC) puede resultar especialmente relevante en contextos donde el factor tiempo es determinante, y, en tales casos, es posible realizar mediciones con mayor frecuencia, ya sea diaria o incluso por hora. Cuando se detectan tareas pendientes, se aplica un análisis de no cumplimiento (RNC) o de no conformidad, cuyo propósito es identificar las causas específicas del fallo. Esta retroalimentación permite corregir los problemas y, potencialmente, mejorar el PPC en semanas siguientes, aumentando así la eficiencia del proyecto. Generalmente, esta evaluación es realizada por los capataces, supervisores o ingenieros responsables de la ejecución del plan.

Entre las causas más frecuentes de incumplimiento identificadas en este análisis se incluyen: el no cumplimiento de compromisos previamente acordados; la ausencia de claridad en los protocolos establecidos, lo que genera confusión en su ejecución; una valoración inexacta de la carga de trabajo requerida; condiciones externas adversas como el clima o eventos inesperados; conflictos en la distribución de recursos o en el uso de espacios compartidos; deficiencias en la planificación o en su ejecución operativa; sobrecarga de tareas asignadas que exceden la capacidad real de la planta o unidad de producción; ambigüedad en la definición de responsabilidades de los actores involucrados; y, finalmente, errores de diseño o falencias en la planificación de contratos que solo se evidencian durante la fase de ejecución.

2.2.5.6 Prueba de los Cinco Minutos para el Análisis de pérdidas.

Pachón y Acuña (2022) describen una metodología basada en la observación aleatoria de trabajadores de la construcción que participan en actividades comunes del sector. El procedimiento consiste en seleccionar una muestra básica y realizar un análisis de sus tareas durante intervalos de cinco minutos por individuo.

Esta evaluación permite clasificar el uso del tiempo laboral en tres categorías:

El *Tiempo Productivo (TP),* que corresponde al período efectivamente dedicado a la ejecución de una unidad de trabajo; el *Tiempo Contributivo (TC),* asociado a acciones que, sin ser directamente productivas, facilitan o promueven el cumplimiento de tareas valiosas; y el *Tiempo No Contributivo (TNC),* que incluye momentos sin utilidad directa para la producción, como descansos, esperas o atención a necesidades fisiológicas.

2.2.5.7 Control de Flujo de Trabajo.

Bernardo (2018) indica que el control del flujo de trabajo constituye la segunda fase dentro del sistema de planificación. Esta etapa se enfoca en coordinar el movimiento de las tareas entre las distintas unidades de producción, asegurando que se ejecuten en una secuencia lógica y con un ritmo definido.

2.2.5.7.1 Balance de Carga y Capacidad (Matching Load and Capacity).

Bernardo (2018) destaca que, dentro de un sistema de producción, es fundamental ajustar la relación entre carga y capacidad tanto en las unidades por las que circula el trabajo como en aquellas responsables de su ejecución directa. Este equilibrio resulta clave para mantener un flujo eficiente y afecta directamente al tiempo de ciclo del sistema, es decir, al intervalo necesario para que un producto o actividad transite desde un punto de inicio crítico hasta su conclusión final.

2.2.5.7.2 Sistema de Arrastre (Pull System). Bernardo (2018) explica que el *Pull System* es una técnica empleada para introducir materiales o información en el proceso de producción únicamente cuando estos son requeridos, en función de la demanda del sistema. En contraste, el *Push System* opera anticipadamente, alimentando el proceso según cronogramas predefinidos o fechas límite establecidas. Tradicionalmente, el sector de la construcción ha adoptado un enfoque *push*, ya que los calendarios se estructuran en función de la coordinación de actividades futuras que dependen entre sí.

2.2.5.7.3 Se puede, Se debería, Se hará. Tamblay (2019) observa que, en los sistemas convencionales de planificación, suele producirse una confusión entre lo que realmente debe ejecutarse y lo que simplemente puede realizarse. Ante la pregunta "¿qué se va a hacer?", las respuestas más comunes suelen referirse al contenido del calendario o a las tareas más urgentes, sin distinguir entre viabilidad y prioridad. Esta lógica lleva a que los supervisores asuman que su función principal es ejercer presión sobre el personal para mantener la producción, aun cuando existan obstáculos. Sin embargo, la entrega irregular de recursos y la imprevisibilidad en la ejecución de tareas previas invalidan esta supuesta equivalencia entre lo programado y lo ejecutable, lo que finalmente debilita la planificación como herramienta efectiva para guiar la producción real.

En el proceso de planificación, es útil considerar tres dimensiones clave que articulan la viabilidad operativa con los objetivos estratégicos del proyecto.

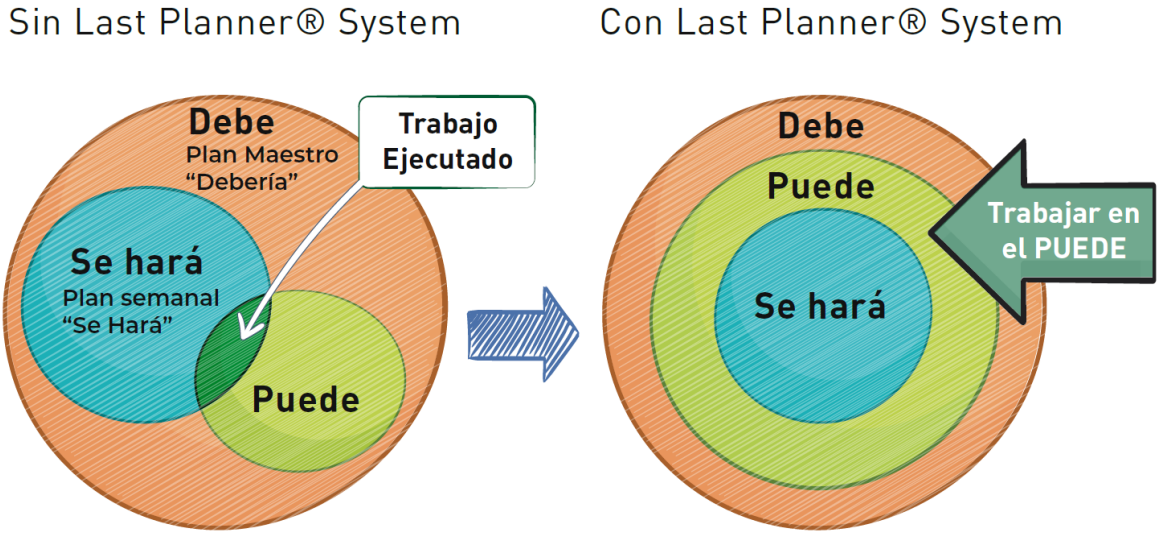
La primera, **"Debo"**, hace referencia a la visión global: lo que debe lograrse según la estrategia general, las acciones requeridas y los resultados esperados.

La segunda, **"Puedo"**, corresponde al análisis realista de las restricciones presentes en el entorno, es decir, los factores que condicionan la ejecución del plan maestro, como disponibilidad de recursos, aprobaciones o coordinación interdependiente.

Finalmente, **"Se hará"** representa la síntesis entre lo previsto y lo posible; surge de contrastar lo que se debe hacer con lo que efectivamente puede ejecutarse, considerando las barreras detectadas en la etapa anterior. Este enfoque permite una toma de decisiones más informada y reduce la brecha entre la planificación teórica y la producción real.

Figura 8

Esquema del Debe – Se Hará – Se Puede



Nota: Tomado de *Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Construcción Civil Ejecutada Por Contrata* (*pág. 34)* por Bernardo, 2018.

2.2.6 Gestión del Valor Ganado

Calderón (2017) sostiene que la Metodología de Gestión del Valor Ganado (EVM, por sus siglas en inglés) permite una evaluación objetiva del desempeño y avance de un proyecto al integrar de forma sistemática el alcance, el cronograma y los recursos. Su aplicación desde las etapas iniciales —inicio y planificación— contribuye a fortalecer la confiabilidad de las líneas base de costos y plazos, validando además los supuestos asociados al alcance del proyecto. Estas líneas base se convierten en referencias clave durante la ejecución, ya que permiten contrastar el progreso real con lo planificado. Este contraste proporciona información precisa sobre el estado del proyecto, útil tanto para

anticipar resultados como para apoyar la toma de decisiones fundamentadas. La metodología EVM se destaca por ofrecer un análisis imparcial del uso de recursos y el rendimiento operativo, mediante indicadores de cumplimiento y eficiencia. A partir de estos datos, también es posible proyectar el consumo de recursos hasta la finalización del proyecto, lo que aporta un soporte valioso para la gestión orientada al éxito.

2.2.6.1 Dimensiones de la EVM

Valor planificado (PV)

De acuerdo con el Project Management Institute (2017), el *Valor Planeado (PV)* representa la cantidad presupuestada para ejecutar el trabajo planificado en un momento determinado, conforme a las líneas base de costo y cronograma. Este valor refleja el avance previsto del proyecto y se conoce como *Línea Base para la Medición del Desempeño (PMB).* A su vez, la suma total del presupuesto asignado para completar todo el proyecto recibe el nombre de *Presupuesto hasta la Conclusión (BAC)*, y debe alcanzarse dentro del periodo estipulado, conocido como *Duración Planificada (PD).*

Valor ganado (EV)

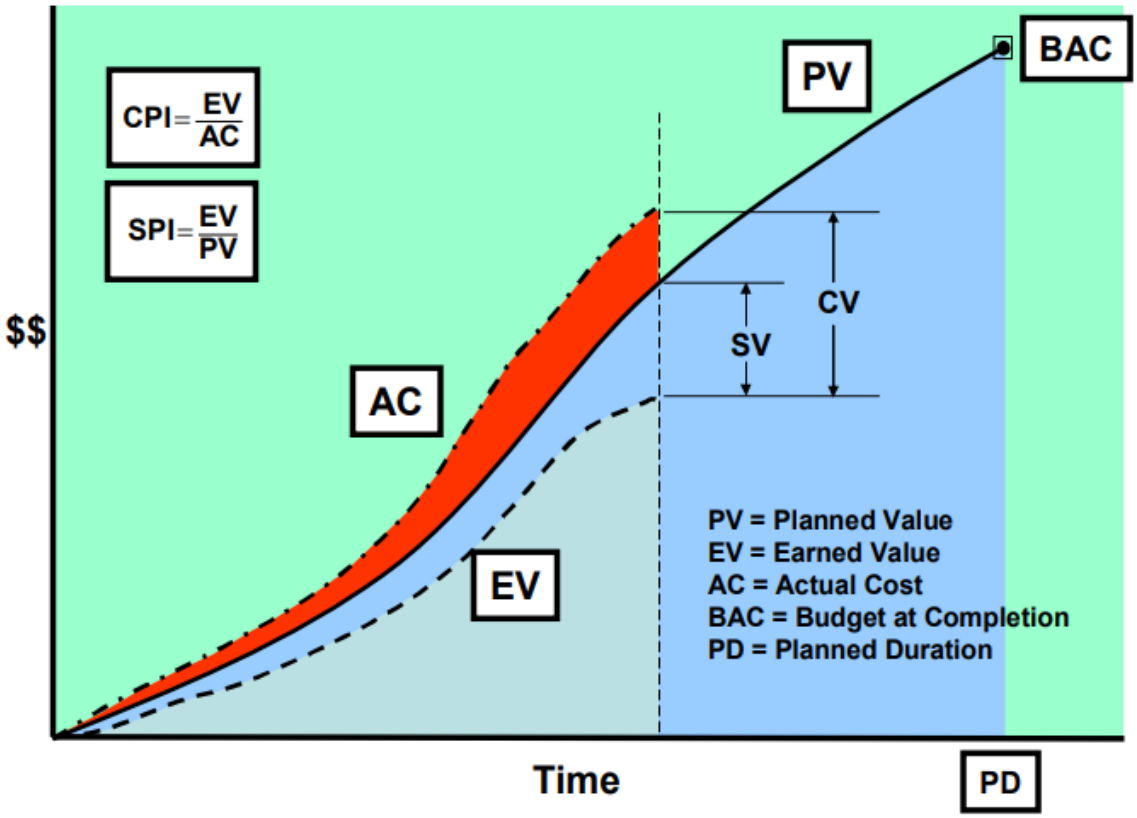
El Project Management Institute (2017) define el *Avance Físico* como la cuantificación del trabajo realmente ejecutado en un punto específico del proyecto, expresado en función del presupuesto previamente planificado. Esta métrica permite evaluar de manera objetiva el grado de cumplimiento de las actividades frente a lo programado, brindando una referencia clara del progreso real alcanzado.

Costo actual (AC)

El Project Management Institute (2017) indica que esta métrica representa el valor del trabajo efectivamente realizado en un momento determinado, expresado en términos presupuestarios. Refleja cuánto se ha completado en relación con el gasto planificado. Para su cálculo, se multiplica el porcentaje de avance de la tarea por el presupuesto total asignado a dicha actividad.

Figura 9

Progresión de las tres curvas S (PV, EV y AC) en función al desarrollo del proyecto de construcción.



Nota: Tomado de Examining Project Duration Forecasting Reliability por Limpke, 2014.

2.2.6.2 Componentes del EVM

Indicadores de desempeño

El Project Management Institute (2017) señala que los indicadores del enfoque de Gestión del Valor Ganado (EVM) permiten cuantificar las desviaciones —positivas o negativas— entre el rendimiento real y lo previsto en la Línea Base del Proyecto (PMB) en un momento específico, conocido como fecha de corte. Estos indicadores constituyen una herramienta clave para evaluar objetivamente el avance del proyecto, tanto en términos de costos como de cronograma, en comparación con la planificación inicial.

a. **Variación del costo (CV)**

El Project Management Institute (2017) explica que la Variación de Costo (CV) permite identificar la diferencia entre el valor ganado (EV) y el costo real incurrido (AC) hasta una fecha de corte determinada, mediante la fórmula:

$$CV = EV - AC$$

Cuando el resultado es *positivo (CV > 0)***,** significa que el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado, generando un ahorro equivalente al valor de la variación. Por el contrario, un resultado *negativo (CV < 0)* indica que se ha excedido el presupuesto previsto en ese mismo monto, lo que representa un sobrecosto respecto a lo planificado.

b. Variación del cronograma (SV)

El Project Management Institute (2017) establece que la *Variación de Cronograma (SV)* permite medir la diferencia entre el valor ganado (EV) y el valor planificado (PV) en un momento específico del proyecto, utilizando la fórmula:

$$SV = EV - PV$$

Un resultado *positivo (SV > 0)* indica que el proyecto está adelantado en "SV" unidades de tiempo respecto al cronograma establecido hasta la fecha de corte. En cambio, un resultado *negativo (SV < 0)* refleja un retraso equivalente, evidenciando que el avance real se encuentra por debajo de lo planificado.

c. Índices de desempeño

El Project Management Institute (2017) señala que, dentro del enfoque de Gestión del Valor Ganado (EVM), los principales indicadores utilizados para medir la eficiencia del proyecto en un momento determinado son el *Índice de Desempeño de Costos (CPI)* ***y el*** *Índice de Desempeño de Cronograma (SPI)*. Ambos proporcionan una evaluación cuantitativa del nivel de eficiencia alcanzado en relación con el presupuesto ejecutado y el avance temporal del proyecto.

d. Índice de desempeño del costo (CPI)

El Project Management Institute (2017) explica que la eficiencia en el uso de los recursos presupuestados puede medirse mediante el *Índice de Desempeño de Costos (CPI)***,** un indicador fundamental en la metodología de Gestión del Valor Ganado (EVM). Este índice se calcula utilizando la fórmula:

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

donde un *CPI mayor a 1* refleja una utilización eficiente del presupuesto, indicando que se ha gastado menos de lo previsto por cada unidad monetaria planificada. En cambio, un *CPI menor a 1* señala un rendimiento inferior al esperado, ya que se ha incurrido en un mayor gasto para obtener el mismo valor ganado.

e. Índice de desempeño del cronograma (SPI)

El Project Management Institute (2017) establece que el *Índice de Desempeño del Cronograma (SPI)* permite evaluar la eficiencia con la que se está ejecutando el cronograma del proyecto. Este indicador refleja el grado de avance en comparación con lo planificado y se calcula mediante la fórmula:

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Un *SPI superior a 1* indica que el proyecto progresa con mayor rapidez de la esperada, mientras que un *SPI inferior a 1* revela que el avance se encuentra por debajo del ritmo establecido en el cronograma.

f. Factor de Desempeño

Terreros (2022) indica que el *Factor de Productividad (PF)* es una herramienta útil para evaluar el uso de la mano de obra en las actividades del proyecto. Se calcula dividiendo las horas hombre efectivamente empleadas entre las horas hombre ganadas o planificadas, conforme a la siguiente fórmula:

$$PF = \frac{HH\ gastadas}{HH\ ganadas}$$

Un *PF igual a 1* refleja un uso eficiente de la mano de obra, ya que el tiempo utilizado coincide con lo previsto. Un *PF mayor a 1* sugiere una mayor eficiencia respecto a lo planificado, mientras que un *PF inferior a 1* indica que se han requerido más horas de las estimadas, lo cual podría evidenciar problemas en la gestión de los recursos humanos.

Al relacionar este indicador con los conceptos del enfoque de Valor Ganado, se establece la equivalencia:

$$PF = \frac{HH\ gastadas}{HH\ ganadas} = \frac{AC}{EV}$$

y por tanto, se deduce que: $PF = \frac{1}{CPI}$

lo que permite vincular directamente la productividad laboral con el desempeño en costos del proyecto.

2.2.7 Marco Normativo

Actualmente, en el marco del entorno operativo, se evidencia la existencia de diversas normativas que establecen directrices específicas respecto a los entregables primordiales y los límites alcanzables en términos de costos y plazos durante el desarrollo y ejecución de proyectos. Dentro de este compendio normativo, se destaca:

- Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N°082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019. Fe de erratas.

La normativa a la que hacemos referencia se erige con el loable propósito de fomentar y regular las contrataciones relativas a bienes, servicios y obras por parte del gobierno y sus entidades públicas. Su enfoque se centra en establecer un marco normativo que garantice la transparencia, eficiencia y equidad en los procesos de adquisición, promoviendo así una gestión pública eficaz y responsable. Este conjunto de directrices no solo busca optimizar la utilización de recursos, sino también asegurar la igualdad de oportunidades para los diversos participantes en el ámbito de las contrataciones gubernamentales,

contribuyendo de esta manera al desarrollo sostenible y al cumplimiento de los objetivos institucionales.

- Directiva N°010-2023-CG/VCST “Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra” y Directiva N°011-2023-CG/VCST “Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra”

En el ámbito de los servicios de control previo, se incluyen diversas responsabilidades fundamentales, entre las cuales se destacan la autorización de presupuestos adicionales relacionados con obras y la supervisión ampliada de servicios. Asimismo, se encomienda la importante tarea de informar detalladamente sobre aquellas operaciones que, de alguna manera, puedan comprometer el crédito o la capacidad financiera del Estado. Este conjunto de funciones abarca también la emisión de opiniones respecto a las contrataciones que revisten carácter de secreto militar o que están vinculadas a cuestiones de orden interno, con el propósito de garantizar la seguridad y resguardar intereses estratégicos. Es relevante destacar que estas responsabilidades no se limitan exclusivamente a las mencionadas, ya que pueden extenderse a otros ámbitos específicos conforme a las disposiciones establecidas por normativas expresas. Este enfoque integral busca asegurar un control exhaustivo y preventivo, contribuyendo a la eficacia, transparencia y responsabilidad en la gestión de recursos y operaciones estatales.

Adicionalmente, es imperativo señalar que existe una normativa detallada que establece los procedimientos precisos a seguir tanto en el ámbito administrativo como en el diseño de proyectos, siguiendo pautas específicas para garantizar la eficiencia y transparencia en dichos procesos. Esta normativa, cuidadosamente delineada, busca proporcionar un marco claro y coherente que oriente la gestión de trámites administrativos y la elaboración de proyectos, asegurando la consistencia y calidad en la ejecución de estas tareas.

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada mediante resolución Supremo

Nº015-2004-VIVIENDA.

Se erige como un estándar de cumplimiento obligatorio para todas las entidades públicas, así como para las personas naturales y jurídicas de derecho privado que se encuentren involucradas en la proyección o ejecución de habilitaciones urbanas y edificaciones en el territorio nacional. Esta normativa juega un papel central al establecer los criterios y requisitos mínimos de calidad que deben regir en el diseño, producción y conservación de edificaciones y habilitaciones urbanas. Es fundamental subrayar que esta norma técnica actúa como el único marco regulatorio que delinea los parámetros esenciales para asegurar la calidad en todos los aspectos de las edificaciones y habilitaciones urbanas. Dada su importancia crucial, se somete a actualizaciones periódicas integrales, adaptándose a los avances tecnológicos, cambios normativos y nuevas exigencias, con el propósito de mantenerse alineada con las mejores prácticas y estándares vigentes. Este enfoque dinámico garantiza que las regulaciones se mantengan pertinentes y eficaces a lo largo del tiempo, respaldando así un desarrollo urbano sostenible y seguro en el ámbito nacional.

En este contexto, es importante destacar que, además de las normativas nacionales, existen manuales y estándares internacionales que desempeñan un papel crucial al facilitar la gestión efectiva de proyectos. Estos manuales y estándares proporcionan directrices y mejores prácticas reconocidas a nivel global, ofreciendo un marco de referencia que contribuye a asegurar la calidad y eficiencia en la planificación, ejecución y control de proyectos.

- ISO 21500. La Norma fue reparada por el Comité de Proyecto ISO/PC 236, Dirección y gestión de proyectos.

Conjunto de directrices esenciales en el ámbito de la Dirección y Gestión de Proyectos. Este estándar internacional establece pautas específicas para la forma en que una

organización debe gestionar sus estándares en relación con los proyectos, abordando aspectos cruciales como procesos, plazos de entrega, niveles de servicio y gestión del riesgo. La ISO 21500 proporciona un marco de referencia amplio y coherente que se puede aplicar a diversos tipos de proyectos, independientemente de su tamaño, complejidad o sector. Al seguir estas directrices, las organizaciones buscan mejorar la eficiencia, la calidad y la eficacia de la gestión de proyectos, al tiempo que establecen prácticas estandarizadas que facilitan la comunicación y la colaboración entre equipos. Esta norma ISO contribuye significativamente a la alineación de procesos y la optimización de recursos, ofreciendo a las organizaciones un enfoque estructurado y reconocido internacionalmente para la dirección de proyectos. Además, fomenta la adaptabilidad y la mejora continua al proporcionar un marco que se puede ajustar a las necesidades específicas de cada proyecto y organización.

- ISO 14000. La Norma fue reparada por el Comité de Proyecto ISO/TC 207, Dirección y gestión de proyectos.

Constituye un conjunto integral de normas que abordan diversos aspectos relacionados con el medio ambiente, productos y la gestión ambiental de las organizaciones. Entre estas normas, destaca la Norma ISO 14001, que se ha convertido en un estándar internacional fundamental en el ámbito de la gestión ambiental desde su publicación en 1996. La Norma ISO 14001 establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental eficaz, proporcionando a las organizaciones un marco estructurado para identificar, gestionar, monitorear y mejorar continuamente sus impactos ambientales. Al seguir los principios y directrices de esta norma, las organizaciones pueden demostrar su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

- Project Management Body of Knowledge PMBOK

La Guía PMBOK identifica un conjunto de fundamentos de gestión de proyectos que son "generalmente reconocidos" como "buenas prácticas". El término "generalmente reconocido" se refiere a los conocimientos y prácticas que son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo.

En este contexto, "generalmente reconocido" implica que existe un consenso amplio dentro de la comunidad de gestión de proyectos sobre la utilidad e importancia de estos fundamentos. Por otro lado, el término "buena práctica" sugiere que hay un acuerdo general en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que, cuando se aplican de manera efectiva, aumentan las posibilidades de éxito a lo largo de muchos proyectos.

La Guía PMBOK, publicada por el Project Management Institute (PMI), se ha convertido en un estándar reconocido internacionalmente para la gestión de proyectos. Proporciona un marco de referencia que abarca áreas clave de conocimiento, procesos y mejores prácticas para ayudar a los profesionales en la gestión exitosa de proyectos en diversas industrias y sectores.

- Lean Project Delivery System

El Sistema de Entrega de Proyectos Lean (Lean Project Delivery System, LPDS) es un enfoque de gestión de proyectos que se basa en los principios del pensamiento lean y las prácticas de manufactura lean. El pensamiento Lean se originó en el sector manufacturero, especialmente con el Sistema de Producción de Toyota, y se ha adaptado y aplicado a diversas industrias, incluyendo la construcción y la gestión de proyectos.

La idea central detrás del pensamiento lea es maximizar el valor y minimizar el desperdicio. En el contexto de la entrega de proyectos, el Sistema de Entrega de Proyectos Lean busca mejorar la eficiencia, reducir costos y mejorar el rendimiento general del proyecto al eliminar actividades innecesarias y optimizar procesos.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo aplicativa, pues se centró en la implementación de una herramienta de gestión orientada a mejorar los procesos reales de producción en un proyecto específico de construcción. Este tipo de estudio se caracteriza por tomar conocimientos teóricos y utilizarlos para resolver problemas prácticos en contextos determinados (Hernández et al., 2014).

3.2 Enfoque de Investigación

El enfoque empleado fue cuantitativo, ya que se apoyó en la recopilación de datos numéricos sobre el desempeño del sistema aplicado, permitiendo establecer comparaciones y niveles de impacto. De acuerdo con Sampieri et al. (2014), el enfoque cuantitativo permite objetividad, replicabilidad y análisis estadístico del fenómeno observado.

3.3 Nivel de la Investigación

Se consideró un nivel explicativo, al buscar determinar cómo la implementación del *Last Planner System* incide sobre el control de producción, en términos de eficiencia, planificación cumplida y reducción de restricciones. Este nivel va más allá de describir, y se orienta a identificar relaciones causa-efecto (Tamayo, 2009).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño fue cuasi experimental, dado que se trabajó con grupos no aleatorios y se observó el impacto antes y después de la intervención sin control total sobre todas las variables. Se utilizaron mediciones previas y posteriores a la aplicación del sistema para evaluar sus efectos, lo que es característico de este tipo de diseño (Kerlinger & Lee, 2002).

3.5 Población

La población estuvo compuesta por el conjunto de frentes de trabajo activos en la obra de optimización de la línea de Clinker-Horno 4, en la planta de Pacasmayo, año 2023. Se consideró como unidad de análisis a los equipos que interactuaban directamente con la planificación y ejecución de actividades bajo el sistema de producción.

3.6 Muestra

La muestra fue no probabilística y por conveniencia, conformada por aquellos frentes de trabajo en los que se implementó de manera directa el sistema *Last Planner*. La selección obedeció a su relevancia crítica en la ruta del proyecto y a su disponibilidad para incorporar nuevos mecanismos de planificación colaborativa.

3.7 Variables y Operacionalización

3.7.1 Variables

Variable Independiente: Implementación del sistema Last Planner (LPS)

Variable Dependiente: Eficiencia del control de producción

3.7.2 Definición Conceptual

Variable Independiente: Implementación del sistema Last Planner (LPS)

Se refiere al uso de un sistema de planificación colaborativa basado en compromisos realistas, diseñado para optimizar el control de producción en proyectos de construcción, reducir la variabilidad y mejorar el cumplimiento de las actividades planificadas (Ballard & Howell, 1998).

Variable Dependiente: Eficiencia del control de producción

Corresponde al nivel de cumplimiento del plan de trabajo, medido a través de indicadores como el Porcentaje de Plan Completado (PPC), la identificación y liberación de restricciones, y la reducción de causas de incumplimiento (Hamzeh, 2009).

3.7.3 Definición Operacional

Como se aprecia en el **ANEXO** 2, La variable independiente *"Implementación del sistema Last Planner (LPS)"* fue operacionalizada a partir de tres dimensiones principales. En primer lugar, la *planificación colaborativa* se evaluó mediante la verificación cualitativa de la existencia de reuniones semanales entre los participantes del proceso constructivo, registradas formalmente. En segundo lugar, la *eliminación de restricciones* se midió cuantitativamente mediante el número de restricciones identificadas y efectivamente liberadas durante el desarrollo del proyecto, utilizando una escala discreta. Finalmente, la dimensión de *medición del cumplimiento* consideró la aplicación del *Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC)* como indicador clave, expresado en una escala continua de tipo porcentual.

Por su parte, la variable dependiente **"***Control de producción***"** fue descompuesta en tres dimensiones. La dimensión de *cumplimiento del plan* se valoró a través del *PPC promedio semanal***,** como medida de eficiencia en la ejecución de las tareas planificadas, registrado en una escala continua (%). La dimensión de *flujo de trabajo* fue evaluada mediante la frecuencia de reprocesos o interrupciones reportadas durante la ejecución, cuantificadas en una escala discreta. Finalmente, la dimensión referida a la *toma de decisiones* se operacionalizó mediante el análisis cualitativo de los *reportes de causas de incumplimiento*, identificadas por los planificadores en el marco de las reuniones de control, clasificadas de forma nominal.

3.8 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica empleada fue la **Entrevista**, complementada con *revisión documental*. Los instrumentos utilizados fueron:

- Guia de Entrevista semiestructurada, empleada para registrar las deficiencias en el control de producción antes de implementar el Last Planner System.

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Entrevista para diagnóstico de deficiencias en el control de producción

Objetivo **:** Identificar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.

Entrevistado **:** Jefe del Proyecto / Gerente de Producción

Fecha **:** 20.01.2023

Lugar **:** Pacasmayo, La Libertad

Entrevistadores **:** Brayan Miguel Escobedo Olazo / Brenda Yadira Señas Vásquez

I. BLOQUES TEMÁTICOS CON PREGUNTAS DUALES (tipo + frecuencia)

1. **Suministros**
   - ¿Qué problemas identificó con los suministros internos (consumibles, petróleo, EPP, repuestos)?
   - ¿Con qué frecuencia se presentaron estos problemas en la ejecución?
   - ¿Qué dificultades surgieron con los suministros externos, como materiales incorporados?
   - ¿En cuántas ocasiones aproximadamente afectaron estos retrasos al cronograma?

2. **Seguridad**
   - ¿Qué condiciones inseguras o eventos (incidentes, accidentes) afectaron la continuidad de los trabajos?
   - ¿Cuántos eventos similares recuerda durante el avance del proyecto?

3. **Personal**
   - ¿Se presentaron paros, ausencias o problemas con la acreditación del personal?
   - ¿Con qué frecuencia ocurrieron estas situaciones?

4. **Programación**
   - ¿Qué errores de programación o estimación de recursos detectó como causa de retraso?
   - ¿Hubo cambios de secuencia o prioridades no previstos? ¿Con qué frecuencia?

5. **Condiciones del Terreno**
   - ¿Qué eventos del terreno (lluvias, hallazgos, tipo de suelo) generaron retrasos?
   - ¿En qué etapa del proyecto ocurrieron y cuántas veces aproximadamente?

6. Ingeniería y Diseño

- ¿Hubo demoras por planos faltantes, RFI o CCR sin responder?
- ¿Con qué frecuencia estas deficiencias impactaron el trabajo?

7. Logística

- ¿Qué problemas logísticos (transporte, comunicaciones, acceso, campamentos) fueron relevantes?
- ¿Se repitieron en varias fases? ¿Cuántas veces estima?

8. Equipos

- ¿Qué tipo de deficiencias se presentaron en relación a los equipos (fallas, operadores no disponibles)?
- ¿Cuántos eventos similares recuerda en total?

9. Coordinación Operacional

- ¿Qué limitaciones surgieron en la liberación de áreas o espera por otros frentes?
- ¿En qué medida se repitieron estos eventos?

10. Calidad

- ¿Qué situaciones vinculadas a calidad (procedimientos, protocolos, re-trabajos) afectaron el avance?
- ¿Con qué frecuencia se presentaron?

11. Interferencias

- ¿Existieron interferencias con redes existentes o terceros que hayan generado demoras?
- ¿Cuántas veces se tuvo que intervenir o reprogramar por este motivo?

PLANTILLA DE RESUMEN POST-ENTREVISTA

Categoría	Causa secundaria	Nº de veces mencionada	Impacto percibido (Alto / Medio / Bajo)
Suministros			
Personal			
Programación			
Ingeniería/Diseño			
Logística			

- *Formatos de registro de PPC semanal***,** aplicados en cada frente de trabajo para cuantificar el cumplimiento del plan.

  Formato 1: Reporte diario

  Formato 2: Reporte semanal

  Formato 3: Análisis de restricciones

  Formato 4: Índice de Producción Semanal

  Formato 5: POD

3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de los Resultados

El Procedimiento desarrollado en la investigación fue el siguiente:

- Aplicación del Last Planner System en el flujo del proceso constructivo del proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo 2023.
- Monitorear el Porcentaje de Planificación Cumplida del proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo 2023.
- Realizar el seguimiento del levantamiento de restricciones del proyecto de Optimización de Línea de Clinker-Horno 4 Pacasmayo 2023

Para el procesamiento de los datos se utilizó estadística descriptiva **e** inferencial. En el análisis se aplicaron las siguientes técnicas:

- Cálculo del Porcentaje de Plan Completado (PPC) como principal indicador de desempeño.
- Promedios semanales**,** desviaciones estándar **y** gráficos de control para visualizar la evolución de los resultados durante el periodo de implementación.
- Prueba t de Student para muestras relacionadas, con un nivel de significancia del 5%, para contrastar si existía diferencia significativa entre el PPC antes y después de aplicar el sistema LPS.

- Análisis de causas de incumplimiento mediante codificación cualitativa, lo que permitió establecer patrones en los obstáculos recurrentes del proceso.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1

Inspeccionar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.

Los resultados obtenidos a partir de la entrevista semiestructurada al Jefe del Proyecto que se presenta en el ANEXO 3, permitieron identificar y clasificar las principales causas de no cumplimiento que afectaron la ejecución del proyecto, antes de incorporar el sistema Last Planner. La información fue organizada en categorías temáticas definidas en función de la matriz de riesgos operativos del proyecto.

Se identificaron 13 categorías principales de deficiencias, con un total de 66 menciones acumuladas. Las más frecuentes fueron: problemas logísticos (8 menciones), fallas en equipos (7), falta de coordinación operativa (7) y suministros externos (8), lo que evidencia una alta incidencia de fallas en la gestión de recursos físicos y en la planificación táctica del proyecto**.**

En la Tabla 1 se presenta un resumen de las causas secundarias más reportadas, junto con la frecuencia estimada y el impacto percibido por el entrevistado.

Estos hallazgos revelan un escenario previo al LPS caracterizado por descoordinación interfrentes, baja confiabilidad en la programación corta y falta de integración operativa entre suministros, equipos y personal**.** En particular, se evidenció que las fallas logísticas y de equipamiento no eran mitigadas oportunamente, lo que ocasionaba paros no programados y re-trabajos.

Asimismo, la inexistencia de un mecanismo de planificación colaborativa generaba cambios constantes en las prioridades de ejecución, lo que afectaba la secuencia constructiva y dificultaba la gestión eficiente del cronograma.

Tabla 1

Principales causas de no cumplimiento identificadas antes del Last Planner System

Categoría	Causa secundaria	Frecuencia estimada	Impacto percibido
Suministros	Materiales incorporados externos	8	Alto
Suministros	Consumibles y EPP internos	5	Medio
Logística	Transporte de personal y materiales	8	Alto
Equipos	Falla / mantención / falta de operador	7	Alto
Coordinación operativa	Espera por especialidades / liberación de área	7	Medio
Personal	Paros / falta de acreditación	6	Medio
Condiciones del terreno	Lluvias / hallazgos arqueológicos	5	Medio
Ingeniería y diseño	RFI / CCR sin respuesta o no emitidas	4	Alto
Programación	Cambio de secuencia / error de estimación	5	Alto
Seguridad	Condiciones inseguras / accidentes	3	Medio
Calidad	Retrabajos / falta de protocolos	3	Medio
Interferencias	Líneas eléctricas / redes subterráneas	3	Alto

El análisis también muestra que los mecanismos de control de calidad, seguridad y documentación técnica eran reactivamente gestionados, lo cual aumentaba la probabilidad de interferencias y retrabajos o doble trabajo durante la ejecución.

En conclusión, la evaluación inicial confirma que el proyecto presentaba una alta variabilidad operativa y una débil integración entre los actores responsables de la planificación y ejecución diaria, lo que justifica la necesidad de implementar una metodología como el Last Planner System.

4.1.2 Resultados del Objetivo Específico 2

Estructurar la aplicación del sistema Last Planner System dentro del flujo del proceso constructivo del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo.

La implementación del Last Planner System (LPS) en el proyecto se estructuró de forma progresiva, integrando sus cinco componentes principales en el flujo constructivo general. El proceso de aplicación se inició con sesiones de capacitación técnica dirigidas al equipo de planificación y a los jefes de frente de obra, acompañadas de talleres prácticos que permitieron familiarizar a los actores con los conceptos clave del sistema: confiabilidad del plan, restricciones, promesas y variabilidad.

4.1.2.1 Estructura general del LPS aplicado. La Tabla 2 muestra el esquema de implementación del LPS dentro del ciclo productivo del proyecto.

Tabla 2

Componentes del LPS aplicados y su integración en la obra

Componente del LPS	Descripción de su aplicación en obra	Frecuencia / Participantes
Planificación maestra	Elaborada al inicio, identificando hitos principales y secuencia lógica.	1 vez / Oficina técnica + jefes de frente
Planificación intermedia	Se desarrolló cada 3 semanas, ajustando tramos críticos.	Quincenal / Planner + supervisores
Planificación semanal	Elaborada en conjunto cada viernes, con compromisos de producción.	Semanal / Todos los jefes de especialidad
Reuniones diarias	Cortas reuniones de producción para revisar avances y restricciones.	Diaria / Supervisores y jefes de cuadrilla
Análisis de restricciones y PPC	Se utilizó el formato de restricciones y se calculó el PPC.	Semanal / Planner + análisis del área de control

4.1.2.2 Participación colaborativa. El modelo de planificación participativa fue clave en el despliegue del sistema. Participaron los contratistas, jefes de especialidad y supervisores. Se promovió una dinámica horizontal donde cada actor se comprometía con plazos realistas, identificaba restricciones y reportaba cumplimiento.

4.1.2.3 Herramientas utilizadas. Se emplearon Tableros físicos en sala de planificación para la planificación semanal y visualización de restricciones. Además de Formatos PPC para calcular el porcentaje de plan completado semanalmente y Registro de restricciones categorizadas por logística, ingeniería, seguridad y materiales.

4.1.2.4 Cambios estructurales en el flujo constructivo. Con la incorporación del LPS, se transformó la dinámica tradicional basada en programación centralizada a una gestión orientada al compromiso y al control del flujo de trabajo.

Las decisiones pasaron a ser más cercanas al frente de obra, mejorando la confiabilidad de la ejecución y la detección anticipada de interferencias.

4.1.2.5 Resultados intermedios observados. Se observó la reducción en la variabilidad semanal del cronograma, mejora en la coordinación entre frentes simultáneos y aumento en la confiabilidad de tareas planificadas según PPC.

4.1.3 Resultados del Objetivo Específico 3

Constatar el nivel de cumplimiento del Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC) como indicador de eficiencia en el control de producción del proyecto.

El Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC) se utilizó como principal indicador de eficiencia para evaluar el desempeño del control de producción durante la ejecución del proyecto “Optimización de la Línea de Clinker - Horno 4”. El análisis del PPC semanal y acumulado permitió verificar el grado de cumplimiento real frente a las actividades comprometidas por el equipo de planificación en la etapa civil.

4.1.3.1 Evolución semanal del PPC. Durante un período de 34 semanas, se recolectaron datos del PPC semanal, registrando 1189 actividades planificadas. Durante la ejecución de la Etapa Civil, se realizó el seguimiento del cumplimiento de las actividades planificadas mediante el indicador PPC semanal, calculado como la proporción de actividades efectivamente cumplidas respecto a las planificadas en la semana.

Tabla 3

Seguimiento del PPC semanal – Etapa Civil -

Semana Nº	Fecha Inicio	Fecha Término	Nº Activ. Planificadas	Nº Acumulado Activ. Planif.	Nº Activ. Ejecutadas	Nº Acumulado Activ. Ejecut	PPC Semanal	PPC Acumulado	PPC Meta
Sem Nº 01	30-may.	3-jun.	8.0	8.0	5.0	**5.0**	63%	63%	80%
Sem Nº 02	4-jun.	10-jun.	4.0	12.0	3.0	**8.0**	75%	67%	80%
Sem Nº 03	11-jun.	17-jun.	13.0	25.0	10.0	**18.0**	77%	72%	80%
Sem Nº 04	18-jun.	24-jun.	13.0	38.0	11.0	**29.0**	85%	76%	80%
Sem Nº 05	25-jun.	1-jul.	9.0	47.0	7.0	**36.0**	78%	77%	80%
Sem Nº 06	2-jul.	8-jul.	11.0	58.0	10.0	**46.0**	91%	79%	80%
Sem Nº 07	9-jul.	15-jul.	27.0	85.0	26.0	**72.0**	96%	85%	80%
Sem Nº 08	16-jul.	22-jul.	29.0	114.0	28.0	**100.0**	97%	88%	80%
Sem Nº 09	23-jul.	29-jul.	23.0	137.0	15.0	**115.0**	65%	84%	80%
Sem Nº 10	30-jul.	5-ago.	20.0	157.0	15.0	**130.0**	75%	83%	80%
Sem Nº 11	6-ago.	12-ago.	25.0	182.0	23.0	**153.0**	92%	84%	80%
Sem Nº 12	13-ago.	19-ago.	28.0	210.0	25.0	**178.0**	89%	85%	80%
Sem Nº 13	20-ago.	26-ago.	32.0	242.0	27.0	**205.0**	84%	85%	80%
Sem Nº 14	27-ago.	2-sep.	29.0	271.0	22.0	**227.0**	76%	84%	80%
Sem Nº 15	3-sep.	9-sep.	26.0	297.0	24.0	**251.0**	92%	85%	80%
Sem Nº 16	10-sep.	16-sep.	42.0	339.0	41.0	**292.0**	98%	86%	80%
Sem Nº 17	17-sep.	23-sep.	55.0	394.0	52.0	**344.0**	95%	87%	80%
Sem Nº 18	24-sep.	30-sep.	33.0	427.0	29.0	**373.0**	88%	87%	80%
Sem Nº 19	1-oct.	7-oct.	39.0	466.0	36.0	**409.0**	92%	88%	80%
Sem Nº 20	8-oct.	14-oct.	52.0	518.0	47.0	**456.0**	90%	88%	80%
Sem Nº 21	15-oct.	21-oct.	65.0	583.0	60.0	**516.0**	92%	89%	80%
Sem Nº 22	22-oct.	28-oct.	67.0	650.0	55.0	**571.0**	82%	88%	80%
Sem Nº 23	29-oct.	4-nov.	79.0	729.0	61.0	**632.0**	77%	87%	80%
Sem Nº 24	5-nov.	11-nov.	107.0	836.0	78.0	**710.0**	73%	85%	80%
Sem Nº 25	12-nov.	18-nov.	97.0	933.0	73.0	**783.0**	75%	84%	80%
Sem Nº 26	19-nov.	25-nov.	108.0	1041.0	84.0	**867.0**	78%	83%	80%
Sem Nº 27	26-nov.	2-dic.	115.0	1156.0	93.0	**960.0**	81%	83%	80%
Sem Nº 28	3-dic.	9-dic.	141.0	1297.0	114.0	**1074.0**	81%	83%	80%
Sem Nº 29	10-dic.	16-dic.	132.0	1429.0	99.0	**1173.0**	75%	82%	80%
Sem Nº 30	17-dic.	23-dic.	120.0	1549.0	103.0	**1276.0**	86%	82%	80%
Sem Nº 31	24-dic.	30-dic.	76.0	1625.0	62.0	**1338.0**	82%	82%	80%
Sem Nº 32	31-dic.	6-ene.	100.0	1725.0	72.0	**1410.0**	72%	82%	80%
Sem Nº 33	7-ene.	13-ene.	164.0	1889.0	132.0	**1542.0**	80%	82%	80%
Sem Nº 34	14-ene.	20-ene.	221.0	2110.0	172.0	**1714.0**	78%	81%	80%

La

Tabla **3** muestra la evolución del PPC Semanal y Acumulado, donde se observa una mejora sostenida a partir de la semana 6, estabilización entre las semanas 11 y 20, y un cierre sólido en las semanas finales.

En las primeras 5 semanas, el PPC semanal estuvo por debajo del 75%, reflejando dificultades iniciales en coordinación y compromiso.

A partir de la semana 6, se observa una mejora sostenida, superando el umbral del 80% en la mayoría de las semanas posteriores.

El PPC acumulado final fue de 89%**,** superando la meta de eficiencia propuesta por la gerencia del proyecto.

En la Tabla 4 se presenta un resumen del comportamiento del PPC desde la Semana 01 hasta la Semana 34, comparado con la meta estándar del 80% propuesta como referencia.

Tabla 4

Desempeño del PPC Semanal – Etapa Civil

Rango de semanas	Promedio PPC semanal	Rango de variación	Interpretación
Sem. 01–05	69%	63% – 75%	Etapa inicial: baja confiabilidad
Sem. 06–10	83%	75% – 96%	Mejora progresiva por estabilización de flujos
Sem. 11–20	86%	80% – 93%	Fase estable con cumplimiento alto y sostenido
Sem. 21–30	82%	74% – 92%	Ligera disminución por interferencias y ajustes
Sem. 31–34	84%	81% – 88%	Recuperación hacia cierre de etapa civil

- Inicio lento (sem. 01–05): Durante las primeras semanas, el PPC semanal se mantuvo por debajo del estándar (63%–75%), debido a la curva de aprendizaje del equipo y falta de madurez del sistema.

- Etapa de consolidación (sem. 06–10): Se alcanza un PPC superior al 80%**,** coincidiendo con la implementación sistemática de reuniones semanales y diarias, y uso efectivo del análisis de restricciones.
- Zona de control (sem. 11–20): El sistema entra en una etapa de madurez, con valores estables entre 85% y 93%, superando consistentemente la meta de desempeño.
- Fluctuaciones puntuales (sem. 21–30): Se detectan semanas con caída del PPC (por ejemplo, semana 24 con 74%), asociadas a interferencias operativas y cambios en prioridades constructivas.
- Cierre eficiente (sem. 31–34): La etapa final muestra una recuperación del control productivo con valores consistentes cercanos al 85%, lo que refleja un buen cierre de planificación civil.

4.1.3.2 Análisis del PPC como indicador de eficiencia. La Figura 10 muestra la evolución del PPC Semanal (línea naranja) y del PPC Acumulado (línea gris) a lo largo de 34 semanas de ejecución durante la Etapa Civil del proyecto. La línea de referencia en verde representa el objetivo de cumplimiento mínimo del 80%. Se distinguen 5 fases:

- *Fase de inicio (Semanas 1–5):* El PPC Semanal se mantuvo por debajo del estándar, con valores entre 63% y 75%. Esta etapa refleja la curva de aprendizaje del equipo en el uso del sistema y la ausencia de coordinación fluida en la planificación semanal.
- *Fase de ajuste y estabilización (Semanas 6–10):* Se observa una mejora progresiva, alcanzando valores de hasta 97%.

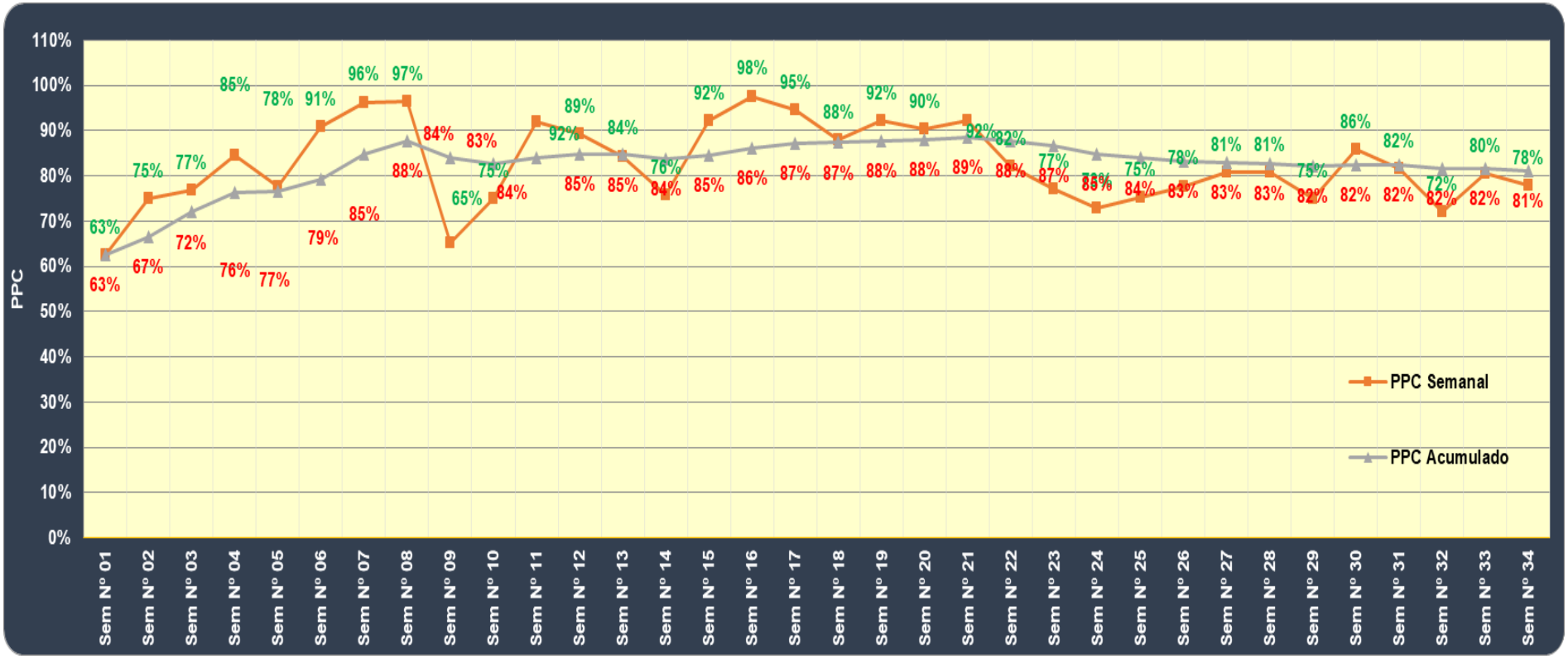
  La implementación de rutinas colaborativas (reuniones semanales y diarias) comienza a dar resultados sostenibles.

  El PPC Acumulado sube rápidamente, superando el 80% en la semana 9.

- *Fase de madurez operativa (Semanas 11–20):* Se consolida un patrón estable en el PPC Semanal, con una media superior al 85%.

Figura 10

Evolución del PPC Semanal y Acumulado



El PPC Acumulado se estabiliza alrededor del 88%–90%, lo cual indica una ejecución confiable del plan semanal.

- *Fase de fluctuaciones (Semanas 21–30):* Se identifican caídas parciales del PPC Semanal (mínimos en semanas 24, 26 y 27 con valores por debajo del 80%).

  Estas caídas coinciden con causas operativas ya diagnosticadas: cambios de prioridades, interferencias, disponibilidad de frentes.
- *Fase de recuperación y cierre (Semanas 31–34):* Se observa un repunte del PPC Semanal (hasta 86%), y el PPC Acumulado se estabiliza en torno al 89%.

  El sistema alcanza una madurez de control del flujo de trabajo, con tareas mejor coordinadas y previsibilidad aumentada.

El análisis del comportamiento del PPC permitió consolidar en tres etapas claras:

Tabla 5

Evolución del PPC Semanal

Etapa	Semanas	PPC promedio	Observación principal
Implementación inicial	01 – 05	69%	Baja confiabilidad inicial, curva de aprendizaje
Consolidación operativa	06 – 20	85% – 93%	Alta estabilidad y madurez del sistema
Control sostenido	21 – 34	81% – 89%	Buen desempeño con ajustes operacionales

Se observa una fase de aprendizaje inicial (semana 01 a semana 05) con bajo cumplimiento.

Posteriormente (semana 06 a semana 20), se logra una fase de estabilización y madurez del sistema LPS. La zona intermedia muestra un comportamiento estable con un promedio de PPC > 85%.

En el tramo final (semana 21 a semana 34), el sistema mantiene el control con un PPC entre 82% y 86%, cerrando con buena confiabilidad.

La Figura 10 confirma que la implementación progresiva del Last Planner System logró mejorar sustancialmente la confiabilidad en el cumplimiento de tareas. La reducción de la variabilidad, la mejora en el compromiso de ejecución y la madurez del sistema de planificación colaborativa permitieron alcanzar y sostener el objetivo de PPC del 80% en más del 80% de las semanas analizadas.

4.1.3.3 Informe Semanal de Producción. El informe semanal de producción agrupa la cantidad de horas gastadas (HH) por determinadas partidas o sub – fases de la obra civil, así como el avance realizado ya sea en m3, m2, kg, o la unidad que corresponda por semana evaluada, así mismo para un mejor análisis se evalúa a nivel de acumulado.

Este análisis se compara a través de una ratio previsto, lo cual se estima en el inicio de obra ya sea por ratios estimados, por propia experiencia de proyectos anteriores similares o por juicio de expertos, estas desviaciones se evalúan semanalmente con el fin de optimizar o alcanzar el ratio previsto que se ajusta al presupuesto estimado.

Las unidades de medición del informe semanal de producción son a través de hh/m3, hh/m2, hh/tn, etc.

El informe semanal de producción se llevó a cabo durante la etapa civil la cual contó con una duración de 34 semanas y las partidas evaluadas fueron: colocación de concreto, encofrado y colocación de acero, en la cual se disgregaron en elementos de cimentación, elementos verticales y horizontales. Estas partidas correspondientes perteneces a la etapa civil, de las estructuras, como lo fueron, el Preheater, filtros de Mangas, enfriador y Bases de Horno, que contaron un ratio previsto inicial, el cual se fue medido semana a semana. Caso contrario fue para la cimentación de Silo de Crudo que al ser una estructura no convencional solo se manejó con un ratio acumulado

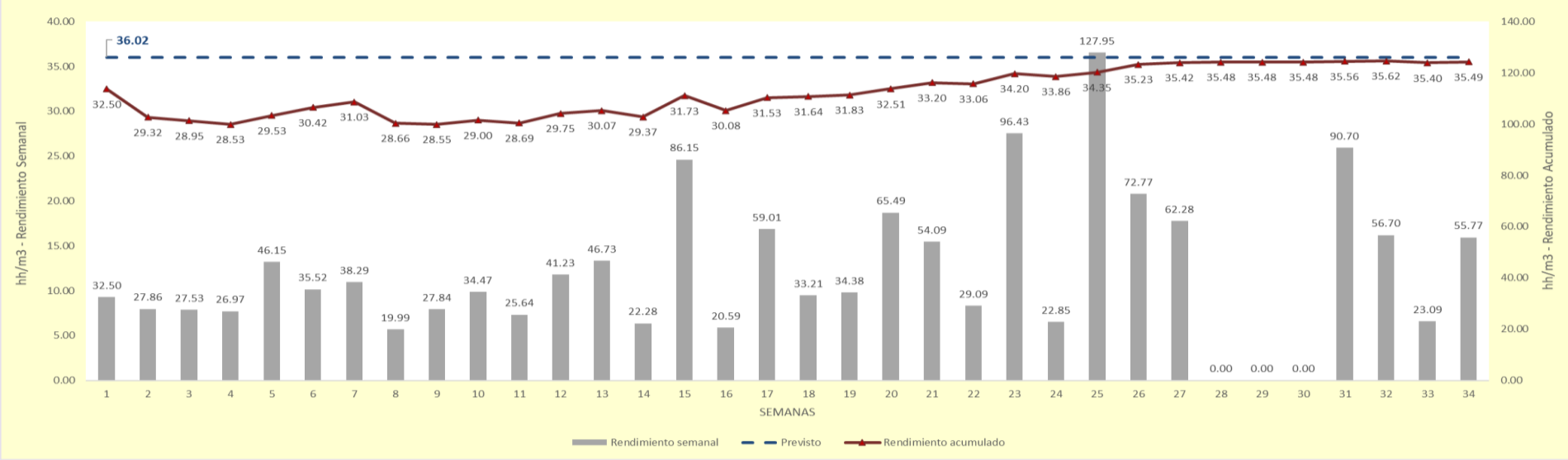
Tabla 6

Obras Civiles – Acero de Refuerzo

Fase	Descripción	Und.	Previsto	30/05/2022 03/06/2022 SEMANA 1	04/06/2022 10/06/2022 SEMANA 2	11/06/2022 17/06/2022 SEMANA 3	18/06/2022 24/06/2022 SEMANA 4	25/06/2022 01/07/2022 SEMANA 5	02/07/2022 08/07/2022 SEMANA 6	09/07/2022 15/07/2022 SEMANA 7	16/07/2022 22/07/2022 SEMANA 8	23/07/2022 29/07/2022 SEMANA 9	30/07/2022 05/08/2022 SEMANA 10	06/08/2022 12/08/2022 SEMANA 11	13/08/2022 19/08/2022 SEMANA 12	20/08/2022 26/08/2022 SEMANA 13	27/08/2022 02/09/2022 SEMANA 14	03/09/2022 09/09/2022 SEMANA 15	10/09/2022 16/09/2022 SEMANA 16	17/09/2022 23/09/2022 SEMANA 17	24/09/2022 30/09/2022 SEMANA 18	01/10/2022 07/10/2022 SEMANA 19	08/10/2022 14/10/2022 SEMANA 20	15/10/2022 21/10/2022 SEMANA 21	22/10/2022 28/10/2022 SEMANA 22	29/10/2022 04/11/2022 SEMANA 23	05/11/2022 11/11/2022 SEMANA 24	12/11/2022 18/11/2022 SEMANA 25	19/11/2022 25/11/2022 SEMANA 26	26/11/2022 02/12/2022 SEMANA 27	03/12/2022 09/12/2022 SEMANA 28	10/12/2022 16/12/2022 SEMANA 29	17/12/2022 23/12/2022 SEMANA 30	24/12/2022 30/12/2022 SEMANA 31	31/12/2022 06/01/2023 SEMANA 32	07/01/2023 13/01/2023 SEMANA 33	14/01/2023 20/01/2023 SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
			184,583.21	1,556.00	2,549.00	3,107.00	3,243.50	3,827.50	4,588.50	4,503.50	5,796.00	5,864.50	6,525.00	6,363.50	7,036.00	6,978.50	6,647.50	6,645.00	8,171.50	8,656.00	8,721.50	8,745.50	9,145.00	9,525.00	6,990.50	7,508.00	7,861.00	6,765.00	5,687.00	4,215.50	2,549.00	1,704.50	1,675.00	465.00	1,015.00	1,905.50	1,477.00	178,007.50	6,575.71
OBRAS CIVILES																																							
ACERO DE REFUERZO																																							
01.13	Horas semana.	HH		1,300.00	2,429.00	911.50	1,173.00	569.50	1,340.00	818.00	1,502.50	1,597.50	1,166.50	1,160.00	1,853.00	478.00	1,187.00	2,225.00	2,223.00	2,267.00	1,808.00	2,055.00	1,191.00	1,606.00	915.00	1,691.00	683.00	673.00	1,721.00	469.00	58.00	0.00	0.00	142.00	175.00	428.50	270.00		
	Horas acumuladas	HH	38,786.97	1,300.00	3,729.00	4,640.50	5,813.50	6,383.00	7,723.00	8,541.00	10,043.50	11,641.00	12,807.50	13,967.50	15,820.50	16,298.50	17,485.50	19,710.50	21,933.50	24,200.50	26,008.50	28,063.50	29,254.50	30,860.50	31,775.50	33,466.50	34,149.50	34,822.50	36,543.50	37,012.50	37,070.50	37,070.50	37,070.50	37,212.50	37,387.50	37,816.00	38,086.00	38,086.00	700.97
	Producción semana	ton		40.00	87.17	33.11	43.50	12.34	37.73	21.37	75.18	57.39	33.84	45.24	44.95	10.23	53.28	25.83	107.97	38.41	54.45	59.77	18.19	29.69	31.46	17.54	29.89	5.26	23.65	7.53	0.00	0.00	0.00	1.57	3.09	18.56	4.84		
	Producción acumulada	ton	1,076.80	40.00	127.17	160.28	203.78	216.12	253.85	275.22	350.39	407.78	441.62	486.86	531.81	542.04	595.32	621.15	729.12	767.53	821.98	881.75	899.94	929.63	961.09	978.62	1,008.51	1,013.77	1,037.42	1,044.96	1,044.96	1,044.96	1,044.96	1,046.52	1,049.61	1,068.16	1,073.01	1,073.01	3.79
	Rendimiento semanal	HH/ton		32.50	27.86	27.53	26.97	46.15	35.52	38.29	19.99	27.84	34.47	25.64	41.23	46.73	22.28	86.15	20.59	59.01	33.21	34.38	65.49	54.09	29.09	96.43	22.85	127.95	72.77	62.28	-	-	-	90.70	56.70	23.09	55.77		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	36.02	32.50	29.32	28.95	28.53	29.53	30.42	31.03	28.66	28.55	29.00	28.69	29.75	30.07	29.37	31.73	30.08	31.53	31.64	31.83	32.51	33.20	33.06	34.20	33.86	34.35	35.23	35.42	35.48	35.48	35.48	35.56	35.62	35.40	35.49	35.49	184.95
Colocación de acero en elementos horizontales																																							
01.13.02	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	398.50	1,175.00	0.00	20.00	881.50	547.50	0.00	1,459.00	299.00	0.00	311.50	353.00	1,160.00	732.00	1,420.00	1,191.00	780.00	425.00	871.00	420.00	666.00	1,093.00	0.00	58.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	44.00		
	Horas acumuladas	HH	14,334.00	0.00	0.00	0.00	0.00	398.50	1,573.50	1,573.50	1,593.50	2,475.00	3,022.50	3,022.50	4,481.50	4,780.50	4,780.50	5,092.00	5,445.00	6,605.00	7,337.00	8,757.00	9,948.00	10,728.00	11,153.00	12,024.00	12,444.00	13,110.00	14,203.00	14,203.00	14,261.00	14,261.00	14,261.00	14,261.00	14,261.00	14,283.00	14,327.00	14,327.00	7.00
	Producción semana	ton		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.87	0.00	0.00	18.10	14.01	0.00	25.02	9.83	0.00	3.70	2.90	14.55	15.68	30.92	18.19	20.31	20.71	7.84	10.97	4.20	13.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00		
	Producción acumulada	ton	259.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.87	27.87	27.87	45.97	59.98	59.98	85.00	94.83	94.83	98.53	101.43	115.98	131.66	162.58	180.77	201.07	221.78	229.62	240.59	244.79	258.69	258.69	258.69	258.69	258.69	258.69	258.69	259.37	259.37	259.37	0.00
	Rendimiento semanal	HH/ton		-	-	-	-	-	42.16	-	-	48.70	39.07	-	58.31	30.42	-	84.19	121.75	79.73	46.69	45.92	65.49	38.41	20.52	111.10	38.29	158.57	78.63	-	-	-	-	-	-	32.53	-		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	55.26	-	-	-	-	-	56.46	56.46	57.18	53.84	50.39	50.39	52.72	50.41	50.41	51.68	53.68	56.95	55.73	53.86	55.03	53.35	50.29	52.36	51.72	53.56	54.90	54.90	55.13	55.13	55.13	55.13	55.13	55.07	55.24	55.24	-
Colocación de acero en cimentaciones																			0.00																				
01.13.03	Horas semana	HH		1,169.00	2,182.00	644.50	0.00	0.00	144.00	147.00	778.00	211.00	396.00	43.00	43.00	0.00	768.50	744.00	1,201.00	660.00	100.00	394.00	0.00	142.00	279.00	754.00	181.00	0.00	262.00	349.00	0.00	0.00	0.00	49.00	93.00	319.00	173.00		
	Horas acumuladas	HH	12,826.27	1,169.00	3,351.00	3,995.50	3,995.50	3,995.50	4,139.50	4,286.50	5,064.50	5,275.50	5,671.50	5,714.50	5,757.50	5,757.50	6,526.00	7,270.00	8,471.00	9,131.00	9,231.00	9,625.00	9,625.00	9,767.00	10,046.00	10,800.00	10,981.00	10,981.00	11,243.00	11,592.00	11,592.00	11,592.00	11,592.00	11,641.00	11,734.00	12,053.00	12,226.00	12,226.00	600.27
	Producción semana	ton		30.00	75.00	21.29	0.00	0.00	9.86	5.34	26.87	9.43	17.83	2.06	0.00	0.00	11.47	0.73	55.47	13.22	6.28	16.91	0.00	2.31	2.45	5.16	8.54	0.22	2.98	4.50	0.00	0.00	0.00	0.95	2.28	13.32	2.70		
	Producción acumulada	ton	347.17	30.00	105.00	126.29	126.29	126.29	136.15	141.49	168.36	177.79	195.62	197.68	197.68	197.68	209.15	209.88	265.35	278.57	284.85	301.76	301.76	304.08	306.53	311.68	320.22	320.44	323.42	327.91	327.91	327.91	327.91	328.86	331.14	344.47	347.17	347.17	0.00
	Rendimiento semanal	HH/ton		38.97	29.09	30.27	-	-	14.60	27.53	28.95	22.38	22.21	20.87	-	-	67.01	1,016.97	21.65	49.93	15.93	23.30	-	61.36	113.88	146.27	21.19	0.00	88.04	77.62	-	-	-	51.58	40.76	23.95	64.04		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	36.95	38.97	31.91	31.64	31.64	31.64	30.40	30.29	30.08	29.67	28.99	28.91	29.13	29.13	31.20	34.64	31.92	32.78	32.41	31.90	31.90	32.12	32.77	34.65	34.29	34.27	34.76	35.35	35.35	35.35	35.35	35.40	35.43	34.99	35.22	35.22	-
Colocación de acero en elementos verticales																			0.00																				
01.13.99	Horas semana	HH		131.00	247.00	267.00	1,173.00	171.00	21.00	671.00	704.50	505.00	223.00	1,117.00	351.00	179.00	418.50	1,169.50	669.00	447.00	976.00	241.00	0.00	684.00	211.00	66.00	82.00	7.00	366.00	120.00	0.00	0.00	0.00	93.00	82.00	87.50	53.00		
	Horas acumuladas	HH	11,626.70	131.00	378.00	645.00	1,818.00	1,989.00	2,010.00	2,681.00	3,385.50	3,890.50	4,113.50	5,230.50	5,581.50	5,760.50	6,179.00	7,348.50	8,017.50	8,464.50	9,440.50	9,681.50	9,681.50	10,365.50	10,576.50	10,642.50	10,724.50	10,731.50	11,097.50	11,217.50	11,217.50	11,217.50	11,217.50	11,310.50	11,392.50	11,480.00	11,533.00	11,533.00	93.70
	Producción semana	ton		10.00	12.17	11.82	43.50	12.34	0.00	16.03	49.31	29.86	2.00	43.18	19.93	0.40	41.81	21.40	49.60	10.65	32.49	11.93	0.00	7.07	8.30	4.54	10.38	0.84	6.77	3.04	0.00	0.00	0.00	0.62	0.81	4.56	2.14		
	Producción acumulada	ton	470.26	10.00	22.17	33.99	77.49	89.83	89.83	105.86	154.16	184.02	186.02	229.20	249.12	249.53	291.34	312.73	362.33	372.98	405.48	417.41	417.41	424.48	432.76	437.32	447.70	448.54	455.31	458.35	458.35	458.35	458.35	458.96	459.77	464.33	466.47	466.47	3.79
	Rendimiento semanal	HH/ton		13.10	20.29	22.59	26.97	13.86	-	41.87	14.58	16.91	111.48	25.87	17.61	445.36	10.01	54.66	13.49	41.98	30.04	20.20	-	96.75	25.42	14.54	7.90	8.33	54.02	39.54	-	-	-	151.07	101.86	19.19	24.77		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	24.72	13.10	17.05	18.98	23.46	22.14	22.38	25.33	21.96	21.14	22.11	22.82	22.40	23.09	21.21	23.50	22.13	22.69	23.28	23.19	23.19	24.42	24.44	24.34	23.95	23.93	24.37	24.47	24.47	24.47	24.47	24.64	24.78	24.72	24.72	24.72	24.72

Figura 11

Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Acero de Refuerzo



Al realizar de la partida de colocación de Acero a nivel general, nos indica los picos y declives, lo cual no son muy prominentes, si bien se inició con un ratio optimo de 32.50 hh/tn en relación al previsto de 36.02 hh/tn dado que se inicia a nivel de piso(cimentaciones), el ratio se acerca al previsto, dado el avance en los niveles superiores al terreno natural, (elementos verticales y horizontales) el rendimiento es mermando por el trasladado de material ,se evidencia que en la semana 25 se tiene un mayor de horas hombre gastadas debido a que se realizó mayor metrado de encofrado de elementos horizontales , donde mayor recurso de hh se utiliza por propio proceso constructivo.

En las semanas 29 al 30 no se registra avance debido a los estragos que causó un evento climático ocasionado por el fenómeno del niño. Al corte de la semana 34 vemos que el rendimiento es 35.49 hh/tn, menor a 36.02hh/tn, lo que indica una optimización de horas hombres.

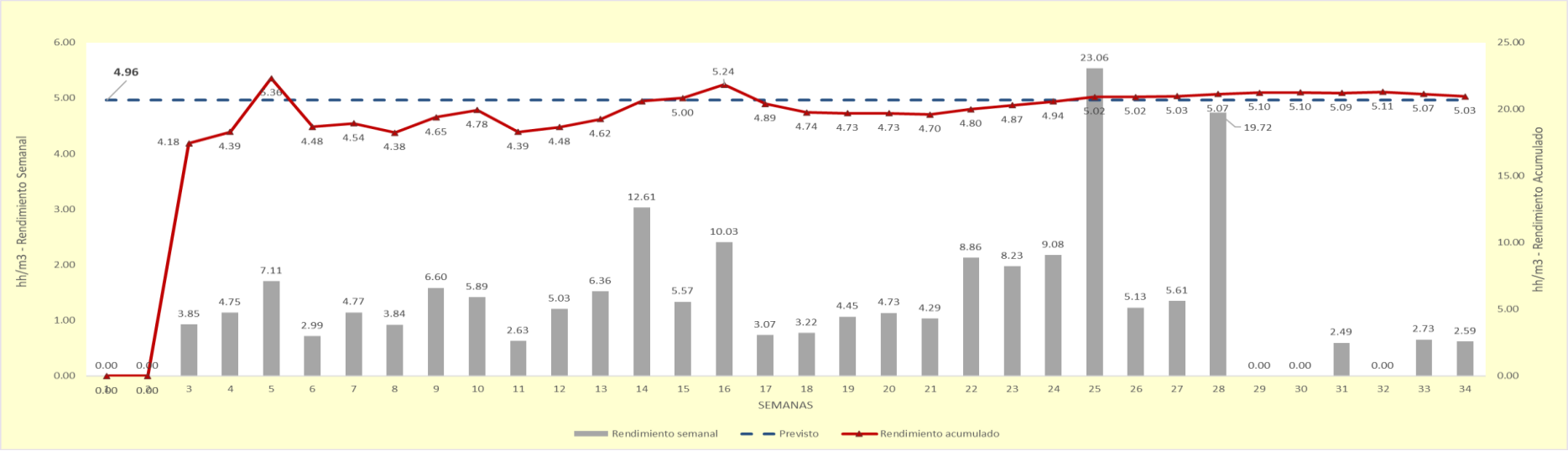
Tabla 7

Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado

Fase	Descripción	Und.	Previsto	30/05/2022 03/06/2022 SEMANA 1	04/06/2022 10/06/2022 SEMANA 2	11/06/2022 17/06/2022 SEMANA 3	18/06/2022 24/06/2022 SEMANA 4	25/06/2022 01/07/2022 SEMANA 5	02/07/2022 08/07/2022 SEMANA 6	09/07/2022 15/07/2022 SEMANA 7	16/07/2022 22/07/2022 SEMANA 8	23/07/2022 29/07/2022 SEMANA 9	30/07/2022 05/08/2022 SEMANA 10	06/08/2022 12/08/2022 SEMANA 11	13/08/2022 19/08/2022 SEMANA 12	20/08/2022 26/08/2022 SEMANA 13	27/08/2022 02/09/2022 SEMANA 14	03/09/2022 09/09/2022 SEMANA 15	10/09/2022 16/09/2022 SEMANA 16	17/09/2022 23/09/2022 SEMANA 17	24/09/2022 30/09/2022 SEMANA 18	01/10/2022 07/10/2022 SEMANA 19	08/10/2022 14/10/2022 SEMANA 20	15/10/2022 21/10/2022 SEMANA 21	22/10/2022 28/10/2022 SEMANA 22	29/10/2022 04/11/2022 SEMANA 23	05/11/2022 11/11/2022 SEMANA 24	12/11/2022 18/11/2022 SEMANA 25	19/11/2022 25/11/2022 SEMANA 26	26/11/2022 02/12/2022 SEMANA 27	03/12/2022 09/12/2022 SEMANA 28	10/12/2022 16/12/2022 SEMANA 29	17/12/2022 23/12/2022 SEMANA 30	24/12/2022 30/12/2022 SEMANA 31	31/12/2022 06/01/2023 SEMANA 32	07/01/2023 13/01/2023 SEMANA 33	14/01/2023 20/01/2023 SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. R/O
			184,583.21	1,556.00	2,549.00	3,107.00	3,243.50	3,827.50	4,588.50	4,593.50	5,798.00	5,864.50	6,525.00	6,363.50	7,036.00	6,970.50	6,647.50	6,645.00	8,171.50	8,656.00	8,721.50	8,745.50	9,145.00	9,525.00	6,996.50	7,506.00	7,861.00	6,765.00	5,687.00	4,215.50	2,549.00	1,704.50	1,675.00	465.00	1,015.00	1,905.50	1,477.00	178,007.50	6,575.71
OBRAS CIVILES																																							
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																			0.00																					
01.12	Horas semana.	HH		18.00	120.00	1,607.00	1,124.50	2,563.00	1,785.00	2,102.00	2,429.50	2,496.00	2,120.00	2,008.00	3,359.00	2,476.50	2,796.50	2,910.50	3,024.00	3,652.00	2,450.50	1,729.50	2,274.50	2,391.00	2,039.50	1,701.00	1,566.00	1,033.00	1,388.00	1,293.00	572.00	241.50	61.00	114.00	198.00	449.00	522.00		
	Horas acumuladas	HH	57,205.29	18.00	138.00	1,745.00	2,869.50	5,432.50	7,217.50	9,319.50	11,749.00	14,245.00	16,365.00	18,373.00	21,732.00	24,208.50	27,005.00	29,915.50	32,939.50	36,591.50	39,042.00	40,771.50	43,046.00	45,437.00	47,476.50	49,177.50	50,743.50	51,776.50	53,164.50	54,457.50	55,029.50	55,271.00	55,332.00	55,446.00	55,644.00	56,093.00	56,615.00	56,615.00	590.29
	Producción semana	m2		0.00	0.00	417.00	236.68	360.50	596.76	440.72	631.87	378.03	359.73	762.49	668.44	399.27	221.80	522.50	301.37	1,188.60	761.56	388.40	481.12	556.84	230.28	206.71	172.52	44.80	270.49	230.30	29.00	0.00	0.00	45.81	0.00	164.76	201.35		
	Producción acumulada	m2	11,534.42	0.00	0.00	417.00	653.68	1,014.18	1,610.94	2,051.65	2,683.52	3,061.56	3,421.29	4,183.78	4,852.22	5,241.48	5,463.28	5,985.78	6,287.15	7,475.75	8,237.31	8,625.71	9,106.82	9,663.66	9,893.94	10,100.66	10,273.17	10,317.97	10,588.47	10,818.76	10,847.76	10,847.76	10,847.76	10,893.57	10,893.57	11,058.33	11,259.69	11,259.69	274.73
	Rendimiento semanal	HHm2		-	-	3.85	4.75	7.11	2.99	4.77	3.84	6.60	5.89	2.63	5.03	6.36	12.61	5.57	10.03	3.07	3.22	4.45	4.73	4.29	8.66	8.23	9.08	23.06	5.13	5.61	19.72	-	-	2.49	-	2.73	2.59		
	Rendimiento acumulado	HHm2	4.96	-	-	4.18	4.39	5.36	4.48	4.54	4.38	4.65	4.78	4.39	4.48	4.62	4.94	5.00	5.24	4.89	4.74	4.73	4.73	4.70	4.80	4.87	4.94	5.02	5.02	5.03	5.07	5.10	5.10	5.09	5.11	5.07	5.03	5.03	2.15
Enco. y Desenco. en Cimentación																			0.00																				
01.12.02	Horas semana	HH		18.00	120.00	1,607.00	310.00	0.00	14.00	275.00	281.00	0.00	525.50	202.00	0.00	96.00	39.00	153.00	356.00	985.00	426.50	154.00	0.00	9.00	48.00	180.00	414.00	10.00	167.50	25.00	18.00	0.00	0.00	28.00	32.00	114.00	207.00		
	Horas acumuladas	HH	7,326.85	18.00	138.00	1,745.00	2,055.00	2,055.00	2,069.00	2,344.00	2,625.00	2,625.00	3,150.50	3,352.50	3,352.50	3,448.50	3,487.50	3,640.50	3,996.50	4,981.50	5,408.00	5,562.00	5,562.00	5,571.00	5,619.00	5,799.00	6,213.00	6,223.00	6,390.50	6,415.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,461.50	6,493.50	6,607.50	6,814.50	6,814.50	512.35
	Producción semana	m2		0.00	0.00	417.00	0.00	0.00	0.00	62.50	39.47	0.00	178.96	83.03	0.00	6.65	0.00	90.00	90.00	206.39	72.84	114.44	-8.29	0.00	16.79	18.00	91.59	3.43	33.38	99.83	0.00	0.00	0.00	45.81	0.00	112.84	72.87		
	Producción acumulada	m2	1,847.52	0.00	0.00	417.00	417.00	417.00	417.00	479.50	518.97	518.97	697.93	780.96	780.96	787.61	787.61	877.61	967.61	1,174.00	1,246.83	1,361.27	1,352.98	1,352.98	1,369.77	1,387.77	1,479.36	1,482.79	1,516.16	1,615.99	1,615.99	1,615.99	1,661.80	1,661.80	1,774.64	1,847.52	1,847.52	0.00
	Rendimiento semanal	HHm2		-	-	3.85	-	-	-	4.40	7.12	-	2.94	2.43	-	14.44	-	1.70	3.96	4.77	5.86	1.35	-	-	2.86	10.00	4.52	2.92	5.02	0.25	-	-	-	0.61	-	1.01	2.84		
	Rendimiento acumulado	HHm2	3.97	-	-	4.18	4.93	4.93	4.96	4.89	5.06	5.06	4.51	4.29	4.29	4.38	4.43	4.15	4.13	4.24	4.34	4.09	4.11	4.12	4.10	4.18	4.20	4.20	4.21	3.97	3.98	3.98	3.98	3.89	3.91	3.72	3.69	3.69	-
Enco. y Desenco. Elementos Verticales																																							
01.12.06	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	814.50	1,487.00	117.00	899.50	1,537.50	1,297.00	0.00	1,508.00	1,668.00	397.00	891.50	1,400.00	772.00	1,256.00	416.00	40.00	380.50	400.00	212.00	248.00	214.00	123.00	285.50	236.00	321.00	57.00	0.00	0.00	0.00	240.00	107.00		
	Horas acumuladas	HH	18,117.63	0.00	0.00	0.00	814.50	2,301.50	2,418.50	3,318.00	4,855.50	6,152.50	6,152.50	7,660.50	9,328.50	9,725.50	10,617.00	12,017.00	12,789.00	14,045.00	14,461.00	14,501.00	14,881.50	15,281.50	15,493.50	15,741.50	15,955.50	16,078.50	16,364.00	16,600.00	16,921.00	16,978.00	16,978.00	16,978.00	16,978.00	17,218.00	17,325.00	17,325.00	792.63
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	236.68	281.97	96.00	126.42	456.48	300.90	0.00	407.92	540.62	139.66	221.80	377.32	93.28	684.67	386.48	29.60	233.48	104.50	48.59	44.22	80.93	36.37	166.28	48.73	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.92	15.54		
	Producción acumulada	m2	5,401.15	0.00	0.00	0.00	236.68	518.66	614.66	741.08	1,197.56	1,498.46	1,498.46	1,906.38	2,447.00	2,586.66	2,808.46	3,185.78	3,279.06	3,963.73	4,350.21	4,379.81	4,613.28	4,717.78	4,766.37	4,810.59	4,891.52	4,927.89	5,094.17	5,142.90	5,171.90	5,171.90	5,171.90	5,171.90	5,171.90	5,223.82	5,239.36	5,239.36	161.79
	Rendimiento semanal	HHm2		-	-	-	3.44	5.27	1.22	7.12	3.37	4.31	-	3.70	3.09	2.84	4.02	3.71	8.28	1.83	1.08	1.35	1.63	3.83	4.36	5.61	2.64	3.38	1.72	4.84	11.07	-	-	-	-	4.62	6.86		
	Rendimiento acumulado	HHm2	3.35	-	-	-	3.44	4.44	3.93	4.48	4.05	4.11	4.11	4.02	3.81	3.76	3.78	3.77	3.90	3.54	3.32	3.31	3.23	3.24	3.25	3.27	3.26	3.26	3.21	3.23	3.27	3.28	3.28	3.28	3.28	3.30	3.31	3.31	4.90
																			0.00																				
Enco. y Desenco. Elementos Horizontales, elevados																			0.00																				
01.12.14	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	1,076.00	1,654.00	927.50	611.00	1,199.00	1,594.50	298.00	1,691.00	1,983.50	1,866.00	1,357.50	1,896.00	1,411.00	1,608.00	1,535.50	1,894.00	1,982.00	1,779.50	1,273.00	938.00	900.00	935.00	1,032.00	233.00	184.50	61.00	86.00	166.00	95.00	208.00		
	Horas acumuladas	HH	31,760.81	0.00	0.00	0.00	0.00	1,076.00	2,730.00	3,657.50	4,268.50	5,467.50	7,062.00	7,360.00	9,051.00	11,034.50	12,900.50	14,258.00	16,154.00	17,565.00	19,173.00	20,708.50	22,602.50	24,584.50	26,364.00	27,637.00	28,575.00	29,475.00	30,410.00	31,442.00	31,675.00	31,859.50	31,920.50	32,006.50	32,172.50	32,267.50	32,475.50	32,475.50	-714.69
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	0.00	78.52	500.76	251.80	135.92	77.13	180.78	271.54	127.82	242.95	0.00	55.18	118.09	297.54	302.24	244.36	255.93	452.34	164.89	144.49	0.00	5.00	70.84	81.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112.94		
	Producción acumulada	m2	4,265.75	0.00	0.00	0.00	0.00	78.52	579.28	831.08	967.00	1,044.13	1,224.91	1,496.45	1,624.27	1,867.22	1,867.22	1,922.40	2,040.49	2,338.03	2,640.27	2,884.63	3,140.56	3,592.90	3,757.80	3,902.29	3,902.29	3,907.29	3,978.13	4,059.87	4,059.87	4,059.87	4,059.87	4,059.87	4,059.87	4,059.87	4,172.81	4,172.81	112.94
	Rendimiento semanal	HHm2		-	-	-	-	13.70	3.30	3.68	4.50	15.54	8.82	1.10	13.23	8.16	-	24.60	16.06	4.74	5.32	6.28	7.40	4.38	10.79	8.81	-	180.00	13.20	12.63	-	-	-	-	-	-	1.84		
	Rendimiento acumulado	HHm2	7.41	-	-	-	-	13.70	4.71	4.40	4.41	5.24	5.77	4.92	5.57	5.91	6.91	7.42	7.92	7.51	7.26	7.18	7.20	6.84	7.02	7.08	7.32	7.54	7.64	7.74	7.80	7.85	7.86	7.88	7.92	7.95	7.78	7.78	-6.33

Figura 12

Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado



La partida de encofrado comienza en la tercera semana, con el habilitado de encofrado para las cimentaciones. Elementos verticales y horizontales, se denota un incremento a partir de la semana 5 donde ya se inicia propiamente con el encofrado de elementos horizontales, donde al igual que el acero este su rendimiento es mermado por la altura, debido que preliminarmente se realiza el alzaprimado , posteriormente ,los picos y bajadas no son muy prominentes , a partir de la semana 25 es donde mayor volumen de trabajo es debido al encofrado de elementos horizontales , es por ende que el ratio acumulado se acerca más al previsto.

El ratio acumulado indica un 5.03 hh/m2 estando por encima del previsto 4.96 hh/m2 o cual indica que se ha utilizado más horas hombres según lo previsto inicialmente. Un factor que influyo en el presente ratio fue al igual que el acero, el evento climático no anticipado en la semana 29 a la 30

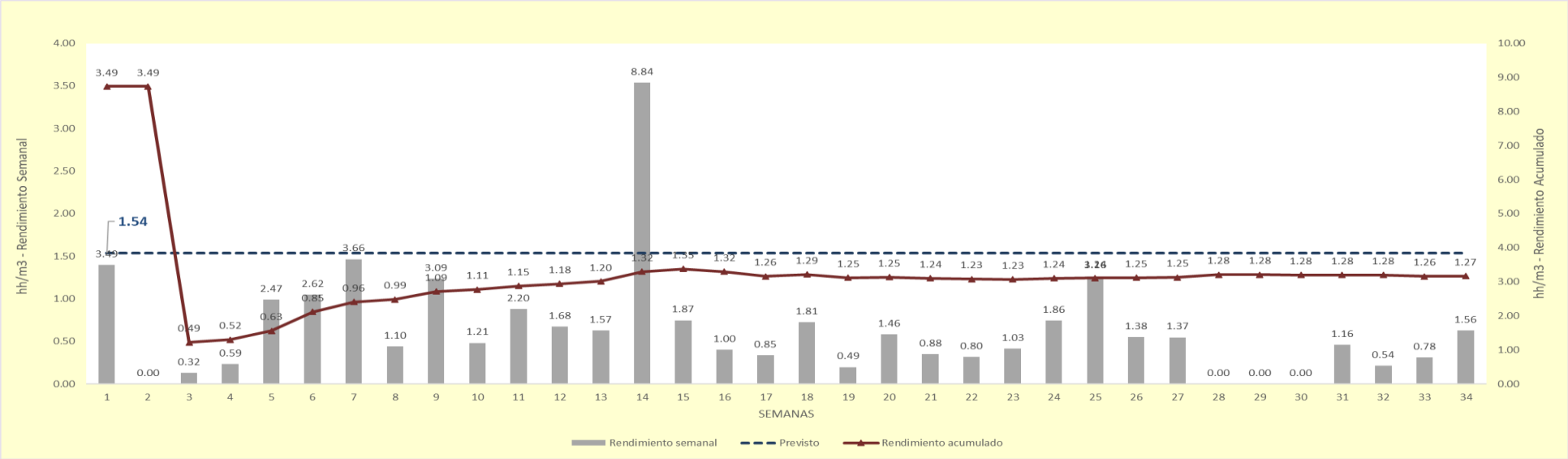
Tabla 8

Obras Civiles – Colocación de Concreto

				30/05/2022	04/06/2022	11/06/2022	18/06/2022	25/06/2022	02/07/2022	09/07/2022	16/07/2022	23/07/2022	30/07/2022	06/08/2022	13/08/2022	20/08/2022	27/08/2022	03/09/2022	10/09/2022	17/09/2022	24/09/2022	01/10/2022	08/10/2022	15/10/2022	22/10/2022	29/10/2022	05/11/2022	12/11/2022	19/11/2022	26/11/2022	03/12/2022	10/12/2022	17/12/2022	24/12/2022	31/12/2022	07/01/2023	14/01/2023		
				03/06/2022	10/06/2022	17/06/2022	24/06/2022	01/07/2022	08/07/2022	15/07/2022	22/07/2022	29/07/2022	05/08/2022	12/08/2022	19/08/2022	26/08/2022	02/09/2022	09/09/2022	16/09/2022	23/09/2022	30/09/2022	07/10/2022	14/10/2022	21/10/2022	28/10/2022	04/11/2022	11/11/2022	18/11/2022	25/11/2022	02/12/2022	09/12/2022	16/12/2022	23/12/2022	30/12/2022	06/01/2023	13/01/2023	20/01/2023		
Fase	Descripción	Und.	Previsto	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27	SEMANA 28	SEMANA 29	SEMANA 30	SEMANA 31	SEMANA 32	SEMANA 33	SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
			184,583.21	1,556.00	2,549.00	3,107.00	3,243.50	3,827.50	4,588.50	4,593.50	5,798.00	5,864.50	6,525.00	6,363.50	7,036.00	6,970.50	6,647.50	6,645.00	8,171.50	8,656.00	8,721.50	8,745.50	9,145.00	9,525.00	6,990.50	7,508.00	7,861.00	6,765.00	5,687.00	4,215.50	2,548.00	1,704.50	1,675.00	465.00	1,015.00	1,905.50	1,477.00	178,007.50	6,575.71
OBRAS CIVILES																																							
COLOCACIÓN DE CONCRETO																		0.00																					
01.11	Horas semana.	HH		222.00	0.00	365.00	332.00	250.00	611.00	329.00	733.50	415.00	760.00	334.00	329.00	448.00	567.00	511.00	472.00	576.00	494.50	160.00	264.00	200.00	104.00	92.00	220.00	34.00	360.00	187.00	250.00	0.00	0.00	17.00	7.00	177.00	142.00		
	Horas acumuladas	HH	12,239.49	222.00	222.00	587.00	919.00	1,169.00	1,780.00	2,109.00	2,842.50	3,257.50	4,017.50	4,351.50	4,680.50	5,128.50	5,695.50	6,206.50	6,678.50	7,254.50	7,749.00	7,909.00	8,173.00	8,373.00	8,477.00	8,569.00	8,789.00	8,823.00	9,183.00	9,370.00	9,620.00	9,620.00	9,620.00	9,637.00	9,644.00	9,821.00	9,963.00	9,963.00	2,276.49
	Producción semana	m3		63.56	0.00	1,141.38	563.03	101.11	232.98	89.82	669.48	134.33	630.04	151.68	195.36	284.81	64.13	273.57	469.83	679.09	272.79	323.28	181.43	227.98	130.71	89.08	118.01	10.75	260.78	136.86	0.00	0.00	14.62	14.71	13.06	226.58	90.77		
	Producción acumulada	m3	7,928.91	63.56	63.56	1,204.94	1,767.97	1,869.08	2,102.06	2,191.88	2,861.36	2,995.69	3,625.73	3,777.41	3,972.77	4,257.58	4,321.71	4,595.28	5,065.12	5,744.20	6,016.99	6,340.27	6,521.71	6,749.68	6,880.39	6,969.47	7,087.48	7,098.23	7,359.01	7,495.87	7,495.87	7,495.87	7,510.49	7,525.20	7,538.25	7,764.84	7,855.61	7,855.61	73.31
	Rendimiento semanal	HH/m3		3.49	-	0.32	0.59	2.47	2.62	3.66	1.10	3.09	1.21	2.20	1.68	1.57	8.84	1.87	1.00	0.85	1.81	0.49	1.46	0.88	0.80	1.03	1.86	3.16	1.38	1.37	-	-	0.00	1.16	0.54	0.78	1.56		
	Rendimiento acumulado	HH/m3	1.54	3.49	3.49	0.49	0.52	0.63	0.85	0.96	0.99	1.09	1.11	1.15	1.18	1.20	1.32	1.35	1.32	1.26	1.29	1.25	1.25	1.24	1.23	1.23	1.24	1.24	1.25	1.25	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.26	1.27	1.27	31.05
																			0.00																				
Colocc. Conc. Cimentación																			0.00																				
01.11.02	Horas semana	HH		222.00	0.00	365.00	256.00	21.00	44.00	0.00	272.00	35.00	373.00	63.00	0.00	53.00	307.00	283.00	126.00	337.00	151.00	101.00	0.00	0.00	32.00	25.00	88.00	0.00	55.00	38.00	13.00	0.00	0.00	17.00	7.00	134.00	136.00		
	Horas acumuladas	HH	5,291.15	222.00	222.00	587.00	843.00	864.00	908.00	908.00	1,180.00	1,215.00	1,588.00	1,651.00	1,651.00	1,704.00	2,011.00	2,294.00	2,420.00	2,757.00	2,908.00	3,009.00	3,009.00	3,009.00	3,041.00	3,066.00	3,154.00	3,154.00	3,209.00	3,247.00	3,260.00	3,260.00	3,260.00	3,277.00	3,284.00	3,418.00	3,554.00	3,554.00	1,737.15
	Producción semana	m3		63.56	0.00	1,141.38	447.62	0.00	36.26	0.00	484.60	0.00	422.12	43.39	0.00	21.37	12.95	204.62	336.55	270.60	105.60	309.30	0.00	37.40	111.75	66.60	53.84	0.00	54.05	92.53	0.00	0.00	14.62	14.71	13.06	214.08	71.29		
	Producción acumulada	m3	4,643.83	63.56	63.56	1,204.94	1,652.56	1,652.56	1,688.82	1,688.82	2,173.42	2,173.42	2,595.54	2,638.93	2,638.93	2,660.30	2,673.25	2,877.87	3,214.42	3,485.01	3,590.61	3,899.91	3,899.91	3,937.31	4,049.05	4,115.65	4,169.49	4,169.49	4,223.54	4,316.07	4,316.07	4,316.07	4,330.69	4,345.40	4,358.46	4,572.54	4,643.83	4,643.83	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m3		3.49	-	0.32	0.57	-	1.21	-	0.56	-	0.88	1.45	-	2.48	23.71	1.38	0.37	1.25	1.43	0.33	-	0.00	0.29	0.38	1.63	-	1.02	0.41	-	-	0.00	1.16	0.54	0.63	1.91		
	Rendimiento acumulado	HH/m3	1.14	3.49	3.49	0.49	0.51	0.52	0.54	0.54	0.54	0.56	0.61	0.63	0.63	0.64	0.75	0.80	0.75	0.79	0.81	0.77	0.77	0.76	0.75	0.74	0.76	0.76	0.76	0.75	0.76	0.76	0.75	0.75	0.75	0.75	0.77	0.77	-
Colocc. Conc. Elementos Verticales																																							
01.11.06	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	76.00	229.00	71.00	212.00	461.50	304.00	9.00	257.00	314.00	51.00	151.00	186.00	100.00	141.00	205.50	25.00	80.00	6.00	38.00	28.00	72.00	14.00	80.00	103.00	198.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.00	6.00		
	Horas acumuladas	HH	3,692.84	0.00	0.00	0.00	76.00	305.00	376.00	588.00	1,049.50	1,353.50	1,362.50	1,619.50	1,933.50	1,984.50	2,135.50	2,321.50	2,421.50	2,562.50	2,768.00	2,793.00	2,873.00	2,879.00	2,917.00	2,945.00	3,017.00	3,031.00	3,111.00	3,214.00	3,412.00	3,412.00	3,412.00	3,412.00	3,412.00	3,455.00	3,461.00	3,461.00	231.84
	Producción semana	m3		0.00	0.00	0.00	115.41	101.11	0.00	89.82	184.88	134.33	0.00	108.29	195.36	59.78	51.19	68.95	99.28	227.49	127.39	7.47	65.47	43.61	18.96	22.48	27.17	10.75	24.59	44.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	1.68		
	Producción acumulada	m3	1,897.81	0.00	0.00	0.00	115.41	216.52	216.52	306.34	491.22	625.55	625.55	733.84	929.20	988.98	1,040.16	1,109.12	1,208.40	1,435.89	1,563.28	1,570.75	1,636.23	1,679.84	1,698.80	1,721.28	1,748.45	1,759.20	1,783.79	1,828.12	1,828.12	1,828.12	1,828.12	1,828.12	1,828.12	1,840.62	1,842.30	1,842.30	55.51
	Rendimiento semanal	HH/m3		-	-	-	0.66	2.26	-	2.36	2.50	2.26	-	2.37	1.61	0.85	2.95	2.70	1.01	0.62	1.61	3.35	1.22	0.14	2.00	1.25	2.65	1.30	3.25	2.32	-	-	-	-	-	3.44	3.57		
	Rendimiento acumulado	HH/m3	1.95	-	-	-	0.66	1.41	1.74	1.92	2.14	2.16	2.18	2.21	2.08	2.01	2.05	2.09	2.00	1.78	1.77	1.78	1.76	1.71	1.72	1.71	1.73	1.72	1.74	1.76	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.88	1.88	1.88	4.16
Colocc. Conc. Elementos Horizontales, elevados																																							
01.11.14	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	496.00	117.00	0.00	76.00	378.00	14.00	15.00	344.00	109.00	42.00	246.00	98.00	138.00	34.00	184.00	194.00	34.00	39.00	60.00	20.00	225.00	46.00	39.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	3,255.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	496.00	613.00	613.00	689.00	1,067.00	1,081.00	1,096.00	1,440.00	1,549.00	1,591.00	1,837.00	1,935.00	2,073.00	2,107.00	2,291.00	2,485.00	2,519.00	2,558.00	2,618.00	2,638.00	2,863.00	2,909.00	2,948.00	2,948.00	2,948.00	2,948.00	2,948.00	2,948.00	2,948.00	2,948.00	307.50
	Producción semana	m3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.72	0.00	0.00	0.00	207.92	0.00	0.00	293.66	0.00	0.00	34.00	181.00	39.80	6.51	115.96	146.97	0.00	0.00	37.00	0.00	182.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.80		
	Producción acumulada	m3	1,387.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.72	196.72	196.72	196.72	404.64	404.64	404.64	698.30	698.30	698.30	642.30	823.30	863.10	869.61	985.57	1,132.54	1,132.54	1,132.54	1,169.54	1,169.54	1,351.68	1,351.68	1,351.68	1,351.68	1,351.68	1,351.68	1,351.68	1,369.48	1,369.48	17.80
	Rendimiento semanal	HH/m3		-	-	-	-	-	2.52	-	-	-	1.82	-	-	1.69	-	-	7.24	0.54	3.47	5.22	1.59	1.32	-	-	1.62	-	1.24	-	-	-	-	-	-	-	0.00		
	Rendimiento acumulado	HH/m3	2.35	-	-	-	-	-	2.52	3.12	3.12	3.50	2.64	2.67	2.71	2.37	2.55	2.62	2.86	2.35	2.40	2.42	2.32	2.19	2.22	2.26	2.24	2.26	2.12	2.15	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.15	2.15	17.28

Figura 13

Gráfica de Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Colocación de Concreto



La curva inicia muy por encima del previsto y es debido a las actividades preliminares que se realizaron como la habilitación de un chute para la descarga de concreto en las cimentaciones , es por ende se registra horas hombre y no se registra producción , el ratio previsto no se ve afectado debido a que desde un inicio se previó vaciar con balde , lo cual el rendimiento es menor en relación a las otras modalidades de vaciado, se evidencia fluctuaciones a nivel semanal , debido que a que en esas semana se ejecutaba los saldos de los vaciados masivos.

El ratio acumulado indica un 1.27 hh /m3 estando por debajo del previsto 1.54 hh/m3 lo cual indica que se ha utilizado menos horas hombres según lo previsto inicialmente.

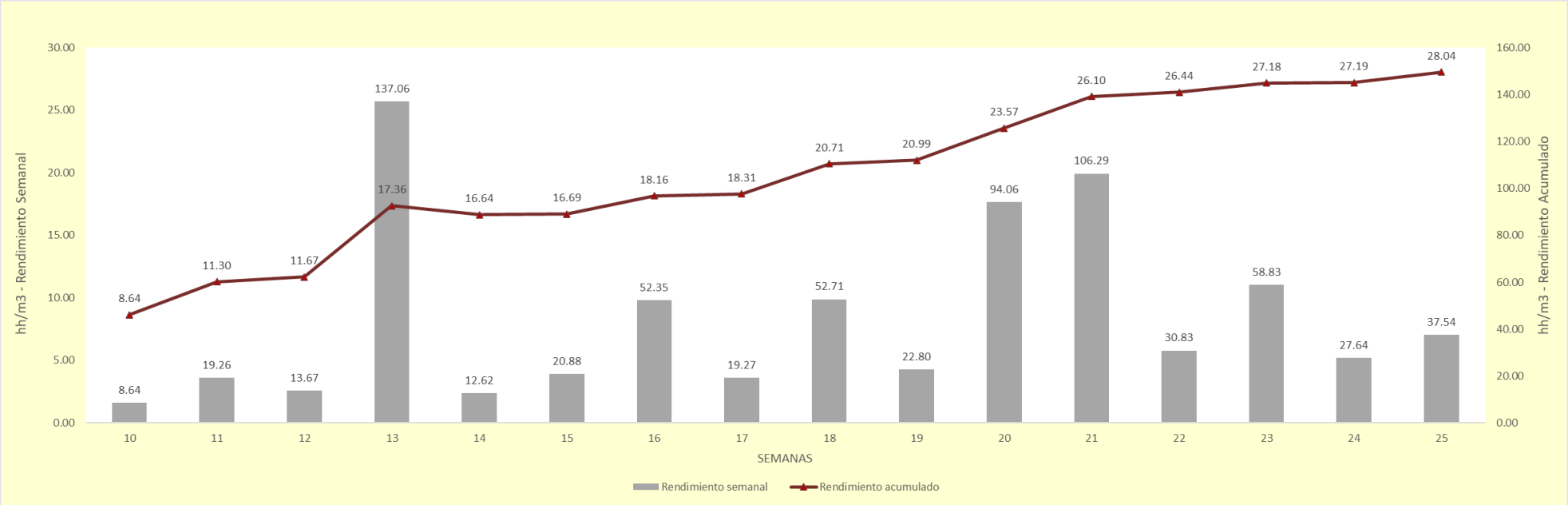
Tabla 9

Obras Civiles – Acero de Refuerzo en Silo de Crudo

Fase	Descripción	Und.	Previsto	30/05/2022 03/06/2022 SEMANA 1	04/06/2022 10/06/2022 SEMANA 2	11/06/2022 17/06/2022 SEMANA 3	18/06/2022 24/06/2022 SEMANA 4	25/06/2022 01/07/2022 SEMANA 5	02/07/2022 08/07/2022 SEMANA 6	09/07/2022 15/07/2022 SEMANA 7	16/07/2022 22/07/2022 SEMANA 8	23/07/2022 29/07/2022 SEMANA 9	30/07/2022 05/08/2022 SEMANA 10	06/08/2022 12/08/2022 SEMANA 11	13/08/2022 19/08/2022 SEMANA 12	20/08/2022 26/08/2022 SEMANA 13	27/08/2022 02/09/2022 SEMANA 14	03/09/2022 09/09/2022 SEMANA 15	10/09/2022 16/09/2022 SEMANA 16	17/09/2022 23/09/2022 SEMANA 17	24/09/2022 30/09/2022 SEMANA 18	01/10/2022 07/10/2022 SEMANA 19	08/10/2022 14/10/2022 SEMANA 20	15/10/2022 21/10/2022 SEMANA 21	22/10/2022 28/10/2022 SEMANA 22	29/10/2022 04/11/2022 SEMANA 23	05/11/2022 11/11/2022 SEMANA 24	12/11/2022 18/11/2022 SEMANA 25	19/11/2022 25/11/2022 SEMANA 26	26/11/2022 02/12/2022 SEMANA 27	03/12/2022 09/12/2022 SEMANA 28	10/12/2022 16/12/2022 SEMANA 29	17/12/2022 23/12/2022 SEMANA 30	24/12/2022 30/12/2022 SEMANA 31	31/12/2022 06/01/2023 SEMANA 32	07/01/2023 13/01/2023 SEMANA 33	14/01/2023 20/01/2023 SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
			184,583.21	1,556.00	2,548.00	3,107.00	3,243.50	3,827.50	4,588.50	4,503.50	5,798.00	5,864.50	6,525.00	6,363.50	7,036.00	6,970.50	6,647.50	6,645.00	8,171.50	8,656.00	8,721.50	8,745.50	9,145.00	9,525.00	6,990.50	7,598.00	7,861.00	6,765.00	5,687.00	4,215.50	2,549.00	1,704.50	1,675.00	465.00	1,015.00	1,905.50	1,477.00	178,087.50	6,575.71
OBRAS CIVILES																																								
ACERO DE REFUERZO - SILO DE CRUDO																																								
03.13	Horas semana.	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.00	362.00	1,220.50	1,242.00	648.00	1,990.00	730.50	104.00	863.00	1,177.00	1,814.00	1,865.00	1,972.00	1,994.00	1,455.00	903.00	815.50	2,343.50	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	21,759.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.00	448.00	1,668.50	2,910.50	3,558.50	5,548.50	6,279.00	6,383.00	7,246.00	8,423.00	10,237.00	12,042.00	14,014.00	16,008.00	17,463.00	18,366.00	19,181.50	21,525.00	21,525.00	21,525.00	21,525.00	21,537.00	21,537.00	21,537.00	21,537.00	21,537.00	21,537.00	21,537.00	222.00
	Producción semana	ton		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00	17.86	135.29	64.50	47.40	14.52	57.86	4.98	16.49	61.09	34.41	79.16	20.97	18.76	47.20	15.35	29.50	62.42	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	ton	768.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00	57.86	193.15	257.65	305.05	319.57	377.44	382.42	398.90	459.99	494.41	573.57	594.54	613.30	660.49	675.84	705.34	767.76	767.76	767.76	767.76	768.26	768.26	768.26	768.26	768.26	768.26	768.26	0.00
	Rendimiento semanal	HH/ton		-	-	-	-	-	-	-	2.15	20.27	9.02	19.26	13.67	137.06	12.62	20.88	52.35	19.27	52.71	22.80	94.06	106.29	30.83	58.83	27.64	37.54	-	-	-	23.95	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	28.32	-	-	-	-	-	-	-	2.15	7.74	8.64	11.30	11.67	17.36	16.64	16.69	18.16	18.31	20.71	20.99	23.57	26.10	26.44	27.18	27.19	28.04	28.04	28.04	28.04	28.03	28.03	28.03	28.03	28.03	28.03		
Colocación de acero en elementos horizontales - Silo de Crudo																																								
03.13.02	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	903.00	724.50	2,343.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	3,971.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	903.00	1,627.50	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	3,971.00	0.00
	Producción semana	ton		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.35	29.50	62.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	ton	107.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.35	44.85	107.27	107.27	107.27	107.27	107.27	107.27	107.27	107.27	107.27	107.27	0.00
	Rendimiento semanal	HH/ton		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.83	24.56	37.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	37.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.83	36.29	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	-
Colocación de acero en cimentaciones - Silo de Crudo																			0.00																				
03.13.03	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.00	362.00	1,220.50	738.00	608.00	1,990.00	730.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	5,913.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.00	448.00	1,668.50	2,406.50	3,014.50	5,004.50	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	5,735.00	178.00
	Producción semana	ton		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00	17.86	135.29	15.91	40.00	14.52	57.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	ton	321.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00	57.86	193.15	209.06	249.06	263.58	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	321.44	0.00
	Rendimiento semanal	HH/ton		-	-	-	-	-	-	-	2.15	20.27	9.02	46.39	15.20	137.06	12.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	18.40	-	-	-	-	-	-	-	2.15	7.74	8.64	11.51	12.10	18.99	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	17.84	-
Colocación de acero en elementos verticales - Silo de Crudo																			0.00																				
03.13.99	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	504.00	40.00	0.00	0.00	104.00	863.00	1,177.00	1,814.00	1,865.00	1,972.00	1,994.00	1,455.00	0.00	91.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	11,875.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	504.00	544.00	544.00	544.00	648.00	1,511.00	2,688.00	4,502.00	6,367.00	8,279.00	10,273.00	11,728.00	11,728.00	11,819.00	11,819.00	11,819.00	11,819.00	11,819.00	11,831.00	11,831.00	11,831.00	11,831.00	11,831.00	11,831.00	11,831.00	44.00
	Producción semana	ton		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.59	7.40	0.00	0.00	4.98	16.49	61.09	34.41	79.16	20.97	18.76	47.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	ton	339.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.59	55.99	55.99	55.99	60.97	77.46	138.55	172.96	252.13	273.09	291.85	339.05	339.05	339.05	339.05	339.05	339.05	339.05	339.55	339.55	339.55	339.55	339.55	339.55	339.55	0.00
	Rendimiento semanal	HH/ton		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.37	5.40	-	-	20.88	52.35	19.27	52.71	22.80	94.06	106.29	30.83	-	-	-	-	-	-	23.95	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/ton	34.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.37	9.72	9.72	9.72	10.63	19.51	19.40	26.03	25.02	30.32	35.20	34.59	34.59	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.84	34.84	34.84	34.84	34.84	34.84	34.84	-

Figura 14

Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Acero de Refuerzo en Silo de Crudo



La Figura 14 indica que el inicio de las labores de colocación de acero en el Silo de carbón inicia en la semana 10 con la colocación de acero en cimentaciones, concluyendo en la semana 14 con un ratio acumulado de colocación de acero en cimentaciones de 16.64hh/tn.

El inicio de colocado de aceros verticales es en la semana 13 por lo que se visualiza un pico dado el aumento de producción por las partidas ejecutadas.

A partir de la semana 15 a la semana 23, se coloca acero en el fuste, esta colocación de acero fue in situ, con el apoyo de andamios por lo que se necesita más recursos hora hombre en relación a las primeras semanas, este proceso constructivo impacto en el ratio hasta un 27.18 hh/tn.

La colocación de acero horizontal, solo conto con 2 losas, la cual inicio en la semana 24 y dio termino en la última losa en la semana 25 con un ratio final acumulado de 28.04 hh/tn.

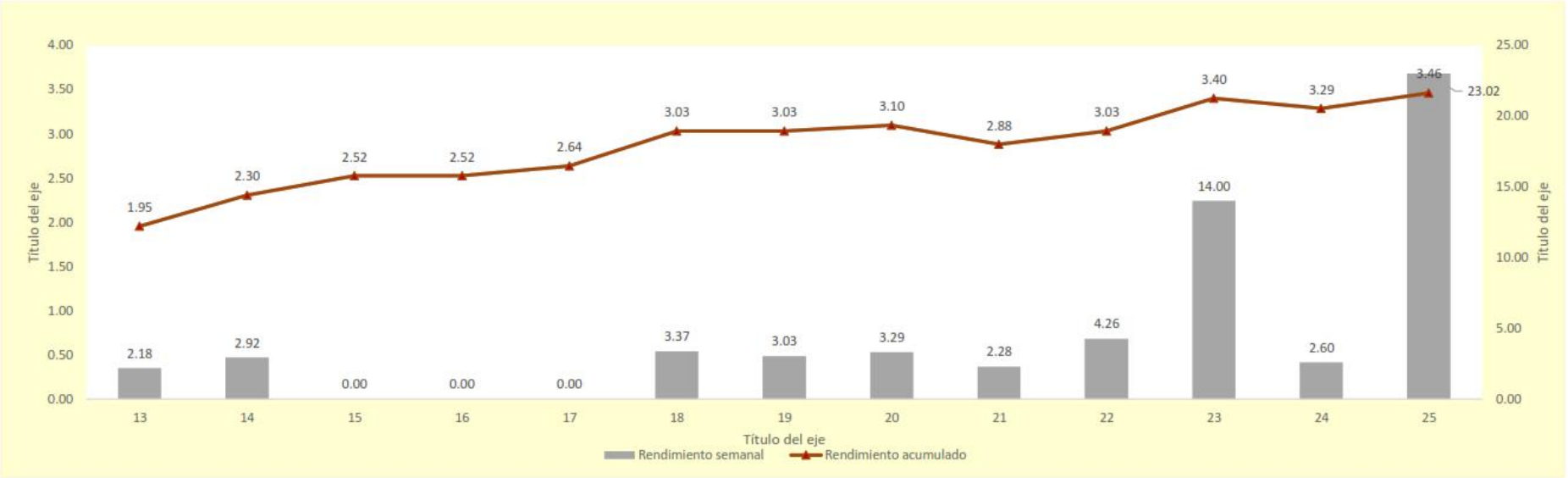
Tabla 10

Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado en Silo de Crudo

Fase	Descripción	Und.	Previsto	30/05/2022 03/06/2022 SEMANA 1	04/06/2022 10/06/2022 SEMANA 2	11/06/2022 17/06/2022 SEMANA 3	18/06/2022 24/06/2022 SEMANA 4	25/06/2022 01/07/2022 SEMANA 5	02/07/2022 08/07/2022 SEMANA 6	09/07/2022 15/07/2022 SEMANA 7	16/07/2022 22/07/2022 SEMANA 8	23/07/2022 29/07/2022 SEMANA 9	30/07/2022 05/08/2022 SEMANA 10	06/08/2022 12/08/2022 SEMANA 11	13/08/2022 19/08/2022 SEMANA 12	20/08/2022 26/08/2022 SEMANA 13	27/08/2022 02/09/2022 SEMANA 14	03/09/2022 09/09/2022 SEMANA 15	10/09/2022 16/09/2022 SEMANA 16	17/09/2022 23/09/2022 SEMANA 17	24/09/2022 30/09/2022 SEMANA 18	01/10/2022 07/10/2022 SEMANA 19	08/10/2022 14/10/2022 SEMANA 20	15/10/2022 21/10/2022 SEMANA 21	22/10/2022 28/10/2022 SEMANA 22	29/10/2022 04/11/2022 SEMANA 23	05/11/2022 11/11/2022 SEMANA 24	12/11/2022 18/11/2022 SEMANA 25	19/11/2022 25/11/2022 SEMANA 26	26/11/2022 02/12/2022 SEMANA 27	03/12/2022 09/12/2022 SEMANA 28	10/12/2022 16/12/2022 SEMANA 29	17/12/2022 23/12/2022 SEMANA 30	24/12/2022 30/12/2022 SEMANA 31	31/12/2022 06/01/2023 SEMANA 32	07/01/2023 13/01/2023 SEMANA 33	14/01/2023 20/01/2023 SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
			164,583.21	1,556.00	2,549.00	3,107.00	3,243.50	3,827.50	4,588.50	4,593.50	5,798.00	5,864.50	6,525.00	6,363.50	7,036.00	6,970.50	6,647.50	6,645.00	8,171.50	8,656.00	8,721.50	8,745.50	9,145.00	9,525.00	6,990.50	7,568.00	7,861.00	6,765.00	5,687.00	4,215.50	2,549.00	1,704.50	1,675.00	465.00	1,915.00	1,965.50	1,477.00	178,007.50	6,575.71
OBRAS CIVILES																																								
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - SILO DE CRUDO																																								
03.12	Horas semana.	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	379.00	322.00	67.00	0.00	34.00	1,190.00	2,089.00	1,451.50	1,480.00	1,267.00	1,340.50	1,221.50	673.00	724.00	537.50	784.00	345.50	204.00	76.00	69.00	0.00	22.00		
	Horas acumuladas	HH	15,012.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	379.00	701.00	768.00	768.00	802.00	1,992.00	4,081.00	5,532.50	7,012.50	8,279.50	9,620.00	10,841.50	11,514.50	12,238.50	12,776.00	13,560.00	13,905.50	14,109.50	14,185.50	14,254.50	14,254.50	14,276.50	14,276.50	735.50
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	173.93	110.27	0.00	0.00	0.00	353.30	689.02	440.53	647.70	297.70	95.76	470.33	29.23	0.00	0.00	80.85	16.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	m2	3,425.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	193.93	304.20	304.20	304.20	304.20	657.50	1,346.52	1,787.04	2,434.74	2,732.45	2,828.20	3,298.53	3,327.77	3,327.77	3,327.77	3,408.62	3,425.01	3,425.01	3,425.01	3,425.01	3,425.01	3,425.01	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m2		-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	2.18	2.92	-	-	-	3.37	3.03	3.29	2.28	4.26	14.00	2.60	23.02	-	-	9.70	21.08	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/m2	4.38	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	2.30	2.52	2.52	2.64	3.03	3.03	3.10	2.88	3.03	3.40	3.29	3.46	3.68	3.84	3.98	4.06	4.12	4.14	4.16	4.16	4.17	4.17	-
Enco. y Desenco. en Cimentación - Silo de Crudo																																								
03.12.02	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	379.00	322.00	67.00	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	852.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	379.00	701.00	768.00	768.00	768.00	768.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	825.00	27.50
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	173.93	110.27	0.00	0.00	0.00	25.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	m2	330.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	193.93	304.20	304.20	304.20	304.20	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	330.12	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m2		-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	2.18	2.92	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/m2	2.58	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	2.30	2.52	2.52	2.52	2.33	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	-
Enco. y Desenco. Elementos Verticales - Silo de Crudo																																								
03.12.06	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.00	1,190.00	2,065.00	1,202.50	1,043.50	1,053.00	586.50	703.50	464.00	307.00	219.00	86.00	117.50	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Horas acumuladas	HH	9,794.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.00	1,224.00	3,289.00	4,491.50	5,535.00	6,588.00	7,174.50	7,878.00	8,342.00	8,649.00	8,868.00	8,954.00	9,071.50	9,094.50	9,094.50	9,094.50	9,094.50	9,094.50	9,094.50	700.00
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	327.38	689.02	440.53	581.36	233.86	0.00	155.23	29.23	0.00	0.00	0.00	16.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Producción acumulada	m2	2,473.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	327.38	1,016.40	1,456.92	2,038.28	2,272.14	2,272.14	2,427.38	2,456.61	2,456.61	2,456.61	2,456.61	2,473.00	2,473.00	2,473.00	2,473.00	2,473.00	2,473.00	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.63	3.00	2.73	1.79	4.50	-	4.53	15.87	-	-	-	7.17	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/m2	3.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.74	3.24	3.08	2.72	2.90	3.16	3.25	3.40	3.52	3.61	3.64	3.67	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	-
																			0.00																			
Enco. y Desenco. Elementos Horizontales - Silo de Crudo																			0.00																			
03.12.14	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	249.00	436.50	214.00	754.00	518.00	176.00	417.00	318.50	698.00	228.00	181.00	76.00	69.00	0.00	22.00		
	Horas acumuladas	HH	4,365.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	249.00	685.50	899.50	1,653.50	2,171.50	2,347.50	2,764.50	3,083.00	3,781.00	4,009.00	4,190.00	4,266.00	4,335.00	4,335.00	4,357.00	4,357.00	8.00
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.34	63.84	95.76	315.10	0.00	0.00	0.00	80.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Producción acumulada	m2	621.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.34	130.18	225.94	541.04	541.04	541.04	541.04	621.89	621.89	621.89	621.89	621.89	621.89	621.89	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.58	3.35	7.87	1.64	-	-	-	8.63	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/m2	7.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.33	6.91	7.32	4.01	4.34	5.11	5.70	6.08	6.45	6.74	6.86	6.97	6.97	7.01	7.01	-

Figura 15

Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Encofrado y Desencofrado en Silo de Crudo



Según Figura 15 indica que las labores de encofrado inician en la semana 13, esto con respecto a la cimentación de la fundación de silo y termina la semana 14 con un ratio acumulado de 2.30 hh/m2.

En la semana 15 a las 16 se tuvo percances en la procura de llegada de encofrado para el fuste del silo. En la semana 17 se comenzó con el pre – armado del encofrado de las columnas triangulares y el fuste, terminado en la primera etapa en la semana 22 con un ratio acumulado de 3.03 hh/m2.

De la semana 23 a la 25 se realizó el encofrado de la segunda etapa en conjunto con las losas, la cual demandaba más recursos debido a que este encofrado no era sobre el nivel de terreno, sino que se tenía que brindar el apoyo a través de andamios, incrementado el ratio acumulado a 3.46 hh/m2.

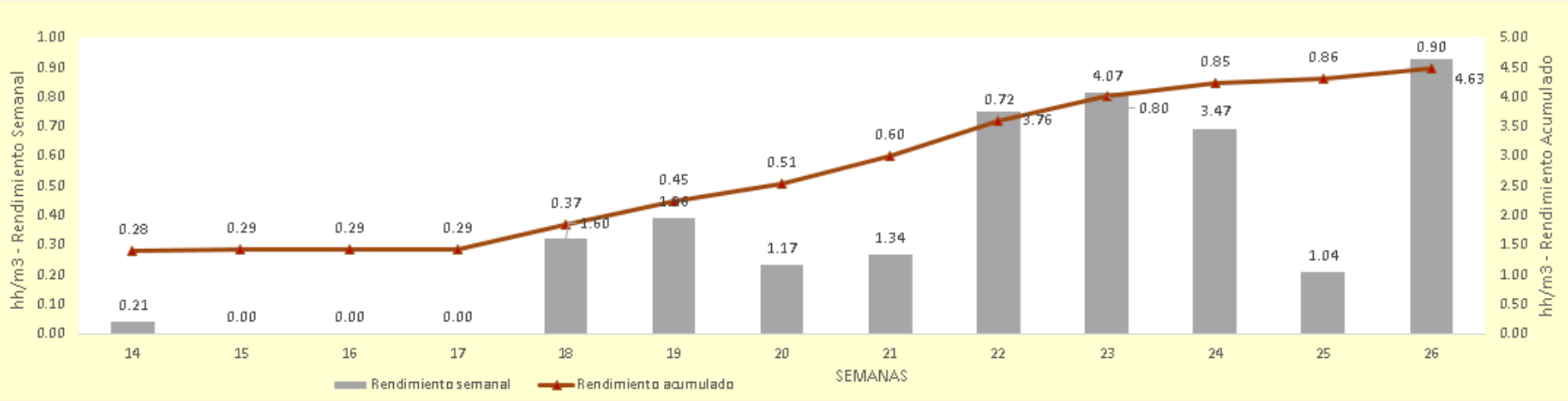
Tabla 11

Obras Civiles – Colocación de Concreto en Silo de Crudo

Fase	Descripción	Und.	Previsto	30/05/2022 03/06/2022 SEMANA 1	04/06/2022 10/06/2022 SEMANA 2	11/06/2022 17/06/2022 SEMANA 3	18/06/2022 24/06/2022 SEMANA 4	25/06/2022 01/07/2022 SEMANA 5	02/07/2022 08/07/2022 SEMANA 6	09/07/2022 15/07/2022 SEMANA 7	16/07/2022 22/07/2022 SEMANA 8	23/07/2022 29/07/2022 SEMANA 9	30/07/2022 05/08/2022 SEMANA 10	06/08/2022 12/08/2022 SEMANA 11	13/08/2022 19/08/2022 SEMANA 12	20/08/2022 26/08/2022 SEMANA 13	27/08/2022 02/09/2022 SEMANA 14	03/09/2022 09/09/2022 SEMANA 15	10/09/2022 16/09/2022 SEMANA 16	17/09/2022 23/09/2022 SEMANA 17	24/09/2022 30/09/2022 SEMANA 18	01/10/2022 07/10/2022 SEMANA 19	08/10/2022 14/10/2022 SEMANA 20	15/10/2022 21/10/2022 SEMANA 21	22/10/2022 28/10/2022 SEMANA 22	29/10/2022 04/11/2022 SEMANA 23	05/11/2022 11/11/2022 SEMANA 24	12/11/2022 18/11/2022 SEMANA 25	19/11/2022 25/11/2022 SEMANA 26	26/11/2022 02/12/2022 SEMANA 27	03/12/2022 09/12/2022 SEMANA 28	10/12/2022 16/12/2022 SEMANA 29	17/12/2022 23/12/2022 SEMANA 30	24/12/2022 30/12/2022 SEMANA 31	31/12/2022 06/01/2023 SEMANA 32	07/01/2023 13/01/2023 SEMANA 33	14/01/2023 20/01/2023 SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
			184,583.21	1,556.00	2,549.00	3,167.00	3,243.50	3,827.50	4,588.50	4,503.50	5,798.00	5,864.50	6,525.00	6,363.50	7,036.00	6,970.50	6,647.50	6,645.00	8,171.50	8,656.00	8,721.50	8,745.50	9,145.00	9,525.00	6,990.50	7,508.00	7,861.00	6,765.00	5,687.00	4,215.50	2,549.00	1,704.50	1,675.00	465.00	1,915.00	1,905.50	1,477.00	178,007.50	6,575.71
OBRAS CIVILES																																							
COLOCACIÓN DE CONCRETO - SILO DE CRUDO																																							
03.11	Horas semana.	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	395.00	7.00	0.00	0.00	229.50	233.50	244.50	444.00	428.00	305.00	191.00	282.00	142.00	50.00	94.00	85.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	3,804.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	598.00	605.00	605.00	605.00	834.50	1,068.00	1,312.50	1,756.50	2,184.50	2,489.50	2,680.50	2,962.50	3,104.50	3,154.50	3,248.50	3,333.50	3,333.50	3,333.50	3,333.50	3,333.50	3,333.50	3,333.50	471.00
	Producción semana	m2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	221.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,898.10	0.00	0.00	0.00	143.17	119.31	208.91	330.69	113.89	75.00	55.10	272.03	30.64	0.00	0.00	2.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	m2	3,470.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	221.45	221.45	221.45	221.45	221.45	221.45	221.45	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,262.72	2,382.03	2,590.94	2,921.63	3,035.52	3,110.52	3,165.62	3,437.65	3,468.29	3,468.29	3,468.29	3,470.43	3,470.43	3,470.43	3,470.43	3,470.43	3,470.43	3,470.43	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m2		-	-	-	-	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	1.60	1.96	1.17	1.34	3.76	4.07	3.47	1.04	4.63	-	-	39.72	-	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/m2	1.10	-	-	-	-	-	-	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.28	0.29	0.29	0.29	0.37	0.45	0.51	0.60	0.72	0.80	0.85	0.86	0.90	0.91	0.94	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
Coloc. Conc. Cimentación - Silo de Crudo																																							
03.11.02	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	395.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	679.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	598.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	619.00	619.00	619.00	619.00	619.00	619.00	619.00	619.00	619.00	619.00	60.00
	Producción semana	m3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	221.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,898.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	m3	2,119.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	221.45	221.45	221.45	221.45	221.45	221.45	221.45	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	2,119.55	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m3		-	-	-	-	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rendimiento acumulado	HH/m3	0.32	-	-	-	-	-	-	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	-
Coloc. Conc. Elementos Verticales - Silo de Crudo																																							
03.11.06	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	229.50	233.50	244.50	444.00	334.00	23.00	186.00	0.00	93.00	50.00	0.00	85.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Horas acumuladas	HH	2,333.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	229.50	463.00	707.50	1,151.50	1,485.50	1,508.50	1,694.50	1,694.50	1,787.50	1,837.50	1,837.50	1,922.50	1,922.50	1,922.50	1,922.50	1,922.50	1,922.50	1,922.50	411.00
	Producción semana	m3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143.17	119.31	208.91	330.69	113.89	0.00	55.10	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	m3	973.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143.17	262.48	471.39	802.08	915.97	915.97	971.07	971.07	971.07	971.07	971.07	973.21	973.21	973.21	973.21	973.21	973.21	973.21	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.60	1.96	1.17	1.34	2.93	-	3.38	-	-	-	-	39.72	-	-	-	-	-	-		
	Rendimiento acumulado	HH/m3	2.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.60	1.76	1.50	1.44	1.62	1.65	1.74	1.74	1.84	1.89	1.89	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	-
Coloc. Conc. Elementos Horizontales - Silo de Crudo																																							
03.11.14	Horas semana	HH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.00	282.00	5.00	268.00	49.00	0.00	94.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Horas acumuladas	HH	792.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.00	376.00	381.00	649.00	698.00	698.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	0.00
	Producción semana	m3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	272.03	30.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Producción acumulada	m3	377.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.00	75.00	347.03	377.67	377.67	377.67	377.67	377.67	377.67	377.67	377.67	377.67	0.00
	Rendimiento semanal	HH/m3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.76	-	0.99	1.60	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rendimiento acumulado	HH/m3	2.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.01	5.08	1.87	1.85	1.85	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	-

Figura 16

Rendimientos Semanales y Acumulados de Obras Civiles – Colocación de Concreto en Silo de Crudo



Según la Figura 16 en la semana 14 se culminó la partida de colocación de concreto en cimentaciones con un ratio de 0.28 hh/m3.

En la semana 15 a la 17 se refleja que no existe recursos cargados debido a la falta de encofrado que se mencionó líneas arriba.

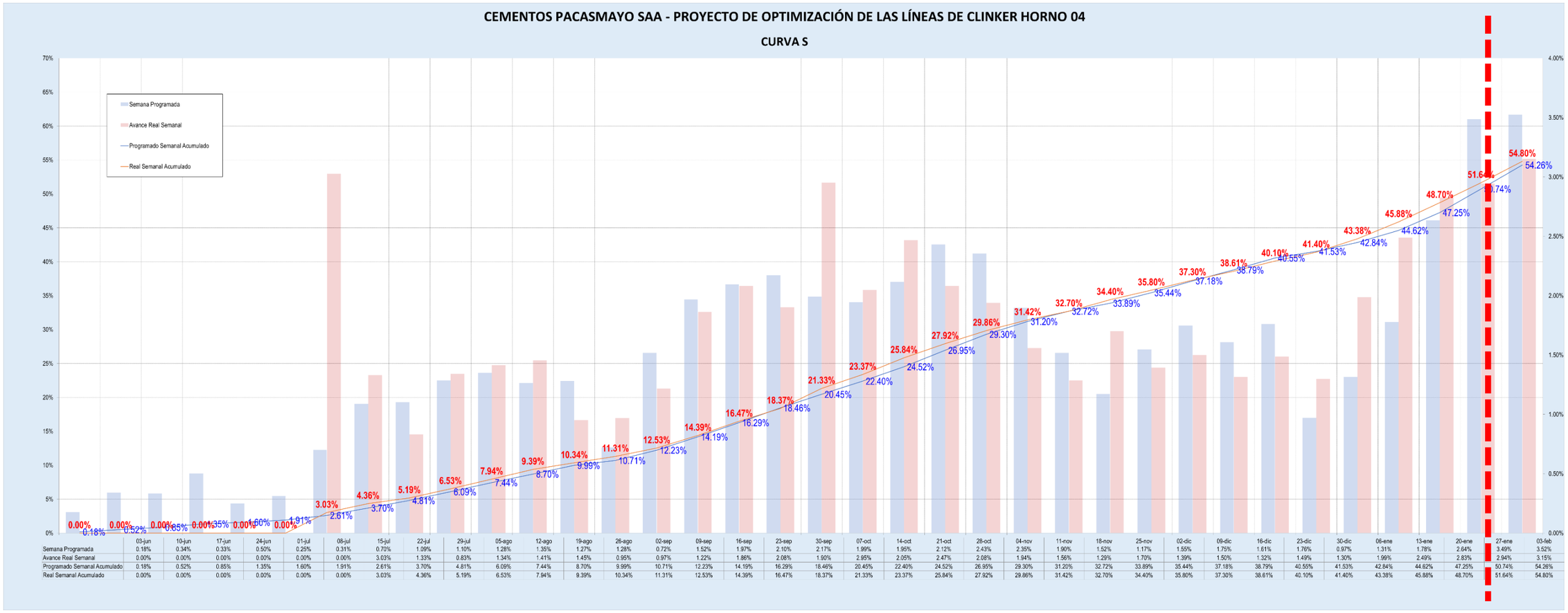
A partir de la semana 18 se inició el colocado de concreto en las columnas triangulares y fuste del silo de Crudo. La presente actividad termino en la semana 25 con ratio acumulado de 0.86 hh/m3.

La colocación de concreto en losas estuvo en la semana 24 y la semana 26 brindado un ratio acumulado de toda la actividad de colocación de concreto de 0.90 hh/m3.

4.1.3.4 Curva de Producción. También denominada curva "S" la cual representa el avance real del proyecto respecto al avance planificado en un periodo determinado por la fecha de corte correspondiente a la etapa a analizar, para la investigación este periodo se establece desde la semana 01 hasta las semana 34.

Figura 17

Curva S



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb
Semana Programada	0.18%	0.34%	0.33%	0.50%	0.25%	0.31%	0.70%	1.09%	1.10%	1.28%	1.35%	1.27%	1.28%	0.72%	1.52%	1.97%	2.10%	2.17%	1.99%	1.95%	2.12%	2.43%	2.35%	1.90%	1.52%	1.17%	1.55%	1.75%	1.61%	1.76%	0.97%	1.31%	1.78%	2.64%	3.49%	3.52%
Avance Real Semanal	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.03%	1.33%	0.83%	1.34%	1.41%	1.45%	0.95%	0.97%	1.22%	1.86%	2.08%	1.90%	2.95%	2.05%	2.47%	2.08%	1.94%	1.56%	1.29%	1.70%	1.39%	1.50%	1.32%	1.49%	1.30%	1.99%	2.49%	2.83%	2.94%	3.15%
Programado Semanal Acumulado	0.18%	0.52%	0.85%	1.35%	1.60%	1.91%	2.61%	3.70%	4.81%	6.09%	7.44%	8.70%	9.99%	10.71%	12.23%	14.19%	16.29%	18.46%	20.45%	22.40%	24.52%	26.95%	29.30%	31.20%	32.72%	33.89%	35.44%	37.18%	38.79%	40.55%	41.53%	42.84%	44.62%	47.25%	50.74%	54.26%
Real Semanal Acumulado	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.03%	4.36%	5.19%	6.53%	7.94%	9.39%	10.34%	11.31%	12.53%	14.39%	16.47%	18.37%	21.33%	23.37%	25.84%	27.92%	29.86%	31.42%	32.70%	34.40%	35.80%	37.30%	38.61%	40.10%	41.40%	43.38%	45.88%	48.70%	51.64%	54.80%

Nota: Según la figura mostrada, hasta la Semana 34 se tiene un avance real de 48.70% frente a un avance planificado del 47.25%. La línea base ha sido modificado hasta una revisión G debido a los cambios de alcance del proyecto.

4.1.3.5 PF (Factor de Performance). El Factor de Performance "PF" es un indicador que engloba las unidades de horas hombre presupuestadas sobre las horas hombre gastadas en el periodo de tiempo de análisis, es por ende que este factor es parte del CPI.

El CPI , es un índice de desempeño de costo que muestra cuantas unidades de dinero de trabajo se obtuvieron a través de cuantas unidades de dinero de trabajo se gastaron.

Es muy común usar el índice de CPI en obras de costos unitarios, sin embargo al ser una obra a tiempo y materiales se vio mas viable a nivel de control de proyectos usar el Factor de PF.

El Factor de Performance se disgrega del CPI de la siguiente manera.

$$CPI = \frac{EV}{AC} = \frac{\cancel{Avance\ real\ (\%)} x\ Costo\ Presupuestado}{\cancel{Avance\ real\ (\%)} x Costo\ Real}$$

$$CPI = \frac{EV}{AC} = \frac{Costo\ Presupuestado}{Costo\ Real} = \frac{(HH\ , HM\ , Materiales) Presupuestados}{(HH\ , HM\ , Materiales) Gastado}$$

Si el CPI solo se analiza a través de HH (horas hombre) sería el inverso del factor de Performance.

$$CPI = Analisis\ a\ nivel\ solo\ de\ HH = \frac{(Horas\ Hombre\ ) Presupuestados}{(Horas\ Hombre\ ) Gastadas} = \frac{1}{PF}$$

Por lo que la fórmula para hallar el PF, es:

$$PF = \frac{(Horas\ Hombre\ ) Presupuestados}{(Horas\ Hombre\ ) Gastadas}$$

Un factor de PF se lee de la siguiente forma:

PF >1, indica que las unidades de horas hombre gastadas están dentro del presupuesto estimado en el periodo analizado

PF=1, indica que las unidades de horas hombre gastadas son iguales a las unidades de hora hombre presupuestados en el periodo analizado

PF<1, indica que las unidades de horas hombre gastadas son mayores a las unidades de hora hombre presupuestas en el periodo analizado.

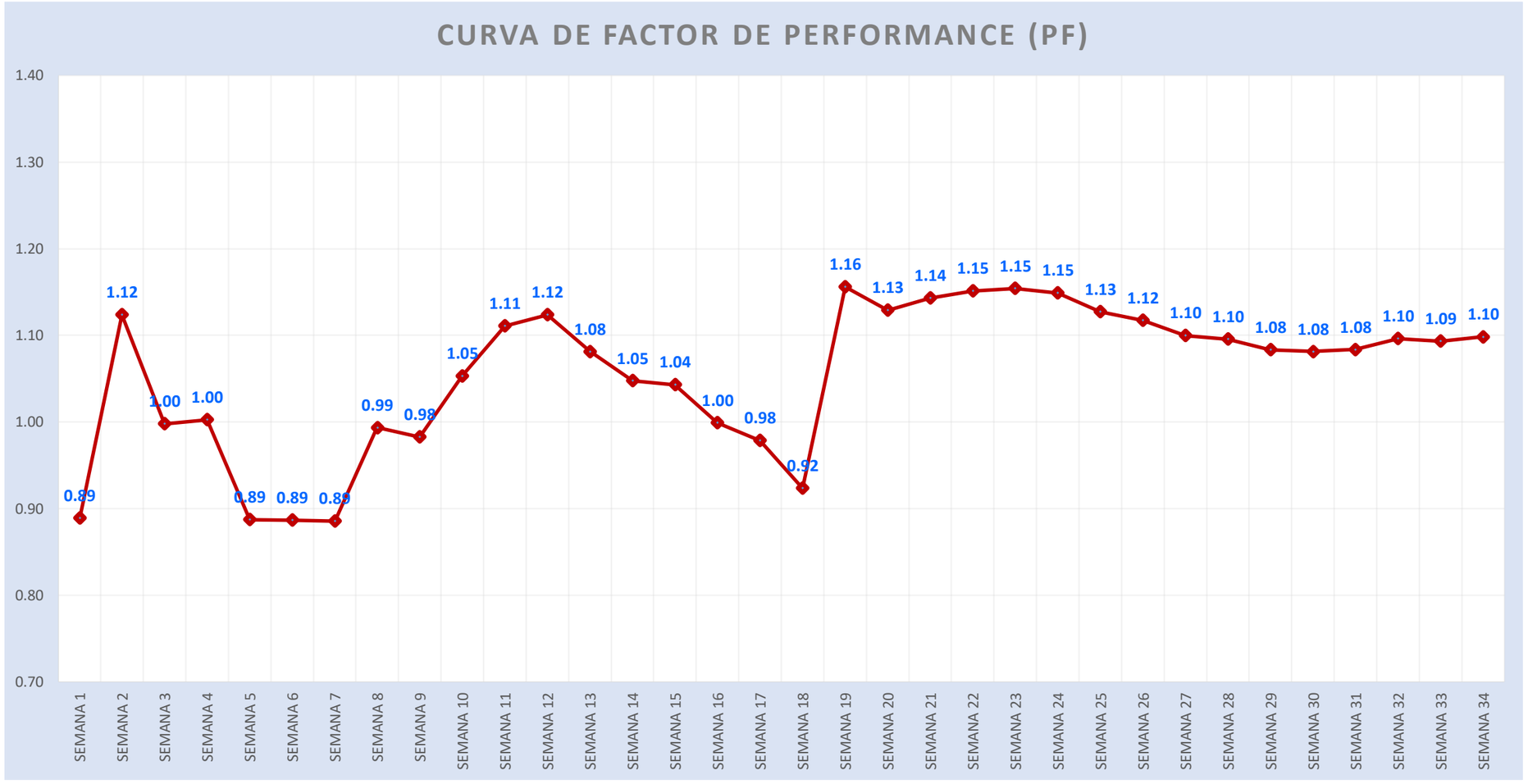
Tabla 12

Datos Curva de Factor de Performance (PF)

	3-Jun	10-Jun	17-Jun	24-Jun	1-Jul	8-Jul	15-Jul	22-Jul	29-Jul	5-Ago	12-Ago	19-Ago	26-Ago	2-Set	9-Set	16-Set	23-Set	30-Set	7-Oct	14-Oct	21-Oct	28-Oct	4-Nov	11-Nov	18-Nov	25-Nov	2-Dic	9-Dic	16-Dic	23-Dic	30-Dic	6-Ene	13-Ene	20-Ene
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27	SEMANA 28	SEMANA 29	SEMANA 30	SEMANA 31	SEMANA 32	SEMANA 33	SEMANA 34
HH gastadas semanal	1,556	2,549	2,883	2,749	3,503	3,856	3,797	5,362	5,352	5,508	5,689	7,252	7,245	7,386	7,302	8,623	9,525	10,738	10,847	9,912	11,572	9,926	9,816	8,875	10,129	10,728	10,632	9,019	9,680	8,708	6,843	8,274	14,446	14,376
HH gastadas acumulado	1,556	4,105	6,988	9,737	13,240	17,096	20,893	26,254	31,606	37,114	42,803	50,055	57,299	64,685	71,986	80,609	90,134	100,872	111,719	125,341	136,913	146,838	156,654	165,528	175,657	186,385	197,017	206,036	215,716	224,423	231,266	239,540	253,985	268,361
HH actual semanal	1,383	3,069	2,360	3,495	1,983	3,416	3,344	7,964	4,972	8,033	8,464	8,707	5,702	5,802	7,320	5,461	7,660	4,951	17,861	12,394	14,936	12,591	11,724	9,426	7,776	10,284	8,425	9,053	7,949	8,970	7,943	12,005	15,047	17,072
HH actual acumulado	1,383	4,613	6,973	9,762	11,745	15,161	18,506	26,082	31,054	39,087	47,551	56,258	61,960	67,763	75,083	80,544	88,204	93,155	129,141	141,535	156,471	169,063	180,786	190,212	197,988	208,272	216,696	225,750	233,699	242,669	250,612	262,617	277,663	294,735
PF semanal	0.89	1.20	0.82	1.27	0.57	0.89	0.88	1.49	0.93	1.46	1.49	1.20	0.79	0.79	1.00	0.63	0.80	0.46	1.65	1.25	1.29	1.27	1.19	1.06	0.77	0.96	0.79	1.00	0.82	1.03	1.16	1.45	1.04	1.19
PF acumulado	0.89	1.12	1.00	1.00	0.89	0.89	0.89	0.99	0.98	1.05	1.11	1.12	1.08	1.05	1.04	1.00	0.98	0.92	1.16	1.13	1.14	1.15	1.15	1.15	1.13	1.12	1.10	1.10	1.08	1.08	1.08	1.10	1.09	1.10

Figura 18

Curva de Factor de Performance (PF)



En la Figura 18 se visualiza el factor de performance PF acumulado a lo largo del proyecto en la etapa civil hasta la semana 34.

Como se indica el PF en la primeras 9 semanas fue menor a 1 debido a la variabilidad de la procura de los materiales, sim embargo partir de la semana 20 se obtuvo un PF positivo debido a la eficiencia en los procesos que se obtuvo a través reuniones semanales en donde se enfatizaba en la liberación de restricciones.

Se concluye que, la evolución y consolidación del PPC a lo largo de las 34 semanas confirma que este indicador permitió medir de manera objetiva y continua la eficiencia del control de producción. Su aplicación dentro del sistema Last Planner fue fundamental para mejorar la confiabilidad del flujo de trabajo, anticipar restricciones y promover una cultura de compromiso entre los equipos involucrados en la ejecución del proyecto.

4.1.4 Resultados del Objetivo Específico 4

Objetivo Específico 4: *Monitorear el proceso de levantamiento de restricciones, evaluando su influencia en la continuidad y desempeño de la planificación semanal*.

La variabilidad está presente en la industria de la construcción, tanto en proyectos convencionales como en proyectos no convencionales, como la construcción de una nueva Línea de Horno. Los estudios indican que, a mayor complejidad del proyecto, mayor variabilidad, y por lo tanto mayor probabilidad de que actividades no sean completadas según lo planificado. La variabilidad no puede eliminarse por completo, sim embargo existen metodologías como el Last Planner System que mitigan los efectos de la variabilidad, brindando mejores resultados en el proceso de planificación y ejecución de las obras de construcción.

Figura 19

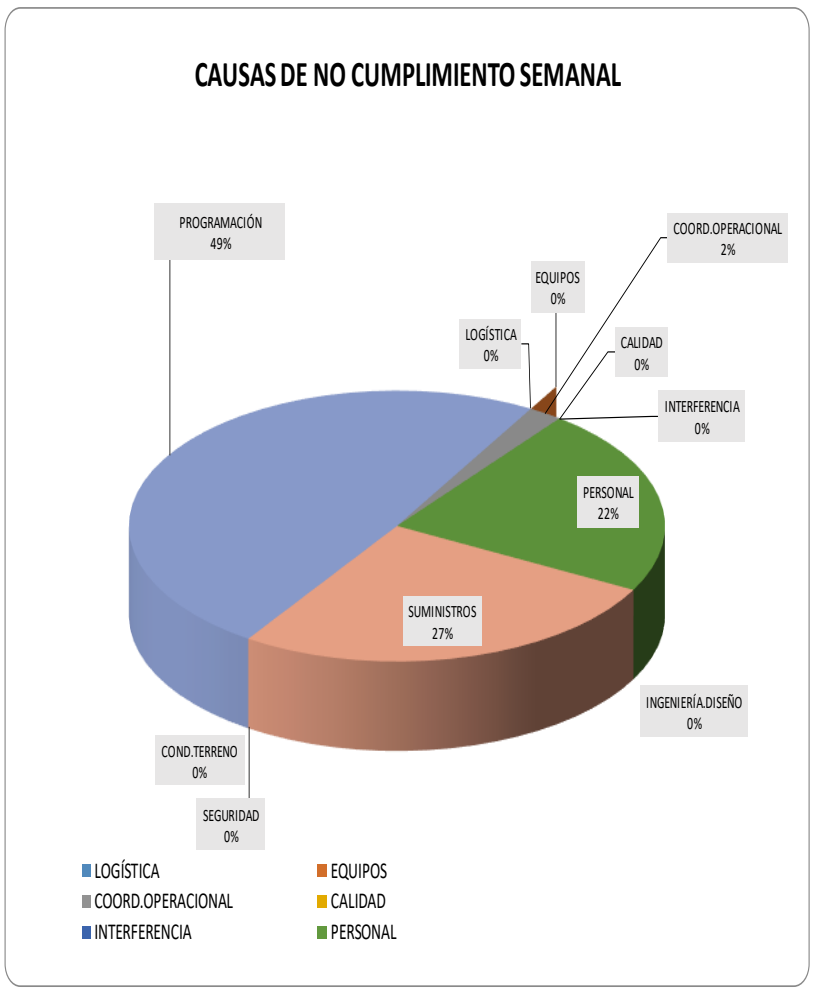
Análisis de No Cumplimiento – Semana 34

SIGDO KOPPERS	Pacasmayo	REVISION 01
GRÁFICA DE LAS CAUSAS DE NO CUMPLIMIENTO - MEDICIÓN SEMANAL		PAGINA
NOMBRE DE PROYECTO		FECHA DE INICIO
OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLÍNKER HORNO N°04		30-may.-22
N° CONTRATO	CLIENTE	FECHA DE TERMINO
2020-0019/2022	CEMENTOS PACASMAYO S.A.A	5-jul.-23

CAUSAS	FREC.	% INC
LOGÍSTICA	0	0%
EQUIPOS	0	0%
COORD.OPERACIONAL	1	2%
CALIDAD	0	0%
INTERFERENCIA	0	0%
PERSONAL	11	22%
INGENIERÍA.DISEÑO	0	0%
SUMINISTROS	13	27%
SEGURIDAD	0	0%
COND.TERRENO	0	0%
PROGRAMACIÓN	24	49%
Total	**49**	**100%**

RESPONSABLE	FREC.	% INC
CPSAA	13	27%
SK	36	73%
Total	**49**	**100%**

ITEM	CAUSA PRIMARIA	N°	CAUSA SECUNDARIA	FREC.	% INC
	LOGÍSTICA	1	TRANSPORTE MANO DE OBRA A TERRENO	0	0%
	LOGÍSTICA	2	TRANSPORTE DE MATERIALES	0	0%
A	LOGÍSTICA	3	CAMINO EN MALA CONDICIÓN	0	0%
	LOGÍSTICA	4	TELECOMUNICACIONES - RADIOS (COORDINACIÓN)	0	0%
	LOGÍSTICA	5	FALTA ATENCIÓN ALMACÉN	0	0%
	LOGÍSTICA	6	MATERIALES	0	0%
	EQUIPOS	1	FALTA EQUIPO	0	0%
	EQUIPOS	2	FALTA ACREDITACIÓN DE EQUIPO	0	0%
B	EQUIPOS	3	FALTA ACREDITACIÓN DE OPERADOR	0	0%
	EQUIPOS	4	FALTA DE OPERADOR	0	0%
	EQUIPOS	5	EQUIPO EN PANNE, FALLA DE EQUIPO	0	0%
	EQUIPOS	6	MANTENCIÓN PROGRAMADA	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	1	LIBERACIÓN DE ÁREA	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	2	ESPERA POR OTRAS ESPECIALIDADES	1	2%
	COORD.OPERACIONAL	3	DISPONIBILIDAD DE FRENTE DE TRABAJO	0	0%
C	COORD.OPERACIONAL	4	FALTA RED ELÉCTRICA	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	5	FALTA ILUMINACIÓN	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	6	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	7	FALTA VENTILACIÓN	0	0%
	CALIDAD	1	FALTA PROCEDIMIENTO / INSTRUCTIVO	0	0%
	CALIDAD	2	FALTA PROTOCOLO	0	0%
D	CALIDAD	3	NO CONFORMIDAD	0	0%
	CALIDAD	4	RETRABAJOS	0	0%
	CALIDAD	5	FALTA DE LABORATORIO PARA ENSAYO	0	0%
	INTERFERENCIA	1	LÍNEAS EXISTENTES (AGUA-GAS-ÁCIDO-ELÉCTRICA)	0	0%
E	INTERFERENCIA	2	LIMPIEZA DE ÁREA	0	0%
	INTERFERENCIA	3	INTERFERENCIA CON TERCEROS	0	0%
	PERSONAL	1	PARO TRABAJADORES	0	0%
	PERSONAL	2	CAPACITACIÓN / CHARLA / CURSO	0	0%
	PERSONAL	3	FALTA DE MANO DE OBRA	11	22%
F	PERSONAL	4	ACREDITACIÓN PERSONAL	0	0%
	PERSONAL	5	CAMBIO DE TURNO	0	0%
	PERSONAL	6	VENDOR	0	0%
	PERSONAL	7	ENFERMEDAD	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	1	PLANOS FALTANTES	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	2	INGENIERÍA FALTANTE	0	0%
G	INGENIERÍA.DISEÑO	3	CAMBIOS DE INGENIERÍA	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	4	RFI (NO EMITIDA - SIN RESPONDER)	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	5	CCR (NO EMITIDA - SIN RESPONDER)	0	0%
H	SUMINISTROS	1	SUMINISTRO INTERNO (CONSUMIBLES-PETROLEO-REPUESTOS-EPP)	0	0%
	SUMINISTROS	2	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	13	27%
	SEGURIDAD	1	CONDICIÓN INSEGURA	0	0%
	SEGURIDAD	2	INCIDENTE	0	0%
I	SEGURIDAD	3	ACCIDENTE	0	0%
	SEGURIDAD	4	FATAL	0	0%
	COND.TERRENO	1	FACTOR CLIMATICO	0	0%
	COND.TERRENO	2	HALLAZGO ARQUEOLÓGICO	0	0%
J	COND.TERRENO	3	INTERVENCIÓN DE FAUNA PROTEGIDA	0	0%
	COND.TERRENO	4	SUELO ROCA	0	0%
	COND.TERRENO	5	ÁREA DE TRABAJOS CRÍTICOS	0	0%
	PROGRAMACIÓN	1	ERROR DE PROGRAMACIÓN	21	43%
	PROGRAMACIÓN	2	ERROR ESTIMACIÓN DE RECURSOS (TERRENO)	0	0%
K	PROGRAMACIÓN	3	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO	0	0%
	PROGRAMACIÓN	4	CAMBIO DE SECUENCIA CONSTRUCTIVA	0	0%
	PROGRAMACIÓN	5	CAMBIO DE PRIORIDADES	3	6%
			TOTAL	**49**	**100%**



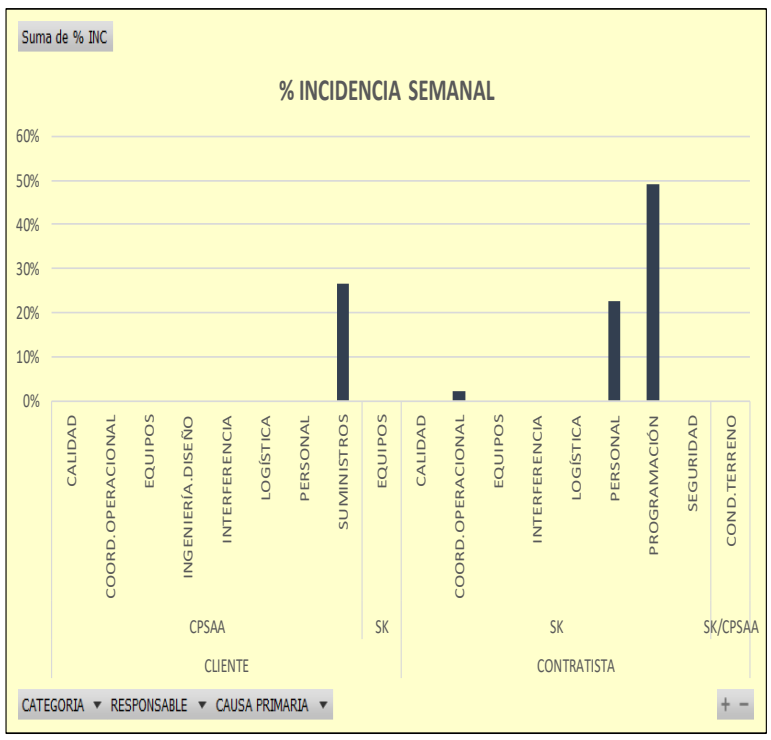


Figura 20

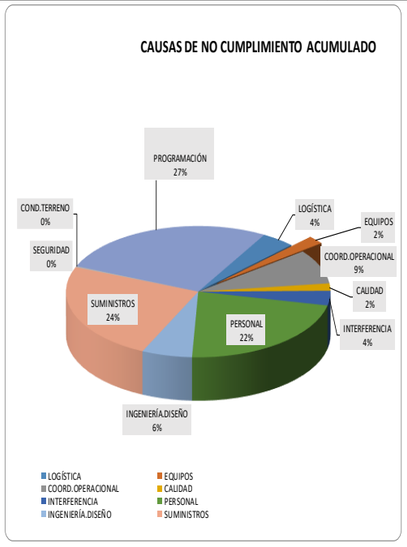
Gráfica de las Causas De No Cumplimiento - Medición Acumulado

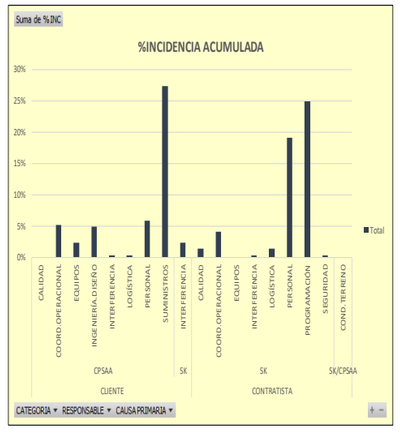
SK CONSTRUCCIONES SIGLO NOPTERA		Pacasmayo	REVISION 01
	GRÁFICA DE LAS CAUSAS DE NO CUMPLIMIENTO - MEDICIÓN AUMULADO		PAGINA
			Semana 21
NOMBRE DE PROYECTO			FECHA DE INICIO
	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO N°04		30-may.-22
N° CONTRATO	CLIENTE		FECHA DE TERMINO
2020-0019/2022	CEMENTOS PACASMAYO S.A.A		5-jul.-23

CAUSAS	FREC.	% INC	Sem N° 01	Sem N° 02	Sem N° 03	Sem N° 04	Sem N° 05	Sem N° 06	Sem N° 07	Sem N° 08	Sem N° 09	Sem N° 10	Sem N° 11	Sem N° 12	Sem N° 13	Sem N° 14	Sem N° 15	Sem N° 16	Sem N° 17	Sem N° 18	Sem N° 19	Sem N° 20	Sem N° 21	Sem N° 22	Sem N° 23	Sem N° 24	Sem N° 25	Sem N° 26	Sem N° 27	Sem N° 28	Sem N° 29	Sem N° 30	Sem N° 31	Sem N° 32	Sem N° 33	Sem N° 34
LOGÍSTICA	16	4%	3	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0
EQUIPOS	8	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	3	0	0	0	0
COORD.OPERACIONAL	33	8%	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	0	0	0	10	3	4	7	0	1
CALIDAD	7	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
INTERFERENCIA	14	4%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	4	0
PERSONAL	87	22%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	9	14	13	0	4	15	14	11
INGENIERÍA.DISEÑO	24	6%	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	9	0
SUMINISTROS	94	24%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	6	7	15	6	15	9	1	6	4	1	4	2	13
SEGURIDAD	1	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COND.TERRENO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROGRAMACIÓN	105	27%	0	1	2	2	1	0	0	0	4	3	1	2	1	2	2	0	1	1	1	1	3	5	8	12	7	6	2	0	1	7	2	2	1	24
Total	**389**	**100%**	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**8**	**5**	**2**	**3**	**5**	**7**	**2**	**1**	**3**	**4**	**3**	**5**	**5**	**12**	**18**	**29**	**24**	**24**	**22**	**20**	**33**	**17**	**14**	**28**	**32**	**49**

RESPONSABLE	FREC.	% INC	Sem N° 01	Sem N° 02	Sem N° 03	Sem N° 04	Sem N° 05	Sem N° 06	Sem N° 07	Sem N° 08	Sem N° 09	Sem N° 10	Sem N° 11	Sem N° 12	Sem N° 13	Sem N° 14	Sem N° 15	Sem N° 16	Sem N° 17	Sem N° 18	Sem N° 19	Sem N° 20	Sem N° 21	Sem N° 22	Sem N° 23	Sem N° 24	Sem N° 25	Sem N° 26	Sem N° 27	Sem N° 28	Sem N° 29	Sem N° 30	Sem N° 31	Sem N° 32	Sem N° 33	Sem N° 34
CPSAA	180	80%	3	0	0	0	1	1	1	0	4	0	1	1	4	4	0	0	1	3	2	4	2	7	9	15	15	18	18	6	14	8	4	10	15	13
SK	209	20%	0	1	2	2	1	0	0	1	4	5	1	2	1	3	2	1	2	1	1	1	3	5	9	14	9	6	4	14	19	9	10	18	17	36
Total	**389**	**100%**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**8**	**5**	**2**	**3**	**5**	**7**	**2**	**1**	**3**	**4**	**3**	**5**	**5**	**12**	**18**	**29**	**24**	**24**	**22**	**20**	**33**	**17**	**14**	**28**	**32**	**49**

ITEM	CAUSA PRIMARIA	N°	CAUSA SECUNDARIA	FREC.	% INC	Sem N° 01	Sem N° 02	Sem N° 03	Sem N° 04	Sem N° 05	Sem N° 06	Sem N° 07	Sem N° 08	Sem N° 09	Sem N° 10	Sem N° 11	Sem N° 12	Sem N° 13	Sem N° 14	Sem N° 15	Sem N° 16	Sem N° 17	Sem N° 18	Sem N° 19	Sem N° 20	Sem N° 21	Sem N° 22	Sem N° 23	Sem N° 24	Sem N° 25	Sem N° 26	Sem N° 27	Sem N° 28	Sem N° 29	Sem N° 30	Sem N° 31	Sem N° 32	Sem N° 33	Sem N° 34
	LOGÍSTICA	1	TRANSPORTE MANO DE OBRA A TERRENO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LOGÍSTICA	2	TRANSPORTE DE MATERIALES	7	2%	2	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	LOGÍSTICA	3	CAMINO EN MALA CONDICIÓN	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LOGÍSTICA	4	TELECOMUNICACIONES - RADIOS (COORDINACIÓN)	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LOGÍSTICA	5	NECESIDAD DE CAMPAMENTO	2	1%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LOGÍSTICA	6	SUMINISTRO MATERIALES	7	2%	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
	EQUIPOS	1	FALTA EQUIPO	2	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EQUIPOS	2	FALTA ACREDITACIÓN DE EQUIPO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	EQUIPOS	3	FALTA ACREDITACIÓN DE OPERADOR	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EQUIPOS	4	FALTA DE OPERADOR	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EQUIPOS	5	EQUIPO EN PANNE, FALLA DE EQUIPO	6	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
	EQUIPOS	6	MANTENCIÓN PROGRAMADA	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COORD.OPERACIONAL	1	LIBERACIÓN DE ÁREA	19	5%	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	5	1	0	6	0	0
	COORD.OPERACIONAL	2	ESPERA POR OTRAS ESPECIALIDADES	1	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	COORD.OPERACIONAL	3	DISPONIBILIDAD DE FRENTE DE TRABAJO	2	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
C	COORD.OPERACIONAL	4	FALTA RED ELÉCTRICA	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COORD.OPERACIONAL	5	FALTA ILUMINACIÓN	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COORD.OPERACIONAL	6	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	11	3%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	4	0	0
	COORD.OPERACIONAL	7	FALTA VENTILACIÓN	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CALIDAD	1	FALTA PROCEDIMIENTO / INSTRUCTIVO	2	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CALIDAD	2	FALTA PROTOCOLO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	CALIDAD	3	NO CONFORMIDAD	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CALIDAD	4	RETRABAJOS	5	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
	CALIDAD	5	FALTA DE LABORATORIO PARA ENSAYO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INTERFERENCIA	1	LÍNEAS EXISTENTES (AGUA-GAS-ÁCIDO-ELÉCTRICA)	5	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	INTERFERENCIA	2	LIMPIEZA DE ÁREA	1	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	INTERFERENCIA	3	INTERFERENCIA CON TERCEROS (STIN)	8	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0
	PERSONAL	1	PARO TRABAJADORES	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PERSONAL	2	CAPACITACIÓN / CHARLA / CURSO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PERSONAL	3	FALTA DE MANO DE OBRA	50	13%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	4	15	14	11
F	PERSONAL	4	ACREDITACIÓN PERSONAL	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PERSONAL	5	CAMBIO DE TURNO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PERSONAL	6	VENDOR	21	5%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	9	5	0	0	0	0	0
	PERSONAL	7	ENFERMEDAD	16	4%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0
	INGENIERÍA.DISEÑO	1	PLANOS FALTANTES	8	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	INGENIERÍA.DISEÑO	2	INGENIERÍA FALTANTE	4	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
G	INGENIERÍA.DISEÑO	3	CAMBIOS DE INGENIERÍA	12	3%	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
	INGENIERÍA.DISEÑO	4	RFI (NO EMITIDA - SIN RESPONDER)	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INGENIERÍA.DISEÑO	5	CCR (NO EMITIDA - SIN RESPONDER)	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	SUMINISTROS	1	SUMINISTRO INTERNO (CONSUMIBLES-PETROLEO-REPUESTOS-EPP)	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMINISTROS	2	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	94	24%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	6	7	15	6	15	9	1	6	4	1	4	2	13
	SEGURIDAD	1	CONDICIÓN INSEGURA	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SEGURIDAD	2	INCIDENTE	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	SEGURIDAD	3	ACCIDENTE	1	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SEGURIDAD	4	FATAL	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COND.TERRENO	1	FACTOR CLIMATICO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COND.TERRENO	2	HALLAZGO ARQUEOLÓGICO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J	COND.TERRENO	3	INTERVENCIÓN DE FAUNA PROTEGIDA	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COND.TERRENO	4	SUELO ROCA	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COND.TERRENO	5	ÁREA DE TRABAJOS CRÍTICOS	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PROGRAMACIÓN	1	ERROR DE PROGRAMACIÓN	49	13%	0	1	2	2	1	0	0	0	4	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	0	0	0	5	0	0	0	21
	PROGRAMACIÓN	2	ERROR ESTIMACIÓN DE RECURSOS (TERRENO)	3	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
K	PROGRAMACIÓN	3	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PROGRAMACIÓN	4	CAMBIO DE SECUENCIA CONSTRUCTIVA	8	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	0	0	1	0
	PROGRAMACIÓN	5	CAMBIO DE PRIORIDADES	45	12%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	1	1	1	2	5	8	9	3	0	2	0	0	0	2	2	0	3
	TOTAL			**389**	**100%**	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**8**	**5**	**2**	**3**	**5**	**7**	**2**	**1**	**3**	**4**	**3**	**5**	**5**	**12**	**18**	**29**	**24**	**24**	**22**	**20**	**33**	**17**	**14**	**28**	**32**	**49**





El análisis de las Causas de No Cumplimiento busca también reducir la variabilidad indicando el motivo de porque una actividad planificada no fue ejecutada en el periodo de tiempo propuesto. Tener estas causas en el transcurso de un proyecto brinda un dato estadístico el cual evidencia los puntos principales por los cuales las planificaciones no se concretan en su totalidad

Obtenidas las cantidades de Causas de No Cumplimiento en el formato PPC, estás se agrupan en el área correspondiente y generar así un cuadro estadístico de seguimiento semanal como se evidencia en la Figura 19.

Cabe indicar que los datos obtenidos por semana son solo referenciales del punto de vista de la semana programada, dado que las tasas de no cumplimiento varían semana a semana, un ejemplo de ello es la semana 34, mostrada en la

Figura

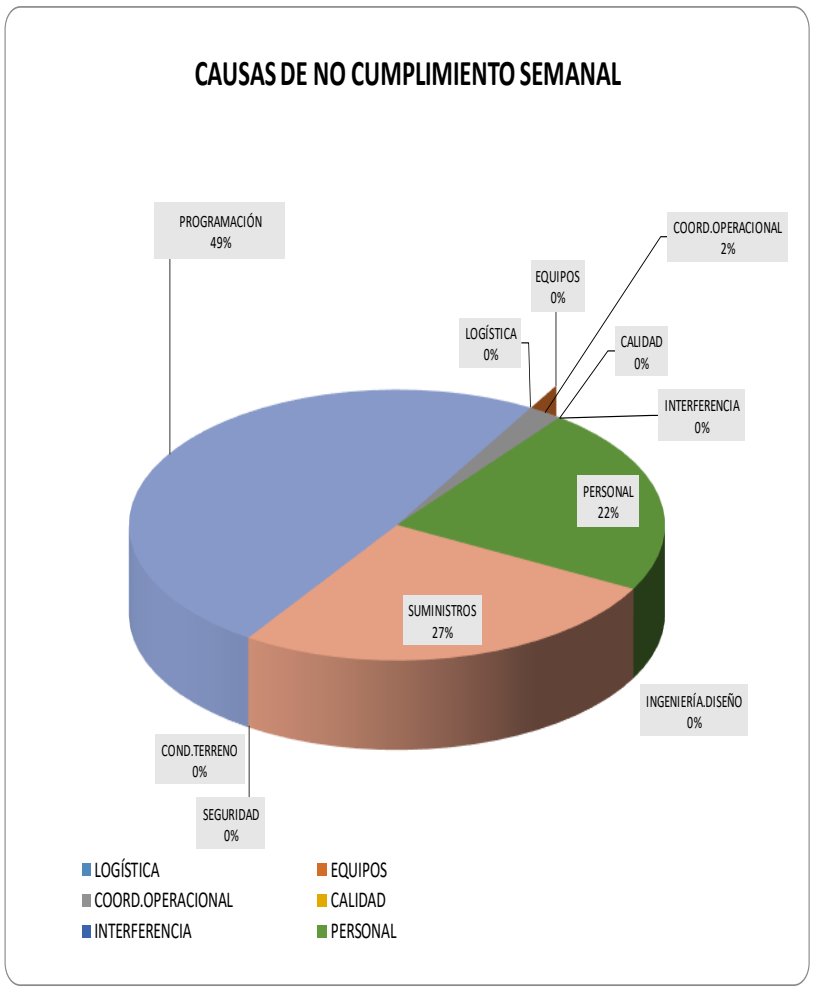
Análisis de No Cumplimiento – Semana 34

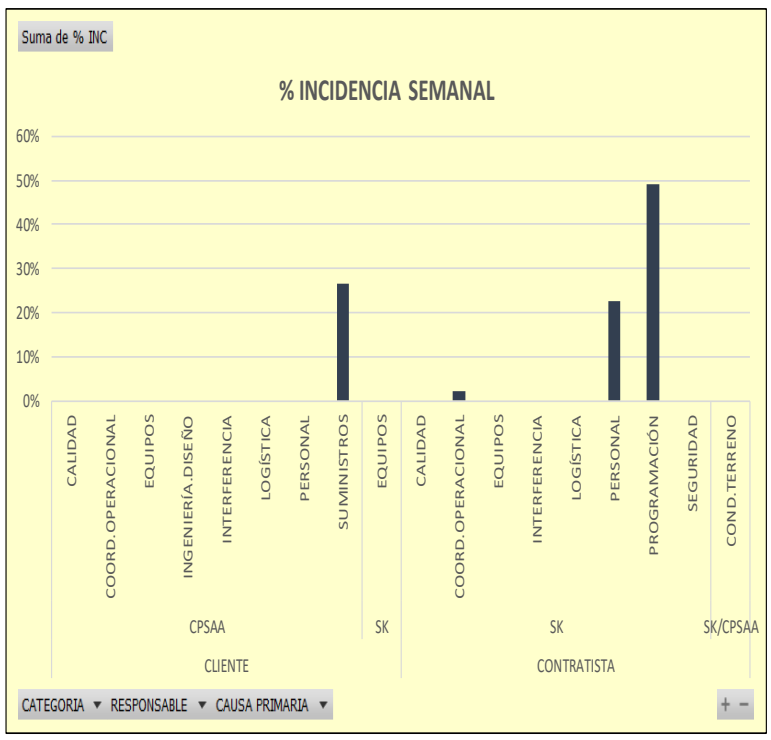
SIGDO KOPPERS	Pacasmayo	REVISION 01
GRÁFICA DE LAS CAUSAS DE NO CUMPLIMIENTO - MEDICIÓN SEMANAL		PAGINA
NOMBRE DE PROYECTO		**FECHA DE INICIO**
OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLÍNKER HORNO N°04		30-may.-22
N° CONTRATO	**CLIENTE**	**FECHA DE TERMINO**
2020-0019/2022	CEMENTOS PACASMAYO S.A.A	5-jul.-23

CAUSAS	FREC.	% INC
LOGÍSTICA	0	0%
EQUIPOS	0	0%
COORD.OPERACIONAL	1	2%
CALIDAD	0	0%
INTERFERENCIA	0	0%
PERSONAL	11	22%
INGENIERÍA.DISEÑO	0	0%
SUMINISTROS	13	27%
SEGURIDAD	0	0%
COND.TERRENO	0	0%
PROGRAMACIÓN	24	49%
Total	**49**	**100%**

RESPONSABLE	FREC.	% INC
CPSAA	13	27%
SK	36	73%
Total	**49**	**100%**

ITEM	CAUSA PRIMARIA	N°	CAUSA SECUNDARIA	FREC.	% INC
	LOGÍSTICA	1	TRANSPORTE MANO DE OBRA A TERRENO	0	0%
	LOGÍSTICA	2	TRANSPORTE DE MATERIALES	0	0%
A	LOGÍSTICA	3	CAMINO EN MALA CONDICIÓN	0	0%
	LOGÍSTICA	4	TELECOMUNICACIONES - RADIOS (COORDINACIÓN)	0	0%
	LOGÍSTICA	5	FALTA ATENCIÓN ALMACÉN	0	0%
	LOGÍSTICA	6	MATERIALES	0	0%
	EQUIPOS	1	FALTA EQUIPO	0	0%
	EQUIPOS	2	FALTA ACREDITACIÓN DE EQUIPO	0	0%
B	EQUIPOS	3	FALTA ACREDITACIÓN DE OPERADOR	0	0%
	EQUIPOS	4	FALTA DE OPERADOR	0	0%
	EQUIPOS	5	EQUIPO EN PANNE, FALLA DE EQUIPO	0	0%
	EQUIPOS	6	MANTENCIÓN PROGRAMADA	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	1	LIBERACIÓN DE ÁREA	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	2	ESPERA POR OTRAS ESPECIALIDADES	1	2%
	COORD.OPERACIONAL	3	DISPONIBILIDAD DE FRENTE DE TRABAJO	0	0%
C	COORD.OPERACIONAL	4	FALTA RED ELÉCTRICA	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	5	FALTA ILUMINACIÓN	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	6	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	0	0%
	COORD.OPERACIONAL	7	FALTA VENTILACIÓN	0	0%
	CALIDAD	1	FALTA PROCEDIMIENTO / INSTRUCTIVO	0	0%
	CALIDAD	2	FALTA PROTOCOLO	0	0%
D	CALIDAD	3	NO CONFORMIDAD	0	0%
	CALIDAD	4	RETRABAJOS	0	0%
	CALIDAD	5	FALTA DE LABORATORIO PARA ENSAYO	0	0%
	INTERFERENCIA	1	LÍNEAS EXISTENTES (AGUA-GAS-ÁCIDO-ELÉCTRICA)	0	0%
E	INTERFERENCIA	2	LIMPIEZA DE ÁREA	0	0%
	INTERFERENCIA	3	INTERFERENCIA CON TERCEROS	0	0%
	PERSONAL	1	PARO TRABAJADORES	0	0%
	PERSONAL	2	CAPACITACIÓN / CHARLA / CURSO	0	0%
	PERSONAL	3	FALTA DE MANO DE OBRA	11	22%
F	PERSONAL	4	ACREDITACIÓN PERSONAL	0	0%
	PERSONAL	5	CAMBIO DE TURNO	0	0%
	PERSONAL	6	VENDOR	0	0%
	PERSONAL	7	ENFERMEDAD	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	1	PLANOS FALTANTES	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	2	INGENIERÍA FALTANTE	0	0%
G	INGENIERÍA.DISEÑO	3	CAMBIOS DE INGENIERÍA	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	4	RFI (NO EMITIDA - SIN RESPONDER)	0	0%
	INGENIERÍA.DISEÑO	5	CCR (NO EMITIDA - SIN RESPONDER)	0	0%
H	SUMINISTROS	1	SUMINISTRO INTERNO (CONSUMIBLES-PETROLEO-REPUESTOS-EPP)	0	0%
	SUMINISTROS	2	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	13	27%
	SEGURIDAD	1	CONDICIÓN INSEGURA	0	0%
	SEGURIDAD	2	INCIDENTE	0	0%
I	SEGURIDAD	3	ACCIDENTE	0	0%
	SEGURIDAD	4	FATAL	0	0%
	COND.TERRENO	1	FACTOR CLIMATICO	0	0%
	COND.TERRENO	2	HALLAZGO ARQUEOLÓGICO	0	0%
J	COND.TERRENO	3	INTERVENCIÓN DE FAUNA PROTEGIDA	0	0%
	COND.TERRENO	4	SUELO ROCA	0	0%
	COND.TERRENO	5	ÁREA DE TRABAJOS CRÍTICOS	0	0%
	PROGRAMACIÓN	1	ERROR DE PROGRAMACIÓN	21	43%
	PROGRAMACIÓN	2	ERROR ESTIMACIÓN DE RECURSOS (TERRENO)	0	0%
K	PROGRAMACIÓN	3	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO	0	0%
	PROGRAMACIÓN	4	CAMBIO DE SECUENCIA CONSTRUCTIVA	0	0%
	PROGRAMACIÓN	5	CAMBIO DE PRIORIDADES	3	6%
			TOTAL	**49**	**100%**





que indica que por suministro, personal y programación no se llegó a realizar el cumplimiento total de las actividades.

Para un análisis completo se debe partir del acumulado, para visualizar las áreas más recurrentes que han incumplido lo programado a lo largo de las semanas, esto se visualiza en la Figura 20.

Así también, de la Figura 20 al realizar un diagrama Pareto podremos indicar que las áreas que mayormente estuvieron afectadas por la variabilidad propia del proyecto fueron:

Programación 27%, esta área fue la más afectada debido al cambio de prioridades que indicaba el cliente en la semana de ejecución, por lo que en ese entonces el punto más viable era redistribuir los recursos asignados a terminar, la prioridad más inmediata. Así mismo en alguna área se incurría al error de programación por no generar un trabajo colaborativo entre el área civil y electromecánica.

Suministro 24%, El proyecto al ser por la modalidad Tiempo y Materiales, por acuerdos propios del contrato, todo suministro mayor debía ser puesto obra por el Cliente como también toda la ingeniería. Partiendo del punto civil el mayor suministro que no llegaba a tiempo era el acero de refuerzo, debido a que este ya tenía que estar modulado, lo cual generaba atraso y por parte del área electromecánica, el atraso se generaba en la llegada de los equipos mecánicos, que debían ser montados para pasar a la siguiente etapa civil.

Personal 22%, Al ser un proyecto en la cuidad de Pacasmayo, el personal calificado para la etapa civil como electromecánica era un punto de flaqueza para el cumplimiento de los hitos propuesto, por lo que gran parte del personal era foráneo, otro imprevisto fue que muchos de los trabajadores contraían dengue, por ende, no contaba con una cantidad consistente de persona a través de las semanas.

4.1.4.1 Identificación de Restricciones Principales.

El análisis acumulado del proceso de levantamiento de restricciones durante la ejecución del proyecto reveló patrones críticos que impactaron directamente en la continuidad y desempeño de la planificación semanal. La medición sistemática permitió identificar las siguientes categorías de restricciones con mayor incidencia:

- Restricciones de Mayor Impacto:

Disponibilidad de Recursos: Representó el 32% de las causas de no cumplimiento acumulado, siendo la restricción más significativa que afectó la continuidad del flujo de trabajo.

Coordinación entre Especialidades: Alcanzó el 28% del total de incumplimientos, evidenciando deficiencias en la integración interdisciplinaria

Liberación de Frentes de Trabajo: Constituyó el 18% de las restricciones, impactando directamente en la secuencia lógica de actividades.

4.1.4.2 Evolución Temporal del Levantamiento de Restricciones.

El monitoreo continuo del proceso mostró una evolución progresiva en la efectividad del levantamiento de restricciones:

- Primera Fase (Semanas 1-8):

  Índice de restricciones no levantadas: 45%

  Tiempo promedio de resolución: 12 días

  Impacto en PPC (Porcentaje de Plan Completado): Reducción del 23%

- Segunda Fase (Semanas 9-16):

  Índice de restricciones no levantadas: 28%

  Tiempo promedio de resolución: 8 días

  Impacto en PPC: Reducción del 15%

- Tercera Fase (Semanas 17-24):

Índice de restricciones no levantadas: 18%

Tiempo promedio de resolución: 5 días

Impacto en PPC: Reducción del 8%

4.1.4.3 Influencia en la Continuidad de la Planificación Semanal. El análisis evidenció una correlación directa entre la efectividad del levantamiento de restricciones y la continuidad de la planificación semanal:

- Indicadores de Continuidad

  Variabilidad del Flujo de Trabajo**:** Disminuyó en 40% tras la implementación de protocolos sistemáticos de levantamiento de restricciones

  Interrupciones No Planificadas: Se redujeron de 15 por semana (fase inicial) a 6 por semana (fase final)

  Tiempo de Espera entre Actividades: Disminuyó de 2.3 días promedio a 0.8 días promedio

4.1.4.4 Impacto en el Desempeño de la Planificación Semanal. La medición sistemática del proceso de levantamiento de restricciones reveló mejoras significativas en los indicadores de desempeño:

- Mejoras en Indicadores Clave:

  PPC (Porcentaje de Plan Completado): Incremento del 58% inicial al 85% final

  Tiempo de Ciclo de Planificación: Reducción del 35% en el tiempo promedio de planificación semanal

  Predictibilidad: Aumento del coeficiente de predictibilidad de 0.62 a 0.87

4.1.4.5 Estrategias de Mitigación Implementadas. Basándose en el análisis de causas acumuladas, se implementaron estrategias específicas de mitigación:

- Protocolo de Identificación Temprana:

  Implementación de reuniones semanales de análisis de restricciones

Desarrollo de matriz de responsabilidades para el levantamiento de restricciones

Establecimiento de indicadores de alerta temprana

- Sistema de Seguimiento y Control:

  Creación de dashboard visual para monitoreo en tiempo real

  Implementación de semáforos de alerta por tipo de restricción

  Desarrollo de reportes automáticos de estado de restricciones

4.1.4.6 Lecciones Aprendidas del Proceso de Monitoreo. El monitoreo sistemático del proceso de levantamiento de restricciones generó las siguientes lecciones aprendidas:

- Factores Críticos de Éxito: La identificación proactiva de restricciones reduce en 60% el tiempo de resolución. La asignación de responsables específicos mejora en 45% la efectividad del levantamiento y la comunicación fluida entre especialidades disminuye en 35% las restricciones de coordinación
- Oportunidades de Mejora Identificadas: Necesidad de fortalecer la planificación de mediano plazo (Look Ahead Planning), La importancia de la capacitación continua en identificación de restricciones y requerimiento de herramientas digitales para el seguimiento automatizado.

En conclusión; el monitoreo sistemático del proceso de levantamiento de restricciones demostró ser fundamental para el éxito de la implementación del Last Planner System en el proyecto. La medición acumulada de causas de no cumplimiento permitió identificar patrones, implementar mejoras continuas y lograr una reducción significativa en la variabilidad del flujo de trabajo.

La influencia directa del levantamiento efectivo de restricciones en la continuidad y desempeño de la planificación semanal se evidenció a través de la mejora progresiva de

todos los indicadores clave, validando la importancia de este proceso como elemento central del sistema de control de producción.

4.1.5 Contrastación de Hipótesis

Hipótesis general de investigación:

La aplicación del sistema Last Planner System mejora significativamente el control de producción en el Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 en Pacasmayo, reflejándose en un mayor cumplimiento de planificación, una disminución de restricciones y una mayor eficiencia del proceso constructivo.

4.1.5.1 Análisis causal y evidencia empírica. Con base en los objetivos específicos desarrollados, se contrastó la hipótesis bajo una lógica de causa-efecto entre la aplicación del sistema Last Planner System (LPS) y el desempeño del control de producción en obra. A continuación, se expone la relación entre la variable independiente (aplicación del LPS) y sus efectos observados:

- Mayor cumplimiento de planificación (efecto)

Se comprobó un aumento sostenido del PPC Semanal, que pasó de valores iniciales por debajo del 70% a un promedio final acumulado de 89%. Este incremento se explicó por la implementación de las cinco fases del LPS (planificación maestra, intermedia, semanal, reuniones diarias y retroalimentación), así como la adopción de una cultura de planificación participativa.

- Disminución de restricciones (efecto)

El levantamiento anticipado de restricciones, monitoreado semanalmente, permitió reducir la frecuencia de causas críticas como interferencias, falta de recursos, documentos técnicos incompletos o accesos no liberados.

Se evidenció una relación directa entre la disminución de restricciones activas y el aumento del cumplimiento semanal del plan.

- Mayor eficiencia del proceso constructivo (efecto)

El sistema permitió anticipar problemas operativos, optimizar la coordinación entre frentes y minimizar los tiempos de espera. Se observó una reducción en la variabilidad del flujo de trabajo, una mejora en la secuencia de ejecución y mayor confiabilidad en la programación semanal.

4.1.5.2 Conclusión de la contrastación. La evidencia empírica recogida a lo largo del estudio confirma la hipótesis de investigación**.** Se verificó que la aplicación estructurada del Last Planner System generó efectos positivos y significativos sobre el control de producción, explicados causalmente por la adopción de principios de planificación colaborativa, la sistematización del levantamiento de restricciones y el uso continuo del PPC como herramienta de control y retroalimentación.

Desde el enfoque explicativo del estudio, se concluye que la mejora en el control de producción no fue un resultado aleatorio, sino consecuencia directa y observable de la implementación del sistema LPS, validando su efectividad como estrategia de gestión en proyectos de construcción industrial de alta complejidad.

4.2 Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten confirmar que la aplicación del sistema Last Planner System (LPS) contribuyó a la mejora del control de producción del proyecto de optimización de la Línea de Clinker - Horno 4 en Pacasmayo. Esta conclusión se sostiene a partir del análisis del cumplimiento del PPC, la reducción de restricciones**,** y la eficiencia general del flujo de trabajo, en consonancia con diversos estudios recientes que han validado la efectividad del enfoque Lean Construction en contextos distintos.

En relación con el cumplimiento de planificación, los valores del PPC registrados a lo largo de 34 semanas muestran una mejora sostenida desde promedios iniciales del 69%

hasta alcanzar un valor acumulado del 89%. Este comportamiento coincide con lo reportado por Sharma y Singh (2023), quienes aplicaron el LPS en bloques de edificación en India, y concluyeron que el sistema optimiza el uso de recursos y reduce interrupciones**,** elementos que también fueron observados en este estudio a través de una menor variabilidad semanal en el flujo de trabajo.

Asimismo, los hallazgos relacionados con la gestión anticipada de restricciones refuerzan lo expuesto por Zhang y Liu (2022)**,** quienes integraron el LPS con la gestión de cadena crítica en proyectos modulares, obteniendo mayor sincronización entre actividades y reducción de holguras**.** En el caso del proyecto estudiado, el seguimiento riguroso del levantamiento de restricciones permitió vincular directamente su resolución con el incremento del PPC y la continuidad del trabajo en frentes simultáneos.

Desde una perspectiva más operativa, el estudio también se alinea con los resultados de Coveñas Silva & Silva Sernaque (2023) y Azabache Castro & Ortiz Remotti (2023)**,** quienes demostraron que la planificación semanal, la retroalimentación continua y la sectorización constructiva, pilares del LPS, facilitaron el cumplimiento de plazos y mejoraron la coordinación en obra, elementos que fueron replicados y validados en el presente proyecto.

Por otro lado, la utilidad del LPS como fuente de datos confiables para el control predictivo también fue respaldada en esta investigación, coincidiendo con los hallazgos de Salvatierra-Gonzales et al. (2024)**,** quienes integraron indicadores como el PPC en modelos de aprendizaje automático para predecir el desempeño del cronograma. Si bien este estudio no empleó modelos predictivos automatizados, sí se evidenció cómo el seguimiento semanal permitió detectar patrones y mejorar la toma de decisiones tácticas durante la ejecución.

A nivel contextual, la implementación del LPS en una obra industrial de gran envergadura como la línea de Clinker encuentra coherencia con los aportes de Alférez (2022)**,** quien verificó su efectividad en excavaciones masivas en una obra minera. Ambos casos coinciden en que el enfoque Lean no solo mejora productividad, sino también reduce tiempos y costos**,** especialmente en ambientes de alta repetitividad constructiva.

Finalmente, es relevante destacar que los resultados obtenidos refuerzan el valor del LPS no solo como una herramienta técnica, sino también como una estrategia organizacional que requiere cultura colaborativa y compromiso del equipo. En este sentido, coinciden con lo expresado por Toledo Torres (2022)**,** quien diseñó plataformas digitales para superar barreras de comunicación en la implementación del LPS, y con Ramírez (2021)**,** quien identificó las dificultades de adopción del sistema en contextos con estructuras organizativas débiles, resaltando la importancia de la capacitación y el liderazgo en el proceso de implementación.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La implementación del sistema Last Planner System (LPS) en el proyecto "Optimización de la Línea de Clinker - Horno 4 en Pacasmayo" demostró ser una estrategia efectiva para mejorar el control de producción, mediante la planificación colaborativa, la gestión de restricciones y el seguimiento de indicadores clave como el Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC).
- A través del diagnóstico inicial, se identificaron deficiencias relevantes en el control de producción, destacando la recurrencia de restricciones relacionadas con suministros, logística, programación y coordinación interfrentes. Esta situación justificó la necesidad de aplicar un sistema de gestión más participativo y adaptativo como el LPS.
- La estructuración del LPS en el proyecto incluyó todas sus fases fundamentales (planificación maestra, intermedia, semanal, reuniones diarias y retroalimentación), y se integró progresivamente al flujo constructivo. La participación de los actores clave y el uso de herramientas visuales fortalecieron la confiabilidad del plan semanal.
- El monitoreo continuo del PPC semanal y acumulado confirmó una mejora significativa en la confiabilidad del plan, alcanzando un promedio acumulado del 89% al cierre de la etapa civil, superando el estándar de eficiencia del 80%. Este resultado evidenció el impacto directo del LPS en la estabilidad del flujo de trabajo y en la reducción de paros no programados.
- La gestión sistemática del levantamiento de restricciones fue clave para sostener el desempeño de la planificación semanal. Se logró anticipar y resolver interferencias,

lo que se reflejó en la mejora progresiva del cumplimiento y en una mayor continuidad operativa.

- En conjunto, los resultados obtenidos permiten aceptar la hipótesis de investigación y validar que el LPS mejora significativamente el control de producción en obras industriales complejas, al reducir la variabilidad, fortalecer la coordinación y generar datos confiables para la toma de decisiones.

5.2 Recomendaciones

- Reforzar la capacitación técnica y cultural sobre el LPS entre jefes de frente, supervisores y contratistas antes de su implementación, asegurando un entendimiento compartido de sus principios y herramientas.
- Incorporar el análisis de restricciones como práctica obligatoria en las reuniones de planificación semanal, registrando su estado, responsables y fechas de resolución de forma sistemática para anticipar problemas operativos.
- Sostener el uso del PPC como indicador clave de desempeño, integrándolo no solo como un dato estadístico, sino como herramienta de retroalimentación en la toma de decisiones semanales.
- Documentar y estandarizar los aprendizajes de la implementación del LPS, generando manuales de buenas prácticas que puedan ser replicados en futuras obras.
- Evaluar la posibilidad de integrar soluciones digitales (aplicaciones móviles o plataformas web) que faciliten la planificación colaborativa, la visualización de restricciones y el seguimiento de compromisos en tiempo real.
- Para futuras investigaciones, se recomienda comparar proyectos similares con y sin LPS para evaluar diferencias cuantificables en eficiencia, productividad y cumplimiento de plazos, y explorar la aplicación del sistema en otros tipos de obras (hidráulicas, viales, hospitalarias).

CAPÍTULO VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

Alférez, F. (2022). Aplicación de la Filosofía Lean Construction para mejorar la Gestión de la Productividad en el Movimiento de Tierra Masiva del Proyecto Presa de Relaves de una Unidad Minera en Apurímac, 2022 [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.

Ballard, G. (1994). The last planner. Northern California Construction Institute, Monterey, California.

Ballard, G. (1998). Implementing pull strategies in the AEC industry. LCI White Paper, 1.

Ballard, G. (2000). LCI White Paper 8: Lean Project Delivery System Lean Construction Institute.

Ballard, G. (2008). The Lean Project Delivery System: An Update. Lean Construction Journal.

Bernardo, H. (2018). Implementación del Last Planner System para Mejorar el Control de Producción en un Proyecto de Construcción Civil Ejecutada Por Contrata. [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco.

Calderón Naranjo, R. (2017). Análisis de la "Programación Ganada" en Proyectos [Tesis de pregrado]. Universidad de Sevilla, España.

Dávila Meza, J., y Pereda Geldres, D. (2019). Implementación del Sistema Last Planner para la Optimización y control de Obra de la Vivienda Multifamiliar Residencial Santa Edelmira - Trujillo - La Libertad [Tesis de pregrado]. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.

Kim, H., Lee, J., & Park, C. (2021). *Case study: An application of Last Planner to heavy civil construction in Korea*. International Group for Lean Construction (IGLC). https://iglc.net

Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction* (Technical Report No. 72). Stanford University, Center for Integrated Facility Engineering.

Koskela, L. (1997). *Lean production in construction*. In L. Alarcón (Ed.), *Lean construction* (pp. 1-9). A.A. Balkema.

Koskela, L. (2000). *An exploration towards a production theory and its application to construction* (Doctoral dissertation). VTT Technical Research Centre of Finland.

Koskela, L., Howell, G., Ballard, G., & Tommelein, I. (2002). The foundations of lean construction. In R. Best & G. De Valence (Eds.), *Design and construction: Building in value* (pp. 211-226). Butterworth-Heinemann.

Lean Construction Institute. (2024). *Last Planner System®*. https://leanconstruction.org/lean-topics/last-planner-system/

Pachón, C., y Acuña, J. (2022). Propuesta de Mejora de los Procesos en Constructora LPC SAS a partir de la Filosofía Lean Construction [Tesis de pregrado]. Universidad Antonio Nariño, Colombia.

Project Management Institute. (2017). PMBOOK Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Independent Publishers Group.

Ramírez, D. (2021). Guía de aplicación del Sistema Last Planner® en PYMES constructoras en México. Universidad Autónoma de Puebla, México.

Salvatierra-Gonzales, L., Alarcón, L. F., & Calderón, R. (2024). *Predicting construction schedule performance with Last Planner System and machine learning*. Journal of Construction Engineering and Management, 150(2), 04024009. https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002222

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2014). *Metodología de la investigación* (5.ª ed.). McGraw-Hill.

Sharma, M., & Singh, R. (2023). *Collaborative implementation of Last Planner System in construction industry*. International Journal of Engineering Research & Technology, 12(3), 5–10. https://www.ijert.org

Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.

Tamblay, K. (2019). Aplicación de las Prácticas "Lean" en la industria de la Construcción [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica Federico Santa María, Ecuador.

Terreros, D. (2022). Evaluación de la productividad en el montaje de una faja transportadora en la operación minera Quellaveco-Moquegua [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Toyota Motor Corporation. (2024). *Toyota Production System*. https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Simon & Schuster.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. Rawson Associates.

Xing, Y., Zhang, L., & Chen, J. (2021). *Application of Lean Construction principles in urban environmental projects: A case from Suzhou, China*. Journal of Cleaner Production, 310, 127401. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127401

Zhang, Y., & Liu, W. (2022). *Integrating critical chain project management with Last Planner System for linear scheduling of modular construction*. Automation in Construction, 140, 104309. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104309

CAPÍTULO VII ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables
"*Aplicación del Last Planner System en el control de producción del proyecto de optimización de la línea de Clinker-Horno 4, Pacasmayo 2023*"	¿Qué efectos tiene la aplicación del sistema Last Planner en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4, Pacasmayo 2023?	Analizar la aplicación de Last Planner System en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4, Pacasmayo 2023.	La implementación del sistema Last Planner mejora el control de producción, incrementando el PPC y reduciendo las restricciones en el proyecto.	Independiente: Implementación del sistema Last Planner (LPS) Dependiente: Eficiencia del control de producción
	¿Cuáles son las principales deficiencias en el control de producción del proyecto antes de la implementación del sistema Last Planner?	Inspeccionar las principales deficiencias en el control de producción del proyecto antes de aplicar el LPS	Existen problemas como descoordinación entre equipos, falta de seguimiento de avances y planificaciones poco realistas.	
	¿Cómo se estructura la aplicación del Last Planner System dentro del flujo del proceso constructivo del proyecto?	Estructurar la aplicación del sistema Last Planner en el flujo constructivo.	La implementación del LPS sigue un modelo secuencial (planificación a largo plazo, reuniones semanales y compromisos de trabajo) adaptado al proyecto.	
	¿Qué nivel de cumplimiento presenta el Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC) como indicador de eficiencia en el control de producción?	Constatar el cumplimiento del Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC).-	El PPC aumenta progresivamente tras la implementación del LPS, reflejando una mejora en la eficiencia de la planificación.	
	¿Cómo influye el proceso de levantamiento de restricciones en la continuidad y desempeño de la planificación semanal del proyecto?	Monitorear el proceso de levantamiento de restricciones y su influencia en la planificación semanal.	Un proceso eficiente de levantamiento de restricciones mejora la continuidad del trabajo y reduce los retrasos en las actividades planificadas.	

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de Medición
Independiente: Implementación del LPS	Se refiere al uso de un sistema de planificación colaborativa basado en compromisos realistas, diseñado para optimizar el control de producción en proyectos de construcción, reducir la variabilidad y mejorar el cumplimiento de las actividades planificadas (Ballard & Howell, 1998).	Diagnóstico inicial	Cantidad y tipo de deficiencias detectadas	Guía de Entrevista semiestructurada	Cualitativa nominal
		Planificación colaborativa	N° de reuniones semanales realizadas	Registro de planificación	Cuantitativa discreta
		Levantamiento de restricciones	N° de restricciones levantadas vs. identificadas	Fichas de restricciones	Cuantitativa continua
Dependiente: Eficiencia Control de Producción	Corresponde al nivel de cumplimiento del plan de trabajo, medido a través de indicadores como el Porcentaje de Plan Completado (PPC), la identificación y liberación de restricciones, y la reducción de causas de incumplimiento (Hamzeh, 2009).	Cumplimiento de planificación	Porcentaje de Planificación Cumplida (PPC)	Formato de PPC semanal	Cuantitativa continua (%)
		Flujo continuo de trabajo	Frecuencia de interrupciones o reprocesos	Bitácora de obra	Cuantitativa discreta
		Seguimiento de causas	N° de causas de incumplimiento registradas	Ficha RNC	Cualitativa nominal

ANEXO 3: GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Entrevista para diagnóstico de deficiencias en el control de producción

Objetivo **:** Identificar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.

Entrevistado **:** Jefe del Proyecto

Fecha **:** 20.01.2023

Lugar **:** Oficina Técnica – Planta Pacasmayo, La Libertad

Entrevistadores **:** Escobedo Olazo, Brayan Miguel/Señas Vásquez, Brenda Yadira

1. Suministros

- *Internos:* Tuvimos problemas constantes con el abastecimiento de EPP y consumibles, especialmente en turnos de noche. Esto afectó 5 o 6 veces directamente a la continuidad operativa.
- *Externos:* Materiales estructurales llegaron tarde por temas logísticos del proveedor. Sucedió al menos 8 veces.

2. Seguridad

- Hubo 2 condiciones inseguras severas por falta de señalización y 1 accidente leve.
- Esto causó paralización en tres frentes durante unas horas.

3. Personal

Tuvimos 2 paros menores y retrasos por falta de acreditación en personal técnico. Estimamos 4 situaciones de rotación o cambio no previsto que impactaron los cronogramas.

4. Programación

Se cometieron 2 errores en la estimación de recursos de excavación. Además, se alteró la secuencia constructiva al menos 3 veces por cambios de prioridad.

5. Condiciones del Terreno

Lluvias intensas causaron detenciones en 4 jornadas. En una ocasión hubo hallazgos arqueológicos que detuvieron la obra un día completo.

6. Ingeniería y Diseño

En 3 ocasiones se detuvo producción por planos desactualizados o RFI no respondidas a tiempo. También hubo un CCR pendiente que afectó un frente estructural.

7. Logística

El transporte de personal tuvo fallas recurrentes, especialmente los fines de semana (5 veces). En 3 oportunidades se detuvo actividad por falta de materiales debido a mal estado del camino.

8. Equipos

Se registraron 4 fallas mecánicas y 2 detenciones por mantención programada no coordinada. En un caso faltó operador acreditado.

9. Coordinación Operacional

En al menos 5 ocasiones, los frentes no estuvieron disponibles por espera de otras especialidades. También tuvimos 2 liberaciones de área demoradas.

10. Calidad

Hubo 2 retrabajos importantes por ausencia de instructivos claros. En una ocasión no se pudo avanzar por no contar con laboratorio para ensayo in situ.

11. Interferencias

Se detectaron 3 casos de interferencias con líneas eléctricas y de gas no registradas. Esto provocó rediseños y detenciones por seguridad.

PLANTILLA DE RESUMEN POST-ENTREVISTA

Categoría	Causa secundaria	Nº veces mencionada	Impacto percibido
Suministros	Materiales incorporados externos	8	Alto
Suministros	Consumibles y EPP internos	5	Medio
Seguridad	Condiciones inseguras / accidentes	3	Medio
Personal	Falta de acreditación / paros	6	Medio
Programación	Cambio de secuencia constructiva	3	Alto
Programación	Error de estimación	2	Medio
Condiciones del terreno	Lluvias / hallazgos arqueológicos	5	Medio
Ingeniería y diseño	RFI / CCR no emitidas o no respondidas	4	Alto
Logística	Transporte de personal y materiales	8	Alto
Equipos	Falla / mantención no coordinada / operador	7	Alto
Coordinación operativa	Espera de áreas / especialidades	7	Medio
Calidad	Falta de protocolos / retrabajos	3	Medio
Interferencias	Líneas eléctricas / gas / rediseño	3	Alto

ANEXO 4: VALIDACION DE INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

Nombre del instrumento: Guía de Entrevista Semiestructurada
Objetivo del instrumento: Inspeccionar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.
Indicador a medir: Cantidad y tipo de deficiencias detectadas.

I. DATOS DEL EXPERTO

- **Apellido y nombre del Juez:** ASCON VALDIVIA, CARLOS MARIANO
- **Cargo e institución donde labora:** INDEPENDIENTE
- **Especialidad:** INGENIERO CIVIL -
- **Experiencia en el área (años):** 15 AÑOS
- **Lugar** CHIMBOTE **Fecha:** 20.12.2023

II. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por favor, califique cada ítem de la guía según los siguientes criterios, usando la escala de 1 a 4 y agregue sus observaciones si fuera necesario:

Ítem/Pregunta	Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Sugerencias u observaciones
Suministros	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Seguridad	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Personal	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Programación	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Condiciones del terreno	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Ingeniería y diseño	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Logística	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Equipos	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Coordinación operacional	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Calidad	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Interferencias	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	

III. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

1. ¿Considera que el instrumento permite alcanzar el objetivo específico planteado?

   ☒ Sí ☐ Parcialmente ☐ No

   Justifique su respuesta:

   Las preguntas se entienden y se enfocan en los indicadores de las variables.

2. ¿Recomienda usted la aplicación del instrumento en su forma actual?

   ☒ Sí ☐ Con modificaciones ☐ No

   Observaciones generales:

   _____

   _____

Carlos Ascón

Carlos Mariano Ascón Valdivia
INGENIERO CIVIL
Nº REGISTRO C.I.P. 76283
REG. CONSULTOR Nº 7586

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

Nombre del instrumento: Guía de Entrevista Semiestructurada
Objetivo del instrumento: Inspeccionar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.
Indicador a medir: Cantidad y tipo de deficiencias detectadas.

I. DATOS DEL EXPERTO

- **Apellido y nombre del Juez:** HUERTA SAENZ, JESUS REYNALDO
- **Cargo e institución donde labora:** INDEPENDIENTE
- **Especialidad:** EDIFICACIONES Y VÍAS URBANAS**,** INGENIERO CIVIL -
- **Experiencia en el área (años):** 20 AÑOS
- **Lugar** CHIMBOTE **Fecha:** 20.01.2024

II. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por favor, califique cada ítem de la guía según los siguientes criterios, usando la escala de 1 a 4 y agregue sus observaciones si fuera necesario:

Ítem/Pregunta	Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Sugerencias u observaciones
Suministros	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Seguridad	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Personal	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Programación	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Condiciones del terreno	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Ingeniería y diseño	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Logística	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Equipos	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Coordinación operacional	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Calidad	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Interferencias	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	

III. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

1. ¿Considera que el instrumento permite alcanzar el objetivo específico planteado?

   ☒ Sí ☐ Parcialmente ☐ No

   Justifique su respuesta:

   Las interrogantes identificarán la situación real de la obra.

2. ¿Recomienda usted la aplicación del instrumento en su forma actual?

   ☒ Sí ☐ Con modificaciones ☐ No

   Observaciones generales:



Ing. Jesús Reynaldo Huerta Sáenz
CIP 77866

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

Nombre del instrumento: Guía de Entrevista Semiestructurada
Objetivo del instrumento: Inspeccionar las principales deficiencias en el control de producción del Proyecto de Optimización de la Línea de Clinker-Horno 4 antes de la implementación del Last Planner System.
Indicador a medir: Cantidad y tipo de deficiencias detectadas.

I. DATOS DEL EXPERTO

- **Apellido y nombre del Juez:** SEGURA TERRONES, LUIS ALBERTO
- **Cargo e institución donde labora:** DOCENTE UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
- **Especialidad:** INGENIERO CIVIL
- **Experiencia en el área (años):** 11 AÑOS
- **Lugar** LIMA **Fecha:** 14.02.2024

II. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por favor, califique cada ítem de la guía según los siguientes criterios, usando la escala de 1 a 4 y agregue sus observaciones si fuera necesario:

Ítem/Pregunta	Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Sugerencias u observaciones
Suministros	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Seguridad	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Personal	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Programación	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Condiciones del terreno	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Ingeniería y diseño	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Logística	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Equipos	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Coordinación operacional	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Calidad	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	
Interferencias	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	☐ ☐ ☐ ☒	

III. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

1. ¿Considera que el instrumento permite alcanzar el objetivo específico planteado?

   ☒ Sí ☐ Parcialmente ☐ No

   Justifique su respuesta:

   Las preguntas están alineados al logro del objetivo.

2. ¿Recomienda usted la aplicación del instrumento en su forma actual?

   ☒ Sí ☐ Con modificaciones ☐ No

   Observaciones generales:

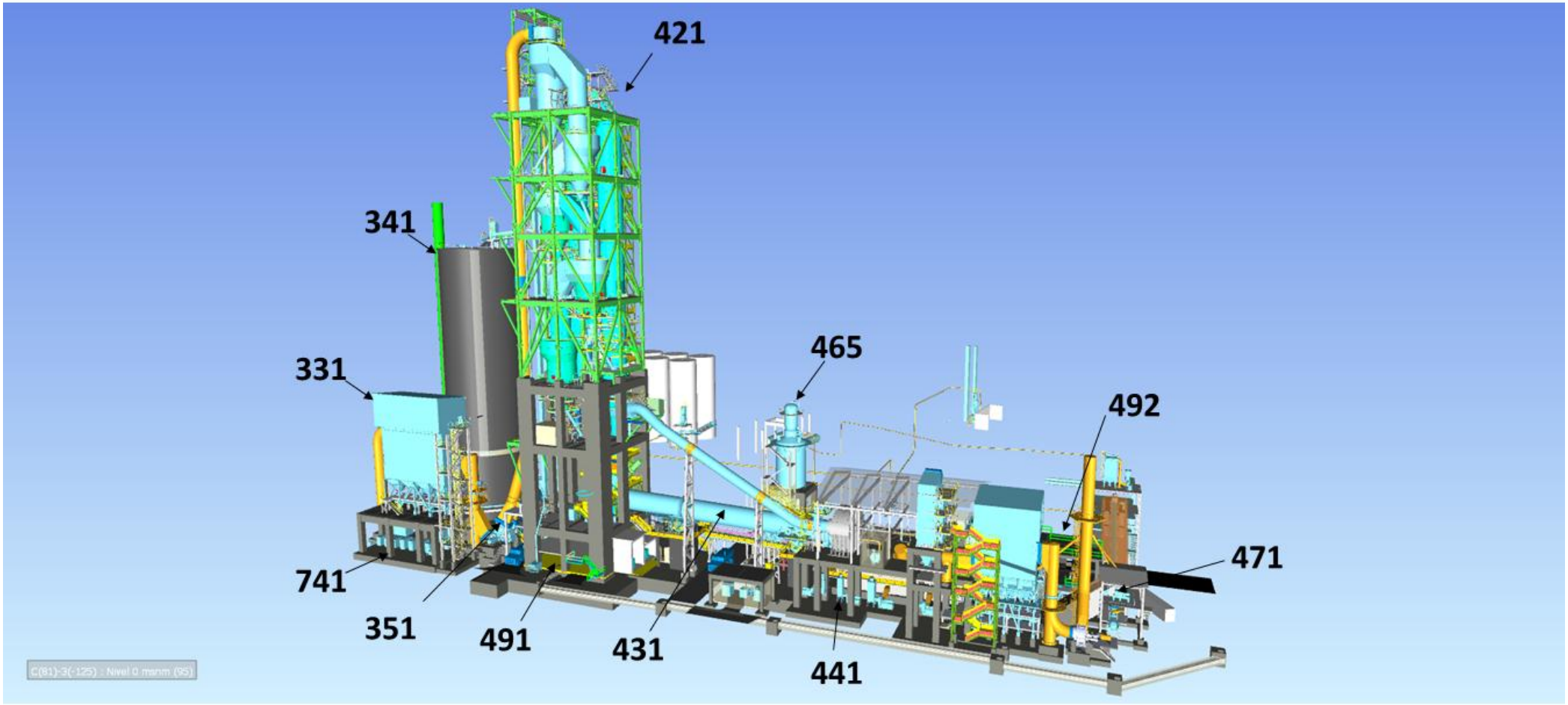


ING. LUIS ALBERTO SEGURA TERRONES
CIP. 155963

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

ANEXO 5: PLANO DE PROYECTO

PLANTA PACASMAYO - HORNO 4



421	PRECALENTADOR	492	SUBESTACION
331	FILTRO DE MANGAS	431	HORNO
341	SILO DE CRUDO	441	ENFRIADOR
741	SALA DE COMPRESORES	465	SILO DE CARBON
491	SUBESTACION	471	TRANSPORTADOR DE CLINKER
351	ALIMENTADOR DEL HORNO		

ANEXO 6: FORMATOS

Formato 1: Reporte diario

Formato 2: Reporte semanal

Formato 3: Análisis de restricciones

Formato 4: Índice de Producción Semanal

Formato 5: POD

FORMATO 1

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022		Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO / HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER:

MANPOWER							EN OBRA HH.
INDIRECTOS	**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA							
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS							
OFICINA TÉCNICA							
TERRENO							
TOPOGRAFÍA							
SSOMA							
CALIDAD							
ADMINISTRACIÓN							
ALMACEN							
	-	-	-	-	-	-	-
PERSONAL DIRECTO CIVIL							
CATEGORÍA	**ESPECIALIDAD**						
CAPATAZ	ALBAÑIL						
CAPATAZ	CARPINTERO						
CAPATAZ	FIERRERO						
OPERARIO	ALBAÑIL						
OPERARIO	CARPINTERO						
OPERARIO	FIERRERO						
OFICIAL	ALBAÑIL						
OFICIAL	CARPINTERO						
OFICIAL	FIERRERO						
CAPATAZ	AISLADOR						
CAPATAZ	ESTRUCTURERO						
CAPATAZ	MECÁNICO						
OPERARIO	SOLDADOR						
OPERARIO	MONTAJISTA						
OPERARIO	GROUTERO						
OPERARIO	PINTOR						
OPERARIO	CALDERERO						
OPERARIO	ESTRUCTURERO						
OPERARIO	MECÁNICO						
OFICIAL	PINTOR						
OFICIAL	ESTRUCTURERO						
OFICIAL	ESMERILADOR						
OFICIAL	MECÁNICO						
CAPATAZ	ELECTRICISTA						
OPERARIO	ELECTRICISTA						
OFICIAL	ELECTRICISTA						
OPERARIO	MONTACARGA						
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA						
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON						
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON						
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON						
OPERARIO	MAN LIFT						
OPERARIO	RIGGER						
OPERARIO	TOPOGRAFO						
OFICIAL	ASISTENTE DE TOPOGRAFO						
OFICIAL	TOPOGRAFO						
PEON	AYUDANTE						
TOTAL		-	-	-	-	-	-
PERSONAL DE SUBCONTRATOS							
EMMA							
DEYSU ICSK							
ULMA							
ETAC							
STIN							
TOTAL SUBCONTRATOS		-	-	-	-	-	-

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	**HH Acum. Ant.**	**HH Acum. Total**
HH Directas			
HH Indirectas			
HH Personal Apoyo			
HH Subcontratos			
Total			

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	**Cantidad**
Directo Cronograma	
Directo obra	
Indirecto Cronograma	
Indirecto obra	
Total de Fuerza Laboral	

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:					DATE	
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04						
CONTRACT NRO.	0	Área: SEGÚN CORRESPONDE					
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER:			

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA							
AUTO							
	-	-	-	-	-	-	
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL							
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO							
	-	-	-	-	-	-	-
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA							
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN							
COMPRENSORA DE AIRE							
	-	-	-	-	-	-	-
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE							
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80							
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA							
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN							
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN							
HORNO ELECTRICO							
HORNO PARA FUNDENTE							
MÁQUINA DE SOLDAR							
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA							
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI							
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO							
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI							
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)							
MEDIDOR ESPESOR PINTURA							
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO							
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA							
TALADRO DE BASE MAGNETICA							
TALADRO DE PERCUSION							
TELURÓMETRO DIGITAL							
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO							
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA							
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA							
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO							
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED							
VIBRADOR ELÉCTRICO							
MULTIPLICADOR DE TORQUE							
TORQUÍMETRO 750 psi							
FUENTE SOLDAR							
TRACTO ARCO SUMERGIDO							
CALIBRADOR DE SOLDADURA							
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO							
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO							
TIRFOR TRACTEL 1.6TON							
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON							
ROTADOR SAW GIRATORIO							
FUENTE PODER							
BOMBA HIDRÁULICA							
		-	-	-	-	-	-
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947							
CAMABAJA FAMECA / 45TN							
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970							
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800							
ELEVADOR TELESCÓPICO							
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON							
GRUA GMK/GROVE/300TN							
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080							
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON							
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON							
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN							
GRÚA TORRE / MC85-2C							
MANLIFT JLG 1350 SPJ							
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON							
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. **HSEC**
2. **INGENIERÍA**
3. **TOPOGRAFÍA**
4. **PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL**
5. **PRODUCCIÓN MECÁNICA**
6. **PRODUCCIÓN ELÉCTRICA**
7. **FACILIDADES**

ANEXO FOTOGRÁFICO

CONTRACTOR:	TITLE: Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra	DATE 16.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

FORMATO 2

Pacasmayo	INFORME SEMANAL N	Semana:	
		Fecha de emisión:	
	OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04	PERIODO INFORMADO	
	CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	Desde:	
		Hasta:	
		Pág:	

1. Resumen de Horas

Acumulado	Total Proyecto	Actual	Delta	Progreso	Horas Gastadas	PF Factor
Contrato						
Semanal						
Contrato						
TOTAL						

2. Resumen Mano de Obra

	Programado	Real	Diferencia
Directos			
Apoyo			
Indirectos			
TOTAL	0	0	0

3. Horas Gastadas Semanal

Turno día - HH Directo	
Turno noche - HH Directo	
Acumulados - HH totales	-
Turno día - HH Indirecto	
Turno noche - HH Indirecto	
Acumulados - HH totales	-
TOTAL	-

4. Resumen de Actividades

	Avance actual		Programado siguiente periodo	
	Periodo	Acumulado	Periodo	Acumulado
Plan				
Actual (*)				
% Desv			PF	-

5. Hitos contractuales

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
Inicio de Construcción			
Fin de Contrucción			
Inicio de Comisionamiento			
Fin de Comisionamiento			

6. Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast

Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast

Descripción	Actual	CA-E	Forecast

7. Curva de Progreso

8. Desarrollo de Actividades Semanales

WBS / Disciplinas	Actividades desarrolladas Período	Actividades Próximo Período
421 - Cyclone Preheater	CIVIL MECÁNICA ELÉCTRICA GEN	CIVIL MECÁNICA GEN
Habilitaciones de Faenas		

9. Manpower

10. Histograma de Equipos

11.1 Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

11.2 Respuestas de la Compañía a las Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

FORMATO 3

PPC - SEMANA																		
Descripción de la Actividad	Und	hh	Ratio (HH/u)	PROGRAMA				FECHAS DE EJECUCIÓN		SEM0								CUMPL
				Metrado	Saldo	R Prom	DÍAS	Start	Finish	S	D	L	M	X	J	V	TOTAL	

SÍ	
NO	
PPC	%

FORMATO 4

INFORME SEMANAL DE PRODUCCIÓN
OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO N° 04

Fase	Descripción	Und.	Previsto	30/05/2022 - 3/06/2022 SEMANA 1	4/06/2022 - 10/06/2022 SEMANA 2	11/06/2022 - 17/06/2022 SEMANA 3	18/06/2022 - 24/06/2022 SEMANA 4	25/06/2022 - 1/07/2022 SEMANA 5	2/07/2022 - 8/07/2022 SEMANA 6	9/07/2022 - 15/07/2022 SEMANA 7	16/07/2022 - 22/07/2022 SEMANA 8	23/07/2022 - 29/07/2022 SEMANA 9	30/07/2022 - 5/08/2022 SEMANA 10	6/08/2022 - 12/08/2022 SEMANA 11	13/08/2022 - 19/08/2022 SEMANA 12	20/08/2022 - 26/08/2022 SEMANA 13	27/08/2022 - 2/09/2022 SEMANA 14	3/09/2022 - 9/09/2022 SEMANA 15	10/09/2022 - 16/09/2022 SEMANA 16	17/09/2022 - 23/09/2022 SEMANA 17	24/09/2022 - 30/09/2022 SEMANA 18	1/10/2022 - 7/10/2022 SEMANA 19	8/10/2022 - 14/10/2022 SEMANA 20	15/10/2022 - 21/10/2022 SEMANA 21	22/10/2022 - 28/10/2022 SEMANA 22	29/10/2022 - 4/11/2022 SEMANA 23	5/11/2022 - 11/11/2022 SEMANA 24	12/11/2022 - 18/11/2022 SEMANA 25	19/11/2022 - 25/11/2022 SEMANA 26	26/11/2022 - 2/12/2022 SEMANA 27	3/12/2022 - 9/12/2022 SEMANA 28	10/12/2022 - 16/12/2022 SEMANA 29	17/12/2022 - 23/12/2022 SEMANA 30	24/12/2022 - 30/12/2022 SEMANA 31	31/12/2022 - 6/01/2023 SEMANA 32	7/01/2023 - 13/01/2023 SEMANA 33	14/01/2023 - 20/01/2023 SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
OBRAS CIVILES																																							
Fase	Descripción	Und.	Previsto	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27	SEMANA 28	SEMANA 29	SEMANA 30	SEMANA 31	SEMANA 32	SEMANA 33	SEMANA 34	ACUMULADO	SALDO Prev. RO
COLOCACIÓN DE CONCRETO																																							
01.11	Horas semana.	HH																																					
	Horas acumuladas	HH																																					
	Producción semana	m3																																					
	Producción acumulada	m3																																					
	Rendimiento semanal	HH/m3																																					
	Rendimiento acumulado	HH/m3																																					

FORMATO 5

Pacasmayo	PLAN OF DAILY - SK- CPSAA			REVISION
				PAGINA
	NOMBRE DE PROYECTO			FECHA DE INICIO
N° CONTRATO		CLIENTE		FECHA DE TERMINO
2020-0019/2022		CEMENTOS PACASMAYO S.A.A		

SISTEMA	TAG	DESCRIPCION	RESP. LIBERACION DE ACTIVIDAD	FECHA DE CIERRE	RESP	ESTATUS

ANEXO 5: BASE DE DATOS

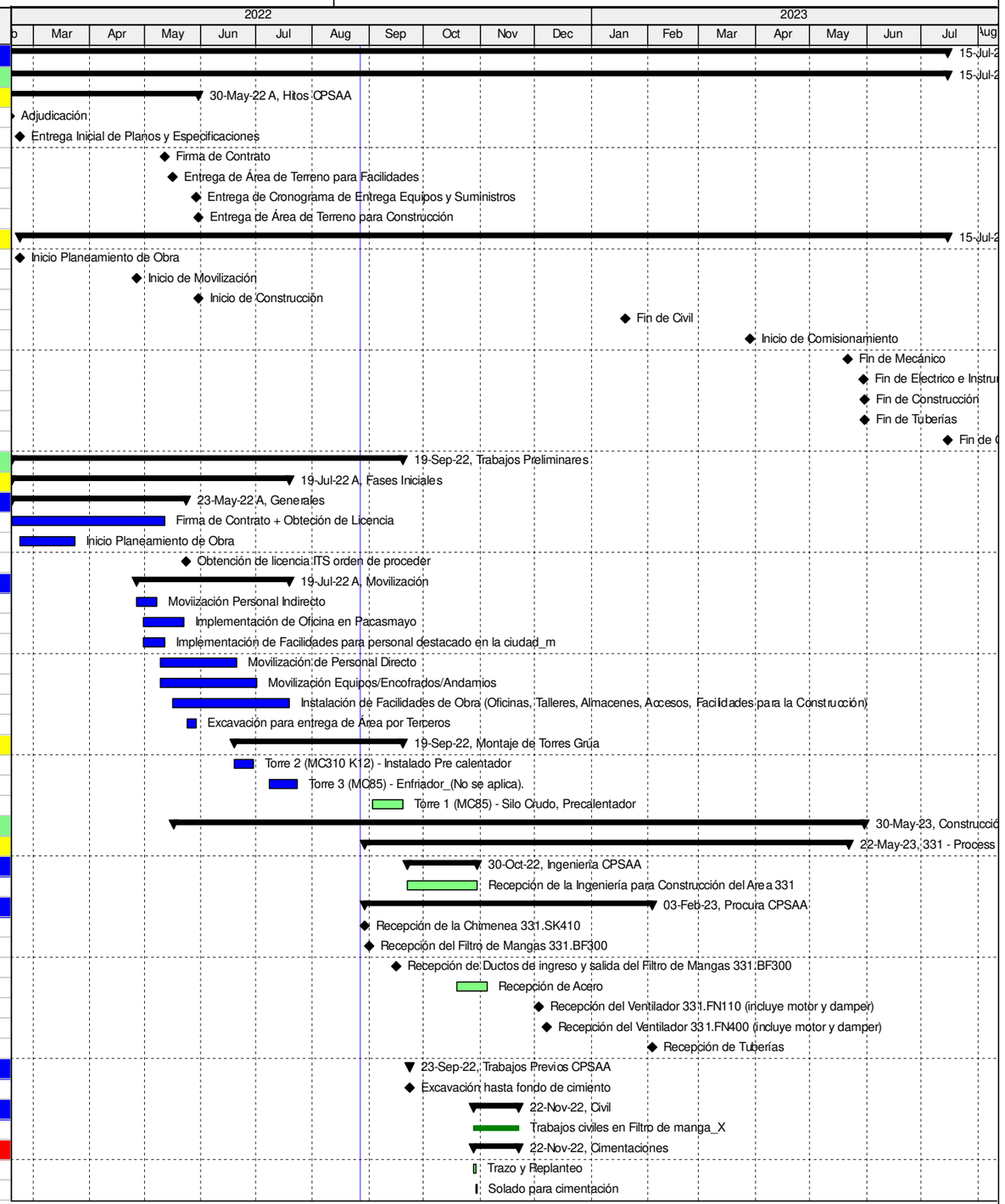
ANEXO A:

MASTER PLAN

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)		473.50	16-Feb-22 A	15-Jul-23
Hitos		473.50	16-Feb-22 A	15-Jul-23
Hitos CPSAA		95.50	16-Feb-22 A	30-May-22 A
HG1001	Adjudicación	0.00	16-Feb-22 A	
HG1003	Entrega Inicial de Planos y Especificaciones	0.00	21-Feb-22 A	
HG1002	Firma de Contrato	0.00		11-May-22 A
HG1004	Entrega de Área de Terreno para Facilidades	0.00	16-May-22 A	
HG1005	Entrega de Cronograma de Entrega Equipos y Suministros	0.00	29-May-22 A	
HG1006	Entrega de Área de Terreno para Construcción	0.00	30-May-22 A	
Hitos CONSORCIO		468.50	21-Feb-22 A	15-Jul-23
HG1007	Inicio Planeamiento de Obra	0.00	21-Feb-22 A	
HG1008	Inicio de Movilización	0.00	26-Apr-22 A	
HG1009	Inicio de Construcción	0.00	30-May-22 A	
HG1083	Fin de Civil	0.00		19-Jan-23
HG1010	Inicio de Comisionamiento	0.00	29-Mar-23	
HG1053	Fin de Mecánico	0.00		21-May-23
HG1063	Fin de Electrico e Instrumentación	0.00		30-May-23
HG1011	Fin de Construcción	0.00		30-May-23
HG1073	Fin de Tuberías	0.00		30-May-23
HG1012	Fin de Comisionamiento	0.00		15-Jul-23
Trabajos Preliminares		197.50	17-Feb-22 A	19-Sep-22
Fases Iniciales		141.50	17-Feb-22 A	19-Jul-22 A
Generales		88.50	17-Feb-22 A	23-May-22 A
HG1013	Firma de Contrato + Obteción de Licencia	77.50	17-Feb-22 A	11-May-22 A
HG1014	Inicio Planeamiento de Obra	28.00	21-Feb-22 A	23-Mar-22 A
HG1043	Obtención de licencia ITS orden de proceder	0.00		23-May-22 A
Movilización		78.00	26-Apr-22 A	19-Jul-22 A
HG1015	Moviización Personal Indirecto	10.00	26-Apr-22 A	07-May-22 A
HG1016	Implementación de Oficina en Pacasmayo	20.00	30-Apr-22 A	22-May-22 A
HG1017	Implementación de Facilidades para personal destacado en la ciudad_m	10.00	30-Apr-22 A	11-May-22 A
HG1018	Movilización de Personal Directo	40.00	09-May-22 A	20-Jun-22 A
HG1019	Movilización Equipos/Encofrados/Andamios	50.00	09-May-22 A	01-Jul-22 A
HG1020	Instalación de Facilidades de Obra (Oficinas, Talleres, Almacenes, Accesos, Facilidades para la Construcción)	60.00	16-May-22 A	19-Jul-22 A
HG1033	Excavación para entrega de Área por Terceros	5.50	24-May-22 A	29-May-22 A
Montaje de Torres Grúa		84.50	19-Jun-22 A	19-Sep-22
HG1021	Torre 2 (MC310 K12) - Instalado Pre calentador	10.00	19-Jun-22 A	29-Jun-22 A
HG1023	Torre 3 (MC85) - Enfriador_(No se aplica).	15.00	08-Jul-22 A	23-Jul-22 A
HG1022	Torre 1 (MC85) - Silo Crudo, Precalentador	15.00	03-Sep-22	19-Sep-22
Construcción		348.00	17-May-22 A	30-May-23
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_		243.50	29-Aug-22	22-May-23
Ingeniería CPSAA		35.00	22-Sep-22	30-Oct-22
331.EN1024	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 331	35.00	22-Sep-22	30-Oct-22
Procura CPSAA		144.50	29-Aug-22	03-Feb-23
331.SS1031	Recepción de la Chimenea 331.SK410	0.00		29-Aug-22*
331.SR1026	Recepción del Filtro de Mangas 331.BF300	0.00		01-Sep-22*
331.SS1028	Recepción de Ductos de ingreso y salida del Filtro de Mangas 331.BF300	0.00		15-Sep-22*
331.SR1027	Recepción de Acero	15.00	19-Oct-22	04-Nov-22
331.SR1030	Recepción del Ventilador 331.FN110 (incluye motor y damper)	0.00		03-Dec-22*
331.SR1029	Recepción del Ventilador 331.FN400 (incluye motor y damper)	0.00		07-Dec-22*
331.ST1032	Recepción de Tuberías	0.00		03-Feb-23
Trabajos Previos CPSAA		0.00	23-Sep-22	23-Sep-22
331.MM1033	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	23-Sep-22*	
Civil		23.00	28-Oct-22	22-Nov-22
331.MN1418	Trabajos civiles en Filtro de manga_X	23.00	28-Oct-22	22-Nov-22
Cimentaciones		23.00	28-Oct-22	22-Nov-22
331.MN1034	Trazo y Replanteo	1.00	28-Oct-22	29-Oct-22
331.MN1035	Solado para cimentación	1.00	29-Oct-22	30-Oct-22



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
331.MN1037	Armado y Colocación de Acero	18.00	31-Oct-22	18-Nov-22
331.MN1036	Habilitado de Acero_	0.00	31-Oct-22	31-Oct-22
331.MN1038	Instalación de Encofrados	15.00	04-Nov-22	19-Nov-22
331.MN1039	Concreto	9.00	12-Nov-22	22-Nov-22
Segundo Nivel (Soporte de Filtro de mangas)		7.00	28-Oct-22	04-Nov-22
Columnas		7.00	28-Oct-22	04-Nov-22
741.MN1339	Armado y Colocación de Acero	1.00	28-Oct-22	29-Oct-22
741.MN1340	Instalación de Encofrados	4.00	29-Oct-22	02-Nov-22
741.MN1341	Concreto	2.00	03-Nov-22	04-Nov-22
Estructuras		98.00	30-Nov-22	16-Mar-23
331.MQ4005	Montaje de Plataformas del Transportador de Tornillos 331.SC520	8.00	30-Nov-22	08-Dec-22
331.MQ4002	Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 331.BF300	27.00	04-Jan-23	02-Feb-23
331.MQ4001	Montaje de cerramiento superior de Filtro de Mangas 331.BF300	9.00	18-Feb-23	28-Feb-23
331.MQ4003	Montaje de Plataformas de Ductos (salida del filtro de mangas al ventilador)	8.00	28-Feb-23	08-Mar-23
331.MQ4004	Montaje de Plataformas de Ductos (salida del ventilador al filtro de mangas)	7.00	09-Mar-23	16-Mar-23
Mecánica		121.00	17-Oct-22	25-Feb-23
Pre-Armado		45.00	17-Oct-22	05-Dec-22
Filtro de Mangas		45.00	17-Oct-22	05-Dec-22
331.MR4026	Pre-Armado de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 331.BF300	15.00	17-Oct-22	02-Nov-22
331.MR4030	Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 331.BF300	30.00	03-Nov-22	05-Dec-22
Montaje		76.00	05-Dec-22	25-Feb-23
Filtro de Mangas		76.00	05-Dec-22	25-Feb-23
331.MR4010	Montaje de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 331.BF300	20.00	05-Dec-22	27-Dec-22
331.MR4018	Montaje del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 331.BF300	27.00	27-Dec-22	25-Jan-23
331.MR4011	Montaje de estructura superior de Filtro de Mangas 331.BF300	10.00	26-Jan-23	05-Feb-23
331.MR4009	Montaje de elementos internos de Filtro de Mangas 331.BF300	12.00	06-Feb-23	18-Feb-23
331.MR4019	Montaje de tapas superiores de Filtro de Mangas 331.BF300	7.00	18-Feb-23	25-Feb-23
Otros Equipos		37.50	11-Dec-22	21-Jan-23
331.MR4024	Montaje de Ventilador 331.FN110	15.00	11-Dec-22	27-Dec-22
331.MR4023	Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304	4.00	27-Dec-22	31-Dec-22
331.MR4025	Montaje de Ventilador 331.FN400	6.00	28-Dec-22	03-Jan-23
331.MR4012	Montaje de Motor del Ventilador 331.FN110	4.00	28-Dec-22	31-Dec-22
331.MR4020	Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC500	4.00	31-Dec-22	05-Jan-23
331.MR4007	Montaje de Damper de Ingreso 331.LD115_AAAAA	3.00	02-Jan-23	04-Jan-23
331.MR4013	Montaje de Motor del Ventilador 331.FN400	4.00	04-Jan-23	07-Jan-23
331.MR4022	Montaje de Válvula de Aire 331.TV445	3.00	05-Jan-23	07-Jan-23
331.MR4014	Montaje de Muestreador 331.SM490	3.00	05-Jan-23	08-Jan-23
331.MR4008	Montaje de Damper de Salida 331.LD390	3.00	08-Jan-23	11-Jan-23
331.MR4021	Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC520	6.00	09-Jan-23	14-Jan-23
331.MR4007	Montaje de Damper 331.LD440_ADC	3.00	11-Jan-23	14-Jan-23
331.MR4006	Montaje de Compuerta de Cuchilla 331.SG522	3.00	15-Jan-23	18-Jan-23
331.MR4006	Montaje de Compuerta de Cuchilla 331.SG523_ADC	3.00	18-Jan-23	21-Jan-23
Caldereria		137.50	13-Oct-22	11-Mar-23
Pre-Armado		119.50	13-Oct-22	20-Feb-23
331.MS4037	Pre-Armado de Ductos (salida del filtro de mangas al ventilador)	7.00	13-Oct-22	20-Oct-22
331.MS4038	Pre-Armado de Ductos (salida del ventilador al filtro de mangas)	7.00	20-Oct-22	28-Oct-22
331.MS4036	Pre-Armado de Chimenea 331.SK410	30.00	24-Oct-22	25-Nov-22
331.MS4039	Pre-Armado de Ductos (salida Y del ducto precalentador al ventilador)	5.00	15-Feb-23	20-Feb-23
Montaje		58.50	08-Jan-23	11-Mar-23
331.MS4031	Montaje de Chimenea 331.SK410	25.00	08-Jan-23	03-Feb-23
331.MS4032	Montaje de Chutes	5.00	31-Jan-23	05-Feb-23
331.MS4033	Montaje de Ductos (salida del filtro de mangas al ventilador)	7.00	06-Feb-23	13-Feb-23
331.MS4034	Montaje de Ductos (salida del ventilador al filtro de mangas)	7.00	13-Feb-23	20-Feb-23
331.MS4035	Montaje de Ductos (salida Y del ducto precalentador al ventilador)	18.00	21-Feb-23	11-Mar-23
Tuberías		14.00	18-Feb-23	05-Mar-23
331.MT4041	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	4.00	18-Feb-23	22-Feb-23
331.MT4040	Montaje de Tuberias para Agua	10.00	23-Feb-23	05-Mar-23



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
Aislamiento (Por CPSAA)		88.00	15-Feb-23	22-May-23
331.MW4043	Aislamiento Térmico de Ductos (Por CPSAA)	43.00	15-Feb-23	02-Apr-23
331.MW4044	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 331.BF300 (Por CPSAA)	25.00	28-Mar-23	24-Apr-23
331.MW4042	Aislamiento Térmico de Chimenea 331.SK410 (Por CPSAA)	31.00	18-Apr-23	22-May-23
341 - Raw meal silo (Silo)		335.50	30-May-22 A	30-May-23
Ingeniería CPSAA		35.00	10-Jun-22 A	18-Jul-22 A
341.EN1040	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 341	35.00	10-Jun-22 A	18-Jul-22 A
Procura CPSAA		242.50	30-May-22 A	18-Feb-23
341.SN1042	Recepción de Acero	35.00	30-May-22 A	06-Jul-22 A
341.SR1044	Recepción de Filtro de Mangas 341.BF650	0.00		08-Nov-22*
341.SR1049	Recepción de Filtro de Mangas 341.BF400	0.00		08-Nov-22*
341.SR1045	Recepción de Elevador de Cangilones 341.BE050	0.00		11-Nov-22*
341.SS1043	Recepción de Tolva Aliviadora 341.AV090	0.00		09-Dec-22*
341.SR1047	Recepción de Componentes Inferiores en el Silo de Crudo 341.SI100 (cono, placa, tuberias)	0.00		22-Dec-22
341.SR1048	Recepción de Filtro de Mangas 341.BF660	0.00		03-Jan-23*
341.SR1050	Recepción de Aerodeslizadores bajo el Silo de Crudo 341.SI100	0.00		31-Jan-23
341.ST1046	Recepción de Tuberías	0.00		18-Feb-23
Trabajos Previos CPSAA		0.00	15-Jul-22 A	15-Jul-22 A
341.MM1051	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	15-Jul-22 A	
Civil		171.50	12-Jul-22 A	18-Jan-23
341.MN1408	Trabajos civiles en Silo	168.50	18-Jul-22 A	18-Jan-23
Silo de Crudo		149.50	12-Jul-22 A	24-Dec-22
Cimentaciones		43.50	12-Jul-22 A	31-Aug-22
341.MN1428	Habilitado de acero de Refuerzo (ADIC).	2.00	12-Jul-22 A	26-Aug-22 A
341.MN1053	Subzapata para cimentación	1.00	15-Jul-22 A	16-Jul-22 A
341.MN1052	Trazo y Replanteo	2.00	15-Jul-22 A	16-Jul-22 A
341.MN1418	Instalación de soporte de muro de silo existente (ADIC).	2.00	18-Jul-22 A	20-Jul-22 A
341.MN1054	Habilitado de Acero	0.00	18-Jul-22 A	18-Jul-22 A
341.MN1055	Armado y Colocación de Acero	32.00	21-Jul-22 A	26-Aug-22 A
341.MN1056	Instalación de Encofrados	10.00	18-Aug-22 A	26-Aug-22 A
341.MN1057	Concreto	4.50	26-Aug-22 A	31-Aug-22
Cuerpo del Silo		90.00	03-Sep-22	09-Dec-22
341.MN1058	Encofrado Deslizante (Por Terceros CPSAA)/Silo Fuste	90.00	03-Sep-22	09-Dec-22
Fuste Segunda etapa		88.00	05-Sep-22	09-Dec-22
492.MN1765	Trabajos Silo de Crudo_Trabajos en Fuste	67.00	05-Sep-22	16-Nov-22
492.MN2275	Encofrado Deslizante (Por Terceros CPSAA)_	21.00	17-Nov-22	09-Dec-22
Primer Nivel		45.00	05-Sep-22	19-Oct-22
Muros		35.00	05-Sep-22	09-Oct-22
492.MN219	Armado y Colocación de Acero	23.00	05-Sep-22	27-Sep-22
492.MN218	Inicio de trabajos en Silo de Crudo	0.00		05-Sep-22*
492.MN220	Instalación de Encofrados	11.00	29-Sep-22	09-Oct-22
492.MN221	Concreto	9.00	01-Oct-22	09-Oct-22
Columnas		15.00	13-Sep-22	27-Sep-22
492.MN178	Armado de andamios	4.00	13-Sep-22	16-Sep-22
492.MN178	Armado y Colocación de Acero	8.00	17-Sep-22	24-Sep-22
492.MN179	Instalación de Encofrados	8.00	20-Sep-22	27-Sep-22
492.MN180	Concreto	7.00	21-Sep-22	27-Sep-22
Vigas y Losa Superior		9.00	11-Oct-22	19-Oct-22
492.MN193	Armado de Alzaprimado	4.00	11-Oct-22	14-Oct-22
492.MN193	Instalación de Encofrados	3.00	13-Oct-22	15-Oct-22
492.MN194	Armado y Colocación de Acero	3.00	16-Oct-22	18-Oct-22
492.MN195	Concreto	1.00	19-Oct-22	19-Oct-22
Segundo Nivel		30.00	17-Oct-22	16-Nov-22
Columnas		7.00	17-Oct-22	23-Oct-22
492.MN222	Armado y Colocación de Acero	3.00	17-Oct-22	19-Oct-22
492.MN225	Inicio de trabajos en Silo de Crudo	0.00		19-Oct-22
492.MN223	Instalación de Encofrados	3.00	21-Oct-22	23-Oct-22

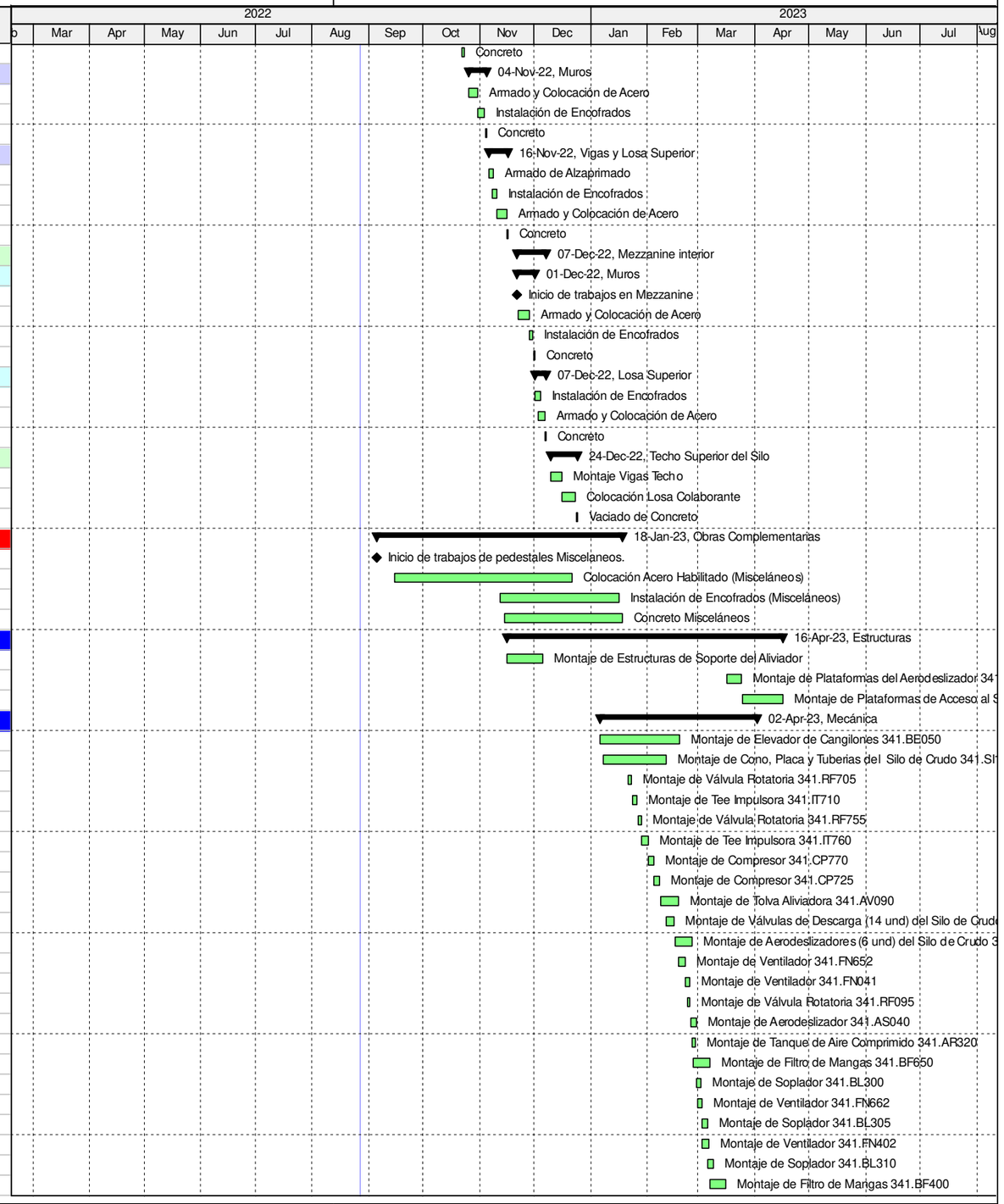


Remaining Level of Effort | Remaining Work | Milestone
Actual Work | Critical Remaining Work | Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
492.MN224	Concreto	2.00	22-Oct-22	23-Oct-22
Muros		10.00	26-Oct-22	04-Nov-22
492.MN196	Armado y Colocación de Acero	5.00	26-Oct-22	30-Oct-22
492.MN197	Instalación de Encofrados	4.00	31-Oct-22	03-Nov-22
492.MN198	Concreto	1.00	04-Nov-22	04-Nov-22
Vigas y Losa Superior		11.00	06-Nov-22	16-Nov-22
492.MN199	Armado de Alzaprimado	3.00	06-Nov-22	08-Nov-22
492.MN199	Instalación de Encofrados	3.00	08-Nov-22	10-Nov-22
492.MN200	Armado y Colocación de Acero	6.00	10-Nov-22	15-Nov-22
492.MN201	Concreto	1.00	16-Nov-22	16-Nov-22
Mezzanine interior		15.00	21-Nov-22	07-Dec-22
Muros		9.00	21-Nov-22	01-Dec-22
492.MN2145	Inicio de trabajos en Mezzanine	0.00		21-Nov-22
492.MN2115	Armado y Colocación de Acero	6.00	22-Nov-22	28-Nov-22
492.MN2125	Instalación de Encofrados	2.00	28-Nov-22	30-Nov-22
492.MN2135	Concreto	1.00	30-Nov-22	01-Dec-22
Losa Superior		6.00	01-Dec-22	07-Dec-22
492.MN2155	Instalación de Encofrados	3.00	01-Dec-22	04-Dec-22
492.MN2165	Armado y Colocación de Acero	3.00	03-Dec-22	06-Dec-22
492.MN2175	Concreto	1.00	07-Dec-22	07-Dec-22
Techo Superior del Silo		14.00	10-Dec-22	24-Dec-22
341.MN1059	Montaje Vigas Techo	6.00	10-Dec-22	16-Dec-22
341.MN1060	Colocación Losa Colaborante	7.00	16-Dec-22	23-Dec-22
341.MN1061	Vaciado de Concreto	1.00	24-Dec-22	24-Dec-22
Obras Complementarias		124.00	05-Sep-22	18-Jan-23
492.MN2055	Inicio de trabajos de pedestales Miscelaneos.	0.00		05-Sep-22*
341.MN1063	Colocación Acero Habilitado (Misceláneos)	90.00	15-Sep-22	21-Dec-22
341.MN1064	Instalación de Encofrados (Misceláneos)	60.00	12-Nov-22	16-Jan-23
341.MN1065	Concreto Misceláneos	60.00	14-Nov-22	18-Jan-23
Estructuras		140.00	16-Nov-22	16-Apr-23
341.MQ4045	Montaje de Estructuras de Soporte del Aliviador	18.00	16-Nov-22	05-Dec-22
341.MQ4047	Montaje de Plataformas del Aerodeslizador 341.AS060	8.00	16-Mar-23	24-Mar-23
341.MQ4046	Montaje de Plataformas de Acceso al Silo de Crudo 341.SI100	21.00	25-Mar-23	16-Apr-23
Mecánica		80.50	06-Jan-23	02-Apr-23
341.MR4054	Montaje de Elevador de Cangilones 341.BE050	41.00	06-Jan-23	18-Feb-23
341.MR4053	Montaje de Cono, Placa y Tuberias del Silo de Crudo 341.SI100	32.00	08-Jan-23	11-Feb-23
341.MR4069	Montaje de Válvula Rotatoria 341.RF705	2.00	21-Jan-23	23-Jan-23
341.MR4062	Montaje de Tee Impulsora 341.IT710	3.00	24-Jan-23	26-Jan-23
341.MR4070	Montaje de Válvula Rotatoria 341.RF755	2.00	27-Jan-23	28-Jan-23
341.MR4063	Montaje de Tee Impulsora 341.IT760	3.00	29-Jan-23	01-Feb-23
341.MR4052	Montaje de Compresor 341.CP770	3.00	01-Feb-23	04-Feb-23
341.MR4051	Montaje de Compresor 341.CP725	3.00	04-Feb-23	07-Feb-23
341.MR4064	Montaje de Tolva Aliviadora 341.AV090	10.00	08-Feb-23	18-Feb-23
341.MR4071	Montaje de Válvulas de Descarga (14 und) del Silo de Crudo 341.SI100	4.00	11-Feb-23	15-Feb-23
341.MR4050	Montaje de Aerodeslizadores (6 und) del Silo de Crudo 341.SI100	9.00	16-Feb-23	25-Feb-23
341.MR4074	Montaje de Ventilador 341.FN652	3.00	18-Feb-23	21-Feb-23
341.MR4077	Montaje de Ventilador 341.FN041	3.00	22-Feb-23	24-Feb-23
341.MR4065	Montaje de Válvula Rotatoria 341.RF095	2.00	23-Feb-23	24-Feb-23
341.MR4048	Montaje de Aerodeslizador 341.AS040	3.00	25-Feb-23	28-Feb-23
341.MR4061	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 341.AR320	2.00	25-Feb-23	27-Feb-23
341.MR4056	Montaje de Filtro de Mangas 341.BF650	9.00	26-Feb-23	07-Mar-23
341.MR4058	Montaje de Soplador 341.BL300	3.00	28-Feb-23	02-Mar-23
341.MR4075	Montaje de Ventilador 341.FN662	3.00	28-Feb-23	03-Mar-23
341.MR4059	Montaje de Soplador 341.BL305	3.00	03-Mar-23	06-Mar-23
341.MR4073	Montaje de Ventilador 341.FN402	3.00	03-Mar-23	06-Mar-23
341.MR4060	Montaje de Soplador 341.BL310	3.00	06-Mar-23	09-Mar-23
341.MR4055	Montaje de Filtro de Mangas 341.BF400	9.00	07-Mar-23	16-Mar-23

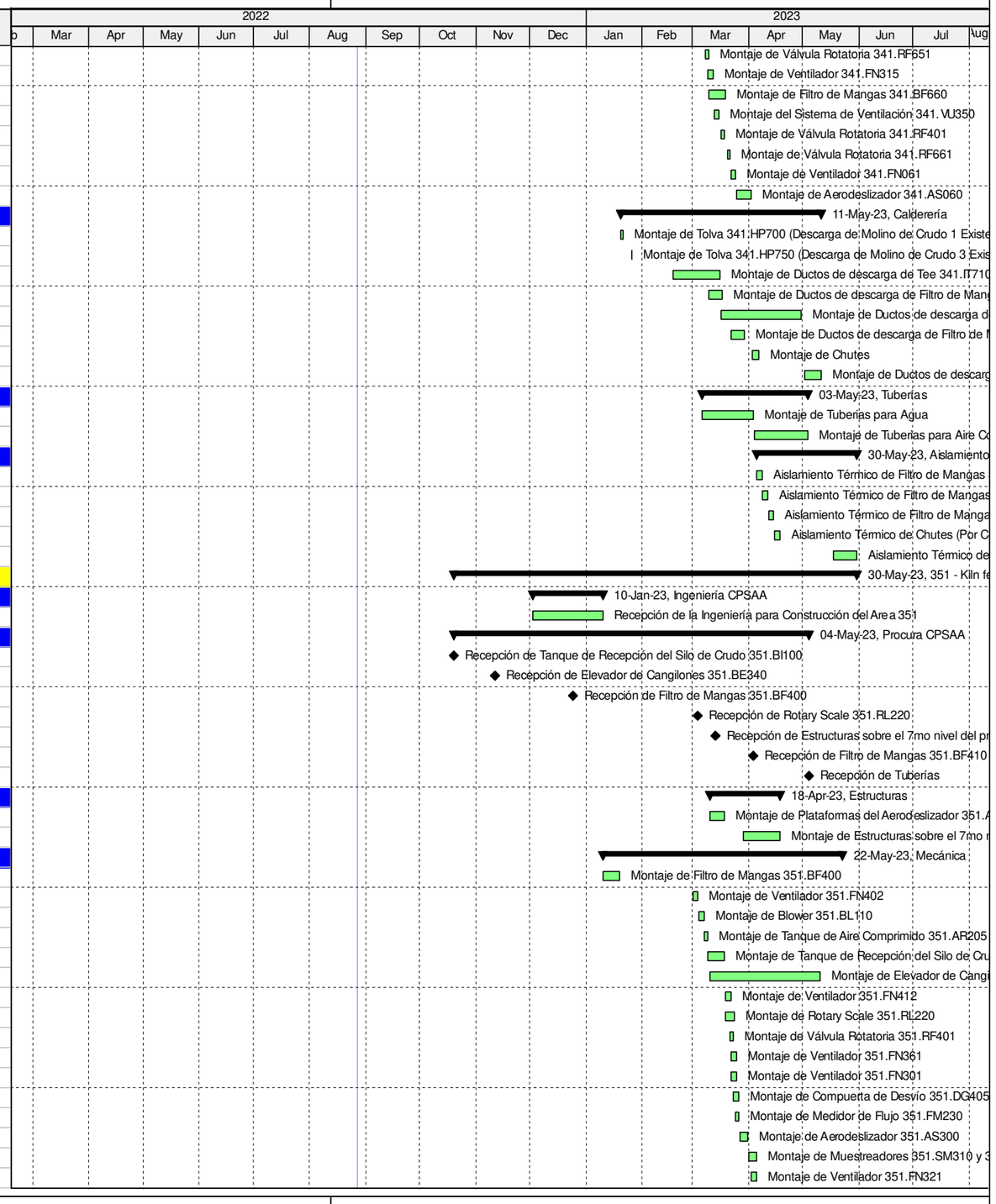


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
341.MR4067	Montaje de Válvula Rotatoria 341.RF651	2.00	08-Mar-23	09-Mar-23
341.MR4072	Montaje de Ventilador 341.FN315	3.00	09-Mar-23	12-Mar-23
341.MR4057	Montaje de Filtro de Mangas 341.BF660	9.00	10-Mar-23	19-Mar-23
341.MR4076	Montaje del Sistema de Ventilación 341.VU350	3.00	13-Mar-23	15-Mar-23
341.MR4066	Montaje de Válvula Rotatoria 341.RF401	2.00	16-Mar-23	18-Mar-23
341.MR4068	Montaje de Válvula Rotatoria 341.RF661	2.00	20-Mar-23	21-Mar-23
341.MR4078	Montaje de Ventilador 341.FN061	3.00	22-Mar-23	24-Mar-23
341.MR4049	Montaje de Aerodeslizador 341.AS060	8.00	25-Mar-23	02-Apr-23
Calderería		102.00	20-Jan-23	11-May-23
341.MS4085	Montaje de Tolva 341.HP700 (Descarga de Molino de Crudo 1 Existente)_Tie-in	1.00	20-Jan-23	21-Jan-23
341.MS4086	Montaje de Tolva 341.HP750 (Descarga de Molino de Crudo 3 Existente)_Tie-in	1.00	26-Jan-23	26-Jan-23
341.MS4083	Montaje de Ductos de descarga de Tee 341.IT710 a Tolva Aliviadora	24.00	18-Feb-23	16-Mar-23
341.MS4081	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 341.BF650	7.00	10-Mar-23	17-Mar-23
341.MS4084	Montaje de Ductos de descarga de Tee 341.IT760 a Tolva Aliviadora	42.00	16-Mar-23	30-Apr-23
341.MS4082	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 341.BF660	7.00	22-Mar-23	29-Mar-23
341.MS4079	Montaje de Chutes	4.00	03-Apr-23	06-Apr-23
341.MS4080	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 341.BF400	9.00	02-May-23	11-May-23
Tuberías		54.00	06-Mar-23	03-May-23
341.MT4087	Montaje de Tuberías para Agua	27.00	06-Mar-23	03-Apr-23
341.MT4088	Montaje de Tuberías para Aire Comprimido	27.00	04-Apr-23	03-May-23
Aislamiento (Por CPSAA)		50.50	05-Apr-23	30-May-23
341.MW4092	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 341.BF650 (Por CPSAA)	3.00	05-Apr-23	08-Apr-23
341.MW4093	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 341.BF660 (Por CPSAA)	3.00	08-Apr-23	11-Apr-23
341.MW4091	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 341.BF400 (Por CPSAA)	3.00	12-Apr-23	14-Apr-23
341.MW4089	Aislamiento Térmico de Chutes (Por CPSAA)	3.00	15-Apr-23	18-Apr-23
341.MW4090	Aislamiento Térmico de Ductos de Filtro de Mangas (Por CPSAA)	12.00	18-May-23	30-May-23
351 - Kiln feed (Alim.Horno)		204.00	19-Oct-22	30-May-23
Ingeniería CPSAA		35.00	02-Dec-22	10-Jan-23
351.EN1041	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 351	35.00	02-Dec-22	10-Jan-23
Procura CPSAA		180.00	19-Oct-22	04-May-23
351.SR1069	Recepción de Tanque de Recepción del Silo de Crudo 351.BI100	0.00		19-Oct-22*
351.SR1067	Recepción de Elevador de Cangilones 351.BE340	0.00		11-Nov-22*
351.SR1066	Recepción de Filtro de Mangas 351.BF400	0.00		24-Dec-22*
351.SR1070	Recepción de Rotary Scale 351.RL220	0.00		03-Mar-23
351.SQ1068	Recepción de Estructuras sobre el 7mo nivel del precalentador	0.00		13-Mar-23
351.SR1071	Recepción de Filtro de Mangas 351.BF410	0.00		03-Apr-23
351.ST1072	Recepción de Tuberías	0.00		04-May-23
Estructuras		36.00	10-Mar-23	18-Apr-23
351.MQ4095	Montaje de Plataformas del Aerodeslizador 351.AS300	8.00	10-Mar-23	18-Mar-23
351.MQ4094	Montaje de Estructuras sobre el 7mo nivel del precalentador	19.00	29-Mar-23	18-Apr-23
Mecánica		122.00	10-Jan-23	22-May-23
351.MR4104	Montaje de Filtro de Mangas 351.BF400	9.00	10-Jan-23	19-Jan-23
351.MR4119	Montaje de Ventilador 351.FN402	3.00	01-Mar-23	03-Mar-23
351.MR4099	Montaje de Blower 351.BL110	3.00	04-Mar-23	07-Mar-23
351.MR4110	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 351.AR205	2.00	07-Mar-23	09-Mar-23
351.MR4121	Montaje de Tanque de Recepción del Silo de Crudo 351.BI100	9.00	09-Mar-23	18-Mar-23
351.MR4103	Montaje de Elevador de Cangilones 351.BE340	56.00	10-Mar-23	10-May-23
351.MR4120	Montaje de Ventilador 351.FN412	3.00	19-Mar-23	22-Mar-23
351.MR4109	Montaje de Rotary Scale 351.RL220	5.00	19-Mar-23	24-Mar-23
351.MR4113	Montaje de Válvula Rotatoria 351.RF401	2.00	21-Mar-23	23-Mar-23
351.MR4117	Montaje de Ventilador 351.FN361	3.00	22-Mar-23	25-Mar-23
351.MR4115	Montaje de Ventilador 351.FN301	3.00	22-Mar-23	25-Mar-23
351.MR4101	Montaje de Compuerta de Desvío 351.DG405	3.00	23-Mar-23	26-Mar-23
351.MR4106	Montaje de Medidor de Flujo 351.FM230	2.00	24-Mar-23	26-Mar-23
351.MR4096	Montaje de Aerodeslizador 351.AS300	5.00	27-Mar-23	31-Mar-23
351.MR4108	Montaje de Muestreadores 351.SM310 y 351.SM311	4.00	01-Apr-23	05-Apr-23
351.MR4116	Montaje de Ventilador 351.FN321	3.00	02-Apr-23	05-Apr-23

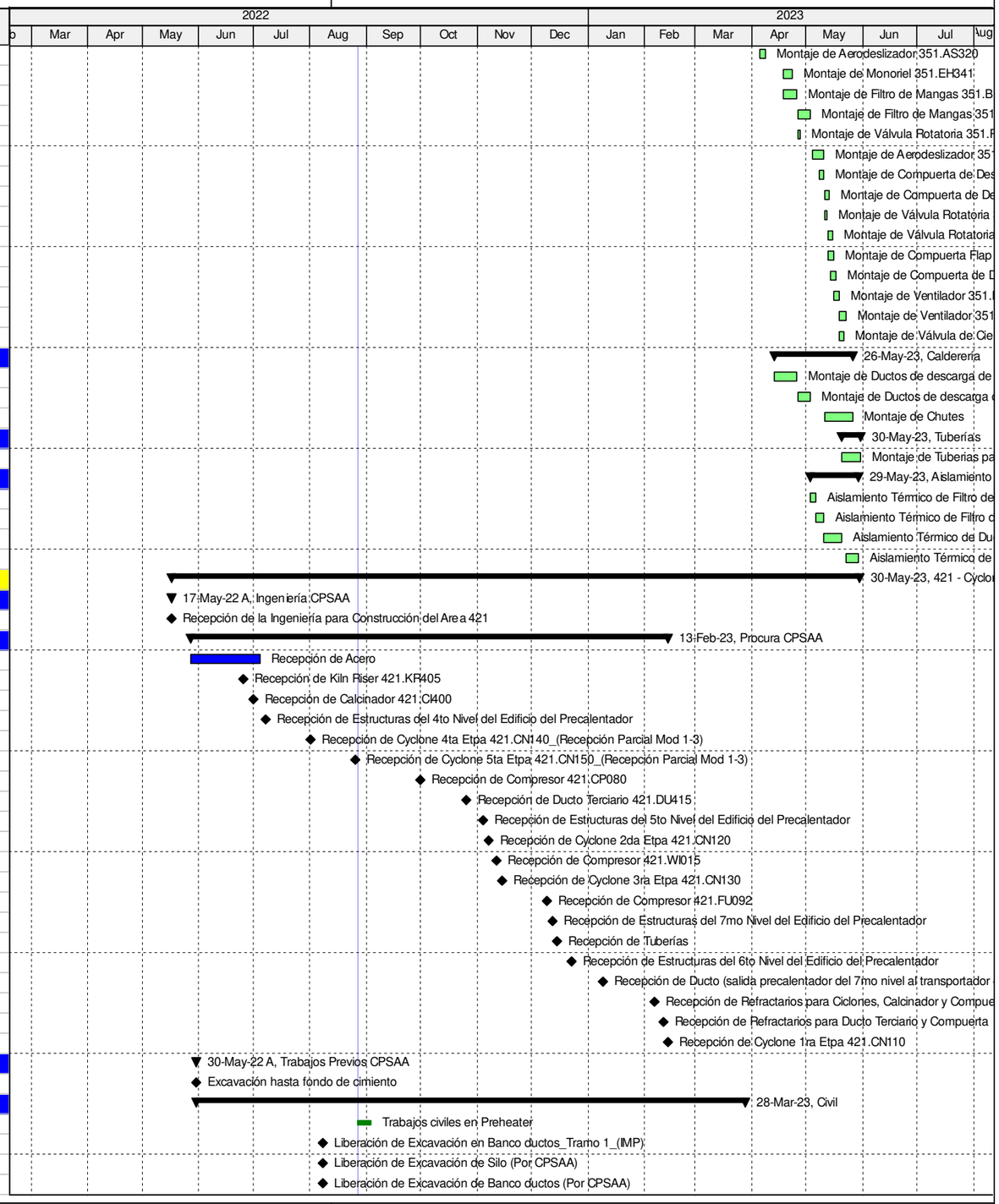


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
351.MR4097	Montaje de Aerodeslizador 351.AS320	3.00	05-Apr-23	08-Apr-23
351.MR4107	Montaje de Monoriel 351.EH341	5.00	18-Apr-23	23-Apr-23
351.MR4105	Montaje de Filtro de Mangas 351.BF410	7.00	18-Apr-23	25-Apr-23
351.MR4105.1	Montaje de Filtro de Mangas 351.BF250_ADC	6.00	26-Apr-23	03-May-23
351.MR4114	Montaje de Válvula Rotatoria 351.RF411	2.00	26-Apr-23	27-Apr-23
351.MR4098	Montaje de Aerodeslizador 351.AS360	6.00	04-May-23	10-May-23
351.MR4100	Montaje de Compuerta de Desvío 351.DG362	3.00	08-May-23	10-May-23
351.MR4100.1	Montaje de Compuerta de Desvío 351.DG302_ADC	3.00	11-May-23	13-May-23
351.MR4112	Montaje de Válvula Rotatoria 351.RF370	2.00	11-May-23	12-May-23
351.MR4112.1	Montaje de Válvula Rotatoria 351.RF251_ADC	2.00	13-May-23	15-May-23
351.MR4102	Montaje de Compuerta Flap 351.FV375	3.00	13-May-23	16-May-23
351.MR4100.2	Montaje de Compuerta de Desvío 351.DG420_ADC	3.00	14-May-23	17-May-23
351.MR4118	Montaje de Ventilador 351.FN376	3.00	16-May-23	19-May-23
351.MR4118.1	Montaje de Ventilador 351.FN252_ADC	3.00	19-May-23	22-May-23
351.MR4111	Montaje de Válvula de Cierre 351.BV377	2.00	19-May-23	21-May-23
Calderería		40.00	13-Apr-23	26-May-23
351.MS4123	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 351.BF400	12.00	13-Apr-23	25-Apr-23
351.MS4124	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 351.BF410	6.00	26-Apr-23	03-May-23
351.MS4122	Montaje de Chutes	15.00	11-May-23	26-May-23
Tuberías		10.00	20-May-23	30-May-23
351.MT4125	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	10.00	20-May-23	30-May-23
Aislamiento (Por CPSAA)		24.00	03-May-23	29-May-23
351.MW4128	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 351.BF400 (Por CPSAA)	3.00	03-May-23	06-May-23
351.MW4129	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 351.BF410 (Por CPSAA)	3.50	06-May-23	10-May-23
351.MW4127	Aislamiento Térmico de Ductos de Filtro de Mangas (Por CPSAA)	10.00	10-May-23	20-May-23
351.MW4126	Aislamiento Térmico de Chutes (Por CPSAA)	6.00	23-May-23	29-May-23
421 - Cyclone preheater (Precalentador)_		347.50	17-May-22 A	30-May-23
Ingeniería CPSAA		0.00	17-May-22 A	17-May-22 A
421.EN1074	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 421	0.00	17-May-22 A	
Procura CPSAA		240.50	27-May-22 A	13-Feb-23
421.SN1091	Recepción de Acero	35.00	27-May-22 A	04-Jul-22 A
421.SR1075	Recepción de Kiln Riser 421.KR405	0.00		25-Jun-22 A
421.SR1076	Recepción de Calcinador 421.CI400	0.00		30-Jun-22 A
421.SQ1078	Recepción de Estructuras del 4to Nivel del Edificio del Precalentador	0.00		07-Jul-22 A
421.SR1079	Recepción de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140_(Recepción Parcial Mod 1-3)	0.00		01-Aug-22 A
421.SR1077	Recepción de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150_(Recepción Parcial Mod 1-3)	0.00		26-Aug-22 A
421.SR1117	Recepción de Compresor 421.CP080	0.00		30-Sep-22*
421.SS1080	Recepción de Ducto Terciario 421.DU415	0.00		26-Oct-22*
421.SQ1081	Recepción de Estructuras del 5to Nivel del Edificio del Precalentador	0.00		04-Nov-22
421.SR1084	Recepción de Cyclone 2da Etpa 421.CN120	0.00		07-Nov-22*
421.SR1127	Recepción de Compresor 421.WI015	0.00		11-Nov-22*
421.SR1082	Recepción de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130	0.00		14-Nov-22
421.SR1137	Recepción de Compresor 421.FU092	0.00		09-Dec-22*
421.SQ1089	Recepción de Estructuras del 7mo Nivel del Edificio del Precalentador	0.00		12-Dec-22*
421.ST1088	Recepción de Tuberías	0.00		14-Dec-22*
421.SQ1083	Recepción de Estructuras del 6to Nivel del Edificio del Precalentador	0.00		22-Dec-22
421.SS1090	Recepción de Ducto (salida precalentador del 7mo nivel al transportador 421.SC020)	0.00		09-Jan-23*
421.SX1085	Recepción de Refractarios para Ciclones, Calcinador y Compuertas de Desvío	0.00		06-Feb-23
421.SX1086	Recepción de Refractarios para Ducto Terciario y Compuerta	0.00		11-Feb-23*
421.SR1087	Recepción de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110	0.00		13-Feb-23
Trabajos Previos CPSAA		0.00	30-May-22 A	30-May-22 A
421.MM1092	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	30-May-22 A	
Civil		278.00	30-May-22 A	28-Mar-23
421.MN1378	Trabajos civiles en Preheater	85.00	01-Jun-22 A	03-Sep-22
421.SR1147	Liberación de Excavación en Banco ductos_Tramo 1_(IMP)	0.00		08-Aug-22 A
421.SR1097	Liberación de Excavación de Silo (Por CPSAA)	0.00		08-Aug-22 A
421.SR1107	Liberación de Excavación de Banco ductos (Por CPSAA)	0.00		08-Aug-22 A

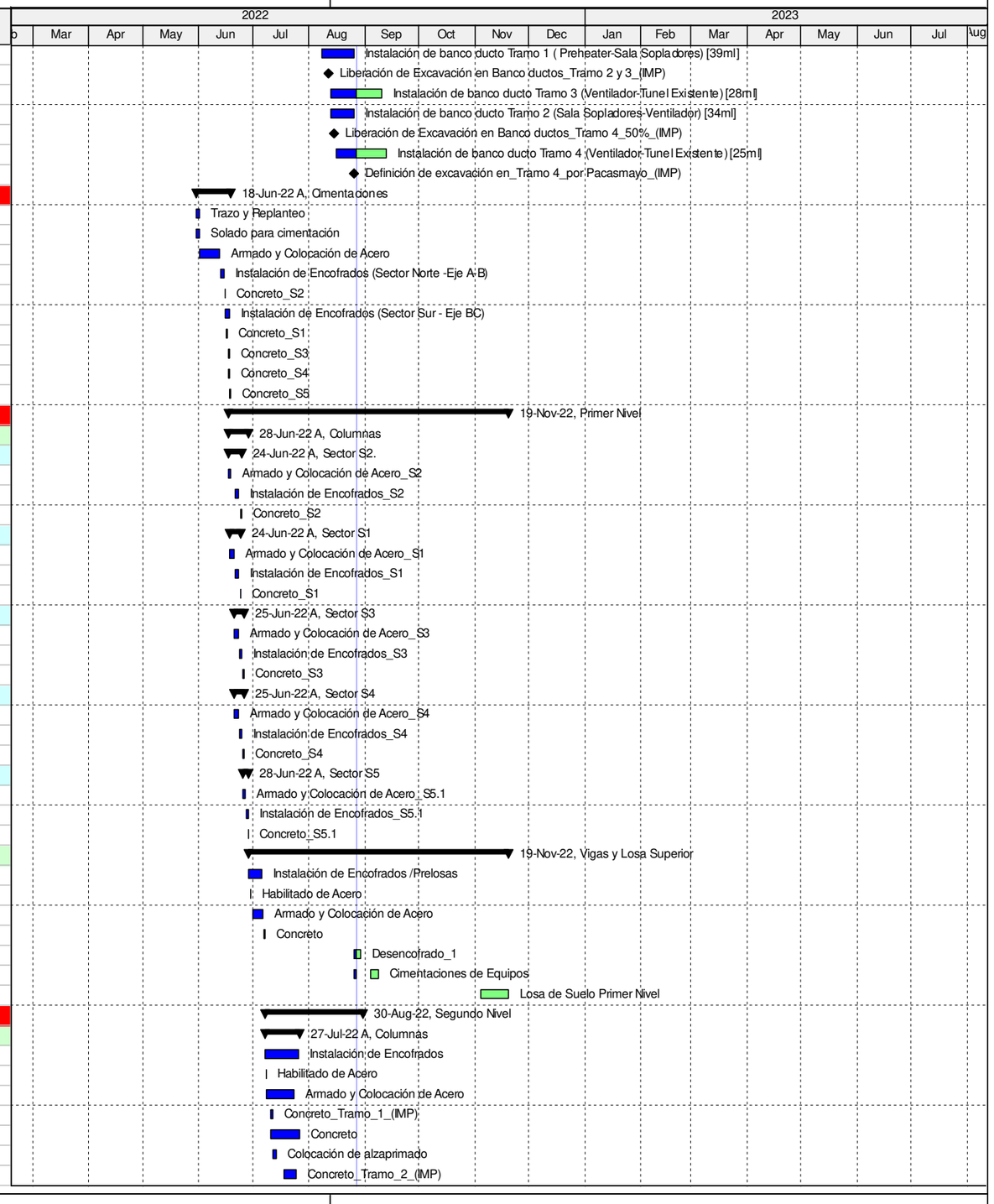


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
421.MN1388	Instalación de banco ducto Tramo 1 (Preheater-Sala Sopladores) [39ml]	43.50	08-Aug-22 A	26-Aug-22 A
421.SR1157	Liberación de Excavación en Banco ductos_Tramo 2 y 3_(IMP)	0.00		12-Aug-22 A
421.MN1408	Instalación de banco ducto Tramo 3 (Ventilador-Tunel Existente) [28ml]	14.00	13-Aug-22 A	10-Sep-22
421.MN1398	Instalación de banco ducto Tramo 2 (Sala Sopladores-Ventilador) [34ml]	14.00	13-Aug-22 A	26-Aug-22 A
421.SR1167	Liberación de Excavación en Banco ductos_Tramo 4_50%_(IMP)	0.00		15-Aug-22 A
421.MN1418	Instalación de banco ducto Tramo 4 (Ventilador-Tunel Existente) [25ml]	15.00	16-Aug-22 A	12-Sep-22
421.SR1177	Definición de excavación en_Tramo 4_por Pacasmayo_(IMP)	0.00		26-Aug-22 A
Cimentaciones		18.50	30-May-22 A	18-Jun-22 A
421.MN1093	Trazo y Replanteo	2.00	30-May-22 A	01-Jun-22 A
421.MN1094	Solado para cimentación	2.00	30-May-22 A	01-Jun-22 A
421.MN1096	Armado y Colocación de Acero	10.50	01-Jun-22 A	12-Jun-22 A
421.MN1097	Instalación de Encofrados (Sector Norte -Eje A-B)	2.00	13-Jun-22 A	14-Jun-22 A
421.MN1098	Concreto_S2	1.00	15-Jun-22 A	15-Jun-22 A
421.MN1097.1	Instalación de Encofrados (Sector Sur - Eje BC)	3.00	15-Jun-22 A	17-Jun-22 A
421.MN1098.1	Concreto_S1	1.00	16-Jun-22 A	16-Jun-22 A
421.MN1098.2	Concreto_S3	1.00	17-Jun-22 A	17-Jun-22 A
421.MN1098.3	Concreto_S4	1.00	17-Jun-22 A	17-Jun-22 A
421.MN1098.4	Concreto_S5	1.00	18-Jun-22 A	18-Jun-22 A
Primer Nivel		143.00	17-Jun-22 A	19-Nov-22
Columnas		11.00	17-Jun-22 A	28-Jun-22 A
Sector S2.		6.50	17-Jun-22 A	24-Jun-22 A
421.MN1100	Armado y Colocación de Acero_S2	2.00	17-Jun-22 A	18-Jun-22 A
421.MN1101	Instalación de Encofrados_S2	2.00	21-Jun-22 A	22-Jun-22 A
421.MN1102	Concreto_S2	1.00	24-Jun-22 A	24-Jun-22 A
Sector S1		5.50	18-Jun-22 A	24-Jun-22 A
421.MN110(	Armado y Colocación de Acero_S1	2.50	18-Jun-22 A	20-Jun-22 A
421.MN1101	Instalación de Encofrados_S1	2.00	21-Jun-22 A	22-Jun-22 A
421.MN110:	Concreto_S1	1.00	24-Jun-22 A	24-Jun-22 A
Sector S3		6.00	20-Jun-22 A	25-Jun-22 A
421.MN110(	Armado y Colocación de Acero_S3	3.00	20-Jun-22 A	22-Jun-22 A
421.MN1101	Instalación de Encofrados_S3	2.00	23-Jun-22 A	24-Jun-22 A
421.MN110:	Concreto_S3	1.00	25-Jun-22 A	25-Jun-22 A
Sector S4		6.00	20-Jun-22 A	25-Jun-22 A
421.MN110(	Armado y Colocación de Acero_S4	3.00	20-Jun-22 A	22-Jun-22 A
421.MN1101	Instalación de Encofrados_S4	2.00	23-Jun-22 A	24-Jun-22 A
421.MN110:	Concreto_S4	1.00	25-Jun-22 A	25-Jun-22 A
Sector S5		3.50	25-Jun-22 A	28-Jun-22 A
421.MN110(	Armado y Colocación de Acero_S5.1	1.50	25-Jun-22 A	26-Jun-22 A
421.MN1101	Instalación de Encofrados_S5.1	2.00	27-Jun-22 A	28-Jun-22 A
421.MN110:	Concreto_S5.1	1.00	28-Jun-22 A	28-Jun-22 A
Vigas y Losa Superior		133.00	28-Jun-22 A	19-Nov-22
421.MN1104	Instalación de Encofrados /Prelosas	8.50	28-Jun-22 A	06-Jul-22 A
421.MN1103	Habilitado de Acero	0.00	29-Jun-22 A	29-Jun-22 A
421.MN1105	Armado y Colocación de Acero	7.00	01-Jul-22 A	06-Jul-22 A
421.MN1106	Concreto	1.00	07-Jul-22 A	07-Jul-22 A
421.MN1107	Desencofrado_1	2.00	26-Aug-22 A	29-Aug-22
421.MN1438	Cimentaciones de Equipos	4.00	26-Aug-22 A	08-Sep-22
421.MN1428	Losa de Suelo Primer Nivel	15.00	04-Nov-22	19-Nov-22
Segundo Nivel		49.00	08-Jul-22 A	30-Aug-22
Columnas		10.00	08-Jul-22 A	27-Jul-22 A
421.MN1110	Instalación de Encofrados	8.00	08-Jul-22 A	26-Jul-22 A
421.MN1108	Habilitado de Acero	0.00	08-Jul-22 A	08-Jul-22 A
421.MN1109	Armado y Colocación de Acero	9.00	08-Jul-22 A	24-Jul-22 A
421.MN1478	Concreto_Tramo_1_(IMP)	1.00	11-Jul-22 A	12-Jul-22 A
421.MN1111	Concreto	4.00	11-Jul-22 A	27-Jul-22 A
421.MN1448	Colocación de alzaprimado	1.00	12-Jul-22 A	14-Jul-22 A
421.MN1458	Concreto_Tramo_2_(IMP)	1.00	18-Jul-22 A	25-Jul-22 A



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
421.MN1468	Concreto_Tramo_3_(IMP)	1.00	19-Jul-22 A	27-Jul-22 A
Vigas y Losa Superior		39.00	22-Jul-22 A	30-Aug-22
421.MN1112	Habilitado de Acero	0.00	22-Jul-22 A	22-Jul-22 A
421.MN1113	Instalación de Encofrados/Preslosas	7.00	22-Jul-22 A	02-Aug-22 A
421.MN1114	Armado y Colocación de Acero	5.00	24-Jul-22 A	02-Aug-22 A
421.MN1115	Concreto	1.00	03-Aug-22 A	03-Aug-22 A
421.MN1116	Desencofrado_2	3.50	27-Aug-22	30-Aug-22
Tercer Nivel		47.00	04-Aug-22 A	03-Sep-22
Columnas		36.50	04-Aug-22 A	22-Aug-22 A
421.MN1488	Colocación de alzaprimado	1.00	04-Aug-22 A	07-Aug-22 A
421.MN1117	Habilitado de Acero	0.00	08-Aug-22 A	08-Aug-22 A
421.MN1118	Armado y Colocación de Acero	19.00	08-Aug-22 A	15-Aug-22 A
421.MN1119	Instalación de Encofrados	8.00	10-Aug-22 A	19-Aug-22 A
421.MN1120	Concreto	13.00	10-Aug-22 A	22-Aug-22 A
Vigas y Lossa Superior		25.00	15-Aug-22 A	03-Sep-22
421.MN1121	Habilitado de Acero	0.00	15-Aug-22 A	15-Aug-22 A
421.MN1122	Instalación de Encofrados/Prelosas	13.50	15-Aug-22 A	24-Aug-22 A
421.MN1123	Armado y Colocación de Acero	13.50	17-Aug-22 A	24-Aug-22 A
421.MN1124	Concreto	1.00	24-Aug-22 A	24-Aug-22 A
421.MN1125	Desencofrado (con acelerante)_3	4.00	31-Aug-22	03-Sep-22
Losa Colaborante (4to, 5to, 6to y 7mo Nivel)		147.00	19-Oct-22	28-Mar-23
421.MN1365	Losa Colaborante del 4to Nivel	5.00	19-Oct-22	24-Oct-22
421.MN1366	Losa Colaborante del 5to Nivel	5.00	12-Dec-22	17-Dec-22
421.MN1367	Losa Colaborante del 6to Nivel	5.00	31-Jan-23	04-Feb-23
421.MN1368	Losa Colaborante del 7mo Nivel	5.00	23-Mar-23	28-Mar-23
Estructuras		208.50	30-Aug-22	13-Apr-23
421.MQ4135.1	Liberación de pedestales de concreto_(IMP)	0.00		30-Aug-22*
421.MQ4151	Montaje de Mesa y Estructuras en Nivel 4	7.00	04-Sep-22	11-Sep-22
421.MQ4131	Montaje de Estructuras del 4to Nivel	18.00	30-Sep-22	19-Oct-22
421.MQ4136	Montaje de Plataformas y Barandas del 2do Nivel	12.00	19-Oct-22	02-Nov-22
421.MQ4130	Montaje de Escaleras del Edificio del Precalentador	140.00	13-Nov-22	13-Apr-23
421.MQ4132	Montaje de Estructuras del 5to Nivel	21.00	19-Nov-22	12-Dec-22
421.MQ4137	Montaje de Plataformas y Barandas del 3er Nivel	12.00	12-Dec-22	24-Dec-22
421.MQ4135	Montaje de Plataformas y Barandas del 1er Nivel	12.00	26-Dec-22	07-Jan-23
421.MQ4133	Montaje de Estructuras del 6to Nivel	21.00	08-Jan-23	30-Jan-23
421.MQ4138	Montaje de Plataformas y Barandas del 4to Nivel	12.00	31-Jan-23	12-Feb-23
421.MQ4139	Montaje de Plataformas y Barandas del 5to Nivel	9.00	13-Feb-23	22-Feb-23
421.MQ4134	Montaje de Estructuras del 7mo Nivel	21.00	01-Mar-23	23-Mar-23
421.MQ4140	Montaje de Plataformas y Barandas del 6to Nivel	9.00	23-Mar-23	01-Apr-23
421.MQ4141	Montaje de Plataformas y Barandas del 7mo Nivel	9.00	02-Apr-23	11-Apr-23
Mecánica		233.50	13-Jul-22 A	08-May-23
Pre-Armado		196.50	13-Jul-22 A	28-Mar-23
Ciclones		190.50	19-Aug-22 A	22-Mar-23
421.MR4236	Pre-Armado de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte inferior)	5.00	19-Aug-22 A	25-Aug-22 A
421.MR4237	Pre-Armado de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte superior)	5.00	25-Aug-22 A	29-Aug-22
421.MR4238	Pre-Armado de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (transición tangencial)	5.00	25-Aug-22 A	31-Aug-22
421.MR4233	Pre-Armado de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte inferior)	5.00	26-Sep-22	30-Sep-22
421.MR4234	Pre-Armado de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte superior)	5.00	01-Oct-22	06-Oct-22
421.MR4235	Pre-Armado de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (transición tangencial)	5.00	06-Oct-22	11-Oct-22
421.MR4230	Pre-Armado de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte inferior)	5.00	29-Nov-22	04-Dec-22
421.MR4231	Pre-Armado de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte superior)	5.00	05-Dec-22	09-Dec-22
421.MR4232	Pre-Armado de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (transición tangencial)	5.00	10-Dec-22	15-Dec-22
421.MR4227	Pre-Armado de Cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)	5.00	13-Jan-23	19-Jan-23
421.MR4228	Pre-Armado de Cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte superior)	5.00	19-Jan-23	24-Jan-23
421.MR4229	Pre-Armado de Cyclone 2da Etpa 421.CN120 (transición tangencial)	5.00	24-Jan-23	30-Jan-23
421.MR4224	Pre-Armado de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte inferior)	5.00	01-Mar-23	06-Mar-23
421.MR4223	Pre-Armado de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte central)	5.00	06-Mar-23	11-Mar-23



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
421.MR4225	Pre-Armado de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)	5.00	11-Mar-23	16-Mar-23
421.MR4226	Pre-Armado de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)	5.00	17-Mar-23	22-Mar-23
Calcinador		196.50	13-Jul-22 A	28-Mar-23
421.MR4211	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 (reducción)/MOD 1,2	10.00	13-Jul-22 A	06-Sep-22
421.MR4241	Pre-Armado de Kiln Riser 421.KR405	9.00	18-Jul-22 A	18-Aug-22 A
421.MR4212	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 1 (entre reducción y junta de expansión sobre 3er nivel)/MOD 3A,3	9.00	19-Jul-22 A	10-Sep-22
421.MR4214	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 11 (sobre 3er nivel)/ MOD 15,16 Y 17	7.00	20-Jul-22 A	09-Sep-22
421.MR4215	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 2 (sobre junta de expansión hasta el 4to nivel) /MOD 4B	8.00	19-Aug-22 A	09-Sep-22
421.MR4216	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 3 (sobre 4to nivel hasta la junta de expansión)/MOD 5	6.00	12-Oct-22	18-Oct-22
421.MR4213	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 10 (sobre junta de expansión hasta encima del 4to nivel)/MOD 14/	6.00	18-Oct-22	24-Oct-22
421.MR4222	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 9 (sobre 4to nivel hasta junta de expansión) /MOD 13,12	6.00	23-Nov-22	29-Nov-22
421.MR4217	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 4 (sobre junta de expansión hasta encima del 6to nivel)/MOD 6	6.00	15-Dec-22	21-Dec-22
421.MR4221	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 8 (sobre junta de expansión hasta encima del 6to nivel)/MOD 11	6.00	07-Jan-23	13-Jan-23
421.MR4218	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 5 (sobre 6to nivel)/MOD 7A,7B	6.00	30-Jan-23	05-Feb-23
421.MR4220	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 7 (sobre 6to nivel)/MOD 10	6.00	05-Feb-23	11-Feb-23
421.MR4219	Pre-Armado de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalón sobre 7mo nivel)/MOD 8,9	6.00	22-Mar-23	28-Mar-23
Montaje		231.50	29-Aug-22	08-May-23
Ciclones		210.00	13-Sep-22	28-Apr-23
421.MR4194	Montaje de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte inferior)	5.00	13-Sep-22	17-Sep-22
421.MR4195	Montaje de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte superior)	5.00	18-Sep-22	23-Sep-22
421.MR4196	Montaje de Cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (transición tangencial)	5.00	23-Sep-22	28-Sep-22
421.MR4179	Montaje de Central tube 5ta Etpa 421.CN150	4.00	04-Nov-22	08-Nov-22
421.MR4191	Montaje de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte inferior)	5.00	07-Nov-22	11-Nov-22
421.MR4192	Montaje de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte superior)	5.00	12-Nov-22	17-Nov-22
421.MR4193	Montaje de Cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (transición tangencial)	5.00	17-Nov-22	22-Nov-22
421.MR4208	Montaje de Riser duct 5ta Etpa 421.CN150	7.00	17-Nov-22	24-Nov-22
421.MR4178	Montaje de Central tube 4ta Etpa 421.CN140	4.00	23-Dec-22	27-Dec-22
421.MR4188	Montaje de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte inferior)	5.00	26-Dec-22	30-Dec-22
421.MR4151	Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG182	3.00	28-Dec-22	30-Dec-22
421.MR4189	Montaje de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte superior)	5.00	31-Dec-22	05-Jan-23
421.MR4207	Montaje de Riser duct 4ta Etpa 421.CN140	7.00	06-Jan-23	13-Jan-23
421.MR4190	Montaje de Cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (transición tangencial)	5.00	06-Jan-23	11-Jan-23
421.MR4177	Montaje de Central tube 3ra Etpa 421.CN130	4.00	14-Feb-23	17-Feb-23
421.MR4185	Montaje de Cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)	5.00	16-Feb-23	21-Feb-23
421.MR4150	Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG180	3.00	18-Feb-23	21-Feb-23
421.MR4186	Montaje de Cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte superior)	5.00	21-Feb-23	26-Feb-23
421.MR4187	Montaje de Cyclone 2da Etpa 421.CN120 (transición tangencial)	5.00	27-Feb-23	03-Mar-23
421.MR4206	Montaje de Riser duct 3ra Etpa 421.CN130	7.00	27-Feb-23	06-Mar-23
421.MR4176	Montaje de Central tube 2da Etpa 421.CN120	3.00	04-Apr-23	07-Apr-23
421.MR4182	Montaje de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte inferior)	5.00	06-Apr-23	11-Apr-23
421.MR4181	Montaje de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte central)	3.00	12-Apr-23	14-Apr-23
421.MR4183	Montaje de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)	3.00	14-Apr-23	17-Apr-23
421.MR4184	Montaje de Cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)	5.00	17-Apr-23	22-Apr-23
421.MR4205	Montaje de Riser duct 2da Etpa 421.CN120	7.00	17-Apr-23	24-Apr-23
421.MR4204	Montaje de Riser duct 1ra Etpa 421.CN110	9.00	19-Apr-23	28-Apr-23
421.MR4175	Montaje de Central tube 1ra Etpa 421.CN110	3.00	22-Apr-23	25-Apr-23
421.MR4209	Montaje de Tangential outlet 1ra Etpa 421.CN110	3.00	26-Apr-23	28-Apr-23
Calcinador		205.50	29-Aug-22	09-Apr-23
421.MR4203.	Liberación de area para montaje Kiln Riser 421.KR405_(IMP)	0.00		29-Aug-22*
421.MR4203	Montaje de Kiln Riser 421.KR405	10.00	31-Aug-22	10-Sep-22
421.MR4166	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 11 (sobre 3er nivel) / MOD 15,16 Y 17	9.00	02-Sep-22	11-Sep-22
421.MR4163	Montaje de Calcinador 421.CI400 (reducción)/MOD 1,2	12.00	10-Sep-22	23-Sep-22
421.MR4164	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 1 (entre reducción y junta de expansión sobre 3er nivel) /MOD 3A,3B1	11.00	18-Sep-22	29-Sep-22
421.MR4199	Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 3er nivel)	2.00	30-Sep-22	01-Oct-22
421.MR4165	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 10 (sobre junta de expansión hasta encima del 4to nivel)/MOD 14A,14	7.00	26-Oct-22	02-Nov-22
421.MR4167	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 2 (sobre junta de expansión hasta el 4to nivel) /MOD 4B	5.00	30-Oct-22	04-Nov-22
421.MR4168	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 3 (sobre 4to nivel hasta la junta de expansión)/MOD 5	5.00	04-Nov-22	09-Nov-22

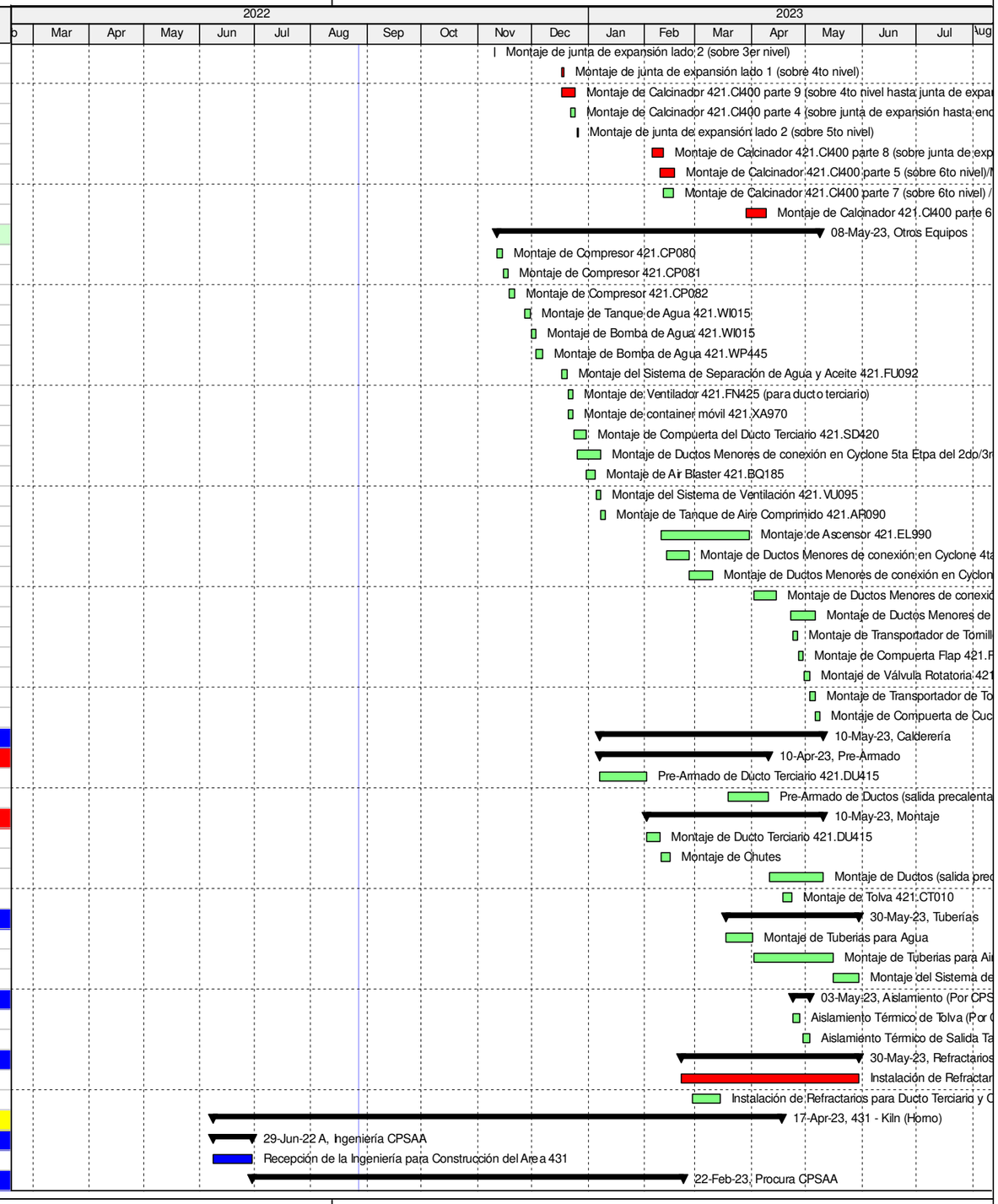


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
421.MR4201	Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 3er nivel)	1.00	10-Nov-22	10-Nov-22
421.MR4200	Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 4to nivel)	1.00	17-Dec-22	18-Dec-22
421.MR4174	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 9 (sobre 4to nivel hasta junta de expansión) /MOD 13,12	7.00	17-Dec-22	24-Dec-22
421.MR4169	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 4 (sobre junta de expansión hasta encima del 6to nivel)/MOD 6	3.00	22-Dec-22	24-Dec-22
421.MR4202	Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 5to nivel)	1.00	26-Dec-22	26-Dec-22
421.MR4173	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 8 (sobre junta de expansión hasta encima del 6to nivel)/MOD 11	6.00	05-Feb-23	11-Feb-23
421.MR4170	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 5 (sobre 6to nivel)/MOD 7A,7B	8.00	09-Feb-23	17-Feb-23
421.MR4172	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 7 (sobre 6to nivel) /MOD 10	5.00	11-Feb-23	17-Feb-23
421.MR4171	Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalón sobre 7mo nivel)/MOD 8,9	11.00	29-Mar-23	09-Apr-23
Otros Equipos		163.50	11-Nov-22	08-May-23
421.MR4146	Montaje de Compresor 421.CP080	3.00	11-Nov-22	14-Nov-22
421.MR4147	Montaje de Compresor 421.CP081	3.00	15-Nov-22	17-Nov-22
421.MR4148	Montaje de Compresor 421.CP082	3.00	18-Nov-22	21-Nov-22
421.MR4155	Montaje de Tanque de Agua 421.WI015	3.00	27-Nov-22	30-Nov-22
421.MR4144	Montaje de Bomba de Agua 421.WI015	3.00	30-Nov-22	03-Dec-22
421.MR4145	Montaje de Bomba de Agua 421.WP445	3.00	03-Dec-22	06-Dec-22
421.MR4160	Montaje del Sistema de Separación de Agua y Aceite 421.FU092	3.00	17-Dec-22	20-Dec-22
421.MR4159	Montaje de Ventilador 421.FN425 (para ducto terciario)	3.00	21-Dec-22	23-Dec-22
421.MR4154	Montaje de container móvil 421.XA970	3.00	21-Dec-22	23-Dec-22
421.MR4152	Montaje de Compuerta del Ducto Terciario 421.SD420	6.00	24-Dec-22	30-Dec-22
421.MR4162	Montaje de Ductos Menores de conexión en Cyclone 5ta Etpa del 2do/3ro Nivel	12.00	26-Dec-22	07-Jan-23
421.MR4142	Montaje de Air Blaster 421.BQ185	4.00	31-Dec-22	04-Jan-23
421.MR4161	Montaje del Sistema de Ventilación 421. VU095	3.00	05-Jan-23	07-Jan-23
421.MR4162	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 421.AR090	2.00	08-Jan-23	10-Jan-23
421.MR4143	Montaje de Ascensor 421.EL990	45.00	10-Feb-23	30-Mar-23
421.MR4162	Montaje de Ductos Menores de conexión en Cyclone 4ta Etpa del 4to Nivel	12.00	13-Feb-23	25-Feb-23
421.MR4162	Montaje de Ductos Menores de conexión en Cyclone 3ra Etpa del 5to Nivel	12.00	25-Feb-23	10-Mar-23
421.MR4162	Montaje de Ductos Menores de conexión en Cyclone 2da Etpa del 6to Nivel	12.00	02-Apr-23	14-Apr-23
421.MR4162	Montaje de Ductos Menores de conexión en Cyclone 1ra Etpa del 7to Nivel	12.00	22-Apr-23	06-May-23
421.MR4156	Montaje de Transportador de Tornillos 421.SC020	3.00	24-Apr-23	26-Apr-23
421.MR4153	Montaje de Compuerta Flap 421.FV022	3.00	27-Apr-23	29-Apr-23
421.MR4158	Montaje de Válvula Rotatoria 421.RF025	2.00	30-Apr-23	03-May-23
421.MR4157	Montaje de Transportador de Tornillos 421.SC030	3.00	03-May-23	06-May-23
421.MR4149	Montaje de Compuerta de Cuchilla 421.SG032	2.00	06-May-23	08-May-23
Calderería		113.50	07-Jan-23	10-May-23
Pre-Armado		86.50	07-Jan-23	10-Apr-23
421.MS4239	Pre-Armado de Ducto Terciario 421.DU415	24.00	07-Jan-23	02-Feb-23
421.MS4240	Pre-Armado de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020)	21.00	19-Mar-23	10-Apr-23
Montaje		89.50	02-Feb-23	10-May-23
421.MS4197	Montaje de Ducto Terciario 421.DU415	7.00	02-Feb-23	09-Feb-23
421.MS4180	Montaje de Chutes	5.00	10-Feb-23	15-Feb-23
421.MS4198	Montaje de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020)	27.00	11-Apr-23	10-May-23
421.MS4210	Montaje de Tolva 421.CT010	5.00	18-Apr-23	23-Apr-23
Tuberías		67.00	18-Mar-23	30-May-23
421.MT4242	Montaje de Tuberias para Agua	14.00	18-Mar-23	01-Apr-23
421.MT4243	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	40.00	02-Apr-23	16-May-23
421.MT4244	Montaje del Sistema de Inyección de Agua 421.WI015	13.00	16-May-23	30-May-23
Aislamiento (Por CPSAA)		8.00	24-Apr-23	03-May-23
421.MW4246	Aislamiento Térmico de Tolva (Por CPSAA)	4.00	24-Apr-23	27-Apr-23
421.MW4245	Aislamiento Térmico de Salida Tangencial 1ra Etpa 421.CN110 (Por CPSAA)	3.00	29-Apr-23	03-May-23
Refractarios (Por CPSAA)		90.00	21-Feb-23	30-May-23
421.MX4247	Instalación de Refractarios para Ciclones, Calcinador y Compuertas de Desvío (Por CPSAA)	90.00	21-Feb-23	30-May-23
421.MX4248	Instalación de Refractarios para Ducto Terciario y Compuerta (Por CPSAA)	15.00	27-Feb-23	14-Mar-23
431 - Kiln (Horno)		288.50	08-Jun-22 A	17-Apr-23
Ingeniería CPSAA		20.00	08-Jun-22 A	29-Jun-22 A
431.EN1126	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 431	20.00	08-Jun-22 A	29-Jun-22 A
Procura CPSAA		218.50	29-Jun-22 A	22-Feb-23

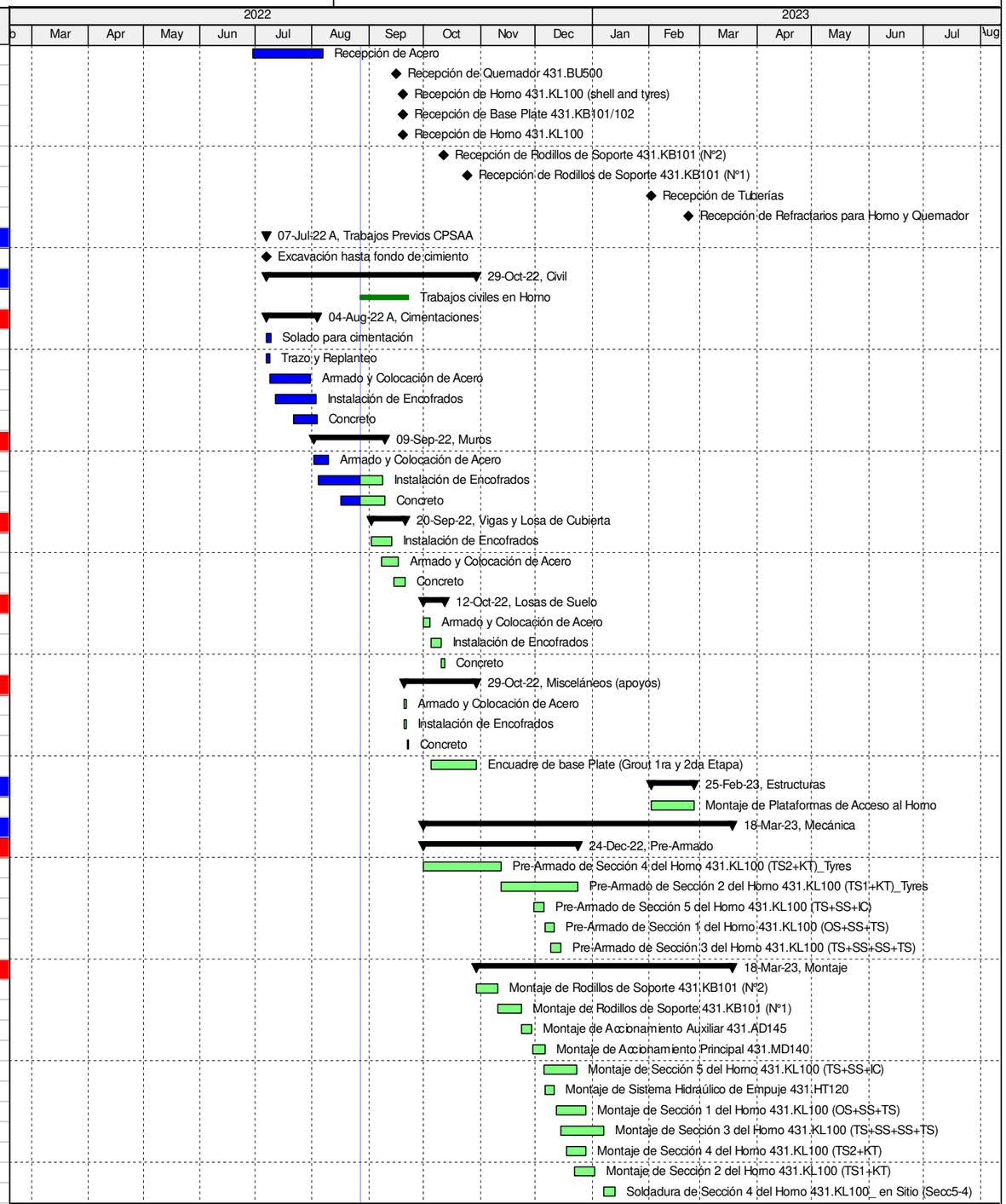


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
431.SN1128	Recepción de Acero	35.00	29-Jun-22 A	06-Aug-22 A
431.SR1133	Recepción de Quemador 431.BU500	0.00		15-Sep-22*
431.SR1143	Recepción de Horno 431.KL100 (shell and tyres)	0.00		19-Sep-22*
431.SR1153	Recepción de Base Plate 431.KB101/102	0.00		19-Sep-22*
431.SR1129	Recepción de Horno 431.KL100	0.00		19-Sep-22*
431.SR1130	Recepción de Rodillos de Soporte 431.KB101 (N°2)	0.00		11-Oct-22*
431.SR1131	Recepción de Rodillos de Soporte 431.KB101 (N°1)	0.00		24-Oct-22*
431.ST1132	Recepción de Tuberías	0.00		02-Feb-23*
431.SX1134	Recepción de Refractarios para Horno y Quemador	0.00		22-Feb-23*
Trabajos Previos CPSAA		0.00	07-Jul-22 A	07-Jul-22 A
431.MM1135	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	07-Jul-22 A	
Civil		104.50	07-Jul-22 A	29-Oct-22
431.MN1388	Trabajos civiles en Horno	50.00	07-Jul-22 A	22-Sep-22
Cimentaciones		25.00	07-Jul-22 A	04-Aug-22 A
431.MN1137	Solado para cimentación	1.00	07-Jul-22 A	09-Jul-22 A
431.MN1136	Trazo y Replanteo	2.00	07-Jul-22 A	08-Jul-22 A
431.MN1140	Armado y Colocación de Acero	18.00	09-Jul-22 A	31-Jul-22 A
431.MN1141	Instalación de Encofrados	11.00	12-Jul-22 A	03-Aug-22 A
431.MN1142	Concreto	2.00	22-Jul-22 A	04-Aug-22 A
Muros		21.00	02-Aug-22 A	09-Sep-22
431.MN1149	Armado y Colocación de Acero	13.00	02-Aug-22 A	10-Aug-22 A
431.MN1148	Instalación de Encofrados	12.00	04-Aug-22 A	08-Sep-22
431.MN1150	Concreto	4.00	17-Aug-22 A	09-Sep-22
Vigas y Losa de Cubierta		17.00	02-Sep-22	20-Sep-22
431.MN1145	Instalación de Encofrados	10.00	02-Sep-22	13-Sep-22
431.MN1144	Armado y Colocación de Acero	9.00	08-Sep-22	17-Sep-22
431.MN1146	Concreto	6.00	14-Sep-22	20-Sep-22
Losas de Suelo		11.00	30-Sep-22	12-Oct-22
431.MN1152	Armado y Colocación de Acero	4.00	30-Sep-22	04-Oct-22
431.MN1153	Instalación de Encofrados	5.00	05-Oct-22	10-Oct-22
431.MN1154	Concreto	2.00	10-Oct-22	12-Oct-22
Misceláneos (apoyos)		36.00	20-Sep-22	29-Oct-22
431.MN1156	Armado y Colocación de Acero	2.00	20-Sep-22	21-Sep-22
431.MN1157	Instalación de Encofrados	2.00	20-Sep-22	21-Sep-22
431.MN1158	Concreto	1.00	22-Sep-22	22-Sep-22
431.MN1149.1	Encuadre de base Plate (Grout 1ra y 2da Etapa)	22.00	05-Oct-22	29-Oct-22
Estructuras		22.00	02-Feb-23	25-Feb-23
431.MQ4249	Montaje de Plataformas de Acceso al Horno	22.00	02-Feb-23	25-Feb-23
Mecánica		155.00	30-Sep-22	18-Mar-23
Pre-Armado		78.00	30-Sep-22	24-Dec-22
431.MR4272	Pre-Armado de Sección 4 del Horno 431.KL100 (TS2+KT)_Tyres	39.00	30-Sep-22	12-Nov-22
431.MR4270	Pre-Armado de Sección 2 del Horno 431.KL100 (TS1+KT)_Tyres	39.00	12-Nov-22	24-Dec-22
431.MR4273	Pre-Armado de Sección 5 del Horno 431.KL100 (TS+SS+IC)	5.00	30-Nov-22	05-Dec-22
431.MR4269	Pre-Armado de Sección 1 del Horno 431.KL100 (OS+SS+TS)	5.00	06-Dec-22	11-Dec-22
431.MR4271	Pre-Armado de Sección 3 del Horno 431.KL100 (TS+SS+SS+TS)	5.00	09-Dec-22	14-Dec-22
Montaje		129.00	29-Oct-22	18-Mar-23
431.MR4255	Montaje de Rodillos de Soporte 431.KB101 (N°2)	11.00	29-Oct-22	10-Nov-22
431.MR4254	Montaje de Rodillos de Soporte 431.KB101 (N°1)	12.00	10-Nov-22	23-Nov-22
431.MR4250	Montaje de Accionamiento Auxiliar 431.AD145	5.00	23-Nov-22	28-Nov-22
431.MR4251	Montaje de Accionamiento Principal 431.MD140	7.00	29-Nov-22	06-Dec-22
431.MR4260	Montaje de Sección 5 del Horno 431.KL100 (TS+SS+IC)	17.00	05-Dec-22	23-Dec-22
431.MR4264	Montaje de Sistema Hidraúlico de Empuje 431.HT120	5.00	06-Dec-22	11-Dec-22
431.MR4256	Montaje de Sección 1 del Horno 431.KL100 (OS+SS+TS)	15.00	12-Dec-22	28-Dec-22
431.MR4258	Montaje de Sección 3 del Horno 431.KL100 (TS+SS+SS+TS)	21.00	15-Dec-22	07-Jan-23
431.MR4259	Montaje de Sección 4 del Horno 431.KL100 (TS2+KT)	9.00	18-Dec-22	28-Dec-22
431.MR4257	Montaje de Sección 2 del Horno 431.KL100 (TS1+KT)	9.00	22-Dec-22	02-Jan-23
431.MR4259.1	Soldadura de Sección 4 del Horno 431.KL100_ en Sitio (Secc5-4)	6.00	07-Jan-23	13-Jan-23



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
431.MR4258.1	Soldadura de Sección 3 del Horno 431.KL100_ en Sitio(Secc4-3/3-2)	12.00	14-Jan-23	26-Jan-23
431.MR4257.1	Soldadura de Sección 2 del Horno 431.KL100_ en Sitio(Secc2-1)	6.00	27-Jan-23	02-Feb-23
431.MR4261	Montaje de Sello de Ingreso del Horno 431.IS170	5.00	02-Feb-23	07-Feb-23
431.MR4262	Montaje de Sello de Salida del Horno 431.XA175	8.00	08-Feb-23	16-Feb-23
431.MR4274	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 431.AR171	3.00	08-Feb-23	10-Feb-23
431.MR4253	Montaje de Rieles de Suspensión del Quemador 431.BU500	7.00	16-Feb-23	23-Feb-23
431.MR4252	Montaje de Quemador 431.BU500	5.00	24-Feb-23	01-Mar-23
431.MR4263	Montaje de Set de Ventiladores (10 und) 431.FN190	10.00	26-Feb-23	08-Mar-23
431.MR4284	Alineamiento de quemador	3.00	01-Mar-23	04-Mar-23
431.MR4268	Montaje del Sistema de Inyección de Combustible 431.BU510	4.00	01-Mar-23	05-Mar-23
431.MR4267	Montaje del Sistema de Ignición 431.BU550	4.00	06-Mar-23	09-Mar-23
431.MR4265	Montaje de Ventilador 431.FN197	4.00	09-Mar-23	13-Mar-23
431.MR4266	Montaje de Ventilador 431.FN560	5.00	13-Mar-23	18-Mar-23
Caldereria		8.00	18-Mar-23	27-Mar-23
431.MS4276	Montaje de Ductos (del ventilador al quemador)	3.00	18-Mar-23	21-Mar-23
431.MS4275	Montaje de Chutes	5.00	22-Mar-23	27-Mar-23
Tuberías		29.00	17-Feb-23	20-Mar-23
431.MT4277	Montaje de Tuberias para Agua	25.00	17-Feb-23	16-Mar-23
431.MT4278	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	4.00	16-Mar-23	20-Mar-23
Aislamiento (Por CPSAA)		3.00	16-Feb-23	19-Feb-23
431.MW4279	Aislamiento Térmico de Sello de Salida (Por CPSAA)	3.00	16-Feb-23	19-Feb-23
Refractarios (Por CPSAA)		36.00	10-Mar-23	17-Apr-23
431.MX4281	Instalación de Refractarios para Quemador (Por CPSAA)	4.00	10-Mar-23	14-Mar-23
431.MX4280	Instalación de Refractarios para Horno (Por CPSAA)	32.00	14-Mar-23	17-Apr-23
441 - Clinker cooler (Enfriador)		287.00	22-Jun-22 A	30-May-23
Ingeniería CPSAA		30.00	22-Jun-22 A	25-Aug-22 A
441.EN1159	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 441	30.00	22-Jun-22 A	25-Aug-22 A
Procura CPSAA		123.00	16-Jul-22 A	08-Jan-23
441.SN1162	Recepción de Acero Enfriador	35.00	16-Jul-22 A	24-Aug-22 A
441.SR1166	Recepción de Kiln Hood 441.KH050	0.00		27-Aug-22*
441.SQ1167	Recepción de Estructuras Metálicas y Coberturas de Techo (sobre edificio del enfriador)	0.00		27-Aug-22*
441.SS1172	Recepción de Chimenea 441.SK595	0.00		27-Aug-22*
441.SR1169	Recepción de Filtro de Mangas 441.BF620	0.00		03-Sep-22*
441.SR1170	Recepción de Ventilador 441.FN300@325 (6 und)	0.00		15-Sep-22*
441.SR1165	Recepción de Roller Breaker 441.RB400	0.00		23-Sep-22*
441.SR1183	Recepción de Enfriador Cooler Modules 441.CC100	0.00		23-Sep-22*
441.SR1163	Recepción de Enfriador 441.CC100	0.00		08-Oct-22
441.SN1164	Recepción de Acero Filtro de Mangas	15.00	13-Oct-22	29-Oct-22
441.SX1175	Recepción de Refractarios para Kiln Hood	0.00		18-Oct-22*
441.SR1168	Recepción de Intercambiador 441.HE500	0.00		24-Oct-22*
441.SX1178	Recepción de Densit en Intercambiador 441.HE500	0.00		24-Oct-22*
441.SR1173	Recepción de Filtro de Mangas 441.BF550	0.00		30-Oct-22*
441.SX1176	Recepción de Refractarios para Top Casing	0.00		02-Nov-22*
441.SS1174	Recepción de Ductos del Intercambiador y Filtro de Mangas	0.00		21-Nov-22*
441.SR1171	Recepción de Ventilador 441.FN590 (incluye motor y damper)	0.00		23-Nov-22*
441.ST1177	Recepción de Tuberías	0.00		08-Jan-23*
Trabajos Previos CPSAA		85.00	25-Aug-22 A	21-Oct-22
441.MM1190	Liberación de excavación por Pacasmayo_(IMP)	0.00	25-Aug-22 A	
441.MM1179	Excavación hasta fondo de cimiento Enfriador	0.00	25-Aug-22 A	
441.MM1180	Excavación hasta fondo de cimiento Filtro de Mangas	0.00	21-Oct-22	
Civil		91.50	27-Aug-22	04-Dec-22
441.MN1408	Trabajos civiles en Enfriador (Solo enfriador)	46.00	05-Sep-22	24-Oct-22
441.MN1398	Trabajos civiles en Enfriador (Filtro mangas)	60.00	05-Sep-22	09-Nov-22
Edificio Enfriador		54.50	27-Aug-22	24-Oct-22
Cimentaciones		23.50	27-Aug-22	21-Sep-22
441.MN1418	Armado de acero para columnas_(Adic.)	11.50	27-Aug-22	08-Sep-22
441.MN1181	Trazo y Replanteo	1.00	05-Sep-22	06-Sep-22

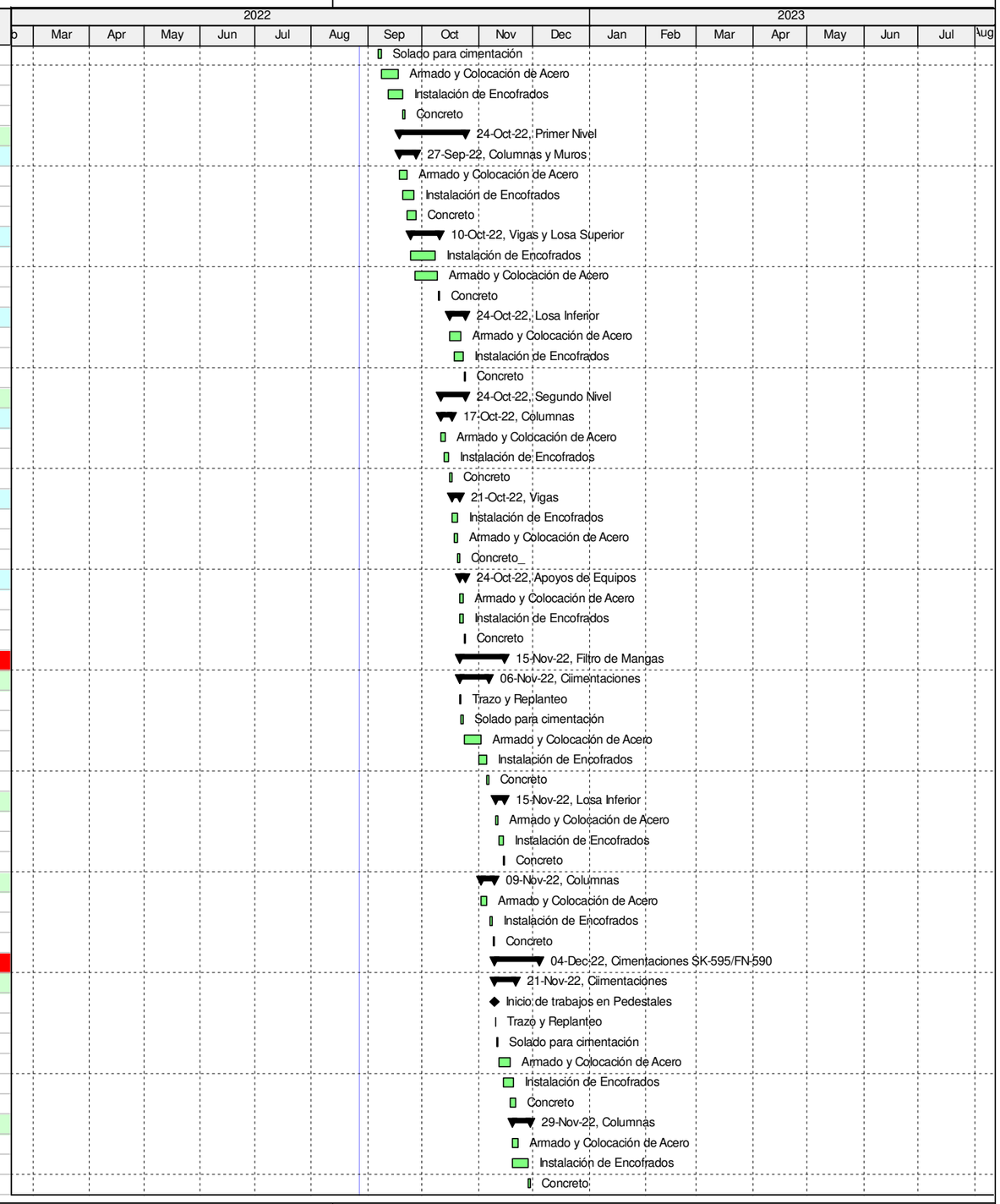


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
441.MN1182	Solado para cimentación	2.00	06-Sep-22	08-Sep-22
441.MN1185	Armado y Colocación de Acero	9.00	08-Sep-22	17-Sep-22
441.MN1186	Instalación de Encofrados	8.00	12-Sep-22	20-Sep-22
441.MN1187	Concreto	1.00	20-Sep-22	21-Sep-22
Primer Nivel		34.00	18-Sep-22	24-Oct-22
Columnas y Muros		9.00	18-Sep-22	27-Sep-22
441.MN1189	Armado y Colocación de Acero	4.00	18-Sep-22	22-Sep-22
441.MN1190	Instalación de Encofrados	6.00	20-Sep-22	26-Sep-22
441.MN1191	Concreto	5.00	22-Sep-22	27-Sep-22
Vigas y Losa Superior		15.00	24-Sep-22	10-Oct-22
441.MN1193	Instalación de Encofrados	13.00	24-Sep-22	08-Oct-22
441.MN1194	Armado y Colocación de Acero	12.00	27-Sep-22	09-Oct-22
441.MN1195	Concreto	1.00	10-Oct-22	10-Oct-22
Losa Inferior		8.00	16-Oct-22	24-Oct-22
441.MN1197	Armado y Colocación de Acero	6.00	16-Oct-22	22-Oct-22
441.MN1198	Instalación de Encofrados	5.00	18-Oct-22	23-Oct-22
441.MN1199	Concreto	1.00	24-Oct-22	24-Oct-22
Segundo Nivel		13.00	11-Oct-22	24-Oct-22
Columnas		6.00	11-Oct-22	17-Oct-22
441.MN1201	Armado y Colocación de Acero	3.00	11-Oct-22	13-Oct-22
441.MN1202	Instalación de Encofrados	3.00	13-Oct-22	15-Oct-22
441.MN1203	Concreto	1.00	16-Oct-22	17-Oct-22
Vigas		4.00	17-Oct-22	21-Oct-22
441.MN1206	Instalación de Encofrados	3.00	17-Oct-22	20-Oct-22
441.MN1205	Armado y Colocación de Acero	2.00	18-Oct-22	20-Oct-22
441.MN1207	Concreto_	1.00	20-Oct-22	21-Oct-22
Apoyos de Equipos		3.00	21-Oct-22	24-Oct-22
441.MN1209	Armado y Colocación de Acero	2.00	21-Oct-22	23-Oct-22
441.MN1210	Instalación de Encofrados	2.00	21-Oct-22	23-Oct-22
441.MN1211	Concreto	1.00	24-Oct-22	24-Oct-22
Filtro de Mangas		22.00	21-Oct-22	15-Nov-22
Cimentaciones		14.00	21-Oct-22	06-Nov-22
441.MN1212	Trazo y Replanteo	1.00	21-Oct-22	22-Oct-22
441.MN1213	Solado para cimentación	1.00	22-Oct-22	23-Oct-22
441.MN1215	Armado y Colocación de Acero	8.00	24-Oct-22	02-Nov-22
441.MN1216	Instalación de Encofrados	4.00	01-Nov-22	05-Nov-22
441.MN1217	Concreto	1.00	05-Nov-22	06-Nov-22
Losa Inferior		5.00	10-Nov-22	15-Nov-22
441.MN1219	Armado y Colocación de Acero	2.00	10-Nov-22	11-Nov-22
441.MN1220	Instalación de Encofrados	2.00	12-Nov-22	14-Nov-22
441.MN1221	Concreto	1.00	14-Nov-22	15-Nov-22
Columnas		7.00	02-Nov-22	09-Nov-22
441.MN1223	Armado y Colocación de Acero	3.00	02-Nov-22	05-Nov-22
441.MN1224	Instalación de Encofrados	2.00	07-Nov-22	08-Nov-22
441.MN1225	Concreto	1.00	09-Nov-22	09-Nov-22
Cimentaciones SK-595/FN-590		23.00	09-Nov-22	04-Dec-22
Cimentaciones		11.00	09-Nov-22	21-Nov-22
492.MN2265	Inicio de trabajos en Pedestales	0.00		09-Nov-22
441.MN1608	Trazo y Replanteo	1.00	10-Nov-22	10-Nov-22
441.MN1568	Solado para cimentación	1.00	11-Nov-22	11-Nov-22
441.MN1578	Armado y Colocación de Acero	6.00	12-Nov-22	18-Nov-22
441.MN1588	Instalación de Encofrados	6.00	14-Nov-22	20-Nov-22
441.MN1598	Concreto	3.00	18-Nov-22	21-Nov-22
Columnas		9.00	19-Nov-22	29-Nov-22
441.MN1618	Armado y Colocación de Acero	3.00	19-Nov-22	22-Nov-22
441.MN1628	Instalación de Encofrados	8.00	19-Nov-22	28-Nov-22
441.MN1638	Concreto	1.00	28-Nov-22	29-Nov-22

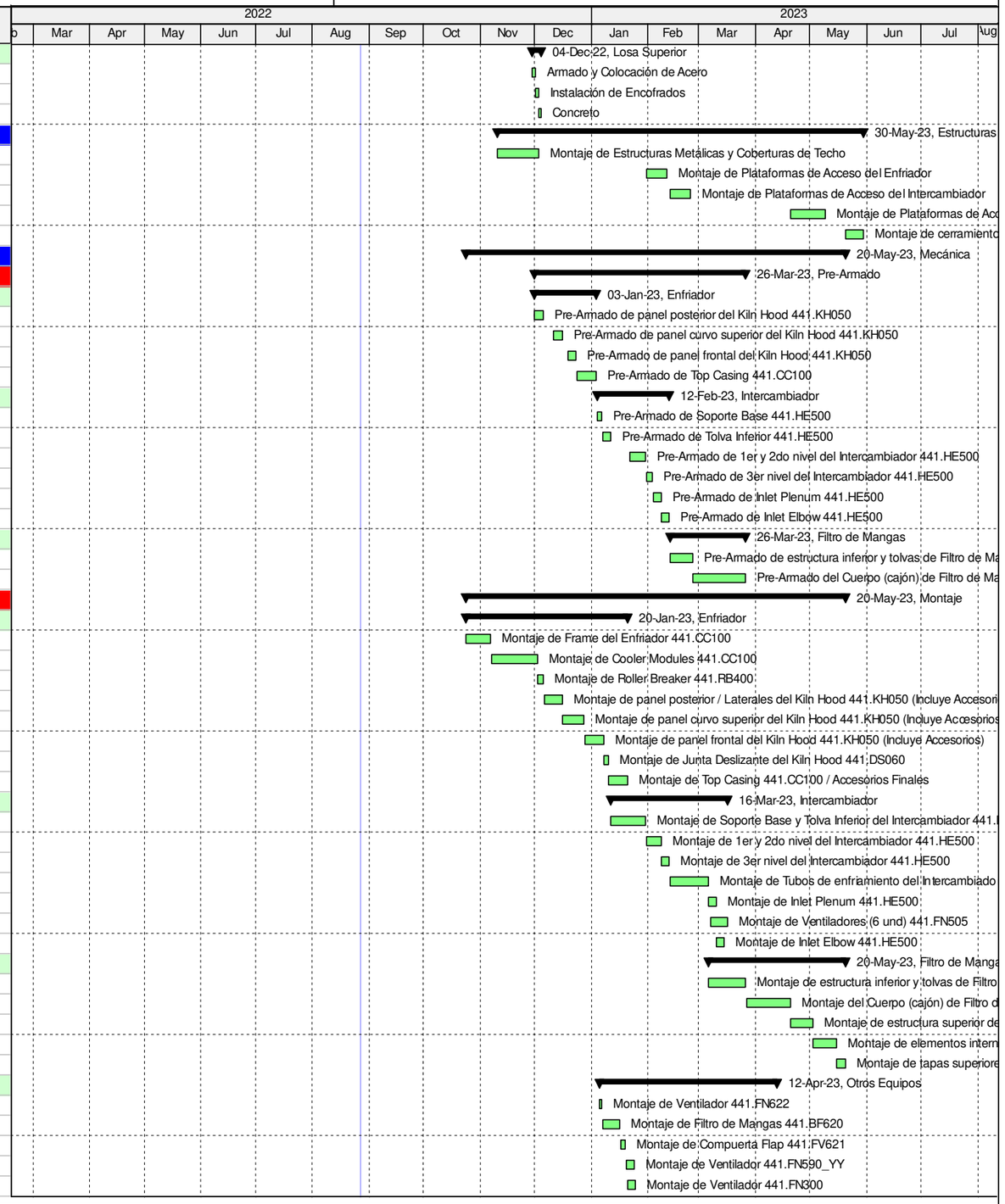


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
Losa Superior		5.00	29-Nov-22	04-Dec-22
441.MN1558	Armado y Colocación de Acero	2.00	29-Nov-22	01-Dec-22
441.MN1538	Instalación de Encofrados	2.00	01-Dec-22	03-Dec-22
441.MN1548	Concreto	1.00	03-Dec-22	04-Dec-22
Estructuras		185.00	10-Nov-22	30-May-23
441.MQ4283	Montaje de Estructuras Metálicas y Coberturas de Techo	22.00	10-Nov-22	03-Dec-22
441.MQ4285	Montaje de Plataformas de Acceso del Enfriador	11.00	31-Jan-23	11-Feb-23
441.MQ4286	Montaje de Plataformas de Acceso del Intercambiador	11.00	13-Feb-23	24-Feb-23
441.MQ4284	Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 441.BF550	17.00	20-Apr-23	09-May-23
441.MQ4282	Montaje de cerramiento superior de Filtro de Mangas 441.BF550	9.00	20-May-23	30-May-23
Mecánica		191.00	24-Oct-22	20-May-23
Pre-Armado		107.00	30-Nov-22	26-Mar-23
Enfriador		31.00	30-Nov-22	03-Jan-23
441.MR4345	Pre-Armado de panel posterior del Kiln Hood 441.KH050	5.00	30-Nov-22	05-Dec-22
441.MR4339	Pre-Armado de panel curvo superior del Kiln Hood 441.KH050	5.00	11-Dec-22	16-Dec-22
441.MR4342	Pre-Armado de panel frontal del Kiln Hood 441.KH050	5.00	19-Dec-22	23-Dec-22
441.MR4348	Pre-Armado de Top Casing 441.CC100	9.00	24-Dec-22	03-Jan-23
Intercambiador		37.00	04-Jan-23	12-Feb-23
441.MR4346	Pre-Armado de Soporte Base 441.HE500	3.00	04-Jan-23	06-Jan-23
441.MR4347	Pre-Armado de Tolva Inferior 441.HE500	4.00	07-Jan-23	11-Jan-23
441.MR4334	Pre-Armado de 1er y 2do nivel del Intercambiador 441.HE500	8.00	22-Jan-23	30-Jan-23
441.MR4335	Pre-Armado de 3er nivel del Intercambiador 441.HE500	4.00	31-Jan-23	03-Feb-23
441.MR4338	Pre-Armado de Inlet Plenum 441.HE500	4.00	04-Feb-23	08-Feb-23
441.MR4337	Pre-Armado de Inlet Elbow 441.HE500	4.00	08-Feb-23	12-Feb-23
Filtro de Mangas		39.00	13-Feb-23	26-Mar-23
441.MR4336	Pre-Armado de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 441.BF550	12.00	13-Feb-23	25-Feb-23
441.MR4344	Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 441.BF550	27.00	25-Feb-23	26-Mar-23
Montaje		191.00	24-Oct-22	20-May-23
Enfriador		81.00	24-Oct-22	20-Jan-23
441.MR4298	Montaje de Frame del Enfriador 441.CC100	12.00	24-Oct-22	06-Nov-22
441.MR4292	Montaje de Cooler Modules 441.CC100	24.00	07-Nov-22	02-Dec-22
441.MR4312	Montaje de Roller Breaker 441.RB400	3.00	02-Dec-22	05-Dec-22
441.MR4311	Montaje de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Incluye Accesorios)	10.00	06-Dec-22	16-Dec-22
441.MR4305	Montaje de panel curvo superior del Kiln Hood 441.KH050 (Incluye Accesorios)	10.00	16-Dec-22	27-Dec-22
441.MR4308	Montaje de panel frontal del Kiln Hood 441.KH050 (Incluye Accesorios)	10.00	28-Dec-22	07-Jan-23
441.MR4301	Montaje de Junta Deslizante del Kiln Hood 441.DS060	2.00	08-Jan-23	10-Jan-23
441.MR4316	Montaje de Top Casing 441.CC100 / Accesorios Finales	10.00	10-Jan-23	20-Jan-23
Intercambiador		60.00	11-Jan-23	16-Mar-23
441.MR4313	Montaje de Soporte Base y Tolva Inferior del Intercambiador 441.HE500	18.00	11-Jan-23	30-Jan-23
441.MR4287	Montaje de 1er y 2do nivel del Intercambiador 441.HE500	8.00	31-Jan-23	08-Feb-23
441.MR4288	Montaje de 3er nivel del Intercambiador 441.HE500	4.00	08-Feb-23	12-Feb-23
441.MR4349	Montaje de Tubos de enfriamiento del Intercambiador 441.HE500	20.00	13-Feb-23	06-Mar-23
441.MR4300	Montaje de Inlet Plenum 441.HE500	4.00	06-Mar-23	10-Mar-23
441.MR4330	Montaje de Ventiladores (6 und) 441.FN505	9.00	07-Mar-23	16-Mar-23
441.MR4299	Montaje de Inlet Elbow 441.HE500	4.00	10-Mar-23	14-Mar-23
Filtro de Mangas		69.00	06-Mar-23	20-May-23
441.MR4295	Montaje de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 441.BF550	19.00	06-Mar-23	26-Mar-23
441.MR4310	Montaje del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 441.BF550	23.00	27-Mar-23	20-Apr-23
441.MR4296	Montaje de estructura superior de Filtro de Mangas 441.BF550	10.00	20-Apr-23	02-May-23
441.MR4294	Montaje de elementos internos de Filtro de Mangas 441.BF550	12.00	02-May-23	15-May-23
441.MR4315	Montaje de tapas superiores de Filtro de Mangas 441.BF550 / Accesorios Finales	5.00	15-May-23	20-May-23
Otros Equipos		91.00	05-Jan-23	12-Apr-23
441.MR4329	Montaje de Ventilador 441.FN622	2.00	05-Jan-23	06-Jan-23
441.MR4297	Montaje de Filtro de Mangas 441.BF620	9.00	07-Jan-23	16-Jan-23
441.MR4291	Montaje de Compuerta Flap 441.FV621	3.00	17-Jan-23	19-Jan-23
441.MR4328	Montaje de Ventilador 441.FN590_YY	4.00	20-Jan-23	24-Jan-23
441.MR4322	Montaje de Ventilador 441.FN300	4.00	21-Jan-23	25-Jan-23

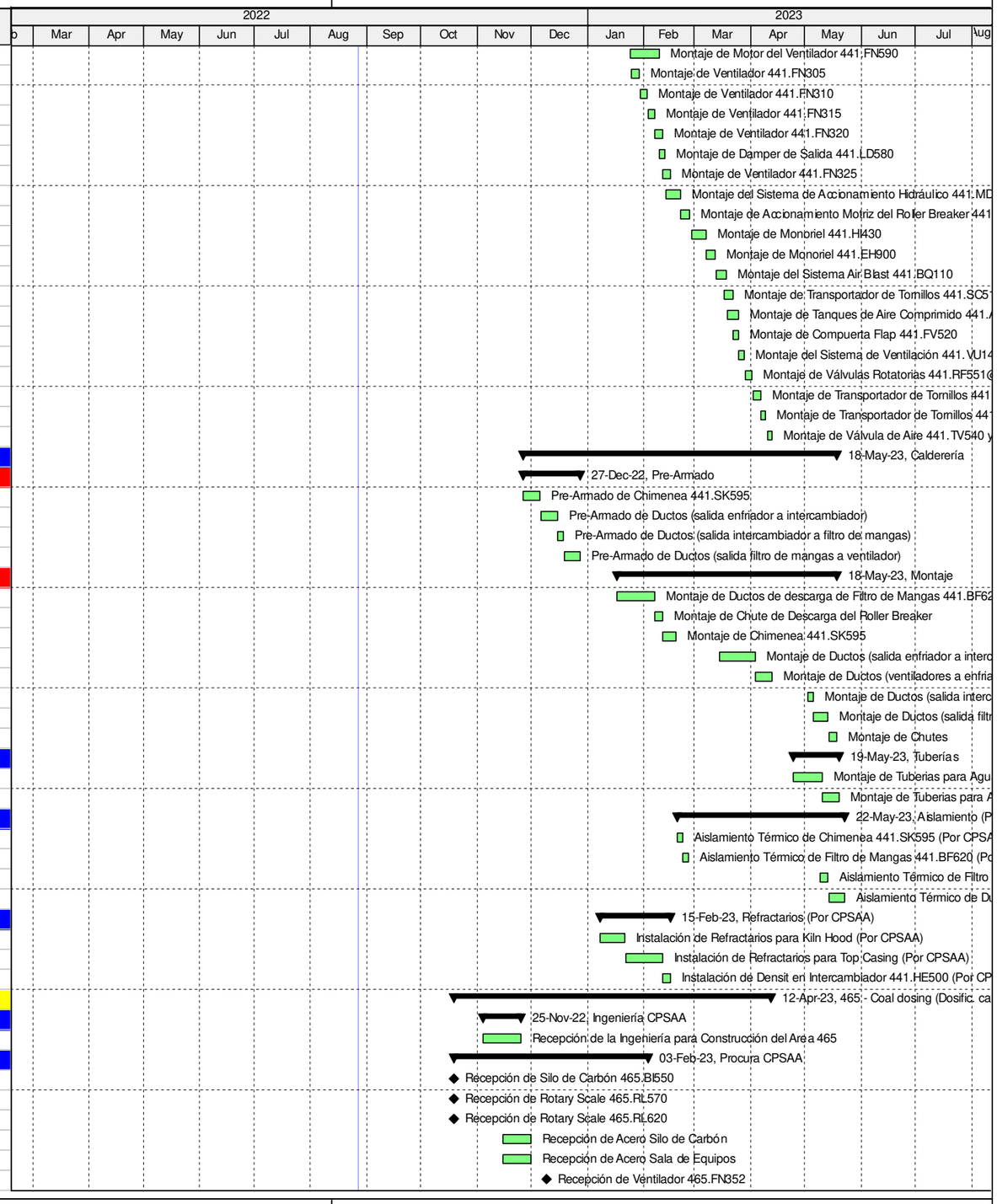


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
441.MR4304	Montaje de Motor del Ventilador 441.FN590	15.00	24-Jan-23	09-Feb-23
441.MR4323	Montaje de Ventilador 441.FN305	4.00	25-Jan-23	29-Jan-23
441.MR4324	Montaje de Ventilador 441.FN310	4.00	30-Jan-23	02-Feb-23
441.MR4325	Montaje de Ventilador 441.FN315	4.00	03-Feb-23	07-Feb-23
441.MR4326	Montaje de Ventilador 441.FN320	4.00	07-Feb-23	11-Feb-23
441.MR4293	Montaje de Damper de Salida 441.LD580	3.00	09-Feb-23	12-Feb-23
441.MR4327	Montaje de Ventilador 441.FN325	4.00	11-Feb-23	15-Feb-23
441.MR4332	Montaje del Sistema de Accionamiento Hidráulico 441.MD140	8.00	13-Feb-23	21-Feb-23
441.MR4289	Montaje de Accionamiento Motriz del Roller Breaker 441.MD410	5.00	21-Feb-23	26-Feb-23
441.MR4303	Montaje de Monoriel 441.HI430	8.00	27-Feb-23	07-Mar-23
441.MR4302	Montaje de Monoriel 441.EH900	5.00	07-Mar-23	12-Mar-23
441.MR4331	Montaje del Sistema Air Blast 441.BQ110	6.00	13-Mar-23	18-Mar-23
441.MR4317	Montaje de Transportador de Tornillos 441.SC515	5.00	17-Mar-23	22-Mar-23
441.MR4314	Montaje de Tanques de Aire Comprimido 441.AR700 y 441.AR750	6.00	19-Mar-23	25-Mar-23
441.MR4290	Montaje de Compuerta Flap 441.FV520	3.00	22-Mar-23	25-Mar-23
441.MR4333	Montaje del Sistema de Ventilación 441. VU145	3.00	25-Mar-23	28-Mar-23
441.MR4321	Montaje de Válvulas Rotatorias 441.RF551@554	4.00	29-Mar-23	01-Apr-23
441.MR4318	Montaje de Transportador de Tornillos 441.SC600	4.00	02-Apr-23	06-Apr-23
441.MR4319	Montaje de Transportador de Tornillos 441.SC610	3.00	06-Apr-23	09-Apr-23
441.MR4320	Montaje de Válvula de Aire 441.TV540 y 441.TV541	3.00	10-Apr-23	12-Apr-23
Caldereria		159.00	26-Nov-22	18-May-23
Pre-Armado		29.00	26-Nov-22	27-Dec-22
441.MS4358	Pre-Armado de Chimenea 441.SK595	9.00	26-Nov-22	05-Dec-22
441.MS4359	Pre-Armado de Ductos (salida enfriador a intercambiador)	9.00	06-Dec-22	15-Dec-22
441.MS4361	Pre-Armado de Ductos (salida intercambiador a filtro de mangas)	3.00	15-Dec-22	18-Dec-22
441.MS4360	Pre-Armado de Ductos (salida filtro de mangas a ventilador)	8.00	19-Dec-22	27-Dec-22
Montaje		112.00	17-Jan-23	18-May-23
441.MS4357	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 441.BF620	20.00	17-Jan-23	07-Feb-23
441.MS4351	Montaje de Chute de Descarga del Roller Breaker	4.00	07-Feb-23	11-Feb-23
441.MS4350	Montaje de Chimenea 441.SK595	7.00	11-Feb-23	18-Feb-23
441.MS4353	Montaje de Ductos (salida enfriador a intercambiador)	18.00	15-Mar-23	03-Apr-23
441.MS4356	Montaje de Ductos (ventiladores a enfriador)	9.00	03-Apr-23	12-Apr-23
441.MS4355	Montaje de Ductos (salida intercambiador a filtro de mangas)	3.00	02-May-23	05-May-23
441.MS4354	Montaje de Ductos (salida filtro de mangas a ventilador)	8.00	05-May-23	13-May-23
441.MS4352	Montaje de Chutes	4.00	14-May-23	18-May-23
Tuberías		23.00	24-Apr-23	19-May-23
441.MT4362	Montaje de Tuberias para Agua	14.00	24-Apr-23	10-May-23
441.MT4363	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	9.00	10-May-23	19-May-23
Aislamiento (Por CPSAA)		85.00	19-Feb-23	22-May-23
441.MW4364	Aislamiento Térmico de Chimenea 441.SK595 (Por CPSAA)	3.00	19-Feb-23	22-Feb-23
441.MW4367	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 441.BF620 (Por CPSAA)	3.00	22-Feb-23	25-Feb-23
441.MW4366	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 441.BF550 (Por CPSAA)	5.00	09-May-23	13-May-23
441.MW4365	Aislamiento Térmico de Ductos de Filtro de Mangas (Por CPSAA)	8.00	14-May-23	22-May-23
Refractarios (Por CPSAA)		36.00	08-Jan-23	15-Feb-23
441.MX4369	Instalación de Refractarios para Kiln Hood (Por CPSAA)	13.00	08-Jan-23	21-Jan-23
441.MX4370	Instalación de Refractarios para Top Casing (Por CPSAA)	19.00	22-Jan-23	11-Feb-23
441.MX4368	Instalación de Densit en Intercambiador 441.HE500 (Por CPSAA)	4.00	11-Feb-23	15-Feb-23
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)		161.00	19-Oct-22	12-Apr-23
Ingeniería CPSAA		20.00	04-Nov-22	25-Nov-22
465.EN1226	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 465	20.00	04-Nov-22	25-Nov-22
Procura CPSAA		98.00	19-Oct-22	03-Feb-23
465.SS1230	Recepción de Silo de Carbón 465.BI550	0.00		19-Oct-22*
465.SR1232	Recepción de Rotary Scale 465.RL570	0.00		19-Oct-22*
465.SR1233	Recepción de Rotary Scale 465.RL620	0.00		19-Oct-22*
465.SN1228	Recepción de Acero Silo de Carbón	15.00	15-Nov-22	30-Nov-22
465.SN1229	Recepción de Acero Sala de Equipos	15.00	15-Nov-22	30-Nov-22
465.SS1240	Recepción de Ventilador 465.FN352	0.00		09-Dec-22*

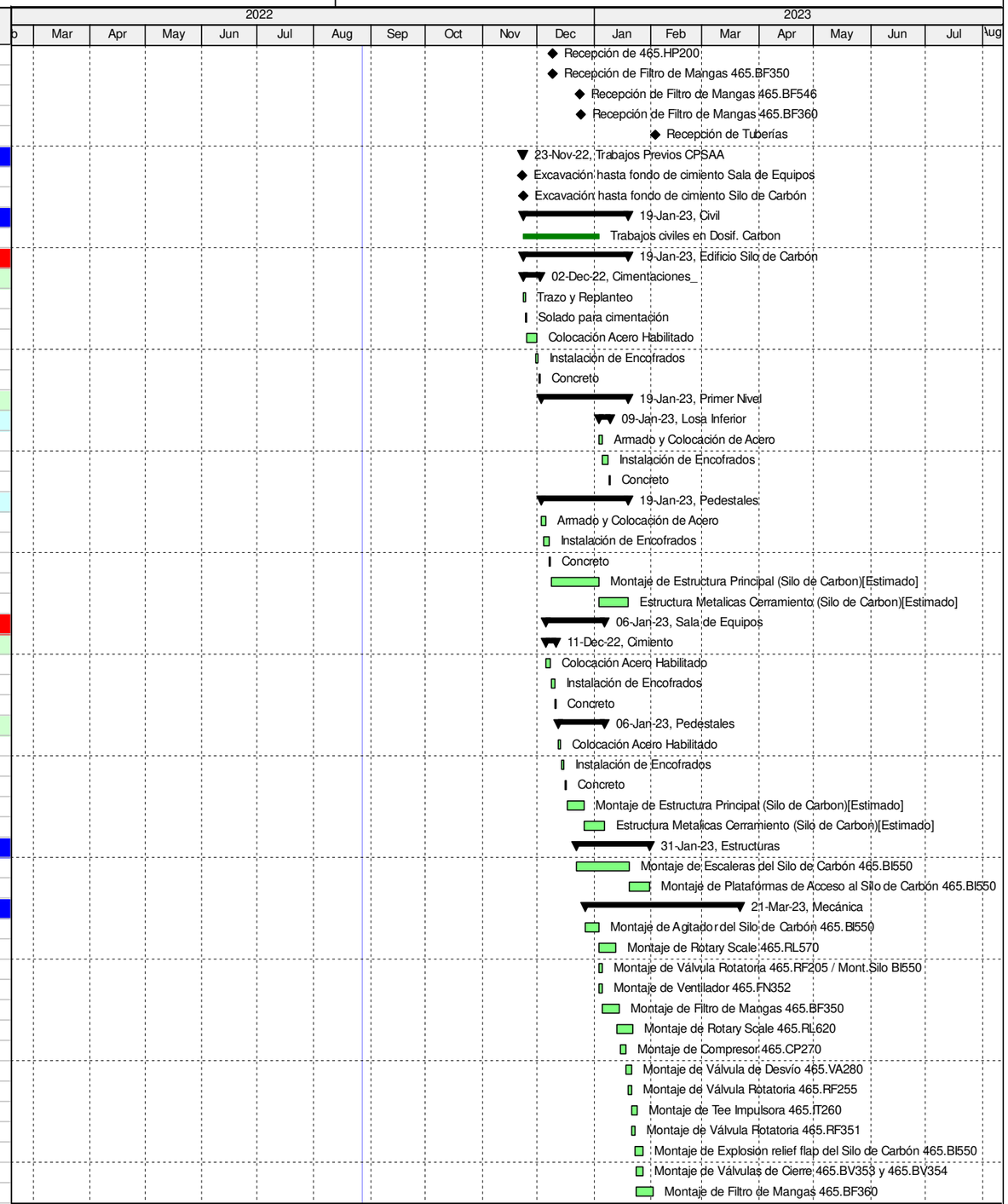


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
465.SR1246	Recepción de 465.HP200	0.00		09-Dec-22*
465.SR1231	Recepción de Filtro de Mangas 465.BF350	0.00		09-Dec-22*
465.SR1236	Recepción de Filtro de Mangas 465.BF546	0.00		24-Dec-22*
465.SR1234	Recepción de Filtro de Mangas 465.BF360	0.00		24-Dec-22*
465.ST1235	Recepción de Tuberías	0.00		03-Feb-23
Trabajos Previos CPSAA		1.00	22-Nov-22	23-Nov-22
465.MM1238	Excavación hasta fondo de cimiento Sala de Equipos	0.00	22-Nov-22	
465.MM1237	Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón	0.00	23-Nov-22	
Civil		52.00	23-Nov-22	19-Jan-23
465.MN1485.1	Trabajos civiles en Dosif. Carbon	37.00	23-Nov-22	03-Jan-23
Edificio Silo de Carbón		52.00	23-Nov-22	19-Jan-23
Cimentaciones_		9.00	23-Nov-22	02-Dec-22
465.MN1239	Trazo y Replanteo	1.00	23-Nov-22	24-Nov-22
465.MN1240	Solado para cimentación	1.00	24-Nov-22	25-Nov-22
465.MN1242	Colocación Acero Habilitado	5.00	25-Nov-22	30-Nov-22
465.MN1243	Instalación de Encofrados	2.00	30-Nov-22	01-Dec-22
465.MN1244	Concreto	1.00	02-Dec-22	02-Dec-22
Primer Nivel		43.00	03-Dec-22	19-Jan-23
Losa Inferior		6.00	03-Jan-23	09-Jan-23
465.MN1725	Armado y Colocación de Acero	2.00	03-Jan-23	05-Jan-23
465.MN1735	Instalación de Encofrados	3.00	05-Jan-23	08-Jan-23
465.MN1745	Concreto	1.00	09-Jan-23	09-Jan-23
Pedestales		43.00	03-Dec-22	19-Jan-23
465.MN1675	Armado y Colocación de Acero	2.00	03-Dec-22	05-Dec-22
465.MN1685	Instalación de Encofrados	3.00	04-Dec-22	07-Dec-22
465.MN1695	Concreto	1.00	07-Dec-22	08-Dec-22
465.MQ4382	Montaje de Estructura Principal (Silo de Carbon)[Estimado]	23.00	08-Dec-22	03-Jan-23
465.MQ1705	Estructura Metalicas Cerramiento (Silo de Carbon)[Estimado]	15.00	03-Jan-23	19-Jan-23
Sala de Equipos		29.00	05-Dec-22	06-Jan-23
Cimiento		6.00	05-Dec-22	11-Dec-22
465.MN1246	Colocación Acero Habilitado	3.00	05-Dec-22	08-Dec-22
465.MN1247	Instalación de Encofrados	2.00	08-Dec-22	10-Dec-22
465.MN1248	Concreto	1.00	10-Dec-22	11-Dec-22
Pedestales		23.00	12-Dec-22	06-Jan-23
465.MN1251	Colocación Acero Habilitado	2.00	12-Dec-22	13-Dec-22
465.MN1252	Instalación de Encofrados	2.00	14-Dec-22	15-Dec-22
465.MN1253	Concreto	1.00	16-Dec-22	16-Dec-22
465.MQ4392	Montaje de Estructura Principal (Silo de Carbon)[Estimado]	8.00	17-Dec-22	26-Dec-22
465.MQ4402	Estructura Metalicas Cerramiento (Silo de Carbon)[Estimado]	10.00	26-Dec-22	06-Jan-23
Estructuras		36.00	22-Dec-22	31-Jan-23
465.MQ4371	Montaje de Escaleras del Silo de Carbón 465.BI550	26.00	22-Dec-22	20-Jan-23
465.MQ4372	Montaje de Plataformas de Acceso al Silo de Carbón 465.BI550	10.00	20-Jan-23	31-Jan-23
Mecánica		78.00	27-Dec-22	21-Mar-23
465.MR4373	Montaje de Agitador del Silo de Carbón 465.BI550	6.00	27-Dec-22	03-Jan-23
465.MR4380	Montaje de Rotary Scale 465.RL570	9.00	03-Jan-23	12-Jan-23
465.MR4393	Montaje de Válvula Rotatoria 465.RF205 / Mont.Silo BI550	2.00	03-Jan-23	05-Jan-23
465.MR4399	Montaje de Ventilador 465.FN352	2.00	03-Jan-23	05-Jan-23
465.MR4377	Montaje de Filtro de Mangas 465.BF350	9.00	05-Jan-23	14-Jan-23
465.MR4381	Montaje de Rotary Scale 465.RL620	9.00	13-Jan-23	22-Jan-23
465.MR4375	Montaje de Compresor 465.CP270	3.00	15-Jan-23	18-Jan-23
465.MR4392	Montaje de Válvula de Desvío 465.VA280	3.00	18-Jan-23	21-Jan-23
465.MR4394	Montaje de Válvula Rotatoria 465.RF255	2.00	19-Jan-23	21-Jan-23
465.MR4387	Montaje de Tee Impulsora 465.IT260	3.00	21-Jan-23	24-Jan-23
465.MR4395	Montaje de Válvula Rotatoria 465.RF351	2.00	21-Jan-23	23-Jan-23
465.MR4376	Montaje de Explosion relief flap del Silo de Carbón 465.BI550	5.00	23-Jan-23	27-Jan-23
465.MR4397	Montaje de Válvulas de Cierre 465.BV353 y 465.BV354	4.00	24-Jan-23	27-Jan-23
465.MR4378	Montaje de Filtro de Mangas 465.BF360	9.00	24-Jan-23	02-Feb-23



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
465.MR4400	Montaje de Ventilador 465.FN362	2.00	24-Jan-23	25-Jan-23
465.MR4402	Montaje del Sistema de Inertización 465.FI490	5.00	28-Jan-23	02-Feb-23
465.MR4403	Montaje del Sistema de Ventilación 465. VU700	3.00	02-Feb-23	05-Feb-23
465.MR4396	Montaje de Válvula Rotatoria 465.RF361	2.00	02-Feb-23	04-Feb-23
465.MR4398	Montaje de Válvulas de Cierre 465.BV363 y 465.BV364	4.00	04-Feb-23	08-Feb-23
465.MR4382	Montaje de Soplador 465.BL580	3.00	09-Feb-23	11-Feb-23
465.MR4383	Montaje de Soplador 465.BL585	3.00	12-Feb-23	15-Feb-23
465.MR4384	Montaje de Soplador 465.BL630	3.00	15-Feb-23	18-Feb-23
465.MR4385	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 465.AR560	3.00	18-Feb-23	21-Feb-23
465.MR4404	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 465.AR610	3.00	22-Feb-23	24-Feb-23
465.MR4374	Montaje de Compresor 465.CP220	3.00	25-Feb-23	28-Feb-23
465.MR4391	Montaje de Válvula de Desvío 465.VA230	3.00	28-Feb-23	03-Mar-23
465.MR4386	Montaje de Tee Impulsora 465.IT210	3.00	03-Mar-23	06-Mar-23
465.MR4401	Montaje de Ventilador 465.FN547	3.00	07-Mar-23	09-Mar-23
465.MR4388	Montaje de Válvula de Cierre 465.BV295	2.00	08-Mar-23	09-Mar-23
465.MR4389	Montaje de Válvula de Cierre 465.BV296	2.00	08-Mar-23	09-Mar-23
465.MR4379	Montaje de Filtro de Mangas 465.BF546	9.00	10-Mar-23	19-Mar-23
465.MR4390	Montaje de Válvula de Cierre 465.BV548	2.00	20-Mar-23	21-Mar-23
Calderería		101.00	10-Dec-22	30-Mar-23
465.MS4405	Armado de Silo de Carbón 465.BI550	18.00	10-Dec-22	30-Dec-22
465.MS4412	Montaje de Tolva 465.HP200 (Descarga de Molino de Carbón Existente)_Tie-in	1.00	17-Dec-22	18-Dec-22
465.MS4413	Montaje de Tolva 465.HP250 (Descarga de Molino de Carbón Existente)_Tie-in	1.00	17-Dec-22	18-Dec-22
465.MS4411	Montaje de Ductos de descarga de Tee 465.IT260 a Silo de Carbón	18.00	25-Jan-23	13-Feb-23
465.MS4406	Montaje de Ductos (salida Rotary Scale 465.RL570 hasta Calcinador)	9.00	13-Feb-23	22-Feb-23
465.MS4410	Montaje de Ductos de descarga de Tee 465.IT210 a Silo de Carbón	18.00	24-Feb-23	15-Mar-23
465.MS4407	Montaje de Ductos (salida Rotary Scale 465.RL620 hasta Quemador del Horno)	6.00	15-Mar-23	21-Mar-23
465.MS4408	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 465.BF350	4.00	22-Mar-23	25-Mar-23
465.MS4409	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 465.BF360	4.00	26-Mar-23	30-Mar-23
Tuberías		20.00	18-Feb-23	11-Mar-23
465.MT4414	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	20.00	18-Feb-23	11-Mar-23
Aislamiento (Por CPSAA)		81.00	15-Jan-23	12-Apr-23
465.MW4416	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 465.BF350 (Por CPSAA)	3.00	15-Jan-23	18-Jan-23
465.MW4417	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 465.BF360 (Por CPSAA)	3.00	02-Feb-23	05-Feb-23
465.MW4415	Aislamiento Térmico de Ductos de Filtro de Mangas (Por CPSAA)	6.00	24-Mar-23	30-Mar-23
465.MW4419	Aislamiento Térmico de Silo de Carbón 465.BI550 (Por CPSAA)	9.00	30-Mar-23	08-Apr-23
465.MW4418	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 465.BF546 (Por CPSAA)	3.00	09-Apr-23	12-Apr-23
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)		203.50	27-Aug-22	05-Apr-23
Ingeniería CPSAA		30.00	24-Nov-22	26-Dec-22
471.EN1259	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 471	30.00	24-Nov-22	26-Dec-22
Procura CPSAA		102.00	08-Nov-22	27-Feb-23
471.SR1263	Recepción de Filtro de Mangas 471.BF400	0.00		08-Nov-22*
471.SN1260	Recepción de Acero	15.00	13-Dec-22	29-Dec-22
471.SR1261	Recepción de Transportador de Placas 471.AC100	0.00		28-Dec-22
471.SR1262	Recepción de Transportador de Placas 471.AC200	0.00		03-Jan-23*
471.ST1264	Recepción de Tuberías	0.00		27-Feb-23
Trabajos Previos CPSAA		107.50	27-Aug-22	22-Dec-22
471.MM1265.1	Excavación hasta fondo de cimiento-Sótano	0.00	27-Aug-22	
471.MM1265	Excavación hasta fondo de cimiento-Cimentación	0.00	22-Dec-22	
Civil		126.50	28-Aug-22	13-Jan-23
471.MN1485.12	Trabajos civiles en Transportador de clinker_Sotano	23.00	28-Aug-22	21-Sep-22
471.MN1485.11	Trabajos civiles en Transportador de clinker_Losa de Cimentación	20.00	22-Dec-22	13-Jan-23
Transportador- Sótano		23.00	28-Aug-22	21-Sep-22
Cimentaciones		11.00	28-Aug-22	08-Sep-22
471.MN1266.	Trazo y Replanteo	1.00	28-Aug-22	29-Aug-22
471.MN1267.	Solado para cimentación	1.00	29-Aug-22	30-Aug-22
471.MN1268.	Habilitado de Acero	0.00	30-Aug-22	30-Aug-22
471.MN1269.	Armado y Colocación de Acero	7.00	30-Aug-22	06-Sep-22

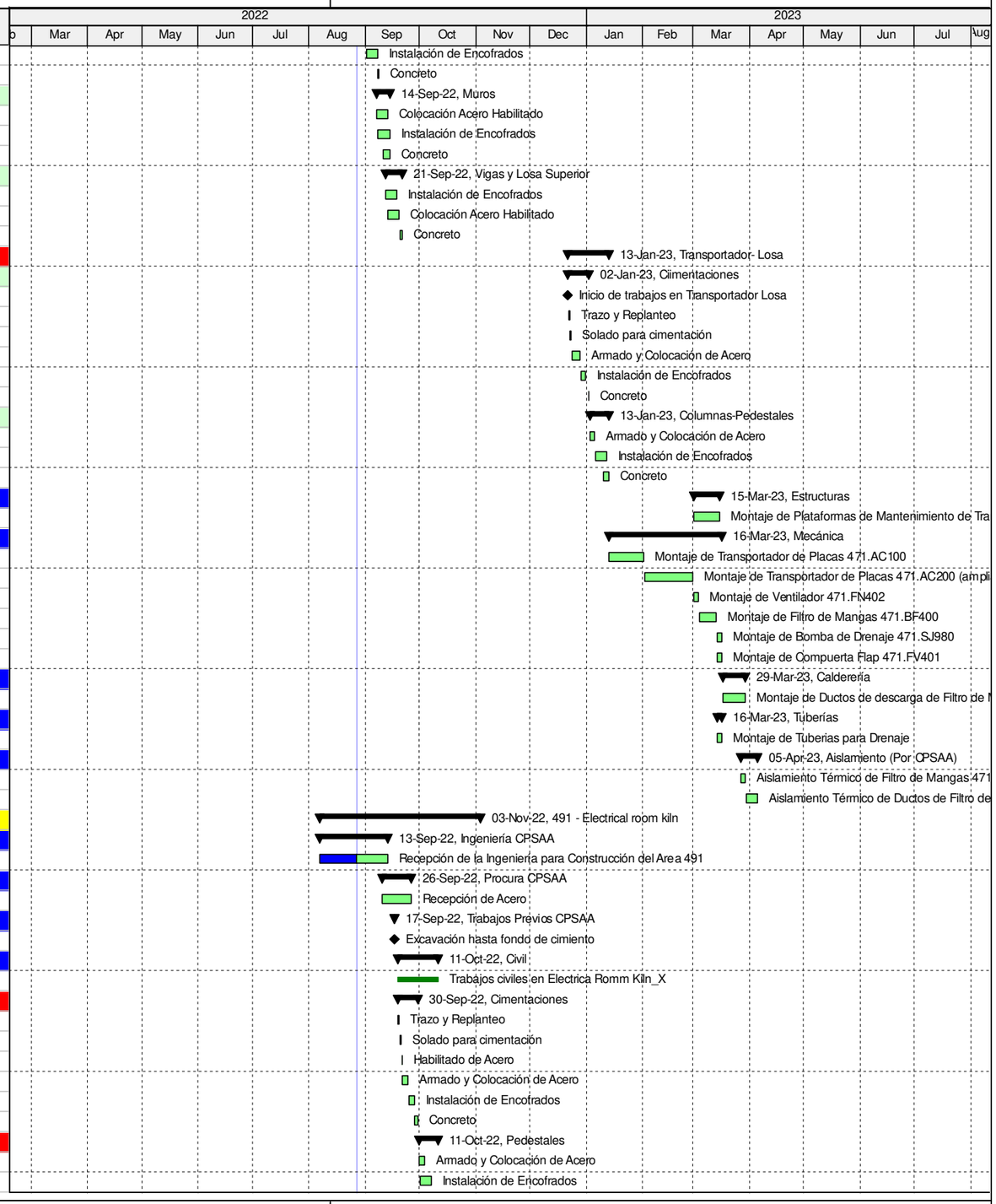


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
471.MN1270.	Instalación de Encofrados	6.00	01-Sep-22	07-Sep-22
471.MN1271.	Concreto	1.00	08-Sep-22	08-Sep-22
Muros		7.00	07-Sep-22	14-Sep-22
471.MN1825.	Colocación Acero Habilitado	6.00	07-Sep-22	13-Sep-22
471.MN1795.	Instalación de Encofrados	6.00	08-Sep-22	14-Sep-22
471.MN1805.	Concreto	3.00	11-Sep-22	14-Sep-22
Vigas y Losa Superior		9.00	12-Sep-22	21-Sep-22
471.MN1785.	Instalación de Encofrados	6.00	12-Sep-22	18-Sep-22
471.MN1765.	Colocación Acero Habilitado	6.00	13-Sep-22	19-Sep-22
471.MN1775.	Concreto	2.00	20-Sep-22	21-Sep-22
Transportador- Losa		20.00	21-Dec-22	13-Jan-23
Ciimentaciones		10.00	21-Dec-22	02-Jan-23
492.MN2065	Inicio de trabajos en Transportador Losa	0.00		21-Dec-22
441.MN1498	Trazo y Replanteo	1.00	22-Dec-22	22-Dec-22
441.MN1458	Solado para cimentación	1.00	23-Dec-22	23-Dec-22
441.MN1468	Armado y Colocación de Acero	4.00	24-Dec-22	28-Dec-22
441.MN1478	Instalación de Encofrados	3.00	29-Dec-22	31-Dec-22
441.MN1488	Concreto	1.00	02-Jan-23	02-Jan-23
Columnas-Pedestales		10.00	03-Jan-23	13-Jan-23
441.MN1508	Armado y Colocación de Acero	3.00	03-Jan-23	05-Jan-23
441.MN1518	Instalación de Encofrados	6.00	06-Jan-23	12-Jan-23
441.MN1528	Concreto	3.00	10-Jan-23	13-Jan-23
Estructuras		14.00	01-Mar-23	15-Mar-23
471.MQ4420	Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas	14.00	01-Mar-23	15-Mar-23
Mecánica		58.00	13-Jan-23	16-Mar-23
471.MR4424	Montaje de Transportador de Placas 471.AC100	18.00	13-Jan-23	01-Feb-23
471.MR4425	Montaje de Transportador de Placas 471.AC200 (ampliación de la existente)	25.00	02-Feb-23	28-Feb-23
471.MR4426	Montaje de Ventilador 471.FN402	3.00	01-Mar-23	03-Mar-23
471.MR4423	Montaje de Filtro de Mangas 471.BF400	9.00	04-Mar-23	13-Mar-23
471.MR4421	Montaje de Bomba de Drenaje 471.SJ980	3.00	14-Mar-23	16-Mar-23
471.MR4422	Montaje de Compuerta Flap 471.FV401	3.00	14-Mar-23	16-Mar-23
Caldereria		12.00	17-Mar-23	29-Mar-23
471.MS4427	Montaje de Ductos de descarga de Filtro de Mangas 471.BF400	12.00	17-Mar-23	29-Mar-23
Tuberías		3.00	14-Mar-23	16-Mar-23
471.MT4428	Montaje de Tuberias para Drenaje	3.00	14-Mar-23	16-Mar-23
Aislamiento (Por CPSAA)		9.00	27-Mar-23	05-Apr-23
471.MW4430	Aislamiento Térmico de Filtro de Mangas 471.BF400 (Por CPSAA)	3.00	27-Mar-23	29-Mar-23
471.MW4429	Aislamiento Térmico de Ductos de Filtro de Mangas (Por CPSAA)	6.00	30-Mar-23	05-Apr-23
491 - Electrical room kiln		63.00	07-Aug-22 A	03-Nov-22
Ingeniería CPSAA		35.00	07-Aug-22 A	13-Sep-22
491.EN1272	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 491	35.00	07-Aug-22 A	13-Sep-22
Procura CPSAA		15.00	10-Sep-22	26-Sep-22
491.SN1274	Recepción de Acero	15.00	10-Sep-22	26-Sep-22
Trabajos Previos CPSAA		0.00	17-Sep-22	17-Sep-22
491.MM1275	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	17-Sep-22	
Civil		21.00	19-Sep-22	11-Oct-22
491.MN1428	Trabajos civiles en Electrica Romm Kiln_X	21.00	19-Sep-22	11-Oct-22
Cimentaciones		11.00	19-Sep-22	30-Sep-22
491.MN1276	Trazo y Replanteo	1.00	19-Sep-22	19-Sep-22
491.MN1277	Solado para cimentación	1.00	20-Sep-22	20-Sep-22
491.MN1278	Habilitado de Acero	0.00	21-Sep-22	21-Sep-22
491.MN1279	Armado y Colocación de Acero	4.00	21-Sep-22	24-Sep-22
491.MN1280	Instalación de Encofrados	3.00	25-Sep-22	28-Sep-22
491.MN1281	Concreto	2.00	28-Sep-22	30-Sep-22
Pedestales		10.00	30-Sep-22	11-Oct-22
491.MN1283	Armado y Colocación de Acero	3.00	30-Sep-22	03-Oct-22
491.MN1284	Instalación de Encofrados	6.00	01-Oct-22	07-Oct-22

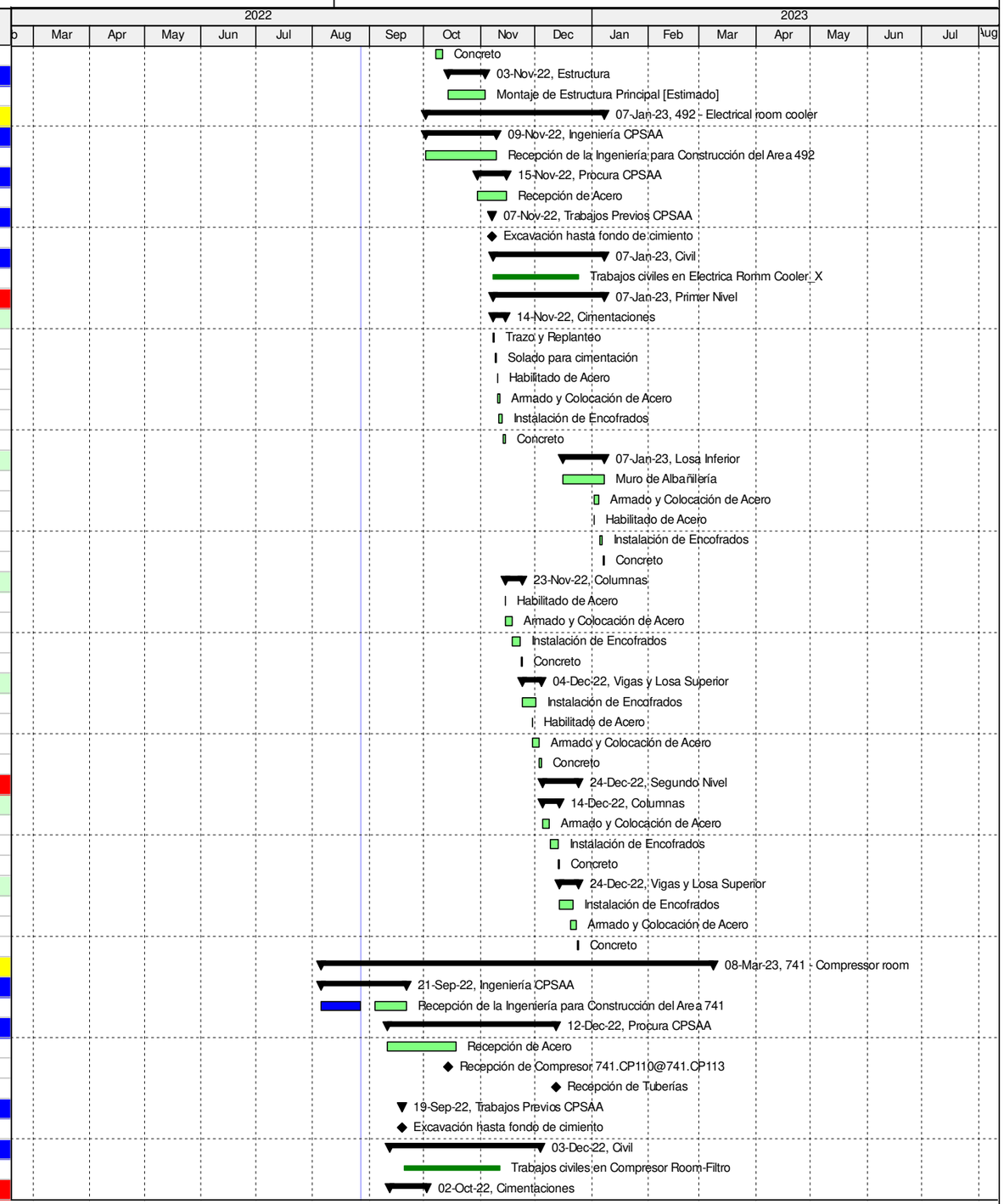


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
491.MN1285	Concreto	4.00	07-Oct-22	11-Oct-22
Estructura		18.00	14-Oct-22	03-Nov-22
491.MQ1285	Montaje de Estructura Principal [Estimado]	18.00	14-Oct-22	03-Nov-22
492 - Electrical room cooler		89.00	02-Oct-22	07-Jan-23
Ingeniería CPSAA		35.00	02-Oct-22	09-Nov-22
492.EN1291	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 492	35.00	02-Oct-22	09-Nov-22
Procura CPSAA		15.00	30-Oct-22	15-Nov-22
492.SN1293	Recepción de Acero	15.00	30-Oct-22	15-Nov-22
Trabajos Previos CPSAA		0.00	07-Nov-22	07-Nov-22
492.MM1294	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	07-Nov-22	
Civil		56.00	08-Nov-22	07-Jan-23
492.MN1438	Trabajos civiles en Electrica Romm Cooler_X	44.00	08-Nov-22	24-Dec-22
Primer Nivel		56.00	08-Nov-22	07-Jan-23
Cimentaciones		6.00	08-Nov-22	14-Nov-22
492.MN1295	Trazo y Replanteo	1.00	08-Nov-22	08-Nov-22
492.MN1296	Solado para cimentación	1.00	09-Nov-22	09-Nov-22
492.MN1297	Habilitado de Acero	0.00	10-Nov-22	10-Nov-22
492.MN1298	Armado y Colocación de Acero	2.00	10-Nov-22	11-Nov-22
492.MN1299	Instalación de Encofrados	2.00	11-Nov-22	12-Nov-22
492.MN1300	Concreto	1.00	13-Nov-22	14-Nov-22
Losa Inferior		20.00	16-Dec-22	07-Jan-23
492.MN1755	Muro de Albañilería	20.00	16-Dec-22	07-Jan-23
492.MN1302	Armado y Colocación de Acero	3.00	02-Jan-23	04-Jan-23
492.MN1301	Habilitado de Acero	0.00	02-Jan-23	02-Jan-23
492.MN1303	Instalación de Encofrados	2.00	05-Jan-23	06-Jan-23
492.MN1304	Concreto	1.00	07-Jan-23	07-Jan-23
Columnas		9.00	14-Nov-22	23-Nov-22
492.MN1305	Habilitado de Acero	0.00	14-Nov-22	14-Nov-22
492.MN1306	Armado y Colocación de Acero	4.00	14-Nov-22	18-Nov-22
492.MN1307	Instalación de Encofrados	4.00	18-Nov-22	22-Nov-22
492.MN1308	Concreto	1.00	23-Nov-22	23-Nov-22
Vigas y Losa Superior		10.00	24-Nov-22	04-Dec-22
492.MN1310	Instalación de Encofrados	7.00	24-Nov-22	01-Dec-22
492.MN1309	Habilitado de Acero	0.00	29-Nov-22	29-Nov-22
492.MN1311	Armado y Colocación de Acero	4.00	29-Nov-22	03-Dec-22
492.MN1312	Concreto	1.00	03-Dec-22	04-Dec-22
Segundo Nivel		19.00	05-Dec-22	24-Dec-22
Columnas		9.00	05-Dec-22	14-Dec-22
492.MN1458	Armado y Colocación de Acero	4.00	05-Dec-22	08-Dec-22
492.MN1468	Instalación de Encofrados	4.00	09-Dec-22	13-Dec-22
492.MN1478	Concreto	1.00	13-Dec-22	14-Dec-22
Vigas y Losa Superior		10.00	14-Dec-22	24-Dec-22
492.MN1498	Instalación de Encofrados	7.00	14-Dec-22	21-Dec-22
492.MN1508	Armado y Colocación de Acero	4.00	20-Dec-22	23-Dec-22
492.MN1518	Concreto	1.00	24-Dec-22	24-Dec-22
741 - Compressor room		178.00	06-Aug-22 A	08-Mar-23
Ingeniería CPSAA		35.00	06-Aug-22 A	21-Sep-22
741.EN1313	Recepción de la Ingeniería para Construcción del Area 741	35.00	06-Aug-22 A	21-Sep-22
Procura CPSAA		85.00	11-Sep-22	12-Dec-22
741.SN1315	Recepción de Acero	35.00	11-Sep-22	18-Oct-22
741.SR1316	Recepción de Compresor 741.CP110@741.CP113	0.00		14-Oct-22*
741.ST1317	Recepción de Tuberías	0.00		12-Dec-22*
Trabajos Previos CPSAA		0.00	19-Sep-22	19-Sep-22
741.MM1318	Excavación hasta fondo de cimiento	0.00	19-Sep-22*	
Civil		76.50	12-Sep-22	03-Dec-22
741.MN1418	Trabajos civiles en Compresor Room-Filtro	48.00	20-Sep-22	11-Nov-22
Cimentaciones		19.50	12-Sep-22	02-Oct-22



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
741.MN1321	Habilitado de Acero	0.00	12-Sep-22	12-Sep-22
741.MN1319	Trazo y Replanteo	1.00	20-Sep-22	20-Sep-22
741.MN1320	Solado para cimentación	1.00	21-Sep-22	21-Sep-22
741.MN1322	Armado y Colocación de Acero	7.00	22-Sep-22	29-Sep-22
741.MN1323	Instalación de Encofrados	3.00	28-Sep-22	01-Oct-22
741.MN1324	Concreto	1.00	01-Oct-22	02-Oct-22
Primer Nivel		57.00	03-Oct-22	03-Dec-22
Losa Inferior		6.00	05-Nov-22	11-Nov-22
741.MN1326	Armado y Colocación de Acero	2.00	05-Nov-22	07-Nov-22
741.MN1327	Instalación de Encofrados	3.00	07-Nov-22	10-Nov-22
741.MN1328	Concreto	1.00	10-Nov-22	11-Nov-22
Columnas		57.00	03-Oct-22	03-Dec-22
741.MN1330	Armado y Colocación de Acero	4.00	03-Oct-22	06-Oct-22
741.MN1331	Instalación de Encofrados	6.00	04-Oct-22	10-Oct-22
741.MN1332	Concreto	3.00	08-Oct-22	11-Oct-22
741.MN1333	Muro de Albañilería	21.00	11-Nov-22	03-Dec-22
Vigas y Losa Superior		15.00	11-Oct-22	28-Oct-22
741.MN1336	Instalación de Encofrados	11.00	11-Oct-22	22-Oct-22
741.MN1335	Armado y Colocación de Acero	10.00	15-Oct-22	27-Oct-22
741.MN1337	Concreto	1.00	27-Oct-22	28-Oct-22
Mecánica		28.00	04-Dec-22	04-Jan-23
741.MR4431	Montaje de Compresor 741.CP110	3.00	04-Dec-22	07-Dec-22
741.MR4432	Montaje de Compresor 741.CP111	3.00	07-Dec-22	10-Dec-22
741.MR4433	Montaje de Compresor 741.CP112	3.00	16-Dec-22	19-Dec-22
741.MR4434	Montaje de Compresor 741.CP113	3.00	19-Dec-22	22-Dec-22
741.MR4434.1	Montaje de Compresor 741.CP114._ADC	3.00	22-Dec-22	26-Dec-22
741.MR4435	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 741.AR150	3.00	22-Dec-22	26-Dec-22
741.MR4436	Montaje del Sistema de Separación de Agua y Aceite 741.FU190	4.00	26-Dec-22	30-Dec-22
741.MR4437	Montaje del Sistema de Ventilación 741. VU995	4.00	30-Dec-22	04-Jan-23
Tuberías		59.00	04-Jan-23	08-Mar-23
741.MT4439	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	52.00	04-Jan-23	01-Mar-23
741.MT4438	Montaje de Tuberias para Agua	7.00	01-Mar-23	08-Mar-23
811 - Power Distribution		122.50	12-Sep-22	24-Jan-23
Procura CPSAA		100.50	12-Sep-22	30-Dec-22
811.SU1346	Recepción de Swich Gear 811.MV220	0.00		12-Sep-22*
811.SU1350	Recepción de Panel de Alimentación VDC 811.LV230	0.00		02-Nov-22*
811.SU1352	Recepción de UPC 811.UP620	0.00		02-Nov-22*
811.SU1347	Recepción de Transformador 811.TA510	0.00		16-Nov-22*
811.SU1348	Recepción de LV Bus Duct 811.LV520	0.00		09-Dec-22*
811.SU1349	Recepción de Swich Gear 811.LV530	0.00		30-Dec-22*
811.SU1351	Recepción de Generador 811.EG610	0.00		30-Dec-22*
Electricidad		46.00	05-Dec-22	24-Jan-23
811.MU4444	Montaje de Swich Gear 811.MV220_Sala 1	5.00	05-Dec-22	09-Dec-22
811.MU4445	Montaje de Transformador 811.TA510_Sala 1	7.00	10-Dec-22	17-Dec-22
811.MU4441	Montaje de LV Bus Duct 811.LV520_Sala 1	4.00	20-Dec-22	24-Dec-22
811.MU4442	Montaje de Panel de Alimentación VDC 811.LV230_Sala 1	3.00	24-Dec-22	28-Dec-22
811.MU4443	Montaje de Swich Gear 811.LV530_Sala 2	7.00	06-Jan-23	13-Jan-23
811.MU4440	Montaje de Generador 811.EG610_Sala 2	6.00	13-Jan-23	19-Jan-23
811.MU4446	Montaje de UPC 811.UP620_Sala 2	4.00	20-Jan-23	24-Jan-23
831 - Installation equipment_6		253.50	27-Aug-22	30-May-23
Procura CPSAA		185.50	02-Sep-22	23-Mar-23
831.SU1353	Recepción de Bandejas Eléctricas	0.00		02-Sep-22*
831.SU1354	Recepción de Cables	0.00		14-Dec-22
831.SU1355	Recepción de Conduits	0.00		21-Feb-23
831.SU1356	Recepción del Sistema de Iluminación y Tomacorrientes	0.00		23-Mar-23
Electricidad		253.50	27-Aug-22	30-May-23
831.MU4451.1	Instalación de Puesta a Tierra(Preheater)-4 Pozos	5.00	27-Aug-22	01-Sep-22



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
831.MU4451.11	Instalación de Puesta a Tierra(Preheater)	20.00	09-Sep-22	30-Sep-22
831.MU4451	Instalación de Puesta a Tierra (Silo,filtro de mangas,horno)	25.00	30-Sep-22	28-Oct-22
831.MU4447	Bancoductos	21.00	28-Oct-22	19-Nov-22
831.MU4451.2	Instalación de Puesta a Tierra(Soplador,Enfriador,sala de Enfriador)	23.00	28-Nov-22	22-Dec-22
831.MU4450	Instalación de Conduits	50.00	08-Mar-23	02-May-23
831.MU4452	Instalación del Sistema de Iluminación y Tomacorrientes	45.00	07-Apr-23	26-May-23
Áreas		159.50	07-Dec-22	30-May-23
Bandeja		133.50	07-Dec-22	02-May-23
831.MU4448	Instalación de Bandejas Eléctricas	132.00	09-Dec-22	02-May-23
Áreas		129.50	07-Dec-22	26-Apr-23
831.MU444	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_X	19.00	07-Dec-22	28-Dec-22
831.MU444	741_Instalación de Bandejas Eléctricas	19.00	09-Dec-22	29-Dec-22
831.MU444	331_Instalación de Bandejas Eléctricas	23.00	30-Dec-22	24-Jan-23
831.MU444	492_Instalación de Bandejas Eléctricas_X	19.00	08-Jan-23	28-Jan-23
831.MU444	441_Instalación de Bandejas Eléctricas	39.00	24-Jan-23	07-Mar-23
831.MU444	421_Instalación de Bandejas Eléctricas	40.00	06-Feb-23	21-Mar-23
831.MU444	471_Instalación de Bandejas Eléctricas	20.00	22-Feb-23	15-Mar-23
831.MU444	465_Instalación de Bandejas Eléctricas	19.00	04-Mar-23	24-Mar-23
831.MU444	341_Instalación de Bandejas Eléctricas	27.00	15-Mar-23	12-Apr-23
831.MU444	431_Instalación de Bandejas Eléctricas	16.00	24-Mar-23	10-Apr-23
831.MU444	351_Instalación de Bandejas Eléctricas	15.00	11-Apr-23	26-Apr-23
Cables Fuerza		140.50	28-Dec-22	30-May-23
831.MU4449	Instalación de Cables de Fuerza	139.00	30-Dec-22	30-May-23
Áreas		137.50	28-Dec-22	26-May-23
831.MU444	491_Instalación de Cables de Fuerza	20.00	28-Dec-22	19-Jan-23
831.MU444	741_Instalación de Cables de Fuerza	25.00	30-Dec-22	26-Jan-23
831.MU444	492_Instalación de Cables de Fuerza_	20.00	28-Jan-23	18-Feb-23
831.MU444	331_Instalación de Cables de Fuerza	20.00	15-Feb-23	08-Mar-23
831.MU444	471_Instalación de Cables de Fuerza	15.00	16-Mar-23	31-Mar-23
831.MU444	441_Instalación de Cables de Fuerza	30.00	16-Mar-23	17-Apr-23
831.MU444	465_Instalación de Cables de Fuerza	15.00	24-Mar-23	09-Apr-23
831.MU444	421_Instalación de Cables de Fuerza	34.00	06-Apr-23	13-May-23
831.MU444	431_Instalación de Cables de Fuerza	15.00	11-Apr-23	26-Apr-23
831.MU444	341_Instalación de Cables de Fuerza	20.00	13-Apr-23	05-May-23
831.MU444	351_Instalación de Cables de Fuerza	15.00	11-May-23	26-May-23
Instrumentación		125.00	14-Jan-23	30-May-23
831.MV4453	Instalación de Cables de Control	125.00	14-Jan-23	30-May-23
Áreas		119.00	21-Jan-23	30-May-23
831.MV4453.9	741_Instalación de Cables de Control	15.00	21-Jan-23	06-Feb-23
831.MV4453.1	331_Instalación de Cables de Control	20.00	26-Feb-23	19-Mar-23
831.MV4453.6	441_Instalación de Cables de Control	60.00	07-Mar-23	11-May-23
831.MV4453.4	421_Instalación de Cables de Control	64.00	21-Mar-23	30-May-23
831.MV4453.7	465_Instalación de Cables de Control	25.00	24-Mar-23	20-Apr-23
831.MV4453.8	471_Instalación de Cables de Control	10.00	29-Mar-23	08-Apr-23
831.MV4453.2	341_Instalación de Cables de Control	36.00	06-Apr-23	16-May-23
831.MV4453.5	431_Instalación de Cables de Control	15.00	18-Apr-23	05-May-23
831.MV4453.3	351_Instalación de Cables de Control	15.00	14-May-23	30-May-23
841 - Control equipment		34.00	22-Apr-23	30-May-23
Procura CPSAA		11.00	22-Apr-23	05-May-23
841.SV1357	Recepción del Sistema de Monitoreo del Horno 841.ES410 y 841.ES430	0.00		22-Apr-23
841.SV1358	Recepción del Sistema de Monitoreo del Enfriador 841.ES460	0.00		28-Apr-23
841.SV1359	Recepción del Sistema de Control de Procesos 841.CS010	0.00		05-May-23
Instrumentación		20.00	09-May-23	30-May-23
841.MV4456	Instalación del Sistema de Monitoreo del Horno 841.ES410 y 841.ES430	6.00	09-May-23	15-May-23
841.MV4455	Instalación del Sistema de Monitoreo del Enfriador 841.ES460	5.00	15-May-23	20-May-23
841.MV4454	Instalación del Sistema de Control de Procesos 841.CS010	9.00	20-May-23	30-May-23
851 - Instrumentation		52.00	03-Apr-23	30-May-23

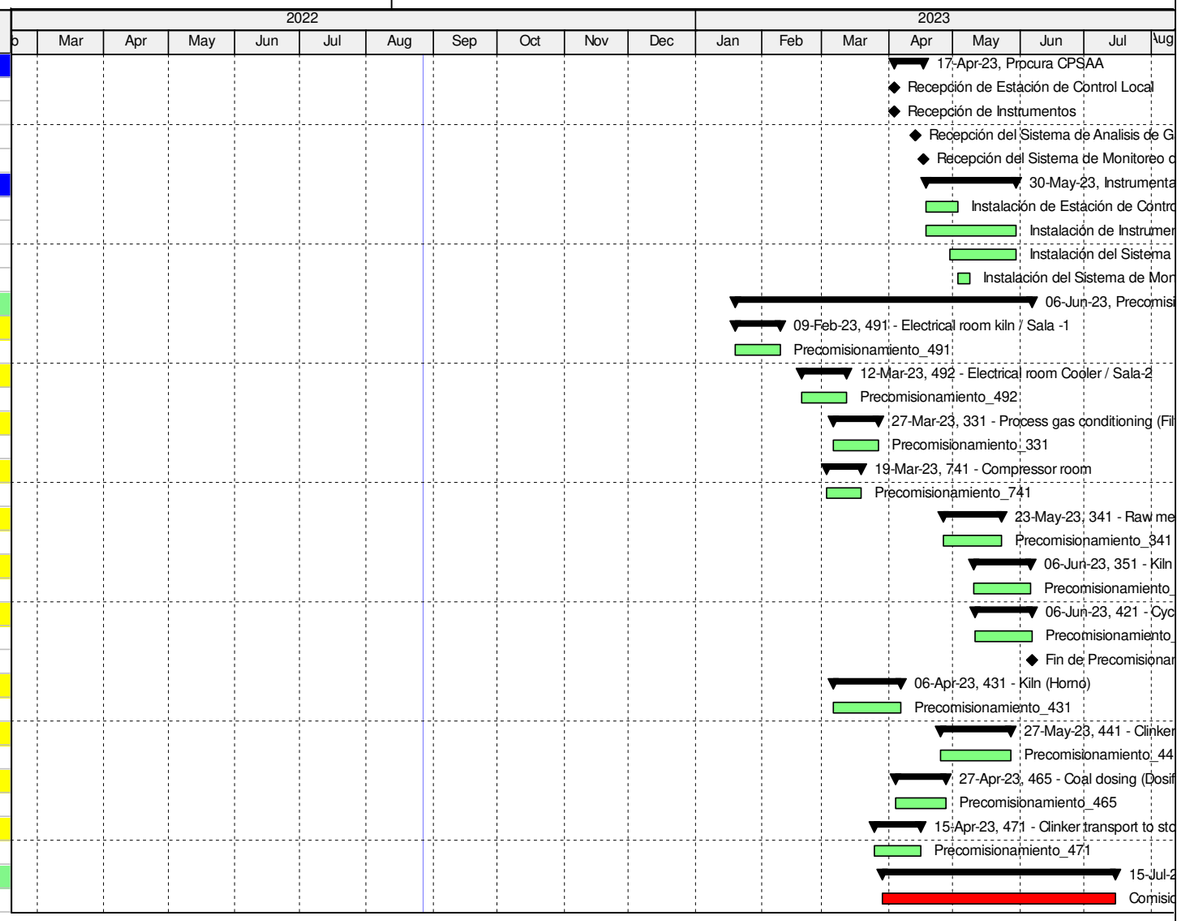


Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

INGENIERIA Y CONSTRUCCION
SIGDO KOPPERS

Linea Horno 4 - Cementos Pacasmayo_Cronograma del 14.07.2022_RevF_UPD2022.08.26_(Act_Civ_CP)

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
Procura CPSAA		13.00	03-Apr-23	17-Apr-23
851.SV1361	Recepción de Estación de Control Local	0.00		03-Apr-23
851.SV1360	Recepción de Instrumentos	0.00		03-Apr-23
851.SV1362	Recepción del Sistema de Analisis de Gases en Horno, Precalentador, Silo de Carbón y Chimeneas	0.00		13-Apr-23
851.SV1363	Recepción del Sistema de Monitoreo de Polvo en Chimeneas	0.00		17-Apr-23
Instrumentación		38.00	18-Apr-23	30-May-23
851.MV4457	Instalación de Estación de Control Local	13.00	18-Apr-23	03-May-23
851.MV4458	Instalación de Instrumentos	38.00	18-Apr-23	30-May-23
851.MV4459	Instalación del Sistema de Analisis de Gases en Horno, Precalentador, Silo de Carbón y Chimeneas	28.00	29-Apr-23	30-May-23
851.MV4460	Instalación del Sistema de Monitoreo de Polvo en Chimeneas	5.00	03-May-23	08-May-23
Precomisionamiento		127.50	19-Jan-23	06-Jun-23
491 - Electrical room kiln / Sala -1		20.00	19-Jan-23	09-Feb-23
491.PC90	Precomisionamiento_491	20.00	19-Jan-23	09-Feb-23
492 - Electrical room Cooler / Sala-2		20.00	19-Feb-23	12-Mar-23
491.PC100	Precomisionamiento_492	20.00	19-Feb-23	12-Mar-23
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_		20.00	06-Mar-23	27-Mar-23
331.PC010	Precomisionamiento_331	20.00	06-Mar-23	27-Mar-23
741 - Compressor room		15.00	03-Mar-23	19-Mar-23
741.PC090	Precomisionamiento_741	15.00	03-Mar-23	19-Mar-23
341 - Raw meal silo (Silo)		25.00	26-Apr-23	23-May-23
341.PC020	Precomisionamiento_341	25.00	26-Apr-23	23-May-23
351 - Kiln feed (Alim.Horno)		25.00	10-May-23	06-Jun-23
351.PC030	Precomisionamiento_351	25.00	10-May-23	06-Jun-23
421 - Cyclone preheater (Precalentador)_		25.00	11-May-23	06-Jun-23
421.PC040	Precomisionamiento_421	25.00	11-May-23	06-Jun-23
741.PC90	Fin de Precomisionamiento (Todas las Areas)	0.00		06-Jun-23
431 - Kiln (Horno)		30.00	06-Mar-23	06-Apr-23
431.PC050	Precomisionamiento_431	30.00	06-Mar-23	06-Apr-23
441 - Clinker cooler (Enfriador)		30.00	25-Apr-23	27-May-23
441.PC060	Precomisionamiento_441	30.00	25-Apr-23	27-May-23
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)		22.00	04-Apr-23	27-Apr-23
465.PC070	Precomisionamiento_465	22.00	04-Apr-23	27-Apr-23
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)		20.00	25-Mar-23	15-Apr-23
471.PC080	Precomisionamiento_471	20.00	25-Mar-23	15-Apr-23
Comisionamiento (Por CPSAA)		100.00	29-Mar-23	15-Jul-23
CO1364	Comisionamiento	100.00	29-Mar-23	15-Jul-23



Remaining Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
Summary

ANEXO B:

LOOKAHEAD'S

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
1	**Construcción**																														
2	**331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_**																														
3	**Civil**																														
4	**Base FN400**																														
5	**Cimentación**																														
6	Trazo y Replanteo	02/01/2023	02/01/2023	1	m2	58.4																			58.4					58.4	Liberación de Área por CPSAA.
7	Solado de Platea de Cimentación.	02/01/2023	02/01/2023	1	m3	5.8																			5.8					5.8	
8	Armado y Colocación de Acero	03/01/2023	04/01/2023	2	Ton	2.4																				1.2	1.2			2.4	
9	Instalación de Encofrados	05/01/2023	05/01/2023	1	m2	44.6																						44.6		44.6	
10	Concreto	06/01/2023	06/01/2023	1	m3	63.9																							63.9	63.9	
11	**Mecánica**																														
12	**Pre-Armado**																														
13	**Filtro de Mangas**																														
14	**Estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 331.BF300**																														
15	**Tolvas de filtro de mangas**																														
23	Resane de pintura	22/12/2022	29/12/2022	8	glb	1.0						0.2	0.2	0.3			0.2	0.2	0.2	0.2		0.7									Pendiente suministro por parte de CPSAA
24	**Estructura inferior filtro de mangas**																														
32	Alineamiento de vigas	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	1.0	1.0							1.0																	
33	Liberación de alineamiento de vigas	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	1.0	1.0							1.0																	
34	Montaje de conos (1,2) Tandem	17/12/2022	17/12/2022	1	tn	2.9	2.9							2.9																	
35	Montaje de conos (3,4) Tandem	17/12/2022	17/12/2022	1	tn	2.9	2.9							2.9																	
36	Armado de andamios para alineamiento de conos	18/12/2022	23/12/2022	6	tn	1.0		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
37	Alineamiento de conos	19/12/2022	26/12/2022	8	glb	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8			0.2					0.2									
38	Soldeo de conos con vigas (N)	27/12/2022	05/01/2023	10	glb	1.0												0.1	0.1	0.1	0.1	0.5			0.1	0.1	0.1	0.1		0.5	
39	Encofrado de soporte de filtro de mangas	21/12/2022	22/12/2022	2	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																	
40	Vaciado de grout de soporte de filtro de mangas	23/12/2022	23/12/2022	1	glb	1.0							1.0	1.0																	
41	Curado de grout	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
42	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 331.BF300 (Torre de escalera de accceso)**																														
43	Escarificado de bases	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	1.0						1.0		1.0																	
44	Colocación de tuercas de nivelación	23/12/2022	23/12/2022	1	glb	1.0							1.0	1.0																	
45	Liberación de nivelación	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	1.0											1.0					1.0									
46	montaje de portico 1	02/01/2023	02/01/2023	1	tn	5.4																			5.4					5.4	
47	montaje de portico 2	03/01/2023	03/01/2023	1	tn	5.4																				5.4				5.4	
48	armado de andamios	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	1.0																					1.0			1.0	
49	montaje de plataforma 1er y 2do descanso	05/01/2023	05/01/2023	1	tn	5.4																						5.4		5.4	
50	montaje de escalera hacia 1er y 2do descanso	05/01/2023	05/01/2023	1	tn	5.4																						5.4		5.4	
51	**Plataforma inferior de servicio**																														
58	Colocación de grating	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
59	Colocación de barandas	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
60	**Casing de filtro de mangas**																														Pendiente de sumnistro por parte de CPSAA, cuerpo de Filtro.
61	Limpieza de obstacúlos	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
62	Habilitado y armado de plataforma temporal (estructura machina)	19/12/2022	22/12/2022	4	glb	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
63	Suministro de paneles de filtro de mangas.	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	1.0						1.0		1.0																	
64	Armado de andamios y armado de paneles/soldeo	21/12/2022	17/01/2023	28	glb	1.0							0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	
65	**Montaje**																														
66	**Otros Equipos**																														
67	**Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304**																														
68	Inspección de materiales	21/12/2022	23/12/2022	3	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
69	Traslado de materiales	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
70	Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	1.3													0.7	0.7		1.3									
71	**Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC500**																														
72	Inspección de materiales	21/12/2022	23/12/2022	3	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
73	Traslado de materiales	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
74	Instalación de soportes	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									
75	Liberación de soportes	30/12/2022	30/12/2022	1	glb	1.0															1.0	1.0									
76	Montaje de transportador de tornillos	02/01/2023	05/01/2023	4	glb	1.3																			0.3	0.3	0.3	0.3		1.3	
77	Alineamiento de motor	06/01/2023	07/01/2023	2	glb	1.3																							0.7	0.7	

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
78	**341 - Raw meal silo (Silo)**																														
79	**Civil**																														
88	**Obras Complementarias**																														
89	**Cimentación caseta del transformador**																														
90	Solado para cimentación	19/12/2022	19/12/2022	1	Ton	1.0			1.0					1.0																	
91	Armado y Colocación de Acero	20/12/2022	23/12/2022	4	Ton	0.5				0.1	0.1	0.1	0.1	0.5																	
92	Instalación de Encofrados	26/12/2022	28/12/2022	3	m2	25.4											8.5	8.5	8.5			25.4									
93	Concreto	29/12/2022	29/12/2022	1	m3	8.6														8.6		8.6									
94	**Columnas caseta del transformador**																														
95	Armado y Colocación de Acero	02/01/2023	05/01/2023	4	Ton	1.4																			0.4	0.4	0.4	0.4		1.4	
96	Instalación de Encofrados	05/01/2023	09/01/2023	5	m2	54.0																						10.8	10.8	21.6	
97	Concreto	06/01/2023	10/01/2023	5	m3	4.9																							1.0	1.0	
98	**Estructuras**																														Pendiente suministro de estructuras saldos.
99	**Estructura OLCH4-351-N2**																														
106	**armado de plaforma nivel EL38.800**	14/12/2022	19/12/2022	6	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																	Pendiente suministro de pernos
107	Pre-armado de voladizo nivel EL 38.800 más columnas	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
108	Montaje de voladizo nivel EL 38.800 más columnas	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
109	Montaje de vigas EL41.700 y EL44.500	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	1.0						1.0		1.0																	
110	liberacion de cuadratura	23/12/2022	23/12/2022	1	glb	1.0							1.0	1.0																	
111	liberacion de verticalidad	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	1.0											1.0					1.0									
112	toqueo de estructura	27/12/2022	27/12/2022	1	glb	1.0												1.0				1.0									
113	colocacion de grating	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	1.0													1.0			1.0									
114	armado de plataforma de andamios	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	1.0														0.5	0.5	1.0									
115	**armado de plaforma nivel EL41.700**	02/01/2023	06/01/2023	5	glb	1.0																			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
116	**Mecánica**																														
117	Montaje de Cono, Placa y Tuberias del Silo de Crudo 341.SI100	04/01/2023	07/02/2023	35	tn	49.0																					1.4	1.4	1.4	4.2	Pendiente suministro por parte de CPSAA
118	**421 - cyclone preheater (Precalentador)_**																														
119	**Civil**																														
120	**Losa Colaborante del 7mo Nivel**																														
121	**Losa Colaborante 7mo Nivel -Actividades previas**																														
122	Preparación de materiales para losa colaborante (trazo en piso)	15/12/2022	18/12/2022	4	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
123	Liberación parcial de Estructuras Metálica	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	1.0			1.0					1.0																	
124	Habilitación y modificación de andamios sobre plataforma	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	1.0			1.0					1.0																	
125	**Losa Colaborante 7mo Nivel - Todo el área**																														
126	Izaje de Planchas de losa colaborante	20/12/2022	22/12/2022	3	Und	88.0				29.3	29.3	29.3		88.0																	
127	Instalación de Planchas de losa colaborante	20/12/2022	22/12/2022	3	Und	88.0				29.3	29.3	29.3		88.0																	
128	Instalación de conectores de corte en L	20/12/2022	22/12/2022	3	Und	900.0				300.0	300.0	300.0		900.0																	
129	Instalación de Acero de refuerzo en losa colaborante	23/12/2022	23/12/2022	1	Tn	2.7							2.7	2.7																	
130	Instalación de anillo para soporte de Calcinador/ Ciclon	23/12/2022	23/12/2022	1	Und	4.0							4.0	4.0																	
131	Colocación de bordes laterales	23/12/2022	23/12/2022	1	ml	100.0							100.0	100.0																	
132	Vaciado de concreto para losa colaborante	23/12/2022	23/12/2022	1	m3	34.0							34.0	34.0																	
133	**Telescopado de Grúa Torre**																														
134	Instalación de arriostres para telescopado	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	1.0												0.5	0.5			1.0									
135	Telescopado de Grúa Torre	29/12/2022	29/12/2022	1	glb	1.0														1.0		1.0									
136	**Estructuras**																														
137	**Montaje de Estructuras del 7mo Nivel**																														
138	Montaje de estructuras (C5,V55)	10/12/2022	10/12/2022	1	tn	5.9																									
139	Montaje de estructuras (C6,V140,V141)	10/12/2022	10/12/2022	1	tn	7.9																									
140	Montaje de estructuras (V142,V143,D7-1E,D8-1E)	11/12/2022	11/12/2022	1	tn	5.2																									
141	Definición de Agujeros desfazados en diagonal	10/12/2022	10/12/2022	1	Glb	1.0																									
142	Reparación de agujeros desfazados	11/12/2022	11/12/2022	1	Glb	1.0																									
143	Armado de Vigas de Techo	12/12/2022	13/12/2022	2	Glb	1.0																									
144	Montaje de estructuras (V159,V157,V160,V161,V169,V155,V168,V156)	13/12/2022	13/12/2022	1	tn	6.8																									
145	Montaje de estructuras (V157,V152,V163,V158,V156,V153,V155,V154,D7-1-E3,D8-1-E3)	13/12/2022	13/12/2022	1	tn	12.6																									
146	Montaje de estructuras (V135,V150,V150,V131,V137,V147,V151,V136)	14/12/2022	14/12/2022	1	tn	7.5																									
147	Montaje de estructuras (V152,V133,V132,V134,V148,V149,V107,V146)	15/12/2022	15/12/2022	1	tn	6.7																									
148	Alineamiento de estructuras	13/12/2022	19/12/2022	7	tn	134.9	45.0	45.0	45.0					134.9																	

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
149	Torqueo de estructuras	16/12/2022	21/12/2022	6	tn	134.9	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0			134.9																	
150	**Montaje de Escaleras del Edificio del Precalentador**																														
152	Traslado Escalera de acceso - Nivel 7	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	10.0			10.0					10.0																	
153	Escalera de acceso - Montaje nivel 7	20/12/2022	22/12/2022	3	tn	10.0				3.3	3.3	3.3		10.0																	
154	Escalera de acceso -alineamiento y torqueo Nivel 7	23/12/2022	27/12/2022	5	tn	10.0							**3.3**	3.3			**3.3**	**3.3**				6.7									
155	**Soporte y estructuras cangilon - Nivel 5 lado oeste**																														
156	Armado de andamios	06/01/2023	07/01/2023		glb	1.0																							0.5	0.5	
157	**Soporte y estructuras cangilon - Nivel 6 lado oeste**																														
158	Armado de andamios	19/12/2022	19/12/2022		glb	1.0			1.0					1.0																	
159	Montaje de soporte	19/12/2022	21/12/2022		tn	5.0			1.7	1.7	1.7			5.0																	
160	Nivelación, alineamiento y torqueo	22/12/2022	23/12/2022		tn	5.0						2.5	2.5	5.0																	
161	**Soporte y estructuras cangilon - Nivel 7 lado oeste**																														
162	Armado de andamios	03/01/2023	03/01/2023		glb	1.0																				1.0			1.0	
163	Montaje de soporte	03/01/2023	05/01/2023		tn	11.6																				3.9	3.9	3.9		11.6	
164	Nivelación, alineamiento y torqueo	06/01/2023	07/01/2023		tn	11.6																							5.8	5.8	
165	**Montaje de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020_DC)**				**glb**	**42.4**																									
166	Revisión y selección de materiales	19/12/2022	23/12/2022	5	glb	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
167	Montaje de plataforma down comer (incl. Alineamiento)	30/12/2022	03/01/2023	5	glb	1.0															**0.3**	0.3			**0.3**	**0.3**				0.7	
168	Armado de andamios	04/01/2023	06/01/2023	3	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
169	**Montaje de Plataformas y Barandas N2 (Piso 3)**																														
170	**SubNivel 2**																														
171	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	17/12/2022	20/12/2022	4	tn	2.5	0.6	0.6	0.6	0.6				2.5																	
172	Nivelacion, alineamiento y ajuste	21/12/2022	23/12/2022	3	tn	1.1					0.4	0.4	0.4	1.1																	
173	**Montaje de Plataformas y Barandas N3 (Piso4)**																														
174	**SubNivel 1**																														
175	Montaje de Plataforma acceso - Mesa del calcinador y 3B2	26/12/2022	28/12/2022	3	tn	6.3											2.1	2.1	2.1			6.3									
176	Nivelacion, alineamiento y ajuste	29/12/2022	02/01/2023	5	tn	6.3														**2.1**	**2.1**	4.2			**2.1**					2.1	
177	**SubNivel 2**																														
178	Montaje de Plataforma acceso - Feed Pipe, Modulo 4A y Multi dividing gate	29/12/2022	02/01/2023	5	tn	6.3														**2.1**	**2.1**	4.2			**2.1**					2.1	
179	Nivelacion, alineamiento y ajuste	03/01/2023	05/01/2023	3	tn	6.3																				2.1	2.1	2.1		6.3	
180	**SubNivel 3**																														
181	Montaje de Plataforma acceso - Modulo 2 cyclone 4, Modulo 4B1 y Riser duct	03/01/2023	05/01/2023	3	tn	6.3																				2.1	2.1	2.1		6.3	
182	Nivelacion, alineamiento y ajuste	06/01/2023	08/01/2023	3	tn	6.3																							2.1	2.1	
183	**Grating y grout**																														
184	Instalación de barandas perimetrales en piso 4	26/12/2022	28/12/2022	3	tn	0.8											0.3	0.3	0.3			0.8									
185	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2 y 3	29/12/2022	08/01/2023	11	tn	19.0														1.7	1.7	3.5			1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	8.6	
186	Instalación de grout para los subnivel 1	03/01/2023	05/01/2023	3	tn	19.0																				6.3	6.3	6.3		19.0	
187	**Mecánica**																														
188	**Calcinador - Montaje**																														
189	**Montaje de Kiln Riser 421.KR405**																														
190	**Montaje del Kiln Riser**																														
191	Instalación de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	30/12/2022	09/01/2023	11	und	18.0															**2.0**	2.0			**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	10.0	CPSAA indica llegada el 30.12.22
192	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 3er nivel)**			**1**	glb																										
193	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	26/12/2022	28/12/2022	3	glb	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
194	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 4to nivel)**			**1**	glb																										CPSAA indica fecha de llegada el 20.12.22
195	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	02/01/2023	05/01/2023	4	glb	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
196	**Montaje de Calcinador 421.C400 parte 5 (sobre 6to nivel)/MOD 7A 7B**			**1**	glb																										
197	**Montaje del módulo 7A1**																														
198	Soldeo del módulo 7A1-6 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	0.5				0.3	0.3			0.5																	
199	Soldeo del módulo 7A1-6 - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
200	**Montaje del módulo 7A2**																														
201	Soldeo del módulo 7A2-7A1 - exterior	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
202	Soldeo del módulo 7A2-7A1 - interior	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									
203	**Montaje del módulo 7B**																														
204	Soldeo del módulo 7A1-7B - exterior	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
205	Soldeo del módulo 7A1-7B - interior	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
206	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalon sobre 7mo nivel)/MOD 8 9**				glb																										
207	**Montaje del módulo 8**																														
208	Izaje y posicionamiento	02/01/2023	02/01/2023	1	tn	6.2																			6.2					6.2	
209	Nivelacion y alineamiento	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	1.0																				1.0				1.0	
210	Armado del módulo 8-7B	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	1.0																					0.5	0.5		1.0	
211	Soldeo del módulo 8-7B - exterior	06/01/2023	07/01/2023	2	glb	1.0																							0.5	0.5	
212	**Montaje del módulo 9**																														
213	Armado de andamios	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	1.0											1.0					1.0									
214	Izaje y posicionamiento	30/12/2022	30/12/2022	1	tn	4.5															4.5	4.5									
215	Nivelacion y alineamiento	02/01/2023	02/01/2023	1	glb	1.0																			1.0					1.0	
216	Armado del módulo 9-10	03/01/2023	04/01/2023	2	glb	1.0																				0.5	0.5			1.0	
217	Soldeo del módulo 9-10 - exterior	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	1.0																						0.5	0.5	1.0	
218	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 7 (sobre 6to nivel) /MOD 10**			1	glb																										
219	**Montaje del módulo 10**																														
220	Soldeo del módulo 10-11 - exterior	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
221	Soldeo del módulo 10-11 - interior	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									
222	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 8 (sobre junta de expansión hasta encima del 6to nivel)/MOD 11**			1	glb																										
223	**Montaje del módulo 11**																														
224	Soldeo del módulo 12-11 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
225	Soldeo del módulo 12-11 - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
226	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 9 (sobre 4to nivel hasta junta de expansión) /MOD 13 12**			1	glb																										
227	**Montaje del módulo 13**																														
228	Soldeo del módulo 13-14B - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
229	Soldeo del módulo 13-14B - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
230	**Montaje del módulo 12**																														
231	Armado del módulo 12-13	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
232	Soldeo del módulo 12-13 - exterior	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
233	Armado de andamios interior	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
234	Soldeo del módulo 12-13 - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
235	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 5to nivel)**			1	glb																										
236	Empalme de junta módulo 12 y 13 -Junta de expansión	04/01/2023	06/01/2023	3	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
237	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 4ta Etpa del 4to Nivel**																														CPSAA indica fecha de llegada el 20.12.22
238	Montaje y soldadura de feed pipe principal. (incl alineamiento y torqueo)	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
239	Montaje y soldadura de dividing gate (incl alineamiento y torqueo)	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
240	Montaje de ventilador con ducto, (incl alineamiento y torqueo)	28/12/2022	30/12/2022	3	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
241	Montaje de feedpipe - Salida del CN120 - sexto nivel	10/12/2022	15/12/2022	6	glb	1.0																									
242	**Otros Equipos - Montaje**																														Pendiente de suministro por CPSAA, llega el equipo el 20.12.
243	Montaje de Tanque de Agua 421.WI015	27/12/2022	30/12/2022	4	glb	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									
244	Montaje de Bomba de Agua 421.WI015	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3			1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
245	Montaje de Bomba de Agua 421.WP445	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	1.0																						0.3	0.3	0.7	
246	**Ciclones - Montaje**																														
250	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)**																														
251	**Módulo 1 del cyclone 2**																														
254	Armado de módulo 1 y 2 y 3	15/12/2022	19/12/2022	5	glb	0.3	0.1	0.1	0.1					0.3																	
259	**Montaje de Riser duct 3ra Etpa 421.CN130-CN120**																														
260	**Módulo 1 y 2 Riser duct CN130-CN120**																														
261	Izaje y posicionamiento del módulo 1 y 2 del Riser duct CN130-CN120	10/12/2022	10/12/2022	1	tn	12.0																									
262	Alineamiento y nivelación	11/12/2022	11/12/2022	1	glb	1.0																									
263	Armado de Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN120	12/12/2022	12/12/2022	1	glb	1.0																									
264	Soldeo exterior de Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN120	13/12/2022	14/12/2022	2	glb	1.0																									
265	Soldeo interior de Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN120	15/12/2022	16/12/2022	2	glb	1.0																									
266	Colocación de silletas con pernos gata	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	1.0	1.0							1.0																	
267	Soldeo de silletas	18/12/2022	19/12/2022	2	glb	1.0		0.5	0.5					1.0																	
268	Colocación de maniobra (para levantar techo)	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	1.0				1.0				1.0																	
269	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
270	Soldeo exterior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
271	Soldeo interior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
272	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte central)**	**11/02/2023**	**14/02/2023**																												
273	**Módulo 2 y 3 del cyclone 1**																														
277	Armado de mod 3 y mod 2	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
278	Soldeo exterior mod 3 y mod 2	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
279	Armado de andamio para soldeo interior 2 y 3	21/12/2022	21/12/2022		glb	1.0					1.0			1.0																	
280	Soldeo interior mod 3 y mod 2	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
281	Izaje y posicionamiento	03/01/2023	03/01/2023	1	tn	7.4																				7.4				7.4	
282	Alneamiento y nivelación	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	1.0																					1.0			1.0	
283	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)**	**14/02/2023**	**16/02/2023**																												
284	**Módulo 4 del cyclone 1**																														
285	Armado de andamios exterior	01/01/2023	01/01/2023	1	glb	1.0																		1.0						1.0	
286	Armado de andamios interior	02/01/2023	02/01/2023	1	glb	1.0																			1.0					1.0	
287	Limpieza mecánica del mod 2 y 3 del CN120	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	1.0																				1.0				1.0	
288	Izaje y posicionamiento	04/01/2023	04/01/2023	1	tn	4.5																					4.5			4.5	
289	Armado del módulo 3 y 4	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	1.0																						0.3	0.3	0.7	
290	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)**	**17/02/2023**	**22/02/2023**																												
291	**Módulo 5 del cyclone 1**																														
292	Armado de andamios exterior	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	1.0																				1.0				1.0	
293	Armado de andamios interior	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	1.0																					1.0			1.0	
294	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	05/01/2023	05/01/2023	1	glb	1.0																						1.0		1.0	
295	Izaje y posicionamiento	06/01/2023	06/01/2023	1	tn	9.5																							9.5	9.5	
296	**Montaje de Riser duct 2da Etpa 421.CN120**	**07/04/2023**	**14/04/2023**	**8**	**glb**																										
297	**Módulo 1 Riser duct CN120-CN110**																														
298	Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120	26/12/2022	26/12/2022	1	tn	1.9											1.9					1.9									Pendiente suministro de pines y pernos por parte de CPSAA
299	Armado de andamios exterior	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	1.0																				1.0				1.0	
300	Armado de andamios interior	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	1.0																					1.0			1.0	
301	Traslado de Mod 1 Riser duct a obra	05/01/2023	05/01/2023	1	glb	1.0																						1.0		1.0	
302	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	06/01/2023	06/01/2023	1	tn	8.0																							8.0	8.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
303	**431 - Kiln (Horno)**																														
307	**Base 1 Horno (Lado Enfriador)**																														
308	Alineamiento de vigas de soportes de polines	14/12/2022	18/12/2022	5	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
309	Liberación de soportes de polines por Vendor	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	1.0			1.0					1.0																	
310	Montaje de polines y chumacera	20/12/2022	23/12/2022	4	tn	1.0				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0																	
311	Alineamiento de polines y chumacera	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
312	Liberación por Vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	1.0													1.0			1.0									
313	**Base para viga yoke**																														
316	Liberación viga yoke por vendor	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	1.0				1.0				1.0																	
317	**Base 2 Horno (Lado Preheater)**																														
318	Alineamiento de vigas de soportes de polines	17/12/2022	21/12/2022	5	glb	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			1.0																	
319	Liberación de soportes de polines por Vendor	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	1.0						1.0		1.0																	
320	Montaje y armado de bearing (chumacera) en ejes Polines (2 Und) y Roller	23/12/2022	30/12/2022	8	tn	1.0							0.2	0.2			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8									
321	Alineamiento de chumaceras y rodillos	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
322	Liberación por Vendor	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	1.0																					1.0			1.0	
323	Montaje y alineamiento de sistema de retención (Polin de retención)	05/01/2023	08/01/2023	4	tn	1.0																						0.3	0.3	0.5	
324	**Base para viga yoke**																														
328	Liberación de viga yoke por vendor	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	1.0						1.0		1.0																	
329	**Mecánica**																														
330	**Pre-Armado**																														
338	**Virola 2 de llanta 2**																														
339	**Prearmado Llantas 2**																														
340	Soldadura 1ra fila de retainer Blocks (10 Und)	10/12/2022	20/12/2022	11	glb	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0																	
341	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 10 Und).	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
342	Liberación por Vendor	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
343	Retiro de andamios de retainers block y facilidades	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	1.0						1.0		1.0																	
344	Montaje y alineamiento de llanta 2	23/12/2022	27/12/2022	5	glb	1.0							0.3	0.3			0.3	0.3				0.7									
345	Trazos para colocacion 2da fila de retainers blocks	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	1.0													1.0			1.0									
346	Liberación por Vendor	29/12/2022	29/12/2022	1	glb	1.0														1.0		1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
347	Instalacion de andamios y acondicionamiento de área para soldadura de retainer Block 2da fila	30/12/2022	30/12/2022	1	glb	1.0															1.0	1.0									
348	Instalacion de retainers blocks 2da fila	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
349	Liberación por Vendor	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	1.0																				1.0				1.0	
350	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	04/01/2023	15/01/2023	12	glb	1.0																					0.1	0.1	0.1	0.3	
351	**Armado de sección 3 (Virola 3 y 4)**																														
352	Retiro de de herramientas auxiliares para armado de virolas(Llamadores 12, Puentes 12, sapitos 24)	10/12/2022	12/12/2022	3	glb	1.0																									
353	Soldadura interior de virolas 3 y 4. (Diam 3750mm)	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	1.0				1.0				1.0																	
354	Gramilado y Liberación por vendor	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
355	Ensayos no destructivos	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
356	**Virola 5 de llanta 1**																														
357	**Prearmado Llantas 1**																														
358	Soldadura 1ra fila de retainer Blocks (11 Und)	10/12/2022	19/12/2022	10	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																	
359	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	1.0				1.0				1.0																	
360	Liberación por Vendor	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	1.0				1.0				1.0																	
361	Retiro de andamios de retainers block y facilidades	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	1.0					1.0			1.0																	
362	Montaje y alineamiento de llanta 1	22/12/2022	27/12/2022	6	glb	1.0						**0.3**	**0.3**	0.5			**0.3**	**0.3**				0.5									
363	Trazos para colocacion 2da fila de retainers blocks	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	1.0													1.0			1.0									
364	Liberación por Vendor	29/12/2022	29/12/2022	1	glb	1.0														1.0		1.0									
365	Instalacion de andamios y acondicionamiento de área para soldadura de retainer Block 2da fila	30/12/2022	30/12/2022	1	glb	1.0															1.0	1.0									
366	Instalacion de retainers blocks 2da fila	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
367	Liberación por Vendor	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	1.0																				1.0				1.0	
368	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	04/01/2023	15/01/2023	12	glb	1.0																					0.1	0.1	0.1	0.3	
369	**441 - Clinker cooler (Enfriador)**																														
370	**Estructuras**																														
373	Montaje de plataforma Subnivel 2 (incl. alineamiento y torqueo)	02/01/2023	13/01/2023	12	tn	3.3																			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.4	
374	**Mecánica**																														
375	**Pre-Armado**																														
376	**Intercambiador/Pre-armado**																														
379	Pre-Armado de Tolva Inferior 441.HE500	12/12/2022	21/12/2022	10	glb	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			1.0																	
380	**Intercambiador/Montaje**																														
381	Retiro y traslado de materiales de modulos del intercambiador a patio Gianmarco	16/12/2022	20/12/2022	5	glb	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0																	
382	Verificación dimensional de módulos 1.1 (2300x2000mm), 1.2 (2300x2000mm), 2.1 (2300x900mm), 2.2 (2300x900mm)	19/12/2022	22/12/2022	4	glb	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
383	Montaje, alineamiento y nivelacion de Tolva Inferior del Intercambiador 441.HE500	22/12/2022	23/12/2022	2	tn	4.9						2.5	2.5	4.9																	
384	Montaje, alineamiento y nivelacion de Soporte Base del Intercambiador 441.HE500	26/12/2022	27/12/2022	2	tn	1.7											0.8	0.8				1.7									
385	Instalación de transportador de tornillos (cajón)	28/12/2022	30/12/2022	3	tn	1.3													0.4	0.4	0.4	1.3									Pendiente suministro de tornillo
386	Montaje y alineamiento del módulo 1.1 (2300x2000mm)	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3			1.0	
387	Montaje y alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	1.0																						0.5	0.5	1.0	
388	**Filtro de Mangas**																														
389	Relleno por parte de CPSAA	17/12/2022	19/12/2022	3	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																	Liberación de área por parte de CPSAA
390	Armado de andamios en zona de filtro de mangas	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	1.0				1.0				1.0																	
391	Limpieza de cajuelas	21/12/2022	23/12/2022	3	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
392	Instalación de fundation bolt	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
393	Instalación de 10 columnas y arriostres	28/12/2022	03/01/2023	7	glb	1.0													**0.2**	**0.2**	**0.2**	0.6			**0.2**	**0.2**				0.4	Pendiente de llegada de pines y accesorios de soporte pendular
394	Alineamiento de estructura	04/01/2023	07/01/2023	4	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	0.8	
395	**Montaje**																														
396	**Enfriador**																														
397	**Installation of modules**																														
401	Sellado de compartimientos	17/12/2022	19/12/2022		glb	1	0.3	0.3	0.3					1.0																	
402	**Installation of Below grate line**																														
404	Instalar reguladores de flujo mecánicos	14/12/2022	17/12/2022		glb	1	1.0							1.0																	
405	Instalar partition plates	20/12/2022	26/12/2022		glb	1				**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	0.8			**0.2**					0.2									
406	Instalar placas laterales del side frame	27/12/2022	01/01/2023		glb	1												0.2	0.2	0.2	0.2	0.7									
408	Instalar clindros hidráulicos y mangueras	14/12/2022	17/12/2022		glb	1	1.0							1.0																	
409	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	18/12/2022	23/12/2022		glb	1		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
410	Rellenar grasa en rodamientos	26/12/2022	27/12/2022		glb	1											0.5	0.5				1.0									
411	Instalar lubricador automático	28/12/2022	30/12/2022		glb	1													0.3	0.3	0.3	1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30 P S 17	P D 18	P L 19	P M 20	P X 21	P J 22	P V 23	Metrado prog.	diciembre Semana 31 P S 24	P D 25	P L 26	P M 27	P X 28	P J 29	P V 30	Metrado prog.	enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Restricciones
412	**Installation of Above grate line**																														
414	Revisión de materiales (crossbar)	19/12/2022	19/12/2022		glb	1			1.0					1.0																	Pendiente de suministro por CPSAA
415	Instalar perfiles U y crossbars	20/12/2022	23/12/2022		glb	1				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0																	
416	**ABC Inlet support frame**																														
419	Instalar ABC inlet grate line	16/12/2022	23/12/2022		glb	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0																	
420	**Top casing**																														
426	Alineamiento y soldadura Top casing sector 1 (Excess Air Duct 1)	17/12/2022	19/12/2022		glb	1	0.3	0.3	0.3					1.0																	
428	Alineamiento y soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	19/12/2022	21/12/2022		glb	1			0.3	0.3	0.3			1.0																	
429	Montaje de Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	17/12/2022	18/12/2022		glb	1	0.5	0.5						1.0																	
430	Alineamiento y soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	19/12/2022	21/12/2022		glb	1			0.3	0.3	0.3			1.0																	
431	Montaje de Top casing sector 4 (Inlet 1)	19/12/2022	20/12/2022		glb	1			0.5	0.5				1.0																	
432	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	21/12/2022	23/12/2022		glb	1					0.3	0.3	0.3	1.0																	
433	Montaje de Top casing sector 5 (Inlet 2)	21/12/2022	22/12/2022		glb	1					0.5	0.5		1.0																	
434	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	23/12/2022	27/12/2022		glb	1							**0.3**	0.3			**0.3**	**0.3**				0.7									
435	Montaje de Top casing sector 6 (Klin Hood)	23/12/2022	27/12/2022		glb	1							**0.3**	0.3			**0.3**	**0.3**				0.7									
436	Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood)	28/12/2022	30/12/2022		glb	1													0.3	0.3	0.3	1.0									
437	Montaje de Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	28/12/2022	30/12/2022		glb	1													0.3	0.3	0.3	1.0									
438	Alineamiento y soldadura Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	02/01/2023	04/01/2023		glb	1																			0.3	0.3	0.3			1.0	
439	Montaje de Motores de Roller Breaker.	05/01/2023	07/01/2023		glb	1																						0.3	0.3	0.7	
440	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	05/01/2023	07/01/2023		glb	1																						0.3	0.3	0.7	Pendiente de llegada del ducto XA.910
441	**Kiln Hood**					**1**																									
442	**Kiln Hood foundation**																														
445	Prearmado de componentes del Kiln Hood (Colocación de Orejas de Izaje)	16/12/2022	18/12/2022	3	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
446	Montaje de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1)	28/12/2022	30/12/2022	3	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
447	Montaje de panel curvo superior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 2)	02/01/2023	05/01/2023	4	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0	
448	Montaje de panel frontal del Kiln Hood 441.KH050 (Seccion 3)	06/01/2023	13/01/2023	8	glb	1.0																							0.1	0.1	
452	**Ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325**																														
453	Inspección de área para material de ventiladores.	02/01/2023	02/01/2023			1.0																			1.0					1.0	
454	Fabricación de shims	03/01/2023	05/01/2023			1.0																				0.3	0.3	0.3		1.0	
455	Trazo y replanteo	03/01/2023	05/01/2023			1.0																				0.3	0.3	0.3		1.0	
456	Instalación de shims	06/01/2023	08/01/2023			1.0																							0.3	0.3	Depende de llegada de ventiladores
457	**Estructura**																														
458	Losa colaborante	06/12/2022	10/12/2022	5	glb	1.0																									
459	**741 - Compressor room**																														
460	**Civil**																														
461	**Primer Nivel**																														
462	**Losa Inferior**																														
463	**Vigas de amarre**																														
465	Instalación de Sobrecimiento	13/12/2022	17/12/2022	5	glb	1.0	1.0							1.0																	
466	Concreto	17/12/2022	17/12/2022	1	m3	9.0	9.0							9.0																	
467	Relleno por CPSAA	18/12/2022	21/12/2022		glb	10.0		2.5	2.5	2.5	2.5			10.0																	
468	**Losa de piso**																														
469	Armado y Colocación de Acero	22/12/2022	26/12/2022	5	Ton	2.2						**0.3**	**0.3**	0.7			**0.3**					0.3									
470	Instalación de Encofrados	27/12/2022	29/12/2022	3	m2	66.0												22.0	22.0	22.0		66.0									
471	Concreto	30/12/2022	30/12/2022	1	m3	12.2															12.2	12.2									
472	**Vigas y Losa Superior**																														
473	Muro de Albañilería	02/01/2023	10/01/2023	9	m2	63.5																			7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	35.3	
474	**Mecánica**																														Pendiente definición por parte de CPSAA
475	Montaje de Compresor 741.CP110	04/01/2023	07/01/2023	4	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	0.8	
476	**811 - Power Distribution**																														
477	**Electricidad**																														
478	Montaje de equipos en Sala electrica_491_(16 Und)	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	1.0	1.0							1.0																	
479	Montaje de Swich Gear 811.MV220_Sala 491	19/12/2022	23/12/2022	5	glb	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
480	Montaje de equipos eléctricos en sala	28/12/2022	08/01/2023	12	glb	1.0													**0.1**	**0.1**	**0.1**	0.3			**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	0.5	
481	**831 - Installation equipment_6**																														
482	**Electricidad**																														
483	Excavacion de Pozo a Tierra	17/12/2022	20/12/2022	4	glb	33.0	**0.5**		**0.5**	**0.5**				1.5																	

LOOK AHEAD - SEMANA 30

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Metrado	diciembre Semana 30							Metrado prog.	diciembre Semana 31							Metrado prog.	enero Semana 32							Metrado prog.	Restricciones
							P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
							S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
							17	18	19	20	21	22	23		24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		
484	Relleno y Compactación de Pozo a Tierra	17/12/2022	22/12/2022	6	und	15.0	6.0		3.0		3.0	3.0		15.0																	
485	**Sector 3**																														
488	341_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Raw meal silo	27/12/2022	30/12/2022	4	ml	124.0												30.0	30.0	30.0	34.0	124.0									
489	**Sector 2**																														
490	431_Pozo a Tierra_Kiln	20/12/2022	20/12/2022	1	und	1.0				1.0				1.0																	
491	465_Pozo a Tierra_Coal dosing	20/12/2022	20/12/2022	1	und	1.0				1.0				1.0																	
492	492_Pozo a Tierra_Substation 02	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	2.0	2.0							2.0																	
493	441_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Clinker cooler	19/12/2022	19/12/2022	1	ml	28.0			28.0					28.0																	
494	441_Instalacion de cable de tierra de 25 mm2_Clinker cooler	17/12/2022	17/12/2022	1	ml	33.0	33.0							33.0																	
495	465_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Coal dosing	27/12/2022	30/12/2022	4	ml	127.0												30.0	30.0	30.0	37.0	127.0									
496	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	27/12/2022	07/01/2023	12	ml	150.0												18.0	18.0	18.0	18.0	72.0			18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	90.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
497	421_Instalacion de tuberia Conduit 2"_Preheater	27/12/2022	07/01/2023	12	ml	150.0												18.0	18.0	18.0	18.0	72.0			18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	90.0	
498	**Iluminación y tomacorrientes**																														
499	**Instalación de Luminarias**																														
500	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	21/12/2022	22/12/2022	2	glb	8.0					4.0	4.0		8.0																	
501	741_Equipos de Iluminación_Sala Compre	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	6.0				6.0				6.0																	
502	**Otros**																														
503	Montaje PLC 841CS100A01	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	1.0			1.0					1.0																	
504	**Áreas**																														
505	**Áreas**																														
506	421_Instalacion de Bandejas Eléctricas_Preheater(Subidas Principales escalera)	17/12/2022	19/12/2022	3	ml	50.0	25.0		25.0					50.0																	
507	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	21/12/2022	06/01/2023	17	ml	221.0					30.0	10.0	25.0	65.0			15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0			15.0	6.0	12.0	12.0	12.0	57.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
508	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	26/12/2022	08/01/2023	14	ml	120.0											15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0			15.0	9.0	18.0	18.0	18.0	78.0	
509	Instalacion de Bandejas - Acometida Sala 492	10/12/2022	14/12/2022	5	ml	78.0																									
510	**Bandeja**																														Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
511	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater	26/12/2022	08/01/2023	14	glb	102.0											6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	30.0			6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	48.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
1	**Construcción**																															
2	**331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_**																															
3	**Civil**																															
4	**Base FN400**																															
5	**Cimentación**																															
6	Excavación hasta fondo de cimiento por CPSAA	02/01/2023	05/01/2023	4	m2	-	58.4											14.6	14.6	14.6	14.6		58.4									Liberación de Área por CPSAA.
7	Trazo y Replanteo	06/01/2023	06/01/2023	1	m2	0.0	58.4															58.4	58.4									
8	Solado de Platea de Cimentación.	06/01/2023	06/01/2023	1	m3	3.0	5.8															5.8	5.8									
9	Armado y Colocación de Acero	07/01/2023	08/01/2023	2	Ton	43.3	2.4																	1.2	1.2						2.4	
10	Instalación de Encofrados	09/01/2023	09/01/2023	1	m2	1.8	44.6																			44.6					44.6	
11	Concreto	10/01/2023	10/01/2023	1	m3	1.3	63.9																				63.9				63.9	
12	**Muro Nivel +37.100**																															
13	Armado y Colocación de Acero	11/01/2023	13/01/2023	3	Ton	45.0	1.7																					0.6	0.6	0.6	1.7	
14	**Estructuras**																															
15	**Plataforma inferior de servicio**																															
16	Colocación de grating	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	28.8	-																									
17	Colocación de barandas	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	28.8	-																									
18	Resane de pintura	20/12/2022	22/12/2022	3	glb	-	1.0																									
19	Encofrado de grout para soportes de plataforma	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	28.8	1.0			0.5	0.5				1.0																	
20	Vaciado y curado de grout para soportes de plataforma	28/12/2022	30/12/2022	3	glb	28.8	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
21	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 331.BF300**																															
22	**Torre de escalera de filtro de mangas**																															
23	Escarificado de bases	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
24	Colocación de tuercas de nivelación	23/12/2022	23/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
25	**Mecánica**																															
26	**Filtro de Mangas**																															
28	**Montaje de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 331.BF300**																															
29	**Estructura inferior filtro de mangas**																															
30	Alineamiento de vigas	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	97.0	1.0																									
31	Liberación de alineamiento de vigas	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	97.0	1.0																									
32	Montaje de conos (1,2) Tandem	17/12/2022	17/12/2022	1	tn	23.3	4.2																									
33	Montaje de conos (3,4) Tandem	17/12/2022	17/12/2022	1	tn	23.3	4.2																									
34	Armado de andamios para alineamiento de conos	18/12/2022	23/12/2022	6	glb	-	1.0																									
35	Alineamiento de conos	19/12/2022	26/12/2022	8	glb	97.0	1.0																									
36	Soldeo de conos con vigas (N)	24/12/2022	04/01/2023	10	glb	97.0	1.0	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7			0.1	0.1	0.1			0.3									
37	Encofrado de soporte de filtro de mangas	21/12/2022	22/12/2022	2	glb	97.0	1.0																									
38	Vaciado de grout de soporte de filtro de mangas	23/12/2022	23/12/2022	1	glb	97.0	1.0																									
39	Curado de grout	24/12/2022	26/12/2022	3	glb	97.0	1.0	0.5		0.5					1.0																	
40	**Casing de filtro de mangas**																															
41	Limpieza de obstacúlos	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	150.0	1.0																									
42	Suministro de paneles de filtro de mangas.	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	-	1.0																									
43	Habilitado y armado de plataforma temporal (estructura machina)	19/12/2022	22/12/2022	4	glb	150.0	1.0																									
44	Armado de paneles en piso	22/12/2022	04/01/2023	14	tn	1,600.0	1.0	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5			0.1	0.1	0.1			0.3									
45	Armado de andamios y estructura	22/12/2022	04/01/2023	14	glb	500.0	1.0			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4			0.1	0.1	0.1			0.3									
46	Soldeo interior de paneles en piso	05/01/2023	10/01/2023	6	tn	100.0	1.0														0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2				0.7	
47	Volteo y soldeo exterior de paneles en piso	11/01/2023	13/01/2023	3	tn	50.0	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
48	Selección de materiales	12/01/2023	12/01/2023	1	tn	50.0	1.0																						1.0		1.0	
49	Traslado de paneles a pie de obra	13/01/2023	13/01/2023	1	tn	50.0	1.0																							1.0	1.0	
50	**Otros Equipos**																															
51	**Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304**																															
52	Inspección de materiales	21/12/2022	23/12/2022	3	glb	-	1.0																									
53	Traslado de materiales	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	9.2	1.0											0.5	0.5				1.0									
54	Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304	04/01/2023	05/01/2023	2	tn	57.4	1.1													0.6	0.6		1.1									
55	**Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC500**																															
56	Inspección de materiales	21/12/2022	23/12/2022	3	glb	-	1.0																									
57	Traslado de materiales	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	7.8	1.0											0.5	0.5				1.0									
58	Instalación de soportes	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	7.8	1.0													0.5	0.5		1.0									Pendiente de suministro de soportes por parte de CPSAA
59	Liberación de soportes	06/01/2023	06/01/2023	1	glb	7.8	1.0															1.0	1.0									
60	Montaje de transportador de tornillos	07/01/2023	10/01/2023	4	tn	72.0	1.3																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.3	
61	Alineamiento de motor	11/01/2023	12/01/2023	2	glb	62.1	1.0																					0.5	0.5		1.0	
62	**341 - Raw meal silo (Silo)**																															
63	**Civil**																															
64	**Obras Complementarias**																															
65	**Cimentación caseta del transformador**																															
66	Solado para cimentación	19/12/2022	19/12/2022	1	Ton		1.0																									

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
67	Habilitado y Colocación de Acero	20/12/2022	28/12/2022	9	Ton	30.0	0.5			0.1	0.1	0.1			0.3																	
68	Concreto	29/12/2022	29/12/2022	1	m3	1.3	8.6						8.6		8.6																	
69	**Muros caseta del transformador**																															
70	Muro de albañilería	03/01/2023	14/01/2023	12	Ton	30.0	1.0												0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	
71	**Columnas caseta del transformador**																															
72	Armado y Colocación de Acero	05/01/2023	08/01/2023	4	Ton	30.0	1.4														0.4	0.4	0.7	0.4	0.4						0.7	
73	Instalación de Encofrados	07/01/2023	12/01/2023	6	m2	2.2	54.0																	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0		54.0	
74	Concreto	09/01/2023	13/01/2023	5	m3	1.3	4.9																			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.9	
75	**Vigas y losas caseta del transformador**																															
76	Armado y Colocación de Acero	11/01/2023	13/01/2023	3	Ton	30.0	2.0																					0.7	0.7	0.7	2.0	
77	Instalación de Encofrados	13/01/2023	15/01/2023	3	m2	2.2	50.6																							16.9	16.9	
78	**Montaje de Plataformas de Acceso al Silo de Crudo 341.SI100**																															
79	**Escalera de acceso - Silo de crudo**																															Pendiente suministro de pernos
80	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	50.0	1.0			1.0					1.0																	
81	Armado de ménsulas de escalera	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	100.0	1.0				0.5	0.5			1.0																	
82	Soldeo de ménsulas de escalera	29/12/2022	02/01/2023	5	glb	150.0	1.0						**0.3**	**0.3**	0.7			**0.3**					0.3									
83	Traslado de escalera	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	50.0	1.0												1.0				1.0									
84	Pre-armado de escalera	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	400.0	1.0													0.5	0.5		1.0									
85	Montaje de escalera	06/01/2023	10/01/2023	5	glb	300.0	1.0															0.2	0.2	0.2	0.2	0.2					0.8	
86	Alineamiento y torqueo de escalera	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	100.0	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	Pendiente suministro de pernos
87	**Plataforma de acceso - Silo de crudo**																															
88	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	13/01/2023	14/01/2023	2	glb	50.0	1.0																							0.5	0.5	
89	**Mecánica**																															Pendiente suministro por parte de CPSAA
90	Montaje de Cono, Placa y Tuberias del Silo de Crudo 341.SI100	07/01/2023	09/02/2023	35	tn	170.1	49.0																	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	10.1	
91	**351 - Kiln feed (Alim.Horno)**																															
92	**Estructura OLCH4-351-N2**																															
93	**armado de plataforma nivel EL38.800**	14/12/2022	19/12/2022	6		22.5	2.2																									Pendiente suministro de pernos
94	Pre-armado de voladizo nivel EL 38.800 más columnas	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	55.9	1.0																									
95	Montaje de voladizo nivel EL 38.800 más columnas	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	25.2	2.2																									
96	Montaje de vigas EL41.700 y EL44.500	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	50.3	2.2																									
97	Montaje de plataforna	02/01/2023	06/01/2023	5	tn	90.0	1.0											0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0									
98	Alineamiento y torqueo	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	100.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
99	**armado de plaforma nivel EL41.700**			1		-	2.2																									Pendiente suministro de pernos
100	Montaje de plataforna	09/01/2023	13/01/2023	5	tn	135.0	1.0																			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
101	**Soporte y estructuras cangilon - Techo piso 5 lado oeste**																															
102	Armado de andamios	19/12/2022	19/12/2022		glb		1.0																									
103	Montaje de columnas, diagonales y vigas	02/01/2023	06/01/2023		tn	20.5	1.0											0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0									
104	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	04/01/2023	06/01/2023		tn	20.5	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
105	Nivelación, alineamiento y torqueo	07/01/2023	09/01/2023		tn	10.5	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
106	**Soporte y estructuras cangilon / Down comer - Techo piso 6 lado oeste**																															
107	Modificación de andamios para montaje de soporte	10/01/2023	12/01/2023		glb		1.0																				0.3	0.3	0.3		1.0	
108	Montaje de soporte de cangilon y down comer	10/01/2023	12/01/2023		tn	29.4	5.0																				1.7	1.7	1.7		5.0	
109	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023		tn	7.3	5.0																							2.5	2.5	
110	**Montaje de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020_DC)**																															
111	Revisión y selección de materiales	19/12/2022	23/12/2022	5	glb	50.0	1.0																									
112	Montaje de plataforma down comer (incl. Alineamiento)	30/12/2022	05/01/2023	5	glb	300.0	1.0						**0.2**	0.2				**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**		0.8									
113	Armado de andamios	04/01/2023	06/01/2023	3	glb	-	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
114	Montaje de módulos 5, 6 y 7 - down comer	30/12/2022	02/01/2023	4	glb	108.5	11.6						2.9	2.9				2.9					2.9									
115	Soldeo interior y exterior de módulos 5, 6 y 7 - down comer	03/01/2023	06/01/2023	4	glb		1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									
116	Montaje de módulos 1 y 2	07/01/2023	09/01/2023	3	glb	108.5	7.7																	2.6	2.6	2.6					7.7	Pendiente suministro por parte de CPSAA
117	Montaje de módulos 3, 4 y codo	10/01/2023	12/01/2023	3	glb	108.5	11.6																				3.9	3.9	3.9		11.6	
118	**421 - cyclone preheater (Precalentador)_**																															
119	Telescopaje de ascensor provisional	10/01/2023	12/01/2023	3	glb		1.0																				0.3	0.3	0.3		1.0	
120	**Civil**																															
121	**Losa Colaborante del 7mo Nivel**																															
122	**Losa Colaborante 7mo Nivel -Actividades previas**																															
123	Preparación de materiales para losa colaborante (trazo en piso)	15/12/2022	18/12/2022	4	glb		1.0																									
124	Liberación parcial de Estructuras Metálica	19/12/2022	19/12/2022	1	glb		1.0																									
125	Habilitación y modificación de andamios sobre plataforma	19/12/2022	19/12/2022	1	glb		1.0																									
126	**Losa Colaborante 7mo Nivel - Todo el área**																															
127	Izaje de Planchas de losa colaborante	20/12/2022	22/12/2022	3	Und		88.0																									
128	Instalación de Planchas de losa colaborante	20/12/2022	22/12/2022	3	Und		88.0																									
129	Instalación de conectores de corte en L	20/12/2022	22/12/2022	3	Und		900.0																									
130	Instalación de Acero de refuerzo en losa colaborante	23/12/2022	23/12/2022	1	Tn		2.7																									
131	Instalación de anillo para soporte de Calcinador/ Ciclon	23/12/2022	23/12/2022	1	Und		4.0																									

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
132	Colocación de bordes laterales	23/12/2022	23/12/2022	1	ml		100.0																									
133	Vaciado de concreto para losa colaborante	23/12/2022	23/12/2022	1	m3	5.3	34.0																									
134	**Telescopado de Grúa Torre**																															
135	Instalación de arriostres para telescopado	27/12/2022	28/12/2022	2	glb		1.0				0.5	0.5			1.0																	
136	Telescopado de Grúa Torre	29/12/2022	29/12/2022	1	glb		1.0						1.0		1.0																	
137	**Estructuras**																															
138	**Montaje de Estructuras del 7mo Nivel**																															
139	Alineamiento de estructuras	13/12/2022	19/12/2022	7	tn	7.9	134.9																									
140	Torqueo de estructuras	16/12/2022	21/12/2022	6	tn	10.0	134.9																									
141	**Montaje de Escaleras del Edificio del Precalentador**																															
142	Traslado Escalera de acceso - Nivel 7	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	2.9	10.0																									
143	Escalera de acceso - Montaje nivel 7	20/12/2022	22/12/2022	3	tn	34.3	10.0																									
144	Escalera de acceso -alineamiento y torqueo Nivel 7	23/12/2022	27/12/2022	5	tn	11.6	10.0			2.5	2.5				5.0																	
145	**Montaje de Plataformas y Barandas N2 (Piso 3)**																															
146	**SubNivel 2**																															
147	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	28/12/2022	03/01/2023	7	tn	49.9	2.5					0.5	0.5	0.5	1.5			0.5	0.5				1.0									
148	Nivelacion, alineamiento y ajuste	04/01/2023	06/01/2023	3	tn	15.6	1.1													0.4	0.4	0.4	1.1									
149	**Montaje de Plataformas y Barandas N3 (Piso4)**																															Pendiente suministro de pernos por CPSAA
150	**SubNivel 1**																															
151	Retiro de andamios en piso 4	06/01/2023	07/01/2023	2	tn		1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	
152	Montaje de Plataforma acceso - Mesa del calcinador y 3B2	07/01/2023	10/01/2023	4	tn	39.9	6.3																	1.6	1.6	1.6	1.6				6.3	
153	Nivelacion, alineamiento y ajuste	11/01/2023	14/01/2023	4	tn	12.5	6.3																					1.6	1.6	1.6	4.8	
154	**SubNivel 2**																															
155	Montaje de Plataforma acceso - Feed Pipe, Módulo 4A y Multi dividing gate	11/01/2023	14/01/2023	4	tn	39.9	6.3																					1.6	1.6	1.6	4.8	
156	**Grating y grout**																															
157	Instalación de barandas perimetrales en piso 4	26/12/2022	28/12/2022	3	tn		0.8			0.3	0.3	0.3			0.8																	
158	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2 y 3	11/01/2023	21/01/2023	11	tn	6.2	19.0																					1.7	1.7	1.7	5.2	
159	**Mecánica**																															
160	**Calcinador**																															
161	**Montaje de Kiln Riser 421.KR405**																															
162	**Montaje del Kiln Riser**																															
163	Instalación de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	06/01/2023	09/01/2023	4	und	10.0	18.0														4.5	4.5	4.5	4.5	4.5						13.5	Pendiente suministro por parte de CPSAA
164	Soldeo de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	10/01/2023	16/01/2023	7	und	10.0	18.0																			2.6	2.6	2.6	2.6	10.3		
165	**Montaje de Calcinador 421.CI400 (reducción)/MOD 1,2**																															
166	**Montaje del módulo 1**																															Pendiente suministro por parte de CPSAA
167	Instalación de 10 bocas de pato - Mod 1	10/01/2023	16/01/2023	7	und	3.0	10.0																			1.4	1.4	1.4	1.4	5.7		
168	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 11 (sobre 3er nivel) / MOD 15,16 Y 17**																															
169	**Montaje del módulo 15**																															
170	Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	103.8	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									Pendiente suministro de junta de expansión del mod 15 - mod transición CN15
171	Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	103.8	1.0														0.3	0.3	0.7	0.3							0.3	
172	Soldeo exterior mod 16 y mod 17	08/01/2023	09/01/2023	2	glb	103.8	1.0																		0.5	0.5					1.0	
173	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 8 (sobre junta de expansión hasta encima del 6to nivel)/MOD 11**																															
174	**Montaje del módulo 11**																															
175	Soldeo del módulo 12-11 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	130.0	1.0																									
176	Soldeo del módulo 12-11 - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	130.0	1.0																									
177	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del mod 11	29/12/2022	02/01/2023	5	und	12.5	4.0						1.3	1.3	2.7			1.3					1.3									
178	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 5 (sobre 6to nivel)/MOD 7A,7B**																															
179	**Montaje del módulo 7A1**																															
180	Soldeo del módulo 7A1-6 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	100.0	0.5																									
181	Soldeo del módulo 7A1-6 - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	100.0	1.0																									
182	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del mod 7A1	26/12/2022	28/12/2022	3	und	25.0	4.0			1.3	1.3	1.3			4.0																	
183	**Montaje del módulo 7A2**																															
184	Soldeo del módulo 7A2-7A1 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	100.0	-																									
185	Soldeo del módulo 7A2-7A1 - interior	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	100.0	-																									
186	**Montaje del módulo 7B**																															
187	Soldeo del módulo 7A1-7B - exterior	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	100.0	-																									
188	Soldeo del módulo 7A1-7B - interior	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	100.0	-																									
189	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalón sobre 7mo nivel)/MOD 8,9**																															
190	**Montaje del módulo 8**																															
191	Izaje y posicionamiento	26/12/2022	26/12/2022	1	tn	9.5	6.2			6.2					6.2																	
192	Armado de andamios interior y exterior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0			1.0					1.0																	
193	Armado del módulo 8-7B	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	78.9	1.0				0.5	0.5			1.0																	
194	Soldeo del módulo 8-7B - exterior	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
195	Soldeo del módulo 8-7B - interior	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	100.0	1.0											0.5	0.5				1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre								Enero								Enero								Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P	Metrado prog.	P	P	P	P	P	P	P	Metrado prog.	P	P	P	P	P	P	P	Metrado prog.	
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
196	**Montaje del módulo 9**																															
197	Izaje y posicionamiento	26/12/2022	26/12/2022	1	tn	13.1	4.5			4.5					4.5																	
198	Armado de andamios interior y exterior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	29.6	1.0			1.0					1.0																	
199	Armado del módulo 9-8	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	78.9	1.0				0.5	0.5			1.0																	
200	Armado del módulo 9-10	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	78.9	1.0				0.5	0.5			1.0																	
201	Soldeo del módulo 9-10 - exterior	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
202	Soldeo del módulo 9-10 - interior	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	100.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
203	Soldeo del módulo 9-8 - exterior	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
204	Soldeo del módulo 9-8 - interior	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	100.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
205	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 9 (sobre 4to nivel hasta junta de expansión) /MOD 13,12**																															
206	**Montaje del módulo 13**																															
207	Soldeo del módulo 13-14B - exterior	20/12/2022	21/12/2022	2	glb	150.0																										
208	Soldeo del módulo 13-14B - interior	22/12/2022	26/12/2022	5	glb	150.0	0.5			0.5					0.5																	
209	**Montaje del módulo 12**																															
210	Armado del módulo 12-13	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	78.9	1.0																									
211	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 7 (sobre 6to nivel) /MOD 10**																															
212	**Montaje del módulo 10**																															
213	Soldeo del módulo 10-11 - exterior	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	260.0	-																									
214	Soldeo del módulo 10-11 - interior	28/12/2022	29/12/2022	2	glb	260.0	-																									
215	Armado de andamios	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0			1.0					1.0																	
216	Soldeo de anillo intermedio del módulo 10-11 - exterior	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	260.0	1.0				0.5	0.5			1.0																	
217	Soldeo de anillo intermedio del módulo 10-11 - interior	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	260.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
218	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 3er nivel)**																															
219	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	428.0	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
220	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 3er nivel)**																															
221	Empalme de junta módulo 15 y 14A -Junta de expansión	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	300.0	1.0														0.3	0.3	0.7	0.3							0.3	
222	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 4to nivel)**																															
223	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	08/01/2023	10/01/2023	3	glb	289.0	1.0																		0.3	0.3	0.3				1.0	
224	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 5to nivel)**																															
225	Empalme de junta módulo 12 y 13 -Junta de expansión	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	1,200.0	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
226	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 5ta Etpa del 2do/3ro Nivel**																															
227	Montaje juntas de expansión feed pipe	07/01/2023	08/01/2023	2	und	33.3	3.0																	1.5	1.5						3.0	
228	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 4ta Etpa del 4to Nivel**																															
229	Armado, alineamiento feed pipe salida Kiln Riser	09/01/2023	14/01/2023	6	glb	150.0	1.0																			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	
230	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 3ra Etpa del 5to Nivel**																															
231	Montaje de sluice flap del feed pipe	27/12/2022	28/12/2022	2	und	30.0	5.0				2.5	2.5			5.0																	
232	**Otros Equipos - Montaje**																															
233	Montaje de Compresor 421.CP080	07/01/2023	10/01/2023	4	glb	55.8	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	
234	Montaje de Compresor 421.CP081	10/01/2023	13/01/2023	4	glb	56.0	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
235	Montaje de Compresor 421.CP082	13/01/2023	16/01/2023	4	glb	56.0	1.0																							0.3	0.3	
236	Montaje de Tanque de Agua 421.WI015	07/01/2023	10/01/2023	4	glb	97.0	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	
237	Montaje del Sistema de Separación de Agua y Aceite 421.FU092	08/01/2023	11/01/2023	4	glb	121.0	1.0																		0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
238	Montaje de container móvil 421.XA970	11/01/2023	14/01/2023	4	glb	72.0	1.0																					0.3	0.3	0.3	0.8	
239	**Ciclones**																															
240	**Montaje de cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte inferior)**																															
241	**Módulos 1 y 2 del cyclone 5**																															
242	Clean out holes - Mod 2	26/12/2022	27/12/2022	2	und	25.0	2.0			1.0	1.0				2.0																	
243	**Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG182**																															
244	Montaje de muti dividing gate - piso 4	08/01/2023	09/01/2023	2	tn	137.1	4.8																		2.4	2.4					4.8	
245	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte inferior) - Mod 1 y Mod 2**																															
246	**Módulos 1 del cyclone 4**																															
247	Soldeo de módulos 1 y 2 - exterior	10/01/2023	11/01/2023	2	glb	86.1	1.0																				0.5	0.5			1.0	
248	Armado de andamios interno	12/01/2023	12/01/2023	1	glb		1.0																						1.0		1.0	
249	Soldeo de módulos 1 y 2 - interior	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	86.1	1.0																						0.5	0.5	1.0	
250	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte superior)**																															
251	**Módulo 2 y 3 del cyclone 4**																															
252	Clean out holes - Mod 2	28/12/2022	29/12/2022	2	und	25.0	2.0					1.0	1.0		2.0																	
253	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte inferior)**																															
254	**Módulo 1 del cyclone 3**																															
255	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	02/01/2023	03/01/2023		glb	50.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
256	Armado de andamio interior	04/01/2023	04/01/2023		glb	-	1.0													1.0			1.0									
257	Soldeo interior mod 1 y mod 2	04/01/2023	05/01/2023		glb	50.0	1.0													0.5	0.5		1.0									Pendiente de suministro por parte de CPSAA
258	Montaje y soldeo de air blaster	06/01/2023	08/01/2023	3	glb	140.0	1.0															0.3	0.3	0.3	0.3						0.7	
259	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte superior)**																															
260	**Módulo 2 y 3 del cyclone 3**																															
261	Clean out holes - Mod 2	30/12/2022	02/01/2023	4	und	25.0	2.0							**1.0**	1.0			**1.0**					1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
262	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)**																															
263	**Módulo 1 del cyclone 2**																															
264	Armado de mod 1 y mod 2	15/12/2022	19/12/2022	5	glb	50.0	0.3																									
265	Soldeo exterior mod 1 y mod 2	11/01/2023	12/01/2023		glb	50.0	1.0																				0.5	0.5		1.0		
266	Armado de andamio interior	13/01/2023	13/01/2023		glb		1.0																						1.0	1.0		
267	Soldeo interior mod 1 y mod 2	13/01/2023	14/01/2023		glb	50.0	1.0																						0.5	0.5		
268	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte superior)**																															
269	**Módulo 2 y 3 del cyclone 2**																															
270	Clean out holes - Mod 2	03/01/2023	04/01/2023	2	und		2.0												1.0	1.0			2.0									
271	**Montaje de Riser duct 3ra Etpa 421.CN130-CN120**																															
272	**Módulo 1 y 2 Riser duct CN130-CN120**																															
273	Colocación de silletas con pernos gata	17/12/2022	17/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
274	Soldeo de silletas	18/12/2022	19/12/2022	2	glb	50.0	1.0																									
275	Colocación de maniobra (para levantar techo)	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	50.0	1.0																									
276	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	40.0	1.0																									
277	Soldeo exterior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	40.0	1.0																									
278	Soldeo interior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	50.0	1.0			0.5	0.5				1.0																	
279	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del riser duct CN130-cn120	03/01/2023	05/01/2023	3	und	12.5	4.0												1.3	1.3	1.3		4.0									
280	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte inferior)**																															
281	**Módulo 1 del cyclone 1**																															
282	Armado de andamios exterior	07/01/2023	07/01/2023		glb		1.0																	1.0							1.0	
283	Limpieza mecánica	08/01/2023	08/01/2023	1	glb	50.0	1.0																		1.0						1.0	
284	Traslado del módulo 1 del CN120	09/01/2023	09/01/2023	1	glb	50.0	1.0																			1.0					1.0	
285	Izaje y posicionamiento	10/01/2023	10/01/2023	1	tn	159.0	0.3																				0.3				0.3	
286	Armado de módulo 1 y 2 y 3	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	75.0	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
287	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte central)**																															
288	**Módulo 2 y 3 del cyclone 1**																															
289	Armado de mod 3 y mod 2	17/12/2022	18/12/2022	2	glb	71.0	1.0																									
290	Soldeo exterior mod 3 y mod 2	19/12/2022	20/12/2022	2	glb	71.0	1.0																									
291	Armado de andamio para soldeo interior 2 y 3	21/12/2022	21/12/2022		glb		1.0																									
292	Soldeo interior mod 3 y mod 2	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	71.0	1.0																									
293	Izaje y posicionamiento	30/12/2022	30/12/2022	1	tn	13.4	7.4							7.4	7.4																	
294	Alneamiento y nivelación	30/12/2022	30/12/2022	1	glb	75.0	1.0							1.0	1.0																	
295	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)**																															
296	**Módulo 4 del cyclone 1**																															
297	Armado de andamios exterior	28/12/2022	28/12/2022	1	glb		1.0					1.0			1.0																	
298	Armado de andamios interior	29/12/2022	29/12/2022	1	glb		1.0						1.0		1.0																	
299	Limpieza mecánica del mod 2 y 3 del CN120	30/12/2022	30/12/2022	1	glb	100.0	1.0							1.0	1.0																	
300	Izaje y posicionamiento	03/01/2023	03/01/2023	1	tn	22.2	4.5												4.5				4.5									
301	Armado del módulo 3 y 4	04/01/2023	06/01/2023	3	glb	75.0	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
302	Soldeo del módulo 3 y 4 - exterior	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	75.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
303	Soldeo del módulo 3 y 4 - interior	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	75.0	1.0																			0.5	0.5				1.0	
304	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)**																															
305	**Módulo 5 del cyclone 1**																															
306	Armado de andamios exterior	02/01/2023	02/01/2023	1	glb		1.0										1.0						1.0									
307	Armado de andamios interior	03/01/2023	03/01/2023	1	glb		1.0											1.0					1.0									
308	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	100.0	1.0												1.0				1.0									
309	Izaje y posicionamiento	05/01/2023	05/01/2023	1	tn	23.2	9.5													9.5			9.5									Pendiente suministro por parte de CPSAA
310	Armado del módulo 4 y 5	06/01/2023	08/01/2023	3	glb	150.0	1.0														0.3		0.3	0.3	0.3						0.7	
311	Soldeo del módulo 4 y 5 - exterior	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	150.0	1.0																			0.5	0.5				1.0	
312	Soldeo del módulo 4 y 5 - interior	11/01/2023	12/01/2023	2	glb	150.0	1.0																					0.5	0.5		1.0	
313	**Montaje de Riser duct 2da Etpa 421.CN120**																															
314	**Módulo 1 Riser duct CN120-CN110**																															
315	Armado de andamios exterior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0			1.0					1.0																	
316	Armado de andamios interior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0			1.0					1.0																	
317	Traslado de Mod 1 Riser duct a obra	29/12/2022	29/12/2022	1	glb	50.0	1.0						1.0		1.0																	
318	Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120	30/12/2022	30/12/2022	1	tn	529.8	1.9							1.9	1.9																	
319	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	02/01/2023	02/01/2023	1	tn	9.5	8.0										8.0						8.0									
320	Alineamiento y nivelación	03/01/2023	03/01/2023	1	glb	50.0	1.0											1.0					1.0									
321	**Módulo 2 Riser duct CN120-CN110**																															
322	Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110	06/01/2023	06/01/2023	1	tn	213.0	1.0														1.0		1.0									
323	Traslado de Mod 2 Riser duct a obra	07/01/2023	07/01/2023	1	glb	50.0	1.0																	1.0							1.0	
324	Izaje y posicionamiento del módulo 2 del Riser duct	08/01/2023	08/01/2023	1	tn	10.6	7.1																		7.1						7.1	Pendiente suministro de mod 2 riser duct por parte CPSAA
325	Armado de andamios exterior e interior	09/01/2023	09/01/2023	1	glb	-	1.0																			1.0					1.0	
326	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	10/01/2023	11/01/2023	2	glb	50.0	1.0																				0.5	0.5			1.0	
327	Armado de Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN110	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	50.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
328	**Montaje de Tangential outlet 1ra Etpa 421.CN110**																															
329	Armado de andamios exterior	05/01/2023	05/01/2023	1	glb		1.0														1.0		1.0									
330	Armado de andamios interior	06/01/2023	06/01/2023	1	glb		1.0															1.0	1.0									
331	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	07/01/2023	07/01/2023	1	glb	50.0	1.0																	1.0							1.0	
332	Izaje y posicionamiento	08/01/2023	08/01/2023	1	tn	5.7	8.8																		8.8						8.8	
333	Armado del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	09/01/2023	11/01/2023	3	glb	150.0	1.0																			0.3	0.3	0.3			1.0	
334	Soldeo exterior del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	150.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	
335	**431 - Kiln (Horno)**																															
336	**Civil**																															
337	**Misceláneos (apoyos)**																															
338	**Base 1 Horno (Lado Enfriador)**																															
339	Alineamiento de vigas de soportes de polines	14/12/2022	18/12/2022	5	glb	300.0	1.0																									
340	Liberación de soportes de polines por Vendor	19/12/2022	19/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
341	Montaje de polines y chumacera	20/12/2022	23/12/2022	4	tn	1,200.0	1.0																									
342	Alineamiento de polines y chumacera	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	600.0	1.0			0.5	0.5				1.0																	
343	Liberación por Vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	100.0	1.0					1.0			1.0																	
344	Preparación de superficie para grout	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
345	Vaciado de grout en cajuelas-1era etapa	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	100.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
346	Curado de grout	04/01/2023	06/01/2023	3	glb	100.0	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
347	Liberación final viga yoke por vendor	13/01/2023	13/01/2023	1	glb	100.0	1.0																							1.0	1.0	
348	**Base 2 Horno (Lado Preheater)**																															
349	Alineamiento de vigas de soportes de polines	17/12/2022	21/12/2022	5	glb	800.0	1.0																									
350	Liberación de soportes de polines por Vendor	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
351	Montaje y armado de bearing (chumacera) en ejes Polines (2 Und) y Roller	23/12/2022	23/12/2022	1	tn	1,200.0	1.0																									
352	Alineamiento de chumaceras y rodillos	26/12/2022	28/12/2022	3	glb	600.0	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
353	Liberación por Vendor	29/12/2022	29/12/2022	1	glb	100.0	1.0						1.0		1.0																	
354	Montaje y alineamiento de sistema de retención (Polin de retención)	30/12/2022	04/01/2023	6	tn	-	1.0							**0.3**	0.3			**0.3**	**0.3**	**0.3**			0.8									
355	Alineamiento base 1 y base 2	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	-	1.0														0.5	0.5	1.0									
356	Liberación por Vendor	07/01/2023	07/01/2023	1	glb	100.0	1.0																	1.0							1.0	
357	Vaciado de grout en cajuelas-1era etapa (incluye instalación de dowells)	08/01/2023	10/01/2023	3	glb	140.0	1.0																		0.3	0.3	0.3				1.0	
358	Curado de grout- 1era Etapa	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	140.0	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
359	**Base para viga yoke**					-																										
360	Liberación final de viga yoke por vendor	13/01/2023	13/01/2023	1	glb	140.0	1.0																							1.0	1.0	
361	**Otros elementos de soporte (Polin)**					-																										
362	**Mecánica**																															
363	Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno	28/12/2022	19/01/2023	23	glb	-	1.0					0.0	0.0	0.0	0.1			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	
364	**Pre-Armado**																															
365	**Virola 1**																															
366	**Virola 2 de llanta 2**																															
367	**Prearmado Llantas 2**																															
368	Soldadura 1ra fila de retainer Blocks (10 Und)	10/12/2022	20/12/2022	11	glb	218.8	1.0																									
369	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 10 Und).	21/12/2022	21/12/2022	1	glb	31.3	1.0																									
370	Liberación por Vendor	21/12/2022	21/12/2022	1	glb		1.0																									
371	Retiro de andamios de retainers block y facilidades	22/12/2022	22/12/2022	1	glb	31.3	1.0																									
372	Montaje y alineamiento de llanta 2	23/12/2022	23/12/2022	1	glb	31.3	1.0																									
373	Instalacion de retainers blocks 2da fila	26/12/2022	28/12/2022	3	glb	46.9	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
374	Liberación por Vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb		1.0					1.0			1.0																	
375	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	11/01/2023	14	glb	218.8	1.0						**0.1**	**0.1**	0.2			**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	0.4	**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**			0.4	
376	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	31.3	1.0																						0.5	0.5	1.0	
377	Liberación por Vendor	13/01/2023	13/01/2023	1	glb		1.0																							1.0	1.0	
378	**Armado de sección 3 (Virola 3 y 4)**																															
379	Soldadura interior de virolas 3 y 4. (Diam 3750mm)	27/12/2022	27/12/2022	1	glb	288.0	1.0				1.0				1.0																	
380	Gramilado y Liberación por vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	96.0	1.0					1.0			1.0																	
381	Ensayos no destructivos	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	96.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
382	**Virola 5 de llanta 1**																															
383	**Prearmado Llantas 1**																															
384	Soldadura 1ra fila de retainer Blocks (11 Und)	10/12/2022	19/12/2022	10	glb	218.8	1.0																									
385	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	20/12/2022	20/12/2022	1	glb	31.3	1.0																									
386	Liberación por Vendor	20/12/2022	20/12/2022	1	glb		1.0																									
387	Retiro de andamios de retainers block y facilidades	21/12/2022	21/12/2022	1	glb		1.0																									
388	Montaje y alineamiento de llanta 1	22/12/2022	23/12/2022	2	glb	31.3	1.0																									
389	Trazos para colocacion 2da fila de retainers blocks	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	15.6	1.0			1.0					1.0																	
390	Instalación de andamios y acondicionamiento de área para soldadura de retainer Block 2da fila	27/12/2022	27/12/2022	1	glb	15.6	1.0				1.0				1.0																	
391	Instalacion de retainers blocks 2da fila	28/12/2022	30/12/2022	3	glb	46.9	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
392	Liberación por Vendor	30/12/2022	30/12/2022	1	glb		1.0							1.0	1.0																	
393	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	02/01/2023	13/01/2023	12	glb	218.8	1.0											0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
394	**441 - Clinker cooler (Enfriador)**																															
395	**Estructuras**																															
396	Montaje de Estructuras Metálicas y Coberturas de Techo	07/01/2023	14/02/2023	39	tn	77.9	24.0																	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	4.3	
397	**Montaje de Plataformas de Acceso del Intercambiador**																															Pendiente suministro por parte de CPSAA
398	Montaje de plataforma Subnivel 2 (incl. alineamiento y torqueo)	20/12/2022	28/12/2022	9	tn	52.0	3.3			**0.1**	**0.1**	**0.1**			0.4																	
399	**Mecánica**																															
400	**Pre-Armado**																															
401	Pre-Armado de Tolva Inferior 441.HE500	12/12/2022	21/12/2022	10	glb	24.1	1.0																									
402	**Intercambiador/Montaje**																															
403	Retiro y traslado de materiales de módulos del ntercambiador a patio Gianmarco	16/12/2022	20/12/2022	5	glb	-	1.0																									
404	Verificación dimensional de módulos 1.1 (2300x2000mm), 1.2 (2300x2000mm), 2.1 (2300x900mm),	19/12/2022	22/12/2022	4	glb	132.6	1.0																									
405	Montaje, alineamiento y nivelación de Tolva Inferior del Intercambiador 441.HE500	22/12/2022	23/12/2022	2	tn	29.5	4.9																									
406	Montaje, alineamiento y nivelación de Soporte Base del Intercambiador 441.HE500	26/12/2022	27/12/2022	2	tn	86.4	1.7			0.8	0.8				1.7																	
407	Instalación de transportador de tornillos (cajón)	28/12/2022	30/12/2022	3	tn	108.5	1.3					0.4	0.4	0.4	1.3																	
408	Montaje y alineamiento del módulo 1.1 (2300x2000mm)	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	1,957.5	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
409	Montaje y alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	1,957.5	1.0														0.5	0.5	1.0									
410	Montaje y alineamiento del módulo 2.1 (2300x900mm)	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	1,957.5	1.0																	0.5	0.5						1.0	
411	Montaje y alineamiento del módulo 2.2 (2300x900mm)	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	1,957.5	1.0																			0.5	0.5				1.0	
412	Montaje, alineamiento y ajuste de Inlet Plenum 441.HE500	11/01/2023	14/01/2023	4	tn	61.8	3.6																					0.9	0.9	0.9	2.7	
413	**Filtro de Mangas**																															
414	Relleno por parte de CPSAA	17/12/2022	19/12/2022	3	glb		1.0																									Liberación de área por parte de CPSAA
415	Armado de andamios en zona de filtro de mangas	20/12/2022	20/12/2022	1	glb		1.0																									
416	Limpieza de cajuelas	21/12/2022	23/12/2022	3	glb	40.8	1.0																									
417	Instalación de fundation bolt	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	40.8	1.0											0.5	0.5				1.0									
418	Liberación de fundation bolt por Vendor	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	40.8	1.0													1.0			1.0									Pendiente de llegada de pines y accesorios de soporte pendular
419	Instalación de 10 columnas y arriostres	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	40.8	1.0														0.5	0.5	1.0									
420	Alineamiento de estructura	07/01/2023	09/01/2023	3	glb	40.8	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	Pendiente suministro de Conos del filtro de mangas
421	Suministro de conos	10/01/2023	10/01/2023	1	glb	40.8	1.0																				1.0				1.0	
422	Preensamble de cono 1	11/01/2023	14/01/2023	4	glb	40.8	1.0																					0.3	0.3	0.3	0.8	
423	Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 441.BF550	11/01/2023	08/02/2023	29	glb	918.7	1.0																					0.0	0.0	0.0	0.1	Pendiente suministro por parte de CPSAA
424	**Montaje**																															
425	**Enfriador**																															
426	**Installation of modules**																															
427	Sellado de compartimientos	17/12/2022	19/12/2022		glb	50.0	1.0																									
428	**Installation of Below grate line**																															
429	Instalar reguladores de flujo mecánicos	14/12/2022	17/12/2022		glb	50.0	1.0																									
430	Instalar partition plates	20/12/2022	26/12/2022		glb	50.0	1.0																									
431	Instalar placas laterales del side frame	21/12/2022	28/12/2022		glb	50.0	1.0			**0.2**	**0.2**	**0.2**			0.5																	
432	Instalar clindros hidráulicos	28/12/2022	29/12/2022		glb	50.0	1.0					0.5	0.5		1.0																	
433	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	30/12/2022	06/01/2023		glb	50.0	1.0							**0.2**	0.2			**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	0.8									Pendiente definición de planos de ruta por CPSAA
434	Rellenar grasa en rodamientos	30/12/2022	06/01/2023		glb	50.0	1.0							**0.2**	0.2			**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	0.8									
435	Instalar lubricador automático	07/01/2023	09/01/2023		glb	50.0	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
436	**Installation of Above grate line**																															
437	Revisión de materiales (crossbar)	19/12/2022	19/12/2022		glb	60.0	1.0																									Pendiente de suministro por CPSAA
438	Instalar perfiles U y crossbars	02/01/2023	05/01/2023		glb	60.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3		1.0									
439	**ABC Inlet support frame**																															
440	Instalar ABC inlet grate line	16/12/2022	23/12/2022		glb	80.0	1.0																									
441	Instalación de placas parrillas en ABC	02/01/2023	03/01/2023		glb	80.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
442	**Top casing**																															
443	Soldadura Top casing sector 1 (Excess Air Duct 1)	17/12/2022	19/12/2022		glb	35.0	1.0																									
444	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	26/12/2022	29/12/2022		glb	35.0	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
445	Montaje y alineamiento de Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	17/12/2022	18/12/2022		glb	35.0	1.0																									
446	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	30/12/2022	02/01/2023		glb	35.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					0.8									
447	Montaje de Top casing sector 4 (Inlet 1)	19/12/2022	20/12/2022		glb	35.0	1.0																									
448	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	03/01/2023	06/01/2023		glb	35.0	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									
449	Montaje de Top casing sector 5 (Inlet 2)	26/12/2022	27/12/2022		glb	35.0	1.0			0.5	0.5				1.0																	
450	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	07/01/2023	10/01/2023		glb	35.0	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Enero							Metrado prog.	Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
451	Montaje de Top casing sector 6 (Klin Hood)	28/12/2022	29/12/2022		glb	35.0	1.0					0.5	0.5		1.0																	
452	Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood)	11/01/2023	14/01/2023		glb	35.0	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.8		
453	Montaje de Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	21/12/2022	23/12/2022		glb	35.0	1.0																									
454	Montaje de Motores de Roller Breaker.	03/01/2023	05/01/2023		glb	157.2	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									Pendiente de llegada del ducto XA.910
455	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	09/01/2023	11/01/2023		glb		1.0																			0.3	0.3	0.3			1.0	
456	Instalar air take-out (incluye ducto)	12/01/2023	14/01/2023		glb		1.0																						0.3	0.3	0.7	Pendiente de llegada del ducto
457	**Kiln Hood**						**1.0**																									
458	**Kiln Hood foundation**																															
459	Prearmado de componentes del Kiln Hood (Colocación de Orejas de Izaje)	16/12/2022	18/12/2022	3	glb	120.0	1.0																									
460	Montaje de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1)	30/12/2022	03/01/2023	3	glb	746.0	1.0							**0.3**	0.3			**0.3**	**0.3**				0.7									
461	Montaje de panel curvo superior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 2)	04/01/2023	07/01/2023	4	glb	352.0	1.0													0.3	0.3	0.3	0.8	0.3							0.3	
462	**Ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325**																															
463	Inspección de área para material de ventiladores.	02/01/2023	02/01/2023			60.0	1.0											1.0				1.0										
464	Fabricación de shims	03/01/2023	05/01/2023			60.0	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									
465	Trazo y replanteo	03/01/2023	05/01/2023			60.0	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									
466	Instalación de shims	06/01/2023	08/01/2023			60.0	1.0															0.3	0.3	0.3	0.3						0.7	Depende de llegada de ventiladores
467	**Ventilador 441-FN 305**																															
468	Instalación de ventilador	09/01/2023	09/01/2023			60.0	1.0																			1.0					1.0	
469	Nivelación y alineamiento de ventilador	10/01/2023	13/01/2023			60.0	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
470	**465 - Coal dosing (Dosific. carbon)**																															
471	**Trabajos Previos CPSAA**																															
472	Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón por CPSAA	26/12/2022	30/12/2022	5	glb	-	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
473	**Civil**																															
474	**Edificio Silo de Carbón**																															
475	**Cimentaciones_**																															
476	Trazo y Replanteo	03/01/2023	03/01/2023	1	m2	0.0	132.0												132.0				132.0									
477	Solado para cimentación	04/01/2023	04/01/2023	1	m3	3.0	13.2													13.2			13.2									
478	Habilitado y Colocación de Acero	05/01/2023	09/01/2023	5	Ton	29.1	22.8														4.6	4.6	9.1	4.6	4.6	4.6					13.7	
479	Instalación de Encofrados	10/01/2023	10/01/2023	1	m2	2.2	55.7																				55.7				55.7	
480	Concreto	11/01/2023	11/01/2023	1	m3	1.3	158.4																					158.4			158.4	
481	**Primer Nivel**																															
482	**Pedestales**																															
483	Armado y Colocación de Acero e insertos	12/01/2023	13/01/2023	2	Ton	1.3	38.4																						19.2	19.2	38.4	
484	Instalación de Encofrados	12/01/2023	13/01/2023	2	m2	1.6	110.2																						55.1	55.1	110.2	
485	**471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)**																															
486	**Cimentaciones - Losa adicional**																															
487	Excavación por parte de CPSAA	06/01/2023	11/01/2023	6	glb	-	1.0															0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			0.8	
488	Habilitado de acero	07/01/2023	13/01/2023	7	glb		1.0																	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	
489	Trazo y replanteo	12/01/2023	12/01/2023	1	glb		1.0																						1.0		1.0	
490	Solado para cimentación	13/01/2023	13/01/2023	1	glb		1.0																							1.0	1.0	
491	**741 - Compressor room**																															
492	**Civil**																															
493	**Primer Nivel**																															
494	**Losa Inferior**																															
495	**Vigas de amarre**																															
496	Instalación de Sobrecimiento	13/12/2022	17/12/2022	5	glb		1.0																									
497	Concreto	17/12/2022	17/12/2022	1	m3		9.0																									
498	Relleno por CPSAA	26/12/2022	30/12/2022		glb		10.0			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0																	
499	**Losa de piso**																															
500	Habilitado y Colocación de Acero	03/01/2023	05/01/2023	3	Ton	37.8	2.2												0.7	0.7	0.7		2.2									
501	Concreto	06/01/2023	06/01/2023	1	m3	3.6	12.2															12.2	12.2									
502	**Mecánica**																															
503	Montaje de Compresor 741.CP110	07/01/2023	10/01/2023	4	glb	96.1	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
504	Montaje de Compresor 741.CP111	10/01/2023	13/01/2023	4	glb	96.1	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
505	**811 - Power Distribution**																															
506	**Electricidad**																															
507	Montaje de Swich Gear 811.MV220_Sala 491	19/12/2022	23/12/2022	5	glb	249.6	1.0																									
508	Montaje de equipos en Sala electrica_491_(16 Und)	17/12/2022	17/12/2022	1	glb		1.0																									Pendiente suministro por parte de CPSAA
509	Montaje de LV Bus Duct 811.LV520_Sala 1	09/01/2023	13/01/2023	5	glb	305.5	1.0																				**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	1.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 31

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Diciembre								Enero								Enero								Restricciones
								Semana 31								Semana 32								Semana 33								
								P	P	P	P	P	P	P	Metrado prog.	P	P	P	P	P	P	P	Metrado prog.	P	P	P	P	P	P	P	Metrado prog.	
								S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
								24	25	26	27	28	29	30		31	01	02	03	04	05	06		07	08	09	10	11	12	13		
510	**831 - Installation equipment_6**																															
511	**Electricidad**																															
512	Excavacion de Pozo a Tierra	02/01/2023	05/01/2023	4	glb	-	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3		1.0									
513	Relleno y Compactación de Pozo a Tierra	04/01/2023	06/01/2023	3	und		6.0													3.0		3.0	6.0									
514	**Sector 3**																															
515	341_Pozo a Tierra_Raw meal silo	06/01/2023	06/01/2023	1	Und	12.7	1.0															1.0	1.0									
516	741_Pozo a Tierra_Compressor room	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	12.7	1.0													1.0			1.0									
517	741_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Compressor room	24/12/2022	04/01/2023	12	ml	0.2	84.0	29.0							29.0				30.0	25.0			55.0									
518	331_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Exhaust gas conditioning	24/12/2022	06/01/2023	14	ml	0.2	123.0	30.0							30.0				30.0	25.0	25.0	13.0	93.0									
519	**Sector 2**																															
520	431_Pozo a Tierra_Kiln	20/12/2022	20/12/2022	1	und	12.7	1.0																									
521	465_Instalacion de barras de tierra_Coal dosing	05/01/2023	06/01/2023	2	und	0.5	7.0														3.0	4.0	7.0									
522	471_Instalacion de barras de tierra_Transportador Clinker	06/01/2023	06/01/2023	1	und	0.5	4.0															4.0	4.0									
523	431_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Kiln	02/01/2023	03/01/2023	2	und	0.5	40.0											20.0	20.0				40.0									
524	465_Pozo a Tierra_Coal dosing	20/12/2022	20/12/2022	1	und	12.7	1.0																									
525	492_Pozo a Tierra_Substation 02	17/12/2022	17/12/2022	1	und	12.7	2.0																									
526	471_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Transportador Clinker	02/01/2023	02/01/2023	1	ml	0.2	17.0											17.0					17.0									
527	441_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Clinker cooler	19/12/2022	19/12/2022	1	ml	0.2	28.0																									
528	441_Instalacion de cable de tierra de 25 mm2_Clinker cooler	31/12/2022	02/01/2023	3	ml	0.2	33.0									15.0		18.0					33.0									
529	492_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Substation 02	31/12/2022	03/01/2023	4	ml	0.2	61.0									15.0		30.0	16.0				61.0									
530	465_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Coal dosing	03/01/2023	06/01/2023	4	ml	0.2	127.0												30.0	30.0	30.0	37.0	127.0									
531	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	26/12/2022	13/01/2023	19	ml	1.0	330.0			30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0				18.0	18.0	18.0	18.0	72.0	18.0		18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	108.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
532	421_Instalacion de tuberia Conduit 2"_Preheater	03/01/2023	13/01/2023	11	ml	1.0	180.0												18.0	18.0	18.0	18.0	72.0	18.0		18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	108.0	
533	**Iluminación y tomacorrientes**																															
534	**Instalación de Luminarias**																															
535	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	29/12/2022	30/12/2022	2	und	9.7	5.0						3.0	2.0	5.0																	
536	741_Equipos de Iluminación_Sala Compre	20/12/2022	20/12/2022	1	und	9.7	6.0																									
537	**Otros**																															
538	Montaje PLC 841CS100A01	19/12/2022	19/12/2022	1	und	15.0	1.0																									
539	**Áreas**																															
540	**Áreas**																															
541	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater	31/12/2022	13/01/2023	14	ml	1.5	138.0									12.0		12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	72.0	6.0		12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	66.0	
542	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	24/12/2022	06/01/2023	14	ml	1.5	408.0	27.0		54.0	60.0	36.0	27.0	27.0	231.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	27.0	177.0									
543	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	28/12/2022	13/01/2023	17	ml	1.4	666.0					30.0	30.0	30.0	90.0	48.0		48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	288.0	48.0		48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	288.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
1	**Construcción**																															
2	**331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_**																															
5	**Civil**																															
23	**Base FN400**																															
24	**Cimentación**																															
26	Excavación hasta fondo de cimiento por CPSAA	09/01/2023	13/01/2023	5	m2		58.4											11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	58.4									Liberación de Área por CPSAA.
26	Trazo y Replanteo	14/01/2023	14/01/2023	1	m2	0.0	58.4																	58.4							58.4	Liberación de Área por CPSAA.
27	Solado de Platea de Cimentación.	14/01/2023	14/01/2023	1	m3	3.0	5.8																	5.8							5.8	
28	Armado y Colocación de Acero	15/01/2023	16/01/2023	2	Ton	43.3	2.4																		1.2	1.2					2.4	
29	Instalación de Encofrados	17/01/2023	17/01/2023	1	m2	1.8	44.6																				44.6				44.6	
30	Concreto	18/01/2023	18/01/2023	1	m3	1.3	63.9																					63.9			63.9	
31	**Muro Nivel +37.100**																															
32	Armado y Colocación de Acero	19/01/2023	21/01/2023	3	Ton	45.0	1.7																						0.6	0.6	1.1	
58	**Estructuras**																															
79	**Montaje de Plataformas del Transportador de Tornillos 331.SC520**																															
67	**Plataforma inferior de servicio**																															
68	Encofrado de grout para soportes de plataforma	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	28.8	1.0																									
68	Vaciado y curado de grout para soportes de plataforma	28/12/2022	30/12/2022	3	glb	28.8	1.0																									
64	**Mecánica**																															
66	**Filtro de Mangas**																															
79	**Montaje de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 331.BF300**																															
67	**Estructura inferior filtro de mangas**																															
68	Soldeo de conos con vigas (N)	24/12/2022	04/01/2023	12	glb	97.0	1.0			**0.1**	**0.1**	**0.1**			0.3																	
68	Curado de grout	24/12/2022	26/12/2022	3	glb	97.0	1.0																									
67	**Casing de filtro de mangas**																															Pendiente de sumnistro por parte de CPSAA, cuerpo de Filtro.
68	Armado de paneles en piso	22/12/2022	04/01/2023	14	tn	2,100.0	1.0			**0.1**	**0.1**	**0.1**			0.3																	
68	Armado de andamios y estructura	22/12/2022	04/01/2023	14	glb	-	1.0			0.1	0.1	0.1			0.3																	
68	Soldeo interior de paneles en piso	05/01/2023	08/01/2023	4	tn	100.0	1.0						0.3	0.3	0.5	0.3	0.3						0.5									
68	Volteo y soldeo exterior de paneles en piso	09/01/2023	11/01/2023	3	tn	50.0	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
68	Izaje y verticalización sección 1	12/01/2023	13/01/2023	2	tn	250.0	1.0														0.5	0.5	1.0									
68	Traslado de paneles a pie de obra	13/01/2023	13/01/2023	1	tn	50.0	1.0															1.0	1.0									
68	Armado de paneles en piso	14/01/2023	23/01/2023	10	tn	2,100.0	1.0																	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	
68	Armado de andamios y estructura	14/01/2023	23/01/2023	10	glb	-	1.0																	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	
86	**Otros Equipos**																															
95	**Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304**																															
97	Inspección de materiales	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	-	1.0									0.5	0.5						1.0									
97	Traslado de materiales	09/01/2023	09/01/2023	1	glb	9.2	1.0											1.0						1.0								
97	Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304	10/01/2023	12/01/2023	3	tn	57.4	1.1												0.4	0.4	0.4		1.1									Pendiente suministro por parte de CPSAA
96	**Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC500**																															
97	Traslado de materiales a patio Gianmarco	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	7.8	1.0																									
101	**Calderería**																															
102	**Pre-Armado**																															CPSAA indica fecha de llegada el 28.11.22
96	**Chimenea SK410**																															
97	Inspección de materiales de soporte de chimenea	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	30.0	1.0					0.5	0.5		1.0																	
97	Traslado de materiales de soporte de chimenea	06/01/2023	06/01/2023	1	glb	20.0	1.0							1.0	1.0																	
97	Pre-ensamble de soporte de chimenea EL +52.000	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	60.0	1.0									0.5	0.5						1.0									
97	Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	60.0	1.0									0.5	0.5						1.0									
97	Montaje de soporte de chimenea EL +52.000	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	100.0	1.0											0.5	0.5				1.0									Pendiente suminstro de pernos por parte de CPSAA
97	Inspección de materiales de chimenea 331.SK410	15/01/2023	17/01/2023	3	glb	30.0	1.0																		0.3	0.3	0.3				1.0	
97	Traslado de materiales de chimenea 331.SK410	18/01/2023	19/01/2023	2	glb	50.0	1.0																					0.5	0.5		1.0	
97	Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2	20/01/2023	22/01/2023	3	glb	60.0	1.0																							0.3	0.3	
120	**341 - Raw meal silo (Silo)**																															
123	**Civil**																															
213	**Obras Complementarias**																															
230	**Cimentación caseta del transformador**																															
231	Habilitado y Colocación de Acero	20/12/2022	28/12/2022	9	Ton	37.8	0.5																									
233	Concreto	29/12/2022	29/12/2022	1	m3	1.3	8.6																									
236	Encofrado de sobrecimiento	29/12/2022	03/01/2023	6	m2	2.2	15.2				0.3				0.3																	
237	Concreto en sobrecimiento	04/01/2023	04/01/2023	1	m3	1.3	1.5					1.5			1.5																	
238	**Muros caseta del transformador**																															
239	Muro de albañilería - primera etapa	05/01/2023	18/01/2023	14	m2	2.5	27.0						**6.8**	**6.8**	13.5	**6.8**	**6.8**						13.5				**6.3**	**6.3**			12.7	
234	**Columnas caseta del transformador**																															
236	Instalación de Encofrados	09/01/2023	19/01/2023	11	m2	4.2	54.0											**18.0**	**18.0**				36.0						**18.0**		18.0	
237	Concreto	11/01/2023	20/01/2023	10	m3	1.3	4.9													**2.9**			2.9							**2.0**	2.0	
242	**Vigas y losas caseta del transformador**																															
244	Instalación de Encofrados	12/01/2023	23/01/2023	12	m2	7.0	50.6														**8.4**	**8.4**	16.9	**8.4**							8.4	
243	Armado y Colocación de Acero	14/01/2023	25/01/2023	12	Ton	37.8	2.0																	**0.3**	**0.3**	**0.3**		0.2	0.2	0.2	1.5	
245	Concreto	17/01/2023	26/01/2023	10	m3	1.3	9.9																				**4.9**				4.9	
249	**Montaje de Plataformas de Acceso al Silo de Crudo 341.SI100**																															
67	**Escalera de acceso - Silo de crudo**																															Pendiente suministro de pernos
68	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	50.0	1.0																									

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
68	Armado de ménsulas de escalera	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	100.0	1.0																									
68	Soldeo de ménsulas de escalera	29/12/2022	04/01/2023	7	glb	150.0	1.0			0.1	0.1	0.1			0.3																	
68	Traslado de escalera	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	50.0	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
68	Montaje de estructuras de escalera	03/01/2023	10/01/2023	8	glb	270.0	1.0				0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1				0.5									
68	Alineamiento y torqueo de escalera	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	90.0	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
67	**Plataforma de acceso - Silo de crudo**																															Pendiente suministro de pernos
68	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	13/01/2023	14/01/2023	2	glb	50.0	1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	
68	Armado de ménsulas de plataforma EL +40.000	15/01/2023	16/01/2023	2	glb	100.0	1.0																		0.5	0.5					1.0	
68	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +40.000	17/01/2023	18/01/2023	2	glb	135.0	1.0																				0.5	0.5			1.0	
68	Montaje de estructuras de plataforma EL +40.000	19/01/2023	23/01/2023	5	glb	315.0	1.0																						0.2	0.2	0.4	
250	**Mecánica**																															
67	**Estructuras soporte - N + 52.600**																															Pendiente suministro de pernos
68	Inspección de materiales de estructuras soporte	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	50.0	1.0			0.5	0.5				1.0																	
68	Entrega de área limpia y grúa torre por parte CPSAA	04/01/2023	04/01/2023	1	glb		1.0					1.0			1.0																	
68	Traslado de estructura soporte a pie de obra	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	50.0	1.0					0.5	0.5		1.0																	
68	Ingreso de materiales a techo de silo	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	40.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
68	Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	40.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
68	Replanteo topográfico	07/01/2023	07/01/2023	1	glb	20.0	1.0									1.0							1.0									
68	Instalación de estructuras soporte	08/01/2023	09/01/2023	2	glb	80.0	1.0										0.5	0.5					1.0									
68	Liberación de niveles de estructuras soporte	10/01/2023	11/01/2023	2	glb	60.0	1.0												0.5	0.5			1.0									
68	Alineamiento de estructuras soporte	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	50.0	1.0														0.5	0.5	1.0									
68	Liberación de alineamiento de estructuras soporte	14/01/2023	14/01/2023	1	glb	50.0	1.0																	1.0							1.0	
68	Soldeo de estructuras soporte	15/01/2023	17/01/2023	3	glb	200.0	1.0																		0.3	0.3	0.3				1.0	
67	**Conos - N + 52.600**																															Pendiente suministro de pernos
68	Inspección de materiales - conos	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	50.0	1.0					0.5	0.5		1.0																	
68	Traslado de conos a patio Gianmarco	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	50.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
68	Pre-armado de cono 1 y 2	07/01/2023	09/01/2023	3	glb	600.0	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0									
68	Liberación de armado de cono 1 y 2	10/01/2023	10/01/2023	1	glb	100.0	1.0												1.0				1.0									
68	Soldeo de conos 1 y 2	10/01/2023	11/01/2023	2	glb	300.0	1.0												0.5	0.5			1.0									
68	Pre-armado de cono 3 y 4	10/01/2023	13/01/2023	3	glb	550.0	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									
68	Liberación de armado de cono 3 y 4	14/01/2023	14/01/2023	1	glb	100.0	1.0																	1.0							1.0	
68	Soldeo de conos 3 y 4	14/01/2023	15/01/2023	2	glb	300.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
68	Pre-armado de cono 5, 6 y 7	14/01/2023	16/01/2023	3	glb	550.0	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
68	Liberación de armado de cono 5, 6 y 7	17/01/2023	17/01/2023	1	glb	100.0	1.0																				1.0				1.0	
68	Soldeo de conos 5, 6 y 7	17/01/2023	18/01/2023	2	glb	300.0	1.0																				0.5	0.5			1.0	
68	Montaje de conos 1 al 7	19/01/2023	20/01/2023	2	glb	840.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	
68	Liberación de nivelación de conos 1 al 7	20/01/2023	20/01/2023	1	glb	200.0	1.0																							1.0	1.0	
67	**Cajas de aireación- N + 52.600**																															Pendiente suministro de pernos
68	Inspección de materiales - cajas de aireación	18/01/2023	19/01/2023	2	glb	50.0	1.0																					0.5	0.5		1.0	
68	Traslado de cajas de aireación a patio Gianmarco	19/01/2023	20/01/2023	2	glb	50.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	
300	**351 - Kiln feed (Alim.Horno)**																															
700	**Montaje de Estructuras de Soporte del Aliviador**																															
67	**Estructura OLCH4-351-N2**																															
67	**Armado de plataforma nivel EL38.800**																															
67	Montaje de plataforna	02/01/2023	06/01/2023	5	tn	112.5	2.2			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.2																	
68	Alineamiento y torqueo	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	100.0	1.0									0.5	0.5						1.0									
67	**Armado de plataforma nivel EL41.700**																															
68	Montaje de plataforna	09/01/2023	13/01/2023	5	tn	112.5	2.2											0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.2									
68	Alineamiento y torqueo	14/01/2023	15/01/2023	2	glb	100.0	1.0																		0.5	0.5					1.0	
67	**Armado de plataforma nivel EL44.500**																															
68	Montaje de plataforna	16/01/2023	20/01/2023	5	tn	112.5	2.2																			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.2	
700	**Soporte y estructuras cangilon - Techo piso 5 lado oeste**																															
703	Montaje de columnas, diagonales y vigas	02/01/2023	06/01/2023		tn	20.5	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
703	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	04/01/2023	06/01/2023		tn		1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
704	Nivelación, alineamiento y torqueo	07/01/2023	09/01/2023		tn	10.5	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0									
700	**Soporte y estructuras cangilon / Down comer - Techo piso 6 lado oeste**																															
702	Modificación de andamios para montaje de soporte	10/01/2023	12/01/2023		glb		1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									
703	Montaje de soporte de cangilon y down comer	10/01/2023	12/01/2023		tn	29.4	5.0												1.7	1.7	1.7		5.0									
704	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023		tn	7.3	5.0															2.5	2.5	2.5							2.5	
702	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	15/01/2023	20/01/2023		glb		1.0																		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
703	Montaje de columnas, diagonales y vigas	17/01/2023	20/01/2023		tn	20.5	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
1306	**Montaje de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020_DC)**																															
1307	Montaje de módulos 5 - down comer	02/01/2023	02/01/2023	1	glb	51.9	3.9			3.9					3.9																	
1307	Armado de andamios	02/01/2023	05/01/2023	4	glb	-	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
1307	Armado de módulos 6 y 7 en piso	03/01/2023	04/01/2023	2	glb	150.0	1.0				0.5	0.5			1.0																	
1307	Soldeo de módulos 6 y 7 en piso	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	150.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
1307	Izaje de módulos 6 y 7 - down comer	06/01/2023	07/01/2023	2	glb	58.4	7.7							3.9	3.9	3.9							3.9									
1307	Revisión de materiales	10/01/2023	12/01/2023	3	glb	-	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.23 de los módulos 1,2,3 y 4 down comer
1307	Armado de andamios	13/01/2023	16/01/2023	4	glb	-	1.0															0.3	0.3	0.3	0.3						0.8	
1307	Montaje de junta de expansión entre módulo 7 y módulo 1	14/01/2023	16/01/2023	3	glb	200.0	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
1307	Armado de módulos 1 y 2 en piso	13/01/2023	14/01/2023	2	glb	150.0	1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
1307	Soldeo de módulos 1 y 2 en piso	15/01/2023	16/01/2023	2	glb	150.0	1.0																		0.5	0.5					1.0	
1307	Izaje de módulos 1 y 2 - down comer	17/01/2023	17/01/2023	1	glb	58.4	7.7																				7.7				7.7	
1307	Armado de andamios	17/01/2023	20/01/2023	4	glb	-	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
1307	Armado de módulos 3 y 4 en piso	17/01/2023	18/01/2023	2	glb	150.0	1.0																				0.5	0.5			1.0	
1307	Soldeo de módulos 3 y 4 en piso	19/01/2023	20/01/2023	2	glb	150.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	
304	**Mecánica**																															
332	Montaje de Elevador de Cangilones 351.BE340	19/01/2023	20/03/2023	61	tn	88.9	29.1																						0.5	0.5	1.0	
347	**421 - cyclone preheater (Precalentador)_**																															
350	**Civil**																															
576	**Losa Colaborante del 7mo Nivel**																															
591	**Telescopado de Grúa Torre**																															
592	Instalación de arriostres para telescopado	27/12/2022	28/12/2022	2	glb		1.0																									
593	Telescopado de Grúa Torre	29/12/2022	29/12/2022	1	glb		1.0																									
594	**Estructuras**																															
654	**Montaje de Escaleras del Edificio del Precalentador**																															
676	Escalera de acceso -alineamiento y torqueo Nivel 7	23/12/2022	27/12/2022	5	tn	11.6	10.0																									
727	**Montaje de Plataformas y Barandas N2 (Piso 3)**																															
731	**SubNivel 2**																															
732	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	09/01/2023	12/01/2023	4	tn	49.9	1.5											0.4	0.4	0.4	0.4		1.5									
733	Nivelacion, alineamiento y ajuste	13/01/2023	15/01/2023	3	tn	15.6	1.1															0.4	0.4	0.4	0.4						0.7	
740	**Montaje de Plataformas y Barandas N3 (Piso4)**																															Pendiente suministro de pernos por CPSAA
741	**SubNivel 1**																															
742	Retiro de andamios en piso 4	09/01/2023	10/01/2023	2	tn		1.0											0.5	0.5				1.0									
742	Montaje de Plataforma acceso - Mesa del calcinador y 3B2	11/01/2023	14/01/2023	4	tn	39.9	6.3													1.6	1.6	1.6	4.8	1.6							1.6	
743	Nivelacion, alineamiento y ajuste	15/01/2023	18/01/2023	4	tn	12.5	6.3																			1.6	1.6	1.6	1.6		6.3	
744	**SubNivel 2**																															
745	Montaje de Plataforma acceso - Feed Pipe, Módulo 4A y Multi dividing gate	15/01/2023	18/01/2023	4	tn	39.9	6.3																			1.6	1.6	1.6	1.6		6.3	
746	Nivelacion, alineamiento y ajuste	19/01/2023	21/01/2023	3	tn	12.5	6.3																							2.1	2.1	4.2	
747	**SubNivel 3**																															
748	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 2 cyclone 4, Módulo 4B1 y Riser duct	19/01/2023	22/01/2023	4	tn	39.9	6.3																							1.6	1.6	3.2	
750	**Grating y grout**																															
751	Instalación de barandas perimetrales en piso 4	26/12/2022	28/12/2022	3	tn		0.8																									
751	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2 y 3	15/01/2023	25/01/2023	11	tn	6.2	19.0																			1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	10.4	
752	Instalación de grout para los subnivel 1	19/01/2023	21/01/2023	3	tn	1.9	19.0																							6.3	6.3	12.7	
753	**Montaje de Plataformas y Barandas N4 (Piso5)**																															
741	**SubNivel 1**																															
742	Retiro de andamios en piso 5	11/01/2023	12/01/2023	2	tn		1.0													0.5	0.5		1.0									
742	Montaje de Plataforma acceso - feed Pipe ciclón 130	13/01/2023	15/01/2023	3	tn	39.9	3.3															1.1	1.1	1.1	1.1						2.2	
743	Nivelacion, alineamiento y ajuste	16/01/2023	18/01/2023	3	tn	12.5	3.3																				1.1	1.1	1.1		3.3	
744	**SubNivel 2**																															
745	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 1 ciclón 130	16/01/2023	18/01/2023	3	tn	39.9	3.3																				1.1	1.1	1.1		3.3	
746	Nivelacion, alineamiento y ajuste	19/01/2023	21/01/2023	3	tn	12.5	3.3																							1.1	1.1	2.2	
747	**SubNivel 3**																															
748	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 1 ciclón 130	19/01/2023	21/01/2023	3	tn	39.9	3.3																							1.1	1.1	2.2	
750	**Grating y grout**																															
751	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2,3 y 4	19/01/2023	27/01/2023	9	tn	6.2	13.0																							1.4	1.4	2.9	
752	Instalación de grout para los subnivel 1	19/01/2023	21/01/2023	3	tn	1.9	13.0																							4.3	4.3	8.7	
762	**Mecánica**																															
776	**Calcinador**																															
874	**Montaje de Kiln Riser 421.KR405**																															
875	**Montaje del Kiln Riser**																															
877	Instalación de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	06/01/2023	10/01/2023	5	und	10.0	18.0						3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6					14.4										CPSAA indica llegada el 30.12.22
878	Soldeo de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	11/01/2023	19/01/2023	9	und	10.0	18.0											2.0	2.0	2.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		12.0	CPSAA indica llegada el 30.12.22
887	**Montaje de Calcinador 421.CI400 (reducción)/MOD 1,2**																															
888	**Montaje del módulo 1**																															
891	Instalación de 10 bocas de pato - Mod 1	11/01/2023	16/01/2023	6	und	3.0	10.0													1.7	1.7	1.7	5.0	1.7	1.7	1.7					5.0	CPSAA indica llegada el 30.11.22
892	Soldeo de 10 bocas de pato - Mod 1	20/01/2023	24/01/2023	5	und	3.0	10.0																								2.0	2.0	CPSAA indica llegada el 30.11.22
1056	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 11 (sobre 3er nivel) / MOD 15,16 Y 17**																															
1057	**Montaje del módulo 15**																															
1061	Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150	06/01/2023	08/01/2023	3	glb	103.8	1.0						0.3	0.3	0.3	0.3							0.7										
1061	Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150	09/01/2023	11/01/2023	3	glb	103.8	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0									
1061	Soldeo exterior mod 16 y mod 17	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	103.8	1.0												0.5	0.5			1.0									
969	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del mod 11	29/12/2022	02/01/2023	5	und	12.5	-																									
966	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 5 (sobre 6to nivel)/MOD 7A,7B**																															
967	**Montaje del módulo 7A1**																															
969	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del mod 7A1	26/12/2022	28/12/2022	3	und	25.0	4.0																									
988	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalón sobre 7mo nivel)/MOD 8,9**																															
989	**Montaje del módulo 8**																															
990	Izaje y posicionamiento	26/12/2022	26/12/2022	1	tn	9.5	6.2																									
865	Armado de andamios interior y exterior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0																									
992	Armado del módulo 8-7B	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	78.9	1.0																									
993	Soldeo del módulo 8-7B - exterior	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	1.0																									

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
994	Soldeo del módulo 8-7B - interior	06/01/2023	07/01/2023	2	glb	100.0	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
996	**Montaje del módulo 9**																															
997	Izaje y posicionamiento	26/12/2022	26/12/2022	1	tn	20.0	4.5																									
998	Armado de andamios interior y exterior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	29.6	1.0																									
999	Armado del módulo 9-8	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	78.9	1.0																									
1002	Armado del módulo 9-10	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	78.9	1.0																									
1003	Soldeo del módulo 9-10 - exterior	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	100.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
1004	Soldeo del módulo 9-10 - interior	06/01/2023	07/01/2023	2	glb	100.0	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
1000	Soldeo del módulo 9-8 - exterior	08/01/2023	09/01/2023	2	glb	100.0	1.0										0.5	0.5					1.0									
1001	Soldeo del módulo 9-8 - interior	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	100.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
1022	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 9 (sobre 4to nivel hasta junta de expansión) /MOD 13,12**																															
1023	**Montaje del módulo 13**																															
1029	Soldeo del módulo 13-14B - interior	22/12/2022	26/12/2022	5	glb	150.0	0.5																									
1022	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 7 (sobre 6to nivel) /MOD 10**																															
1023	**Montaje del módulo 10**																															
973	Armado de andamios	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0																									
971	Soldeo de anillo intermedio del módulo 10-11 - exterior	27/12/2022	28/12/2022	2	glb	260.0	1.0																									
972	Soldeo de anillo intermedio del módulo 10-11 - interior	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	260.0	1.0																									
935	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 3er nivel)**																															
936	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	363.8	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
1067	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 3er nivel)**																															
1068	Empalme de junta módulo 15 y 14A -Junta de expansión	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	255.0	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
959	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 4to nivel)**																															
960	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	08/01/2023	10/01/2023	3	glb	245.7	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
1039	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 5to nivel)**																															
1040	Empalme de junta módulo 12 y 13 -Junta de expansión	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	800.0	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
1077	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 5ta Etpa del 2do/3ro Nivel**																															
1073	Montaje juntas de expansión feed pipe	09/01/2023	10/01/2023	2	und	16.7	3.0											1.5	1.5				3.0									
1077	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 4ta Etpa del 4to Nivel**																															
1078	Armado, alineamiento feed pipe salida Kiln Riser	11/01/2023	16/01/2023	6	glb	150.0	1.0													0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2					0.5	
1078	Montaje juntas de expansión feed pipe	17/01/2023	19/01/2023	3	und	12.0	5.0																				1.7	1.7	1.7		5.0	
1084	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 3ra Etpa del 5to Nivel**																															
1078	Montaje de sluice flap del feed pipe	27/12/2022	28/12/2022	2	und	30.0	5.0																									
1078	Montaje juntas de expansión feed pipe	20/01/2023	22/01/2023	3	und	30.0	5.0																						1.7		1.7	
1069	**Otros Equipos - Montaje**																															
1070	Montaje de Compresor 421.CP080	14/01/2023	17/01/2023	4	glb	55.8	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
1087	Montaje de Compresor 421.CP081	17/01/2023	20/01/2023	4	glb	56.0	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
1088	Montaje de Compresor 421.CP082	20/01/2023	23/01/2023	4	glb	56.0	1.0																							0.3	0.3	
1089	Montaje de Tanque de Agua 421.WI015	20/01/2023	23/01/2023	4	glb	97.0	1.0																							0.3	0.3	Pendiente de suministro por CPSAA
1104	Recepción de ingeniería del Ascensor 421.EL990	05/01/2023	05/01/2023	1	glb		1.0						1.0		1.0																	Pendiente de recepción de ingeniería
1104	Montaje de Ascensor 421.EL990	18/01/2023	07/03/2023	49	glb	632.0	1.0																					0.0	0.0	0.0	0.1	CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.23
1172	**Ciclones**																															
1173	**Montaje de cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte inferior)**																															
1111	Perforación para instalación de coples para instrumentos	02/01/2023	04/01/2023	3	glb		1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
1111	Instalación de coples para instrumentos	07/01/2023	09/01/2023	3	glb		1.0									0.3	0.3	0.3					1.0									Pendiente de suministro por parte de CPSAA
1174	**Módulos 1 y 2 del cyclone 5**																															
1217	Instalación Clean out holes - Mod 2	26/12/2022	27/12/2022	2	und	25.0	2.0																									
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	03/01/2023	04/01/2023	2	und	25.0	2.0				1.0	1.0			2.0																	
1178	Montaje y soldeo de air blaster	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	50.0	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
1239	**Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG182**																															
1265	Montaje de muti dividing gate - piso 4	06/01/2023	08/01/2023	3	tn	116.6	4.8							1.6	1.6	1.6	1.6						3.2									CPSAA indica fecha de llegada el 05.01.23
1208	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte inferior) - Mod 1 y Mod 2**																															
1111	Perforación para instalación de coples para instrumentos	04/01/2023	06/01/2023	3	glb		1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
1111	Instalación de coples para instrumentos	09/01/2023	11/01/2023	3	glb		1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									Pendiente de suministro por parte de CPSAA
1209	**Módulos 1 del cyclone 4**																															
1214	Soldeo de módulos 1 y 2 - exterior	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	86.1	1.0											0.5	0.5				1.0									
1215	Armado de andamios interno	11/01/2023	11/01/2023	1	glb		1.0													1.0			1.0									
1216	Soldeo de módulos 1 y 2 - interior	11/01/2023	12/01/2023	2	glb	86.1	1.0													0.5	0.5		1.0									
1178	Montaje y soldeo de air blaster	12/01/2023	14/01/2023	3	glb	50.0	1.0														0.3	0.3	0.7	0.3							0.3	
1219	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte superior)**																															
1220	**Módulo 2 y 3 del cyclone 4**																															
1217	Instalación Clean out holes - Mod 2	28/12/2022	29/12/2022	2	und	25.0	2.0																									
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	03/01/2023	04/01/2023	2	und	25.0	2.0				1.0	1.0			2.0																	
1240	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte inferior)**																															
1242	**Módulo 1 del cyclone 3**																															
1243	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	03/01/2023	05/01/2023		glb	50.0	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0																	
1248	Armado de andamio interior	06/01/2023	06/01/2023		glb	-	1.0							1.0	1.0																	
1248	Soldeo interior mod 1 y mod 2	06/01/2023	08/01/2023		glb	50.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3						0.7									
1178	Montaje y soldeo de air blaster	09/01/2023	11/01/2023	3	glb	140.0	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									Pendiente de suministro por parte de CPSAA
1241	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte superior)**																															
1242	**Módulo 2 y 3 del cyclone 3**																															

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
1217	Clean out holes - Mod 2	30/12/2022	02/01/2023	4	und	25.0	2.0			1.0					1.0																	
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	05/01/2023	06/01/2023	2	und	25.0	2.0						1.0	1.0	2.0																	
1278	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)**																															
1242	**Módulo 1 del cyclone 2**																															
1243	Soldeo exterior mod 1 y mod 2	11/01/2023	12/01/2023		glb	50.0	1.0													0.5	0.5		1.0									
1248	Armado de andamio interior	13/01/2023	13/01/2023		glb		1.0															1.0	1.0									
1248	Soldeo interior mod 1 y mod 2	13/01/2023	14/01/2023		glb	50.0	1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	
1279	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte superior)**																															
1242	**Módulo 2 y 3 del cyclone 2**																															
1217	Instalación Clean out holes - Mod 2	07/01/2023	08/01/2023	2	und		2.0									1.0	1.0						2.0									
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	09/01/2023	10/01/2023	2	und		2.0											1.0	1.0				2.0									
1267	Soldeo interior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	26/12/2022	27/12/2022	2	glb	50.0	1.0																									
969	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del riser duct CN130-cn120	07/01/2023	09/01/2023	3	und	12.5	4.0									1.3	1.3	1.3					4.0									
1291	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte inferior)**																															
1242	**Módulo 1 del cyclone 1**																															
1243	Armado de andamios exterior	11/01/2023	11/01/2023		glb		1.0													1.0			1.0									
1245	Traslado del módulo 1 del CN120	12/01/2023	12/01/2023	1	glb	50.0	1.0														1.0		1.0									
1246	Izaje y posicionamiento	13/01/2023	13/01/2023	1	tn	159.0	0.3															0.3	0.3									
1247	Armado de módulo 1 y 2 y 3	14/01/2023	16/01/2023	3	glb	75.0	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
1292	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte central)**																															
1242	**Módulo 2 y 3 del cyclone 1**																															
1250	Izaje y posicionamiento	02/01/2023	02/01/2023	1	tn	13.4	7.4			7.4					7.4																	
1250	Alneamiento y nivelación	02/01/2023	02/01/2023	1	glb	75.0	1.0			1.0					1.0																	
1293	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)**																															
1252	**Módulo 4 del cyclone 1**																															
1253	Armado de andamios exterior	28/12/2022	28/12/2022	1	glb		1.0																									
1257	Armado de andamios interior	29/12/2022	29/12/2022	1	glb		1.0																									
1253	Limpieza mecánica del mod 2 y 3 del CN110	30/12/2022	30/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
1254	Izaje y posicionamiento	05/01/2023	05/01/2023	1	tn	22.2	4.5						4.5		4.5																	
1255	Armado del módulo 3 y 4	06/01/2023	08/01/2023	3	glb	75.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3						0.7									
1256	Soldeo del módulo 3 y 4 - exterior	09/01/2023	11/01/2023	3	glb	75.0	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
1258	Soldeo del módulo 3 y 4 - interior	12/01/2023	14/01/2023	3	glb	75.0	1.0														0.3	0.3	0.7	0.3							0.3	
1294	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)**																															
1252	**Módulo 5 del cyclone 1**																															
1253	Armado de andamios exterior	04/01/2023	04/01/2023	1	glb		1.0					1.0			1.0																	
1257	Armado de andamios interior	05/01/2023	05/01/2023	1	glb		1.0						1.0		1.0																	
1253	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	06/01/2023	06/01/2023	1	glb	100.0	1.0							1.0	1.0																	
1254	Izaje y posicionamiento	07/01/2023	07/01/2023	1	tn	23.2	9.5									9.5							9.5									
1255	Armado del módulo 4 y 5	08/01/2023	10/01/2023	3	glb	150.0	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
1256	Soldeo del módulo 4 y 5 - exterior	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	150.0	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
1258	Soldeo del módulo 4 y 5 - interior	14/01/2023	16/01/2023	3	glb	150.0	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
1295	**Montaje de Riser duct 2da Etpa 421.CN120**																															
1282	**Módulo 1 Riser duct CN120-CN110**																															
1283	Armado de andamios exterior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0																									
1284	Armado de andamios interior	26/12/2022	26/12/2022	1	glb		1.0																									
1285	Traslado de Mod 1 Riser duct a obra	02/01/2023	02/01/2023	1	glb	50.0	1.0			1.0					1.0																	
1254	Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120	03/01/2023	03/01/2023	1	tn	423.8	1.9				1.9				1.9																	
1286	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	04/01/2023	04/01/2023	1	tn	9.5	8.0					8.0			8.0																	
1264	Alineamiento y nivelación	05/01/2023	05/01/2023	1	glb	50.0	1.0						1.0		1.0																	
1268	**Módulo 2 Riser duct CN120-CN110**																															
1297	Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110	06/01/2023	06/01/2023	1	tn	213.0	1.0							1.0	1.0																	
1271	Traslado de Mod 2 Riser duct a obra	09/01/2023	09/01/2023	1	glb	50.0	1.0											1.0					1.0									
1272	Izaje y posicionamiento del módulo 2 del Riser duct	10/01/2023	10/01/2023	1	tn	10.6	7.1												7.1				7.1									Pendiente suministro de pines y pernos por parte de CPSAA
1269	Armado de andamios exterior e interior	11/01/2023	11/01/2023	1	glb	-	1.0													1.0			1.0									
1273	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	50.0	1.0														0.5	0.5	1.0									
1273	Armado de Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN110	14/01/2023	15/01/2023	2	glb	50.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
1274	Soldeo exterior Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	16/01/2023	17/01/2023	2	glb	50.0	1.0																				0.5	0.5			1.0	
1274	Soldeo exterior Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN110	18/01/2023	19/01/2023	2	glb	50.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	
1275	Soldeo interior Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	20/01/2023	21/01/2023	2	glb	50.0	1.0																							0.5	0.5	
1295	**Montaje de Tangential outlet 1ra Etpa 421.CN110**																															
1253	Armado de andamios exterior	07/01/2023	07/01/2023	1	glb		1.0									1.0							1.0									
1257	Armado de andamios interior	08/01/2023	08/01/2023	1	glb		1.0										1.0						1.0									
1253	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	09/01/2023	09/01/2023	1	glb	50.0	1.0											1.0					1.0									
1254	Izaje y posicionamiento	10/01/2023	10/01/2023	1	tn	5.7	8.8												8.8				8.8									
1255	Armado del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	11/01/2023	13/01/2023	3	glb	50.0	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
1256	Soldeo exterior del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	14/01/2023	15/01/2023	2	glb	50.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
1258	Soldeo interior del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	16/01/2023	17/01/2023	2	glb	50.0	1.0																				0.5	0.5			1.0	
1318	**431 - Kiln (Horno)**																															
1321	**Civil**																															
1380	**Misceláneos (apoyos)**																															
1385	**Base 1 Horno (Lado Enfriador)**																															

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
1431	Liberación por Vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
1431	Preparación de superficie para grout	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	-																									
1431	Vaciado de grout en cajuelas-1era etapa	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	100.0	-																									
1431	Curado de grout	30/12/2022	02/01/2023	4	glb	100.0	1.0	0.3		0.3					0.7																	
1431	Armado de chumacera	29/12/2022	04/01/2023	7	glb	200.0	0.5			0.2	0.2	0.2			0.6																	
1431	Alineamiento de polines y chumacera	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	800.0	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
1411	Preparación de superficie para grout	14/01/2023	15/01/2023	2	glb	50.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
1431	Vaciado de grout - 1era etapa (por capas y paños)	16/01/2023	17/01/2023	2	glb	200.0	1.0																			0.5	0.5				1.0	
1431	Vaciado de grout - 2da etapa (por capas y paños)	18/01/2023	19/01/2023	2	glb	200.0	1.0																					0.5	0.5		1.0	
1431	Vaciado de grout - 3era etapa (por capas y paños)	20/01/2023	21/01/2023	2	glb	200.0	1.0																							0.5	0.5	
1417	**Base 2 Horno (Lado Preheater)**																															
1408	Alineamiento de chumaceras	26/12/2022	28/12/2022	3	glb	600.0	1.0																									
1431	Liberación por Vendor	29/12/2022	29/12/2022	1	glb	100.0	1.0																									
1431	Preparación de superficie para grout	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	100.0	-																									
1431	Vaciado de grout en cajuelas-1era etapa	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	100.0	-																									
1431	Curado de grout	30/12/2022	02/01/2023	4	glb	100.0	1.0	0.3		0.3					0.7																	
1431	Armado de chumacera	29/12/2022	03/01/2023	6	glb	-	0.5			0.3	0.3				0.5																	
1411	Alineamiento polines	04/01/2023	05/01/2023	2	glb	-	1.0					0.5	0.5		1.0																	
1411	Montaje de sistema de retención (Polin de retención)	06/01/2023	07/01/2023	2	tn	200.0	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
1411	Alineamiento base 1 y base 2, polines, vigas yoke	08/01/2023	12/01/2023	5	glb	800.0	1.0										0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0									
1431	Liberación por Vendor	12/01/2023	12/01/2023	1	glb	100.0	1.0														1.0		1.0									
1411	Instalación de dowells	13/01/2023	14/01/2023	2	glb	100.0	1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	
1411	Preparación de superficie para grout	15/01/2023	15/01/2023	1	glb	100.0	1.0																		1.0						1.0	
1431	Vaciado de grout - 1era etapa (por capas y paños)	16/01/2023	17/01/2023	2	glb	200.0	1.0																			0.5	0.5				1.0	
1431	Vaciado de grout - 2da etapa (por capas y paños)	18/01/2023	19/01/2023	2	glb	200.0	1.0																					0.5	0.5		1.0	
1431	Vaciado de grout - 3era etapa (por capas y paños)	20/01/2023	21/01/2023	2	glb	200.0	1.0																							0.5	0.5	
1447	**Mecánica**																															
1464	Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno	07/01/2023	29/01/2023	23	glb	-	1.0									0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	
1464	Colocación de soportes temporales para virolas del Horno	17/01/2023	30/01/2023	14	glb	-	1.0																				0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	
1448	**Pre-Armado**																															
1449	**Virola 1**																															
1449	**Virola 2 de llanta 2**																															
1455	**Prearmado Llantas 2**																															
1472	Instalacion de retainers blocks 2da fila	26/12/2022	28/12/2022	3	glb	46.9	1.0																									
1465	Liberación por Vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb		1.0																									
1473	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	09/01/2023	12	glb	600.0	0.8			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1					0.2									
1474	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	10/01/2023	11/01/2023	2	glb	50.0	1.0												0.5	0.5			1.0									
1465	Centrado de llantas con planchas cónicas	12/01/2023	13/01/2023	2	glb	50.0	1.0														0.5	0.5	1.0									
1465	Soldadura de planchas cónicas a la virola	14/01/2023	14/01/2023	1	glb	50.0	1.0																	1.0							1.0	
1465	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	15/01/2023	15/01/2023	1	glb	50.0	1.0																		1.0						1.0	
1465	Soldadura de retainer axiales - primera etapa	16/01/2023	16/01/2023	1	glb	50.0	1.0																			1.0					1.0	
1465	Instalación de gatas para el empuje y pegado de la llanta	17/01/2023	17/01/2023	1	glb	50.0	1.0																				1.0				1.0	
1465	Instalación de retainer axiales con topografía - segunda etapa	18/01/2023	18/01/2023	1	glb	50.0	1.0																					1.0			1.0	
1465	Soldadura de retainer axiales - segunda etapa	19/01/2023	20/01/2023	2	glb	50.0	1.0																						0.5	0.5	1.0	
1481	**Armado de sección 3 (Virola 3 y 4)**																															
1487	Soldadura interior de virolas 3 y 4. (Diam 3750mm)	27/12/2022	27/12/2022	1	glb	288.0	1.0																									
1488	Gramilado y Liberación por vendor	28/12/2022	28/12/2022	1	glb	96.0	1.0																									
1488	Ensayos no destructivos	29/12/2022	30/12/2022	2	glb	96.0	1.0																									
1490	**Virola 5 de llanta 1**																															
1491	**Prearmado Llantas 1**																															
1507	Trazos para colocacion 2da fila de retainers blocks	26/12/2022	26/12/2022	1	glb	15.6	1.0																									
1471	Instalación de andamios y acondicionamiento de área para soldadura de retainer Block 2da fila	27/12/2022	27/12/2022	1	glb	15.6	1.0																									
1508	Instalacion de retainers blocks 2da fila	28/12/2022	30/12/2022	3	glb	46.9	1.0																									
1465	Liberación por Vendor	30/12/2022	30/12/2022	1	glb		1.0																									
1509	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	02/01/2023	13/01/2023	12	glb	600.0	1.0			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6									
1510	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	14/01/2023	15/01/2023	2	glb	50.0	1.0																	0.5	0.5						1.0	
1465	Centrado de llantas con planchas cónicas	16/01/2023	17/01/2023	2	glb	50.0	1.0																			0.5	0.5				1.0	
1465	Soldadura de planchas cónicas a la virola	18/01/2023	18/01/2023	1	glb	50.0	1.0																					1.0			1.0	
1465	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	19/01/2023	19/01/2023	1	glb	50.0	1.0																						1.0		1.0	
1465	Soldadura de retainer axiales - primera etapa	20/01/2023	20/01/2023	1	glb	50.0	1.0																							1.0	1.0	
1558	**441 - Clinker cooler (Enfriador)**																															
1673	**Estructuras**																															
1765	**Montaje de Plataformas de Acceso del Intercambiador**																															
1676	Montaje de plataforma Subnivel 2 (incl. alineamiento y torqueo)	20/12/2022	28/12/2022	9	tn	52.0	3.3																									
1765	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 441.BF550**																															
1676	Montaje de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior - SUBNIVEL 1	07/01/2023	09/01/2023	3	tn	56.6	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0									Pernos, arandellas y tuercas por parte de CPSA
1676	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior - SUBNIVEL 2	10/01/2023	11/01/2023	2	tn	7.1	3.3												1.6	1.6			3.3									
1676	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior - SUBNIVEL 2	12/01/2023	12/01/2023	1	tn	7.1	3.3														3.3		3.3									
1676	Montaje de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior - SUBNIVEL 1	10/01/2023	12/01/2023	3	tn	56.6	3.3												1.1	1.1	1.1		3.3									Pernos, arandellas y tuercas por parte de CPSA
1676	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior - SUBNIVEL 2	13/01/2023	14/01/2023	2	tn	7.1	3.3														1.6	1.6	1.6								1.6	
1676	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior - SUBNIVEL 2	15/01/2023	15/01/2023	1	tn	7.1	3.3																			3.3					3.3	
1679	**Mecánica**																															

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
1680	**Pre-Armado**																															
1765	**Intercambiador/Montaje**																															
1766	Montaje, alineamiento y nivelación de Soporte Base del Intercambiador 441.HE500	26/12/2022	27/12/2022	2	tn	86.4	1.7																									
1766	Instalación de transportador de tornillos (cajón)	28/12/2022	30/12/2022	3	tn	108.5	1.3																									Pendiente suministro de tornillo
1690	Fabricación y soldeo de orejas para módulos 2.1 y 2.2	02/01/2023	03/01/2023	2	glb		1.0			0.5	0.5				1.0																	
1690	Montaje y pre-alineamiento del módulo 1.1 (2300x2000mm)	03/01/2023	06/01/2023	2	glb	1,848.8	1.0				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0																	
1690	Retiro de orejas de izaje del módulo 1.1 (2300x2000mm)	07/01/2023	07/01/2023	1	glb		1.0									1.0							1.0									
1690	Montaje y pre-alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	08/01/2023	11/01/2023	3	glb	1,848.8	1.0										0.3	0.3	0.3	0.3			1.0									
1690	Montaje y pre-alineamiento del módulo 2.1 (2300x900mm)	12/01/2023	15/01/2023	2	glb	1,848.8	1.0														0.3	0.3	0.5	0.3	0.3						0.5	
1690	Montaje y pre-alineamiento del módulo 2.2 (2300x900mm)	16/01/2023	18/01/2023	2	glb	1,848.8	1.0																			0.3	0.3	0.3			1.0	
1690	Revisión y retiro de módulo inlet Plenum 441.HE500 a patio Gianmarco	04/01/2023	06/01/2023	2	glb		1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
1690	Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	07/01/2023	12/01/2023	6	glb	100.0	1.0									0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0									
1690	Liberación de Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	13/01/2023	13/01/2023	1	glb		1.0															1.0	1.0									
1770	Montaje, alineamiento y ajuste de Inlet Plenum 441.HE500	14/01/2023	18/01/2023	4	tn	28.0	3.6																	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7			3.6	
1766	Instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico)	18/01/2023	20/01/2023	3	tn	325.8	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	Pendiente suministro de equipo mecánico de transportador de tornillo
1771	Montaje de junta de expansión entre módulos del Inlet Plenum y Elbow	21/01/2023	23/01/2023	3	tn	59.1	1.0																									Pendiente suministro por parte de CPSAA
1693	**Filtro de Mangas**																															
1698	**Estructura inferior de filtro de mangas**																															
1694	Instalación de fundation bolt	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	50.0	-																									
1694	Liberación de fundation bolt por Vendor	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	50.0	-																									
1694	Instalación de 10 columnas y arriostres	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	50.0	-																									
1694	Revisión de materiales (arandelas y pasadores)	02/01/2023	03/01/2023	2	glb	50.0	1.0			0.5	0.5				1.0																	CPSAA indica fecha de llegada el 02.01.23
1694	Instalación de arandelas y pasadores	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	50.0	1.0					1.0			1.0																	
1694	Alineamiento de estructura	05/01/2023	07/01/2023	3	glb	50.0	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
1698	**Conos de filtro de mangas**																															
1694	Suministro y revisión de conos	31/12/2022	02/01/2023	3	glb	50.0	1.0	0.5		0.5					1.0																	CPSAA indica fecha de llegada el 31.12.22
1694	Control dimensional de cono 1	03/01/2023	04/01/2023	2	glb	50.0	1.0				0.5	0.5			1.0																	
1694	Soldeo de cono 1	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	50.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
1694	Control dimensional de cono 2	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	50.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
1694	Soldeo de cono 2	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	50.0	1.0									0.5	0.5						1.0									
1694	Montaje de conos 1 y 2	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	50.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
1694	Control dimensional de cono 3	07/01/2023	08/01/2023	2	glb	50.0	1.0									0.5	0.5						1.0									
1694	Soldeo de cono 3	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	50.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
1694	Control dimensional de cono 4	09/01/2023	10/01/2023	2	glb	50.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
1694	Soldeo de cono 4	11/01/2023	12/01/2023	2	glb	50.0	1.0													0.5	0.5		1.0									
1694	Montaje de conos 3 y 4	13/01/2023	14/01/2023	2	glb	50.0	1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	
1694	Alineamiento y nivelación de conos	15/01/2023	16/01/2023	2	glb	50.0	1.0																		0.5	0.5					1.0	
1695	Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 441.BF550	17/01/2023	14/02/2023	29	glb	918.7	1.0																				0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	Pendiente suministro por parte de CPSAA
1696	**Montaje**																															
1697	**Enfriador**																															
1711	**Installation of Below grate line**																															
1712	Instalar placas laterales del side frame	21/12/2022	28/12/2022		glb	50.0	1.0																									
1712	Instalar clindros hidráulicos	28/12/2022	29/12/2022		glb	50.0	1.0																									
1712	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	07/01/2023	12/01/2023		glb	50.0	1.0									0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0									Pendiente definición de planos de ruta por CPSA
1712	Rellenar grasa en rodamientos	07/01/2023	12/01/2023		glb	50.0	1.0									0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0									
1712	Instalar mangueras hidraúlicas conectoras a cilindros	09/01/2023	12/01/2023		glb	50.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3		1.0									
1712	Instalar lubricador automático	13/01/2023	15/01/2023		glb	50.0	1.0															0.3	0.3	0.3	0.3						0.7	
1711	**Installation of Above grate line**																															
1712	Instalar perfiles U y crossbars	11/01/2023	14/01/2023		glb	60.0	1.0													0.3	0.3	0.3	0.8	0.3							0.3	
1712	Instalación de placas parrillas en ABC	03/01/2023	04/01/2023		glb	80.0	1.0				0.5	0.5			1.0																	Pendiente suministro de arandelas inoxidables
1711	**Top casing**																															
1712	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	04/01/2023	05/01/2023		glb	35.0	1.0					0.5	0.5		1.0																	
1712	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	05/01/2023	06/01/2023		glb	35.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	06/01/2023	07/01/2023		glb	35.0	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
1712	Montaje de Top casing sector 5 (Inlet 2)	26/12/2022	27/12/2022		glb	35.0	1.0																									
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	07/01/2023	08/01/2023		glb	35.0	1.0									0.5	0.5						1.0									
1712	Montaje de Top casing sector 6 (Klin Hood)	28/12/2022	29/12/2022		glb	35.0	1.0																									
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood)	08/01/2023	09/01/2023		glb	35.0	1.0										0.5	0.5					1.0									
	Alineamiento y soldadura Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	09/01/2023	10/01/2023		glb	35.0	1.0											0.5	0.5				1.0									
	Alineamiento y soldadura Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	30/12/2022	01/01/2023		glb	35.0	1.0	0.5	0.5						1.0																	
1712	Montaje de Motores de Roller Breaker.	09/01/2023	11/01/2023		glb	157.2	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									Pendiente suministro por parte de CPSAA
1712	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	14/01/2023	16/01/2023		glb	50.0	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	Pendiente de llegada del ducto XA.910
1712	Instalar air take-out (incluye ducto)	17/01/2023	19/01/2023		glb	50.0	1.0																				0.3	0.3	0.3		1.0	Pendiente de llegada del ducto
1712	Montaje de junta de expansión entre el air take-aout y ducto circular	20/01/2023	21/01/2023		glb	50.0	1.0																							0.5	0.5	Pendiente de llegada del ducto
1758	**Kiln Hood**						**1.0**																									
1737	**Kiln Hood foundation**																															
1760	Montaje de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) - pre-ajuste	05/01/2023	06/01/2023	2	glb	746.0	1.0						0.5	0.5	1.0																	
1761	Montaje de panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 2) - pre ajuste	09/01/2023	12/01/2023	4	glb	352.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3		1.0									
1737	**Ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325**																															
1738	Inspección de área para material de ventiladores.	09/01/2023	09/01/2023			60.0	1.0											1.0					1.0									
1738	Fabricación de shims	10/01/2023	12/01/2023			60.0	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									

LOOK AHEAD - SEMANA 32

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días	Und	Ratio	Metrado	Enero Semana 32 P S 31	P D 01	P L 02	P M 03	P X 04	P J 05	P V 06	Metrado prog.	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Restricciones
1739	Trazo y replanteo	10/01/2023	12/01/2023			60.0	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									
1740	Instalación de shims	13/01/2023	15/01/2023			60.0	1.0															0.3	0.3	0.3							0.7	Depende de llegada de ventiladores
1737	**Ventilador 441-FN 305**																															
1741	Instalación de ventilador	16/01/2023	16/01/2023			60.0	1.0																			1.0					1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
1742	Nivelación y alineamiento de ventilador	17/01/2023	20/01/2023			60.0	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
1832	**465 - Coal dosing (Dosific. carbon)**																															
1833	**Trabajos Previos CPSAA**																															
1834	Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón por CPSAA	29/12/2022	04/01/2023	7	glb	-	1.0			0.3	0.3	0.2			0.7																	
1836	**Civil**																															
1837	**Edificio Silo de Carbón**																															
1838	**Cimentaciones_**																															
1839	Perfilado,Trazo y Replanteo	05/01/2023	06/01/2023	2	m2	0.0	132.0						66.0	66.0	132.0																	
1840	Solado para cimentación	06/01/2023	06/01/2023	1	m3	3.0	13.2							13.2	13.2																	
1841	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	4	Ton	29.1	22.8									5.7	5.7	5.7	5.7				22.8									
1842	Instalación de Encofrados	13/01/2023	13/01/2023	1	m2	2.2	55.7															55.7	55.7									
1843	Concreto	14/01/2023	14/01/2023	1	m3	1.3	158.4																	158.4							158.4	
1844	**Primer Nivel**																															
1849	**Pedestales**																															
1850	Armado y Colocación de Acero e insertos	11/01/2023	12/01/2023	2	Ton	30.8	1.7													0.8	0.8		1.7									
1851	Instalación de Encofrados	15/01/2023	17/01/2023	3	m2	8.6	20.2																			6.7	6.7	6.7			20.2	
1852	Concreto	18/01/2023	18/01/2023	1	m3	4.7	4.5																					4.5			4.5	
1834	Relleno por parte de CPSAA	19/01/2023	21/01/2023	3	glb	-	1.0																						0.3	0.3	0.7	
1938	**471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)**																															
1837	**Cimentación - adicional**																															
1963	Excavación por parte de CPSAA	14/01/2023	20/01/2023	7	glb		1.0																	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	
1965	Habilitado de acero	20/01/2023	25/01/2023	6	glb		1.0																							0.2	0.2	
2039	**741 - Compressor room**																															
2042	**Civil**																															
2058	**Losa Inferior**																															
1737	**Vigas de amarre**																															
2059	Relleno por CPSAA	26/12/2022	30/12/2022		glb		10.0																									
1737	**Losa de piso**																															
2060	Habilitado y Colocación de Acero	03/01/2023	05/01/2023	3	Ton	37.8	2.2				0.7	0.7	0.7		2.2																	
2062	Concreto	06/01/2023	06/01/2023	1	m3	3.6	12.2							12.2	12.2																	
2082	**Mecánica**																															
2083	Montaje de Compresor 741.CP110	14/01/2023	17/01/2023	4	glb	96.1	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
2084	Montaje de Compresor 741.CP111	17/01/2023	20/01/2023	4	glb	96.1	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
2103	**831 - Installation equipment_6**																															
2104	**Electricidad**																															
2109	Excavacion de Pozo a Tierra	02/01/2023	05/01/2023	4	glb		1.0			0.5	0.5	0.5	0.5		2.0																	
2124	Relleno y Compactación de Pozo a Tierra	04/01/2023	06/01/2023	3	und		6.0					3.0		3.0	6.0																	
2115	**Sector 3**																															
2122	341_Pozo a Tierra_Raw meal silo	06/01/2023	06/01/2023	1	Und	12.7	1.0							1.0	1.0																	Pendiente liberación de pozos a tierra.
2117	741_Pozo a Tierra_Compressor room	04/01/2023	04/01/2023	1	glb	12.7	1.0					1.0			1.0																	Pendiente liberación de pozos a tierra.
2117	341_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Raw meal silo	10/01/2023	13/01/2023	4	ml	0.2	124.0												30.0	30.0	30.0	34.0	124.0									
2117	741_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Compressor room	10/01/2023	11/01/2023	2	ml	0.2	55.0												30.0	25.0			55.0									
2117	331_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Exhaust gas conditioning	10/01/2023	12/01/2023	3	ml	0.2	93.0												30.0	25.0	25.0	13.0	93.0									
2123	**Sector 2**																															
2124	465_Instalacion de barras de tierra_Coal dosing	12/01/2023	13/01/2023	2	und	0.5	7.0														3.0	4.0	7.0									
2124	471_Instalacion de barras de tierra_Transportador Clinker	13/01/2023	13/01/2023	1	und	0.5	4.0															4.0	4.0									
2127	431_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Kiln	09/01/2023	10/01/2023	2	und	0.5	40.0											20.0	20.0				40.0									
2138	471_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Transportador Clinker	09/01/2023	09/01/2023	1	ml	0.2	17.0											17.0					17.0									
2140	441_Instalacion de cable de tierra de 25 mm2_Clinker cooler	07/01/2023	09/01/2023	3	ml	0.2	33.0									15.0		18.0					33.0									
2141	492_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Substation 02	07/01/2023	10/01/2023	4	ml	0.2	61.0									15.0		30.0	16.0				61.0									
2142	465_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Coal dosing	10/01/2023	13/01/2023	4	ml	0.2	127.0												30.0	30.0	30.0	37.0	127.0									
2142	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	31/12/2022	20/01/2023	21	ml	1.0	480.0	30.0		15.0	15.0	40.0	40.0	40.0	180.0	20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
2142	421_Instalacion de tuberia Conduit 2"_Preheater	03/01/2023	20/01/2023	18	ml	1.0	300.0									20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
2143	**Iluminación y tomacorrientes**																															
2144	**Instalación de Luminarias**																															
2145	421_Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional)	04/01/2023	06/01/2023	3	und		12.0					2.0	5.0	5.0	12.0																	
2145	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	29/12/2022	30/12/2022	2	und	9.7	5.0																									
2156	**Áreas**																															
2160	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater	12/01/2023	20/01/2023	9	ml	1.8	144.0														12.0	12.0	24.0	20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	
2161	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala compresores	05/01/2023	09/01/2023	5	ml	1.8	162.0						36.0	36.0	72.0	45.0		45.0					90.0									
2162	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	02/01/2023	13/01/2023	12	ml	1.8	216.0			24.0	24.0	20.0	20.0	20.0	108.0	18.0		18.0	24.0	24.0	12.0	12.0	108.0									Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
2163	331_Instalación de Bandejas Eléctricas_Filtro mangas	12/01/2023	20/01/2023	9	ml	1.8	156.0														18.0	18.0	36.0	20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	
2165	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	28/12/2022	20/01/2023	24	ml	1.8	576.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	30.0		30.0	48.0	48.0	30.0	30.0	216.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
2174	**Áreas**																															
2177	492_Instalacion de Cables de Media Tension_Sala de Cooler	02/01/2023	04/01/2023	3	glb	0.1	1,080.0			360.0	360.0	360.0			1080.0																	u

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
1	**Construcción**																													
2	**331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_**																													
3	**Civil**																													
4	**Base FN400**																													
5	**Cimentación**																													
6	Excavación hasta fondo de cimiento por CPSAA	12/01/2023	16/01/2023	m2	58.4						11.7	11.7	23.4	11.7	11.7	11.7					35.0									Liberación de Área por CPSAA.
7	Trazo y Replanteo	17/01/2023	17/01/2023	m2	58.4												58.4				58.4									Liberación de Área por CPSAA.
8	Solado de Platea de Cimentación.	17/01/2023	17/01/2023	m3	5.8												5.8				5.8									
9	Armado y Colocación de Acero	18/01/2023	19/01/2023	Ton	2.4													1.2	1.2		2.4									
10	Instalación de Encofrados	20/01/2023	20/01/2023	m2	44.6															44.6	44.6									
11	Concreto	21/01/2023	21/01/2023	m3	63.9																	63.9							63.9	
12	**Muro Nivel +37.100**																													
13	Armado y Colocación de Acero	22/01/2023	24/01/2023	Ton	1.7																		0.6	0.6	0.6				1.7	
14	Instalación de Encofrados	25/01/2023	26/01/2023	m2	42.0																					21.0	21.0		42.0	
15	Concreto	26/01/2023	26/01/2023	m3	29.7																						29.7		29.7	
16	**Columnas y pedestales Nivel +37.667**																													
17	Armado y Colocación de Acero	27/01/2023	28/01/2023	Ton	5.5																							2.7	2.7	
18	**Estructuras**																													
19	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 331.BF300**																													
20	**Torre de escalera de filtro de mangas**																													
21	Colocación de tuercas de nivelación	10/01/2023	10/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0																	
22	montaje de portico 1	11/01/2023	11/01/2023	glb	1.0					1.0			1.0																	
23	montaje de portico 2	12/01/2023	12/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0																	
24	armado de andamios	13/01/2023	13/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0																	
25	montaje de plataforma 1er y 2do descanso	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0									1.0							1.0									
26	montaje de escalera hacia 1er y 2do descanso	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0									1.0							1.0									
27	**Mecánica**																													
28	**Filtro de Mangas**																													
32	**Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 331.BF300**																													
33	**Casing de filtro de mangas**																													
34	**Sección 1**																													
37	Soldeo interior de paneles en piso	05/01/2023	08/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
38	Izaje sección 1	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
39	Verticalización y nivelación de sección 1	10/01/2023	12/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0																	
40	Armado de andamios interior sección 1	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
41	Armado de panel intermedio	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
42	Izaje de panel intermedio	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0									1.0							1.0									
43	Soldeo de panel intermedio	14/01/2023	17/01/2023	glb	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3				1.0									
44	**Sección 2**																													
45	Traslado de paneles a pie de obra	10/01/2023	10/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0																	
46	Armado de paneles en piso	11/01/2023	17/01/2023	glb	1.0					0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1				0.6									
47	Armado de andamios y estructura	11/01/2023	17/01/2023	glb	1.0					0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1				0.6									
48	Soldeo interior de paneles en piso	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	0.8	0.3							0.3	
49	armado de arriostres para paneles verticales	21/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
50	montaje de panel vertical 3	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																				1.0				1.0	
51	**Canaletas de ingreso y salida**																													Pendiente suministro por parte de CPSAA
52	Inspección de materiales	19/01/2023	20/01/2023	glb	1.0														0.5	0.5	1.0									
53	**Otros Equipos**																													
54	**Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304**																													
55	Inspección de materiales	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
56	Traslado de materiales	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0									1.0							1.0									
57	Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304	15/01/2023	17/01/2023	tn	1.1										0.4	0.4	0.4				1.1									Pendiente suministro por parte de CPSAA
58	**Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC500**																													
59	Instalación de soportes	25/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																					0.5	0.5		1.0	Pendiente de suministro por parte de CPSAA
60	Liberación de soportes	27/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																							1.0	1.0	
61	**Calderería**																													
62	**Pre-Armado**																													CPSAA indica fecha de llegada el 28.11.22
63	**Pre-Armado de Chimenea 331.SK410**																													
66	Fabricación de camas para giro de chimenea	07/01/2023	09/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																	
67	Pre-ensamble de soporte de chimenea EL +52.000	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
68	Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado ^ prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
69	Montaje de soporte de chimenea EL +52.000	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0									Pendiente suminstro de pernos por parte de CPSAA
70	Inspección de materiales de chimenea 331.SK410	13/01/2023	15/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3						0.7									
71	Traslado de materiales de chimenea 331.SK410	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
72	Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
73	**341 - Raw meal silo (Silo)**																													
74	**Civil**																													
75	**Obras Complementarias**																													
79	**Muros caseta del transformador**																													
80	Muro de albañilería	05/01/2023	18/01/2023	m2	39.7	6.8	6.8						13.5				6.8	6.8			13.5									
81	**Columnas caseta del transformador**																													
82	Instalación de Encofrados	09/01/2023	19/01/2023	m2	54.0			18.0	18.0				36.0						18.0		18.0									
83	Concreto	11/01/2023	20/01/2023	m3	4.9					2.9			2.9							2.0	2.0									
84	**Vigas y losas caseta del transformador**																													
85	Instalación de Encofrados	12/01/2023	23/01/2023	m2	6.0						8.4	8.4	16.9	8.4							8.4	8.4	8.4	8.4					25.3	
86	Armado y Colocación de Acero	14/01/2023	25/01/2023	Ton	2.0									0.3	0.3	0.3					1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	
87	Concreto	17/01/2023	26/01/2023	m3	9.9												4.9				4.9						4.9		4.9	
88	**Estructuras**																													
89	**Montaje de Plataformas de Acceso al Silo de Crudo 341.SI100**																													
90	**Escalera de acceso - Silo de crudo**																													Pendiente suministro de pernos
91	Soldeo de ménsulas de escalera	05/01/2023	10/01/2023	glb	0.7	0.2	0.2	0.2	0.2				0.7																	
92	Traslado de escalera	02/01/2023	04/01/2023	glb	1.0																									
93	Montaje de estructuras de escalera	03/01/2023	12/01/2023	glb	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0																	
94	Alineamiento y torqueo de escalera	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
95	**Plataforma de acceso - Silo de crudo**																													Pendiente suministro de pernos
96	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	07/01/2023	08/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
97	Armado de ménsulas de plataforma EL +40.000	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
98	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +40.000	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
99	Montaje de estructuras de plataforma EL +40.000	13/01/2023	19/01/2023	glb	1.0							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.9									
100	Alineamiento y torqueo de plataforma EL +40.000	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	0.5	0.5						0.5	
101	Grating y barandas de plataforma EL +40.000	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
102	Armado de ménsulas de plataforma EL +42.400	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
103	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +42.400	15/01/2023	18/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3	0.3			1.0									
104	Montaje de estructuras de plataforma EL +42.400	17/01/2023	23/01/2023	glb	1.0												0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	0.1	0.1					0.4	
105	Alineamiento y torqueo de plataforma EL +42.400	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5			1.0	
106	Grating y barandas de plataforma EL +42.400	26/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																						0.2	0.2	0.4	
107	**Mecánica**																													
108	**Montaje de Cono, Placa y Tuberias del Silo de Crudo 341.SI100**																													
109	**Estructuras soporte - N + 52.600**																													Pendiente suministro de pernos
111	Entrega de área limpia y grúa torre por parte CPSAA	12/01/2023	12/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0																	Pendiente entrega de área por CPSAA
112	Traslado de estructura soporte a pie de obra	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
113	Ingreso de materiales a techo de silo	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
114	Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
115	Replanteo topográfico	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5					1.0									
116	Instalación de estructuras soporte	17/01/2023	19/01/2023	glb	1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									
117	Liberación de niveles de estructuras soporte	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	0.5	0.5						0.5	
118	Alineamiento de estructuras soporte	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
119	Liberación de alineamiento de estructuras soporte	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																					1.0			1.0	
120	Soldeo de estructuras soporte	25/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																						0.5	0.5	1.0	
121	**Conos - N + 52.600**																													Pendiente suministro de pernos
122	Inspección de materiales - conos	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
123	Traslado de conos a patio Gianmarco	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
124	Pre-armado de cono 1 y 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
125	Liberación de armado de cono 1 y 2	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0										1.0						1.0									
126	Soldeo de conos 1 y 2	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5					1.0									
127	Pre-armado de cono 3 y 4	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
128	Liberación de armado de cono 3 y 4	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0													1.0			1.0									
129	Soldeo de conos 3 y 4	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									
130	Pre-armado de cono 5, 6 y 7	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	0.8	0.3							0.3	
131	Liberación de armado de cono 5, 6 y 7	22/01/2023	22/01/2023	glb	1.0																		1.0						1.0	
132	Soldeo de conos 5, 6 y 7	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																		0.5	0.5					1.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero – Semana 33							Metrado prog.	Enero – Semana 34							Metrado prog.	Enero – Semana 35							Metrado prog.	Restricciones
						P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
						S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
						07	08	09	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26	27		
133	Montaje de conos 1 al 7	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																			0.5	0.5			1.0	
134	Liberación de nivelación de conos 1 al 7	25/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																				1.0			1.0	
135	Encofrado y vaciado de grout	26/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																					0.2	0.2	0.4	
136	**Cajas de aireación- N + 52.600**																												Pendiente suministro de pernos
137	Inspección de materiales - cajas de aireación	23/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																			0.5	0.5			1.0	
138	Traslado de cajas de aireación a patio Gianmarco	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5		1.0	
139	Pre-armado y soldeo de cajas de aireación en patio Gianmarco	26/01/2023	07/02/2023	glb	1.0																					0.1	0.1	0.2	
140	**351 - Kiln feed (Alim.Horno)**																												
141	**Estructuras**																												
142	**Montaje de Estructuras de Soporte del Aliviador**																												
143	**Estructura OLCH4-351-N2**																												
144	**Armado de plataforma nivel EL38.800**																												Pendiente suministro de tuercas y arandelas
146	Alineamiento y torqueo	07/01/2023	08/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																
147	**Armado de plaforma nivel EL41.700**																												
148	Montaje de plataforna	09/01/2023	13/01/2023	tn	2.2			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.2																
149	Alineamiento y torqueo	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0								
150	**Armado de plaforma nivel EL44.500**																												
151	Montaje de plataforna	16/01/2023	20/01/2023	tn	2.2											0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.2								
152	Alineamiento y torqueo	21/01/2023	22/01/2023	glb	1.0																	0.5	0.5					1.0	
153	**Montaje de Plataformas del Aerodeslizador 351.AS300**																												Pendiente suministro de pernos
154	Traslado de plataforma	23/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																			1.0				1.0	
155	Montaje de plataforma	24/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																				0.1	0.1	0.1	0.5	
156	**Soporte y estructuras cangilon - Techo piso 5 lado oeste**																												
159	Nivelación, alineamiento y torqueo	07/01/2023	09/01/2023	tn	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																
160	**Soporte y estructuras cangilon / Down comer - Techo piso 6 lado oeste**																												
161	Modificación de andamios para montaje de soporte	10/01/2023	12/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0																
162	Montaje de soporte de cangilon y down comer	10/01/2023	12/01/2023	tn	5.0				1.7	1.7	1.7		5.0																
163	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023	tn	5.0							2.5	2.5	2.5							2.5								
164	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonale	15/01/2023	20/01/2023	glb	1.0										0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0								
165	Montaje de columnas, diagonales y vigas	17/01/2023	20/01/2023	tn	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0								
166	Nivelación, alineamiento y torqueo	21/01/2023	23/01/2023	tn	1.0																	0.3	0.3	0.3				1.0	
167	**Soporte y estructuras cangilon / Down comer - Techo piso 7 lado oeste**																												
168	Modificación de andamios para montaje de soporte	24/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
169	Montaje de soporte de cangilon y down comer	24/01/2023	27/01/2023	tn	11.6																				2.9	2.9	2.9	2.9	11.6	
170	Inspección y retiro de materiales de Elevador de Cangilones 351.BE340	16/01/2023	20/01/2023	glb	29.1											5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	29.1								CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.23
171	Montaje de Elevador de Cangilones 341.BE050	21/01/2023	07/02/2023	tn	24.3																	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	14.0	
172	Montaje de Elevador de Cangilones 351.BE340	21/01/2023	20/03/2023	tn	29.1																	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	**1.0**	7.0	CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.23
173	**Montaje de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020_DC)**																												
174	Montaje de módulos 5 - down comer	10/01/2023	10/01/2023	glb	3.9				3.9				3.9																
175	Armado de andamios	11/01/2023	12/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																
179	Montaje de módulos 6 - down comer	13/01/2023	13/01/2023	glb	3.9							3.9	3.9																
180	Armado de módulos 6 y 5	14/01/2023	16/01/2023	glb	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0								
181	Soldeo de módulos 6 y 5	17/01/2023	18/01/2023	glb	1.0												0.5	0.5			1.0								
182	Armado de andamios	19/01/2023	20/01/2023	glb	1.0														0.5	0.5	1.0								
183	Montaje de módulos 7 - down comer	21/01/2023	21/01/2023	glb	1.0																	1.0						1.0	
184	Armado de módulos 6 y 7	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																		0.5	0.5				1.0	
185	Soldeo de módulos 6 y 7	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5		1.0	
186	Armado de andamios	26/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																						0.5	0.5	1.0	
187	Revisión de materiales	14/01/2023	16/01/2023	glb	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0								CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.23 de los módulos 1
188	**421 - cyclone preheater (Precalentador)_**																												
189	**Civil**																												
190	**Bancoducto**																												
191	**Tramo 6 (B8-Generador diesel)**																												Pendiente definición por parte de CPSAA
192	Encofrado de losa generador diesel	21/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																	0.3	0.3	0.3				1.0	
193	Vaciado de concreto - losa generdor diesel	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																				1.0			1.0	
194	Bancoducto - acero	25/01/2023	26/01/2023	tn	0.1																					0.0	0.0	0.1	
195	Bancoducto - tubería	26/01/2023	27/01/2023	m	12.0																						6.0	6.0	12.0	
196	**Estructuras**																												
197	**Montaje de Plataformas y Barandas N2 (Piso 3)**																												
198	**SubNivel 2**																												
199	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	09/01/2023	12/01/2023	tn	1.5			0.4	0.4	0.4	0.4		1.5																

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
200	Nivelacion, alineamiento y ajuste	13/01/2023	15/01/2023	tn	1.1							0.4	0.4	0.4	0.4						0.7									
201	**Montaje de Plataformas y Barandas N3 (Piso4)**																													Pendiente suministro de pernos por CPSAA
202	**SubNivel 1**																													
203	Retiro de andamios en piso 4	09/01/2023	10/01/2023	tn	1.0			0.5	0.5				1.0																	
204	Montaje de Plataforma acceso - Mesa del calcinador y 3B2	11/01/2023	14/01/2023	tn	6.3					1.6	1.6	1.6	4.8	1.6							1.6									
205	Nivelacion, alineamiento y ajuste	15/01/2023	18/01/2023	tn	6.3										1.6	1.6	1.6	1.6			6.3									
206	**SubNivel 2**																													
207	Montaje de Plataforma acceso - Feed Pipe, Módulo 4A y Multi dividing g	15/01/2023	18/01/2023	tn	6.3										1.6	1.6	1.6	1.6			6.3									
208	Nivelacion, alineamiento y ajuste	19/01/2023	21/01/2023	tn	6.3														2.1	2.1	4.2	2.1							2.1	
209	**SubNivel 3**																													
210	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 2 cyclone 4, Módulo 4B1 y Riser	19/01/2023	22/01/2023	tn	6.3														1.6	1.6	3.2	1.6	1.6						3.2	
211	Nivelacion, alineamiento y ajuste	23/01/2023	25/01/2023	tn	6.3																			2.1	2.1	2.1			6.3	
212	**Grating y grout**																													
213	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2 y 3	15/01/2023	25/01/2023	tn	19.0										1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	10.4	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			8.6	
214	Instalación de grout para los subnivel 1	19/01/2023	21/01/2023	tn	19.0														6.3	6.3	12.7	6.3							6.3	
215	**Montaje de Plataformas y Barandas N4 (Piso5)**																													Pendiente suministro de pernos por CPSAA
216	**SubNivel 1**																													
217	Retiro de andamios en piso 5	11/01/2023	12/01/2023	tn	1.0					0.5	0.5		1.0																	
218	Montaje de Plataforma acceso - feed Pipe ciclón 130	13/01/2023	15/01/2023	tn	3.3							1.1	1.1	1.1	1.1						2.2									
219	Nivelacion, alineamiento y ajuste	16/01/2023	18/01/2023	tn	3.3											1.1	1.1	1.1			3.3									
220	**SubNivel 2**																													
221	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 1 ciclón 130	16/01/2023	18/01/2023	tn	3.3											1.1	1.1	1.1			3.3									
222	Nivelacion, alineamiento y ajuste	19/01/2023	21/01/2023	tn	3.3														1.1	1.1	2.2	1.1							1.1	
223	**SubNivel 3**																													
224	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 1 ciclón 130	19/01/2023	21/01/2023	tn	3.3														1.1	1.1	2.2	1.1							1.1	
225	Nivelacion, alineamiento y ajuste	22/01/2023	24/01/2023	tn	3.3																		1.1	1.1	1.1				3.3	
226	**SubNivel 4**																													
227	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 2 ciclón 130	22/01/2023	24/01/2023	tn	3.3																		1.1	1.1	1.1				3.3	
228	Nivelacion, alineamiento y ajuste	25/01/2023	27/01/2023	tn	3.3																					1.1	1.1	1.1	3.3	
229	**Grating y grout**																													
230	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2,3 y 4	19/01/2023	27/01/2023	tn	13.0														1.4	1.4	2.9	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	10.1	
231	Instalación de grout para los subnivel 1	19/01/2023	21/01/2023	tn	13.0														4.3	4.3	8.7	4.3							4.3	
232	**Montaje de Plataformas y Barandas N5 (Piso6)**																													Pendiente de suministro por CPSAA
233	Montaje de Plataforma acceso	25/01/2023	29/01/2023	tn	8.0																					1.6	1.6	1.6	4.8	
234	Instalación de grating y barandas	27/01/2023	01/02/2023	tn	8.0																							1.3	1.3	
235	**Mecánica**																													
236	**Calcinador**																													
237	**Montaje de Kiln Riser 421.KR405**																													
238	**Montaje del Kiln Riser**																													
239	Instalación de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	10/01/2023	14/01/2023	und	18.0				3.6	3.6	3.6	3.6	14.4	3.6							3.6									
240	Soldeo de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	15/01/2023	23/01/2023	und	18.0										2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	12.0	2.0	2.0	2.0					6.0	
241	**Montaje de Calcinador 421.CI400 (reducción)/MOD 1,2**																													
242	**Montaje del módulo 1**																													
243	Instalación de 10 bocas de pato - Mod 1	15/01/2023	20/01/2023	und	10.0										1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	10.0									
244	Soldeo de 10 bocas de pato - Mod 1	24/01/2023	28/01/2023	und	10.0																				2.0	2.0	2.0	2.0	8.0	
245	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 11 (sobre 3er nivel) / MOD 15,16 Y 17**																													
246	**Montaje del módulo 15**																													
247	Armado de andamios	07/01/2023	08/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																	
248	Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150	09/01/2023	12/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
249	Armado de andamios interior	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
250	Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150	14/01/2023	16/01/2023	glb	0.8									0.3	0.3	0.3					0.8									
251	Soldeo exterior anillo mod 16 y mod 17	17/01/2023	18/01/2023	glb	1.0												0.5	0.5			1.0									
252	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalón sobre 7mo nivel)/MOD 8,9**																													
253	**Montaje del módulo 8**																													
254	Soldeo del módulo 8-7B - interior	11/01/2023	12/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																	
255	**Montaje del módulo 9**																													
256	Soldeo del módulo 9-10 - exterior	12/01/2023	13/01/2023	glb	-																									
257	Soldeo del módulo 9-10 - interior	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
258	Soldeo del módulo 9-8 - exterior	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5					1.0									
259	Soldeo del módulo 9-8 - interior	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
260	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 3er nivel)**																													

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
261	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	09/01/2023	11/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
262	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 3er nivel)**																													
263	Empalme de junta módulo 15 y 14A -Junta de expansión	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
264	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 4to nivel)**																													
265	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
266	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 5to nivel)**																													
267	Empalme de junta módulo 12 y 13 -Junta de expansión	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
268	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 5ta Etpa del 2do/3ro Nivel**																													
269	Instalación juntas de expansión feed pipe	08/01/2023	10/01/2023	und	3.0		1.0	1.0	1.0				3.0																	
270	Soldeo juntas de expansión feed pipe	17/01/2023	22/01/2023	und	3.0												0.5	0.5	0.5	0.5	2.0	0.5	0.5						1.0	
271	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 4ta Etpa del 4to Nivel**																													
272	Armado, alineamiento feed pipe salida módulo 1	17/01/2023	20/01/2023	glb	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									
273	Instalación juntas de expansión feed pipe	21/01/2023	25/01/2023	und	5.0																	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			5.0	
274	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 3ra Etpa del 5to Nivel**																													
275	Armado de andamios Instalación juntas de expansión feed pipe	18/01/2023	18/01/2023	und	5.0													5.0			5.0									
276	Instalación juntas de expansión feed pipe	19/01/2023	21/01/2023	und	5.0														1.7	1.7	3.3	1.7							1.7	
277	Liberación de instalación juntas de expansión feed pipe/calidad	22/01/2023	22/01/2023	und	5.0																		5.0						5.0	
278	Soldeo exterior juntas de expansión feed pipe	23/01/2023	26/01/2023	und	5.0																			1.3	1.3	1.3	1.3		5.0	
279	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 2da Etpa del 6to Nivel**																													
280	Montaje de sluice flap del feed pipe	27/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																							0.5	0.5	
281	**Otros Equipos - Montaje**																													
282	Montaje de Compresor 421.CP080	16/01/2023	19/01/2023	glb	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3		1.0									Pendiente de suministro por CPSAA
283	Montaje de Compresor 421.CP081	19/01/2023	22/01/2023	glb	1.0														0.3	0.3	0.5	0.3	0.3						0.5	
284	Montaje de Compresor 421.CP082	22/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																		0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	
285	Montaje de Tanque de Agua 421.WI015	22/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																		0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	Pendiente de suministro por CPSAA
286	Montaje del Sistema de Separación de Agua y Aceite 421.FU092	25/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	0.8	Pendiente de suministro por CPSAA
287	Recepción de ingeniería del Ascensor 421.EL990	05/01/2023	05/01/2023	glb	1.0																									
288	Revisión y retiro de materiales del Ascensor 421.EL990	09/01/2023	12/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
289	Montaje de Ascensor 421.EL990	13/01/2023	20/02/2023	glb	1.0							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.23
290	**Ciclones**																													
291	**Montaje de cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte inferior)**																													
292	Perforación para instalación de coples para instrumentos	02/01/2023	04/01/2023	glb	1.0																									
293	Revisión de coples para instrumentos	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
294	Instalación de coples para instrumentos - Mod4	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	Pendiente de suministro por parte de CPSAA
295	**Módulos 1 y 2 del cyclone 5**																													
296	Soldeo Clean out holes - Mod 2	12/01/2023	13/01/2023	und	2.0						1.0	1.0	2.0																	
297	Montaje y soldeo de air blaster	14/01/2023	16/01/2023	glb	1.0									0.3	0.3	0.3					1.0									
298	**Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG182**																													
299	Montaje de muti dividing gate - piso 4	14/01/2023	16/01/2023	tn	4.8									1.6	1.6	1.6					4.8									CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.23
300	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte inferior) - Mod 1 y Mod 2**																													
301	Perforación para instalación de coples para instrumentos	04/01/2023	08/01/2023	glb	0.4	0.2	0.2						0.4																	
302	Instalación de coples para instrumentos	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	Pendiente de suministro por parte de CPSAA
303	**Módulos 1 del cyclone 4**																													
304	Soldeo de módulos 1 y 2 - exterior	17/01/2023	18/01/2023	glb	1.0												0.5	0.5			1.0									
305	Armado de andamios interno	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0														1.0		1.0									
306	Soldeo de módulos 1 y 2 - interior	19/01/2023	20/01/2023	glb	1.0														0.5	0.5	1.0									
307	Montaje y soldeo de air blaster	20/01/2023	22/01/2023	glb	1.0															0.3	0.3	0.3	0.3						0.7	
308	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte superior)**																													
309	**Módulo 2 y 3 del cyclone 4**																													
310	Soldeo Clean out holes - Mod 2	03/01/2023	04/01/2023	und	2.0																									
311	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte inferior)**																													
312	**Módulo 1 del cyclone 3**																													
313	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
314	Armado de andamio interior	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0										1.0						1.0									
315	Soldeo interior mod 1 y mod 2	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
316	Montaje y soldeo de air blaster	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	1.0									
317	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte superior)**																													
318	**Módulo 2 y 3 del cyclone 3**																													
320	Soldeo Clean out holes - Mod 2	15/01/2023	16/01/2023	und	2.0										1.0	1.0					2.0									
321	**Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG180**	21/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
322	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)**																													

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
323	**Módulo 1 del cyclone 2**																													
324	Soldeo exterior mod 1 y mod 2	11/01/2023	12/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																	
325	Armado de andamio interior	13/01/2023	13/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0																	
326	Soldeo interior mod 1 y mod 2	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
327	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte superior)**																													
328	**Módulo 2 y 3 del cyclone 2**																													
329	Instalación Clean out holes - Mod 2	07/01/2023	08/01/2023	und	2.0	1.0	1.0						2.0																	
330	Soldeo Clean out holes - Mod 2	09/01/2023	10/01/2023	und	2.0			1.0	1.0				2.0																	
331	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte inferior)**																													
332	**Módulo 1 del cyclone 1**																													
333	Armado de andamios exterior	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0										1.0						1.0									
334	Traslado del módulo 1 del CN120	16/01/2023	16/01/2023	glb	1.0											1.0					1.0									
335	Izaje y posicionamiento	17/01/2023	17/01/2023	tn	0.3												0.3				0.3									
336	Armado de módulo 1 y 2 y 3	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	0.8	0.3							0.3	
337	Soldeo exterior mod 1	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																		0.5	0.5					1.0	
338	Armado de andamio interior	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																				1.0				1.0	
339	Soldeo interior mod 1	25/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																					0.5	0.5		1.0	
340	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte central)**																													
341	**Módulo 2 y 3 del cyclone 1**																													
342	Izaje y posicionamiento	02/01/2023	02/01/2023	tn	7.4																									
343	Alneamiento y nivelación	02/01/2023	02/01/2023	glb	1.0																									
344	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)**																													
345	**Módulo 4 del cyclone 1**																													
346	Izaje y posicionamiento	05/01/2023	05/01/2023	tn	4.5																									
347	Armado del módulo 3 y 4	06/01/2023	09/01/2023	glb	0.7	0.2	0.2	0.2					0.7																	
348	Soldeo del módulo 3 y 4 - exterior	10/01/2023	12/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0																	
349	Soldeo del módulo 3 y 4 - interior	13/01/2023	15/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3						0.7									
350	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)**																													
351	**Módulo 5 del cyclone 1**																													
352	Armado de andamios exterior	04/01/2023	04/01/2023	glb	1.0																									
353	Armado de andamios interior	05/01/2023	05/01/2023	glb	1.0																									
354	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	06/01/2023	06/01/2023	glb	1.0																									
355	Izaje y posicionamiento	11/01/2023	11/01/2023	tn	9.5					9.5			9.5																	
356	Armado del módulo 4 y 5	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
357	Soldeo del módulo 4 y 5 - exterior	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
358	Soldeo del módulo 4 y 5 - interior	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3	0.8	0.3							0.3	
359	**Montaje de Riser duct 2da Etpa 421.CN120**																													
360	**Módulo 1 Riser duct CN120-CN110**																													
361	Traslado de Mod 1 Riser duct a obra	02/01/2023	02/01/2023	glb	1.0																									
362	Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120	03/01/2023	03/01/2023	tn	1.9																									
363	Alineamiento y nivelación	10/01/2023	10/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0																	
364	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	09/01/2023	09/01/2023	tn	8.0			8.0					8.0																	
365	Colocación de silletas con pernos gata cuando se monte y suelde el riser	26/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																						1.0		1.0	
366	Soldeo de silletas	27/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																							0.5	0.5	
367	**Módulo 2 Riser duct CN120-CN110**																													
368	Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110	14/01/2023	14/01/2023	tn	1.0									1.0							1.0									
369	Traslado de Mod 2 Riser duct a obra	13/01/2023	13/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0																	
370	Izaje y posicionamiento del módulo 2 del Riser duct	14/01/2023	14/01/2023	tn	7.1									7.1							7.1									
371	Armado de andamios exterior e interior	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0										1.0						1.0									
372	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
373	Armado de Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN110	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									
374	Soldeo exterior Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	0.5							0.5	
375	Soldeo exterior Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN110	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																		0.5	0.5					1.0	
376	Soldeo interior Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5			1.0	
377	Soldeo interior Mod 2 Riser duct y Mod 4 CN110	26/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																						1.0		1.0	
378	**Montaje de Tangential outlet 1ra Etpa 421.CN110**																													
379	Armado de andamios exterior	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0									1.0							1.0									
380	Armado de andamios interior	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0										1.0						1.0									
381	Izaje y posicionamiento	16/01/2023	16/01/2023	tn	8.8											8.8					8.8									
382	Armado del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	17/01/2023	20/01/2023	glb	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									
383	Soldeo exterior del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	21/01/2023	22/01/2023	glb	1.0																	0.5	0.5						1.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
384	Soldeo interior del módulo tangencial oulet y mod 5 CN110	23/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
385	**Calderería**																													
386	**Pre-Armado**																													
387	Pre-Armado de Ducto Terciario 421.DU415	24/01/2023	12/02/2023	glb	1.0																				0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	
388	**431 - Kiln (Horno)**																													
389	**Civil**																													
391	**Base 1 Horno (Lado Enfriador)**																													
394	Alineamiento de polines y chumacera	05/01/2023	07/01/2023	glb	0.3	0.3							0.3																	
395	Instalación de dowells	08/01/2023	09/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0																	
396	Preparación de superficie para grout	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
397	Vaciado de grout - 1era etapa (por capas y paños)	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
398	Vaciado de grout - 2da etapa (por capas y paños)	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
399	Vaciado de grout - 3era etapa (por capas y paños)	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0									
400	Liberación por vendor	16/01/2023	16/01/2023	glb	1.0											1.0					1.0									
401	**Base 2 Horno (Lado Preheater)**																													
405	Instalación de dowells	05/01/2023	07/01/2023	glb	0.3	0.3							0.3																	
406	Montaje de sistema de retención (Polin de retención)	08/01/2023	08/01/2023	tn	0.5		0.5						0.5																	
407	Alineamiento base 1 y base 2, polines, vigas yoke	07/01/2023	08/01/2023	glb	0.4	0.2	0.2						0.4																	
408	Liberación por Vendor	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
409	Preparación de superficie para grout	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
410	Vaciado de grout - 1era etapa (por capas y paños)	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
411	Vaciado de grout - 2da etapa (por capas y paños)	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
412	Vaciado de grout - 3era etapa (por capas y paños)	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0									
413	Vaciado de grout - 4ta etapa (por capas y paños)	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5				1.0									
414	Vaciado de grout - 5ta etapa (por capas y paños)	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									
415	Liberación por vendor	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0															1.0	1.0									
416	**Otros elementos de soporte (Polin)**																													
417	**Estructuras**																													
418	Montaje de Plataformas de Acceso al Horno	07/01/2023	13/01/2023	glb	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0																	
419	**Mecánica**																													
420	Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno	07/01/2023	25/01/2023	glb	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.3	
421	Colocación de soportes temporales para virolas del Horno	21/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	
422	**Pre-Armado**																													
423	**Virola 2 de llanta 2**																													
424	**Prearmado Llantas 2**																													
425	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	11/01/2023	glb	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.5																	
426	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	11/01/2023	12/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																	
427	Centrado de llantas con planchas cónicas	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
428	Soldadura de planchas cónicas a la virola	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0									1.0							1.0									
429	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0										1.0						1.0									
430	Instalación de gatas para el empuje y pegado de la llanta	16/01/2023	16/01/2023	glb	1.0											1.0					1.0									
431	Soldadura de 4 retainer axiales - primera etapa	17/01/2023	17/01/2023	glb	1.0												1.0				1.0									
432	Instalación de 4 retainer axiales con topografía - segunda etapa	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0													1.0			1.0									
433	Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido d	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0														1.0		1.0									
434	Soldadura de 4 retainer axiales - segunda etapa	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0															1.0	1.0									
435	Instalación de 6 retainer axiales - tercera etapa	21/01/2023	21/01/2023	glb	1.0																	1.0							1.0	
436	Soldadura de 6 retainer axiales - tercera etapa	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																		0.5	0.5					1.0	
437	Instalación de 8 retainer axiales con topografía - cuarta etapa	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																				1.0				1.0	
438	Soldadura de 8 retainer axiales - cuarta etapa	25/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
439	**Virola 5 de llanta 1**																													
440	**Prearmado Llantas 1**																													
441	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	02/01/2023	13/01/2023	glb	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5																	
442	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	0.5							0.5									
443	Centrado de llantas con planchas cónicas	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0									
444	Soldadura de planchas cónicas a la virola	16/01/2023	16/01/2023	glb	1.0											1.0					1.0									
445	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	17/01/2023	17/01/2023	glb	1.0												1.0				1.0									
446	Soldadura de 4 retainer axiales - primera etapa	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0													1.0			1.0									
447	Instalación de gatas para el empuje y pegado de la llanta	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0														1.0		1.0									
448	Instalación de 4 retainer axiales con topografía - segunda etapa	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0															1.0	1.0									
449	Soldadura de 4 retainer axiales - segunda etapa	21/01/2023	21/01/2023	glb	1.0																	1.0							1.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
450	Instalación de 6 retainer axiales - tercera etapa	22/01/2023	22/01/2023	glb	1.0																		1.0						1.0	
451	Soldadura de 6 retainer axiales - tercera etapa	23/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																			0.5	0.5				1.0	
452	Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido d	25/01/2023	25/01/2023	glb	1.0																					1.0			1.0	
453	Instalación de 8 retainer axiales con topografía - cuarta etapa	26/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																						1.0		1.0	
454	Soldadura de 8 retainer axiales - cuarta etapa	27/01/2023	29/01/2023	glb	1.0																							0.3	0.3	
455	**441 - Clinker cooler (Enfriador)**																													
456	**Estructuras**																													
457	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 441.BF550**																													
459	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
460	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEI	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
461	Montaje de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - S	07/01/2023	09/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																	Pernos, arandellas y tuercas por parte de CPSAA
462	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									
463	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEI	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									
464	Montaje de caja de escaleras - primera etapa	11/01/2023	17/01/2023	glb	1.0					0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1				0.6									
465	Preensamble de plataforma inferior N2	18/01/2023	25/01/2023	glb	1.0													0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.6	Pernos, arandellas y tuercas por parte de CPSAA
466	Montaje, soldeo y grating de plataforma inferior N2	26/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																						0.2	0.2	0.3	
467	**Mecánica**																													
468	**Pre-Armado**																													
469	**Intercambiador/Montaje**																													
473	Montaje y alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	06/01/2023	07/01/2023	glb	0.5	0.5							0.5																	
474	Retiro de orejas de izaje del módulo 1.2 (2300x2000mm)	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0																	
475	Instalación de orejas de izaje del módulo 2.1 (2300x900mm)	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0																	
476	Montaje y alineamiento del módulo 2.1 (2300x900mm)	08/01/2023	09/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0																	
477	Instalación de orejas de izaje del módulo 2.2 (2300x900mm)	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
478	Montaje y alineamiento del módulo 2.2 (2300x900mm)	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0																	
479	Retiro de orejas de izaje de los módulos 2.1 y 2.2 (2300x900mm)	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
480	Revisión y retiro de módulo inlet Plenum 441.HE500 a patio Gianmarco	04/01/2023	05/01/2023	glb	1.0																									
481	Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	06/01/2023	11/01/2023	glb	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			1.0																	
482	Liberación de Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmar	12/01/2023	12/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0																	
483	Montaje, alineamiento y ajuste de Inlet Plenum 441.HE500	14/01/2023	17/01/2023	tn	3.6									0.9	0.9	0.9	0.9				3.6									
484	Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco	13/01/2023	15/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3						0.7									
485	Liberación de Armado módulo inlet Elbow 441.HE500 en patio Gianmarco	16/01/2023	16/01/2023	glb	1.0											1.0					1.0									
486	Revisión y retiro de transportador de tornillos (equipo mecánico)	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0									Pendiente suministro de equipo mecánico de transportador de tornillo
487	Instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico	18/01/2023	22/01/2023	glb	1.0													0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.2						0.4	
488	Revisión y retito de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	Pendiente suministro por parte de CPSAA
489	Preensamble de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	10/01/2023	17/01/2023	glb	1.0				0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1				0.5									Pendiente suministro por parte de CPSAA
490	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVE	18/01/2023	22/01/2023	glb	1.0													0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.2						0.4	Pendiente suministro por parte de CPSAA
491	Izaje y posicionamiento de Ventiladores (2 und) 441.FN505 -SUBNIVEL	23/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																			1.0					1.0	
492	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVE	24/01/2023	26/01/2023	glb	1.0																				0.3	0.3	0.3		1.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
493	Izaje y posicionamiento de Ventiladores (2 und) 441.FN505 -SUBNIVEL	27/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																							1.0	1.0	
494	**Filtro de Mangas**																													
495	**Estructura inferior de filtro de mangas**																													
498	Alineamiento de estructura	05/01/2023	07/01/2023	glb	0.3	0.3							0.3																	
499	Revisión y retiro de elementos de unión de soporte pendular	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0																	
500	Instalación de 5 vigas con pernos provisionales	09/01/2023	11/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
501	**Conos de filtro de mangas**																													
506	Soldeo de orejas cono 2	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0																	
507	Montaje de conos 1 y 2	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0																	
508	Control dimensional de cono 3	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0																	
509	Control dimensional de cono 4	08/01/2023	08/01/2023	glb	1.0		1.0						1.0																	
510	Habilitado y soldeo de orejas cono 3	08/01/2023	09/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0																	
511	Habilitado y soldeo de orejas cono 4	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																	
512	Montaje de conos 3 y 4	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0									0.5	0.5						1.0									
513	Alineamiento y nivelación de conos	16/01/2023	18/01/2023	glb	1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
514	Instalación de accesorios de cono 1 al 4	19/01/2023	22/01/2023	glb	1.0														0.3	0.3	0.5	0.3	0.3						0.5	
515	Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 441.BF550	16/01/2023	13/02/2023	glb	1.0											0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	Pendiente suministro por parte de CPSAA

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
516	**Montaje**																													
517	**Enfriador**																													
518	**Installation of Below grate line**																													
519	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	16/01/2023	21/01/2023	glb	1.0											0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.2							0.2	
520	Rellenar grasa en rodamientos	16/01/2023	21/01/2023	glb	1.0											0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.2							0.2	
521	Instalar mangueras hidraúlicas conectoras a cilindros	21/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	
522	Instalar lubricador automático	25/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
524	**Top casing**																													
525	Instalación de 10 puntos para instrumentación	09/01/2023	13/01/2023	glb	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																	
526	Soldadura Top casing sector 1 (Excess Air Duct 1)	07/01/2023	09/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																	
527	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	09/01/2023	11/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0																	
528	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																	
529	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	13/01/2023	15/01/2023	glb	0.9							0.3	0.3	0.3	0.3						0.6									
530	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5					1.0									
531	Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood)	16/01/2023	19/01/2023	glb	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3		1.0									
532	Alineamiento y soldadura Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breake	04/01/2023	06/01/2023	glb	1.0																									
533	Montaje de Motores de Roller Breaker.	19/01/2023	21/01/2023	glb	1.0														0.3	0.3	0.7	0.3							0.3	Pendiente suministro por parte de CPSAA
534	Revisión y retiro de ductos XA.910	11/01/2023	11/01/2023	glb	1.0					1.0			1.0																	
535	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	0.3							0.3									Pendiente de llegada del ducto XA.910
536	Instalar air take-out (incluye ducto)	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3				1.0									Pendiente de llegada del ducto
537	Montaje de junta de expansión entre el air take-aout y ducto circular	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5		1.0									Pendiente de llegada del ducto
538	Montaje y alineamiento de ducto circular XA910	20/01/2023	23/01/2023	glb	1.0															0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					0.8	
539	**Kiln Hood**				**1.0**																									
540	**Kiln Hood casing**																													
541	Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.I	09/01/2023	12/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0																	
542	Izaje y posicionamiento de panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH(	13/01/2023	17/01/2023	glb	1.0							0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				0.8									
543	Soldadura de sección 1 y 2	18/01/2023	22/01/2023	glb	1.0													0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.2						0.4	
544	**Ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325**																													
545	Inspección y retiro de material de ventiladores.	05/01/2023	06/01/2023		1.0																									
546	Trazo y replanteo	07/01/2023	08/01/2023		1.0	0.5	0.5						1.0																	
547	**Preensabmble de silenciadores**																													
548	Silenciador - FN305	10/01/2023	12/01/2023		1.0				0.3	0.3	0.3		1.0																	
549	Silenciador - FN315	13/01/2023	15/01/2023		1.0							0.3	0.3	0.3	0.3						0.7									
550	Silenciador - FN325	16/01/2023	18/01/2023		1.0											0.3	0.3	0.3			1.0									
551	Silenciador - FN300	19/01/2023	21/01/2023		1.0														0.3	0.3	0.7	0.3							0.3	
552	Silenciador - FN310	22/01/2023	24/01/2023		1.0																		0.3	0.3	0.3				1.0	
553	Silenciador - FN320	25/01/2023	27/01/2023		1.0																					0.3	0.3	0.3	1.0	
554	**Ventilador 441-FN 305**																													
555	Instalación de ventilador	09/01/2023	09/01/2023		1.0			1.0					1.0																	
556	Nivelación y alineamiento de ventilador	10/01/2023	13/01/2023		1.0				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0																	
557	Instalación de silenciador	14/01/2023	14/01/2023		1.0									1.0							1.0									
558	Nivelación y alineamiento de silenciador	15/01/2023	15/01/2023		1.0										1.0						1.0									
559	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	16/01/2023	21/01/2023		1.0											0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.2							0.2	
560	**Ventilador 441-FN 315**																													
561	Instalación de ventilador	16/01/2023	16/01/2023		1.0											1.0					1.0									
562	Nivelación y alineamiento de ventilador	17/01/2023	19/01/2023		1.0												0.3	0.3	0.3		1.0									
563	Instalación de silenciador	20/01/2023	20/01/2023		1.0															1.0	1.0									
564	Nivelación y alineamiento de silenciador	21/01/2023	21/01/2023		1.0																	1.0							1.0	
565	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	22/01/2023	26/01/2023		1.0																		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0	
566	**Ventilador 441-FN 325**																													
567	Instalación de ventilador	22/01/2023	22/01/2023		1.0																		1.0						1.0	
568	Nivelación y alineamiento de ventilador	23/01/2023	25/01/2023		1.0																			0.3	0.3	0.3			1.0	
569	Instalación de silenciador	26/01/2023	26/01/2023		1.0																						1.0		1.0	
570	Nivelación y alineamiento de silenciador	27/01/2023	27/01/2023		1.0																							1.0	1.0	
571	**Otros Equipos**																													
572	Montaje de Ventilador 441.FN622	26/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																						0.5	0.5	1.0	
573	Montaje de Compuerta Flap 441.FV621	27/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																							0.3	0.3	
574	**465 - Coal dosing (Dosific. carbon)**																													
577	**Civil**																													
578	**Edificio Silo de Carbón**																													
579	**Cimentaciones_**																													

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero – Semana 33							Metrado prog.	Enero – Semana 34							Metrado prog.	Enero – Semana 35							Metrado prog.	Restricciones
						P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
						S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		S	D	L	M	X	J	V		
						07	08	09	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26	27		
582	Habilitado y Colocación de Acero	09/01/2023	12/01/2023	Ton	11.9			3.0	3.0	3.0	3.0		11.9																	
583	Instalación de Encofrados	15/01/2023	15/01/2023	m2	54.2										54.2						54.2									
584	Concreto	16/01/2023	16/01/2023	m3	151.2											151.2					151.2									
585	**Primer Nivel**																													
586	**Pedestales**																													
587	Armado y Colocación de Acero e insertos	13/01/2023	14/01/2023	Ton	3.1							1.5	1.5	1.5							1.5									
588	Instalación de Encofrados	17/01/2023	19/01/2023	m2	20.2												6.7	6.7	6.7		20.2									
589	Concreto	20/01/2023	20/01/2023	m3	4.5															4.5	4.5									
590	Relleno por parte de CPSAA	21/01/2023	24/01/2023	glb	1.0																	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	
591	Montaje de estructura principal (silo de carbon) estimado	25/01/2023	04/03/2023	glb	1.0																					0.0	0.0	0.0	0.1	Pendiente de ingeniería por parte de CPSAA
592	**471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)**																													
593	**Cimentaciones - Losa adicional**																													
594	Excavación por parte de CPSAA	14/01/2023	20/01/2023	glb	1.0									0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0									
595	Habilitado de acero	20/01/2023	25/01/2023	glb	1.0															0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				0.8	
596	Trazo y replanteo	26/01/2023	26/01/2023	m2	110.8																					110.8			110.8	
597	Solado para cimentación	26/01/2023	26/01/2023	m3	11.1																					11.1			11.1	
598	Armado y Colocación de Acero	27/01/2023	31/01/2023	tn	7.0																							1.4	1.4	
599	**Estructuras**																													
600	Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas	23/01/2023	22/02/2023	glb	1.0																			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	Pendiente de suministro por CPSAA
601	**741 - Compressor room**																													
602	**Civil**																													
603	**Primer Nivel**																													
604	**Losa de piso**																													
605	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	Ton	1.6	0.4	0.4	0.4	0.4				1.6																	
606	Concreto	11/01/2023	11/01/2023	m3	12.2					12.2			12.2																	
607	**Mecánica**																													
608	Montaje de Compresor 741.CP110	14/01/2023	17/01/2023	glb	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3				1.0									Pendiente suministro por parte de CPSAA
609	Montaje de Compresor 741.CP111	17/01/2023	20/01/2023	glb	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	1.0									Pendiente suministro por parte de CPSAA
610	Montaje de Compresor 741.CP112	21/01/2023	23/01/2023	glb	1.0																	0.3	0.3	0.3					1.0	
611	Montaje de Compresor 741.CP113	24/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	
612	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 741.AR150	27/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																							0.3	0.3	
613	Montaje de Compresor 741.CP114._ADC	27/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																							0.3	0.3	
614	**Tuberías**																													
615	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	20/01/2023	17/03/2023	glb	1.0															0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
616	**811 - Power Distribution**																													
617	**Electricidad**																													
618	Juction Box 421	10/01/2023	13/01/2023	glb	1.0				1.0	1.0	1.0	2.0	5.0																	
619	Juction Box 441	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0					1.0	1.0	1.0	3.0																	
620	Montaje de Transformador 811.TA510_Sala 1	21/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	
621	**831 - Installation equipment_6**																													
625	**Sector 3**																													
628	341_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Raw meal silo	10/01/2023	13/01/2023	ml	120.0				30.0	30.0	30.0	30.0	120.0																	
629	741_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Compressor room	17/01/2023	18/01/2023	ml	55.0												30.0	25.0			55.0									
630	331_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Exhaust gas conditioning	17/01/2023	20/01/2023	ml	93.0												30.0	25.0	25.0	13.0	93.0									
631	**Sector 2**																													
632	465_Instalacion de barras de tierra_Coal dosing	19/01/2023	20/01/2023	und	7.0														3.0	4.0	7.0									
633	471_Instalacion de barras de tierra_Transportador Clinker	20/01/2023	20/01/2023	und	4.0															4.0	4.0									
634	431_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Kiln	16/01/2023	17/01/2023	und	40.0											20.0	20.0				40.0									
635	471_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Transportador Clinker	16/01/2023	16/01/2023	ml	17.0											17.0					17.0									
636	441_Instalacion de cable de tierra de 25 mm2_Clinker cooler	14/01/2023	16/01/2023	ml	33.0									15.0		18.0					33.0									
637	492_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Substation 02	14/01/2023	17/01/2023	ml	61.0									15.0		30.0	16.0				61.0									
638	465_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Coal dosing	17/01/2023	20/01/2023	ml	127.0												30.0	30.0	30.0	37.0	127.0									
639	331_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Filtro mangas	16/01/2023	20/01/2023	ml	200.0											20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	100.0			20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	100.0	
640	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	31/12/2022	20/01/2023	ml	760.0	30.0		50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	280.0	50.0		50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	300.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	
641	421_Instalacion de tuberia Conduit 2"_Preheater	03/01/2023	20/01/2023	ml	300.0									15.0		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	90.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	
642	331_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Enfriador	10/01/2023	13/01/2023	ml	480.0				21.0	21.0	21.0	21.0	84.0																	
643	**Iluminación y tomacorrientes**																													
644	**Instalación de Luminarias**																													
645	421_Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adici	09/01/2023	11/01/2023	und	15.0			5.0	5.0	5.0			15.0																	
646	421_Instalaciónde soportes para luminarias_Preheater	09/01/2023	11/01/2023	und	15.0			5.0	5.0	5.0			15.0																	

LOOK AHEAD - SEMANA 33

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	Enero Semana 33 P S 07	P D 08	P L 09	P M 10	P X 11	P J 12	P V 13	Metrado prog.	Enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	Enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	Restricciones
647	**Áreas**																													
648	**Áreas**																													
649	421_Habilitacion de soportes para bandejas_Preheater (Escaleras - Adicional)	07/01/2023	08/01/2023	glb	12.0	8.0	4.0						12.0																	
650	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater	14/01/2023	27/01/2023	ml	240.0									20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	20.0		30.0	30.0	50.0	50.0	50.0	230.0	
651	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 100 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	21.0	9.0	12.0						21.0																	
652	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 300 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	39.0	18.0	21.0						39.0																	
653	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 500 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	39.0	18.0	21.0						39.0																	
654	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala compresores	12/01/2023	20/01/2023	ml	258.0						45.0	45.0	90.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	168.0									
655	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	07/01/2023	13/01/2023	ml	48.0	8.0		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	48.0																	
656	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 100 mm	10/01/2023	20/01/2023	ml	132.0				12.0	12.0	12.0	12.0	48.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	84.0									
657	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 200 mm	10/01/2023	20/01/2023	ml	132.0				12.0	12.0	12.0	12.0	48.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	84.0									
658	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 300 mm	10/01/2023	20/01/2023	ml	132.0				12.0	12.0	12.0	12.0	48.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	84.0									
659	331_Instalación de Bandejas Eléctricas_Filtro mangas	14/01/2023	27/01/2023	ml	240.0									20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	20.0		30.0	30.0	50.0	50.0	50.0	230.0	
660	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	09/01/2023	27/01/2023	ml	570.0			30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	30.0		30.0	30.0	50.0	50.0	50.0	240.0	
661	491 Colocacion de Tapas de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional)	11/01/2023	12/01/2023	glb	12.0					15.0	15.0		30.0																	
662	491 Aterramiento de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional)	12/01/2023	13/01/2023	glb	12.0					15.0	15.0		30.0																	

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero									enero										febrero										Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH	Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH	Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			
						S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
														-									-									-	
1	**Construcción**																																	
2	**331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)_**																																	
3	**Civil**																																	
4	**Base FN400**																																	
5	**Cimentación**																																	
6	Excavación hasta fondo de cimiento por CPSAA	11/01/2023	12/01/2023	m2	-																													
7	Trazo y Replanteo	13/01/2023	13/01/2023	m2	-																													
8	Solado de Platea de Cimentación.	13/01/2023	13/01/2023	m3	-																													
9	Armado y Colocación de Acero	14/01/2023	16/01/2023	Ton	2.4	0.8	0.8	0.8					2.4	101.9																				
10	Instalación de Encofrados	17/01/2023	17/01/2023	m2	44.6				44.6				44.6	81.4																				
11	Concreto	18/01/2023	18/01/2023	m3	63.9					63.9			63.9	85.8																				
12	**Muro Nivel +37.100**																																	
13	Armado y Colocación de Acero	19/01/2023	21/01/2023	Ton	1.7						0.6	0.6	1.1	50.8	0.6							0.6	25.4											
14	Instalación de Encofrados	22/01/2023	23/01/2023	m2	42.0											21.0	21.0					42.0	177.5											
15	Concreto	24/01/2023	24/01/2023	m3	29.7													29.7				29.7	182.3											
16	**Columnas y pedestales Nivel +37.667**																																	
17	Armado y Colocación de Acero	25/01/2023	26/01/2023	Ton	5.5														2.7	2.7		5.5	245.9											
18	Instalación de Encofrados	27/01/2023	27/01/2023	m2	51.8																51.8	51.8	218.7											
19	Concreto	28/01/2023	28/01/2023	m3	12.5																			12.5							12.5	76.4		
20	**Losa Nivel +37.400**																																	
21	Armado y Colocación de Acero	29/01/2023	29/01/2023	Ton	0.8																				0.8						0.8	34.2		
22	Instalación de Encofrados	30/01/2023	30/01/2023	m2	35.6																					35.6					35.6	150.6		
23	Concreto	31/01/2023	31/01/2023	m3	8.4																						8.4				8.4	51.3		
24	**Pedestal Nivel +37.835**																																	
25	Instalación de Encofrados	01/02/2023	01/02/2023	m2	8.4																							8.4			8.4	35.3		
26	Concreto	02/02/2023	02/02/2023	m3	1.8																								1.8		1.8	10.7		
27	**Estructuras**																																	
28	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 331.BF300**																																	
29	**Torre de escalera de filtro de mangas**																																	
30	Colocación de tuercas de nivelación	10/01/2023	10/01/2023	glb	1.0																													
31	montaje de portico 1	11/01/2023	11/01/2023	glb	1.0																													
32	montaje de portico 2	12/01/2023	12/01/2023	glb	1.0																													
33	armado de andamios	13/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																													
34	montaje de plataforma 1er y 2do descanso	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	100.0																				
35	montaje de escalera hacia 1er y 2do descanso	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	100.0																				
36	Montaje de plataforma de acceso y escaleras tercer descanso	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0	70.0																				
37	Armado de andamios	17/01/2023	17/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0	70.0																				
38	Verticalización y torqueo de pernos	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	70.0																				
39	**Plataforma lateral del filtro de mangas**																																	
40	Trazo y Replanteo	11/01/2023	12/01/2023	glb	1.0																													
41	Montaje de estructuras	13/01/2023	15/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0	42.0																				
42	Alineamiento y torqueo	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0	42.0																				
43	Soldeo de soportes.	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0	42.0																				
44	Instalación de grating y barandas	21/01/2023	22/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5						1.0	42.0											
45	**Mecánica**																																	
46	**Montaje de estructura inferior y tolvas de Filtro de Mangas 331.BF300**																																	
47	**Pre-Armado del Cuerpo (cajón) de Filtro de Mangas 331.BF300**																																	
48	**Casing de filtro de mangas**																																	
49	**Sección 1**																																	
50	Soldeo interior de paneles en piso	05/01/2023	08/01/2023	tn	1.0																													
51	Izaje sección 1	09/01/2023	09/01/2023	tn	1.0																													
52	Verticalización y nivelación de sección 1	10/01/2023	12/01/2023	tn	1.0																													
53	Armado de andamios interior sección 1	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																													
54	Armado de panel intermedio	16/01/2023	18/01/2023	tn	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	150.0																				
55	Soldeo de panel intermedio	18/01/2023	20/01/2023	tn	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0	200.0																				
56	**Sección 2**																																	
57	Traslado de paneles a pie de obra	10/01/2023	10/01/2023	tn	1.0																													
58	Armado de paneles en piso	11/01/2023	17/01/2023	tn	1.0			0.3	0.3				0.5	1050.0																				
59	Armado de andamios y estructura	11/01/2023	17/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3				0.5																					
60	Soldeo interior de paneles en piso	18/01/2023	21/01/2023	tn	1.0					0.3	0.3	0.3	0.8	150.0	0.3							0.3	50.0											
61	armado de arriostres para paneles verticales	21/01/2023	22/01/2023	tn	1.0										0.5	0.5						1.0	200.0											
62	montaje de sección 2	22/01/2023	22/01/2023	tn	1.0											1.0						1.0	250.0											
63	Inspección de materiales	19/01/2023	20/01/2023	tn	1.0						0.5	0.5	1.0	50.0																				

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero Semana 34 P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20	Metrado prog.	21,044 HH
64	**Otros Equipos**													
65	**Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304**													
66	Inspección de materiales	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	
67	Traslado de materiales	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0	9.2
68	Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304	21/01/2023	23/01/2023	tn	1.1									
69	**Montaje de Transportador de Tornillos 331.SC500**			tn										
70	Instalación de soportes	25/01/2023	26/01/2023	glb	1.0									
71	Liberación de soportes	27/01/2023	27/01/2023	glb	1.0									
72	Montaje de transportador de tornillos	28/01/2023	31/01/2023	tn	1.3									
73	Alineamiento de motor	01/02/2023	02/02/2023	glb	1.0									
74	**Caldereria**													
75	**Pre-Armado**													
76	**Pre-Armado de Chimenea 331.SK410**													
77	Fabricación de camas para giro de chimenea	07/01/2023	09/01/2023	glb	1.0									
78	Pre-ensamble de soporte de chimenea EL +52.000	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0									
79	Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0	60.0
80	Montaje de soporte de chimenea EL +52.000	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0	100.0
81	Inspección de materiales de chimenea 331.SK410	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0		0.3	0.3	0.3				1.0	30.0
82	Traslado de materiales de chimenea 331.SK410	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	50.0
83	Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2	20/01/2023	22/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3	20.0
84	Soldeo de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2	23/01/2023	23/01/2023	glb	1.0									
85	Montaje de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0									
86	Traslado de materiales de chimenea 331.SK410	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0									
87	Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 3 y 4	25/01/2023	27/01/2023	glb	1.0									
88	Soldeo de chimenea 331.SK410 - sección 3 y 4	28/01/2023	28/01/2023	glb	1.0									
89	Montaje de chimenea 331.SK410 - sección 3 y 4	29/01/2023	29/01/2023	glb	1.0									
90	Soldeo de chimenea 331.SK410 - sección (1-2)-(3-4)	30/01/2023	31/01/2023	glb	1.0									
91	Traslado de materiales de chimenea 331.SK410	31/01/2023	31/01/2023	glb	1.0									
92	Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 5 y 6	01/02/2023	03/02/2023	glb	1.0									
93	**Montaje**													
94	Montaje de Chimenea 331.SK410 (Cuerpos pendientes)	31/01/2023	26/02/2023	glb	0.8									
95	**341 - Raw meal silo (Silo)**													
96	**Civil**													
97	**Obras Complementarias**													
98	**Muros caseta del transformador**													
99	Muro de albañilería	05/01/2023	18/01/2023	m2	39.7				6.8	6.8			13.5	33.8
100	**Columnas caseta del transformador**													
101	Instalación de Encofrados	09/01/2023	20/01/2023	m2	54.0						9.0	9.0	18.0	84.1
102	Concreto	21/01/2023	21/01/2023	m3	4.9									
103	**Vigas y losas caseta del transformador**													
104	Instalación de Encofrados	22/01/2023	23/01/2023	m2	6.0	2.8	2.8	2.8					8.4	37.6
105	Armado y Colocación de Acero	14/01/2023	25/01/2023	Ton	2.0			0.3	0.3	0.3			1.0	35.0
106	Concreto	17/01/2023	26/01/2023	m3	9.9						4.9		4.9	8.4
107	**Montaje de Plataformas de Acceso al Silo de Crudo 341.SI100**			tn										
108	**Escalera de acceso - Silo de crudo**													
109	Soldeo de ménsulas de escalera	05/01/2023	10/01/2023	glb	0.7									
110	Montaje de estructuras de escalera	03/01/2023	12/01/2023	glb	1.0									
111	Alineamiento y torqueo de escalera	13/01/2023	16/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0	90.0
112	**Plataforma de acceso - Silo de crudo**													
113	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	07/01/2023	08/01/2023	glb	1.0									
114	Armado de ménsulas de plataforma EL +42.400	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0									
115	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +42.400	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0									
116	Montaje de estructuras de plataforma EL +42.400	13/01/2023	19/01/2023	glb	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.0	315.0
117	Alineamiento y torqueo de plataforma EL +42.400	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	22.5
118	Grating y barandas de plataforma EL +42.400	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0									
119	Armado de ménsulas de plataforma EL +40.000	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	90.0
120	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +40.000	15/01/2023	18/01/2023	glb	1.0		0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	135.0
121	Montaje de estructuras de plataforma EL +40.000	17/01/2023	23/01/2023	glb	1.0				0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	180.0
122	Alineamiento y torqueo de plataforma EL +40.000	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0									
123	Grating y barandas de plataforma EL +40.000	26/01/2023	30/01/2023	glb	1.0									
124	**Mecánica**													
125	**Estructuras soporte - N + 52.600**													
126	Entrega de área limpia y grúa torre por parte CPSAA	12/01/2023	12/01/2023	glb	1.0									
127	Traslado de estructura soporte a pie de obra	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0									
128	Ingreso de materiales a techo de silo	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	40.0
129	Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	40.0
130	Replanteo topográfico	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0	20.0
131	Instalación de estructuras soporte	17/01/2023	19/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0	80.0

enero Semana 35 P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27	Metrado prog.	17,516 HH
0.4	0.4	0.4					1.1	63.1
				0.5	0.5		1.0	7.8
						1.0	1.0	7.8

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero									enero										febrero									Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH	Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH	Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			
						S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
132	Liberación de niveles de estructuras soporte	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	30.0	0.5							0.5	30.0										
133	Alineamiento de estructuras soporte	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0	100.0										
134	Liberación de alineamiento de estructuras soporte	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0													1.0				1.0											
135	Soldeo de estructuras soporte	25/01/2023	26/01/2023	glb	1.0														0.5	0.5		1.0	200.0										
136	**Conos - N + 52.600**																																Pendiente suministro de pernos
137	Inspección de materiales - conos	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0																												
138	Traslado de conos a patio Gianmarco	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0																												
139	Pre-armado de cono 1 y 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	600.0																			
140	Liberación de armado de cono 1 y 2	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0		1.0						1.0	80.0																			
141	Soldeo de conos 1 y 2	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0	300.0																			
142	Pre-armado de cono 3 y 4	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0		0.3	0.3	0.3				1.0	600.0																			
143	Liberación de armado de cono 3 y 4	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0					1.0			1.0	80.0																			
144	Soldeo de conos 3 y 4	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	300.0																			
145	Pre-armado de cono 5, 6 y 7	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	0.8	450.0	0.3							0.3	150.0										
146	Liberación de armado de cono 5, 6 y 7	22/01/2023	22/01/2023	glb	1.0											1.0						1.0	80.0										
147	Soldeo de conos 5, 6 y 7	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0	300.0										
148	Montaje de conos 1 al 7	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5			1.0	800.0										
149	Liberación de nivelación de conos 1 al 7	25/01/2023	25/01/2023	glb	1.0														1.0			1.0	200.0										
150	Encofrado y vaciado de concreto de segunda fase	26/01/2023	01/02/2023	glb	1.0															0.1	0.1	0.3	142.9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.7	357.1	
151	**Cajas de aireación- N + 52.600**																																
152	Inspección de materiales - cajas de aireación	23/01/2023	24/01/2023	glb	1.0												0.5	0.5				1.0	50.0										
153	Traslado de cajas de aireación a patio Gianmarco	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5			1.0	50.0										
154	Pre-armado y soldeo de cajas de aireación en patio Gianmarco	26/01/2023	07/02/2023	glb	1.0															0.1	0.1	0.2	123.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	430.8	
155	Montaje de cajas de aireación sobre estructuras soportes	01/02/2023	15/02/2023	glb	1.0																							0.1	0.1	0.1	0.2	240.0	
156	**351 - Kiln feed (Alim.Horno)**																																
157	**Estructuras**																																
158	**Montaje de Estructuras de Soporte del Aliviador**	**19/12/2022**	**18/01/2023**	glb																													
159	**Estructura OLCH4-351-N2**																																
160	Alineamiento y torqueo	07/01/2023	08/01/2023	glb	1.0																												
161	**Armado de plaforma nivel EL41.700 / 38 800**																																
162	Montaje de plataforma	14/01/2023	18/01/2023	tn	2.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			2.2	250.0																			
163	Alineamiento y torqueo	19/01/2023	20/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0	100.0																			
164	**Armado de plaforma nivel EL44.500**																																
165	Montaje de plataforma	21/01/2023	25/01/2023	tn	2.2										0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			2.2	250.0										
166	Alineamiento y torqueo	26/01/2023	27/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	1.0	100.0										
167	**Montaje de Plataformas del Aerodeslizador 351.AS300**	**19/01/2023**	**27/01/2023**	glb																													
168	Traslado de plataforma	23/01/2023	23/01/2023	glb	1.0												1.0					1.0	28.0										
169	Montaje de plataforma	24/01/2023	31/01/2023	glb	1.0													0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	84.0	0.1	0.1	0.1	0.1				0.5	84.0	
170	Alineamiento y torqueo de plataforma	01/02/2023	03/02/2023	glb	1.0																							0.3	0.3	0.3	1.0	56.0	
171	**Soporte y estructuras cangilon - Techo piso 5 lado oeste**																																
172	Nivelación, alineamiento y torqueo	07/01/2023	09/01/2023	tn	1.0																												
173	**Soporte y estructuras cangilon / Down comer - Techo piso 6 lado oeste**																																
174	Modificación de andamios para montaje de soporte	10/01/2023	12/01/2023	glb	1.0																												
175	Montaje de soporte de cangilon y down comer	10/01/2023	12/01/2023	tn	5.0																												
176	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023	tn	5.0	5.0							5.0	62.2																			
177	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	15/01/2023	20/01/2023	glb	1.0		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0																				
178	Montaje de columnas, diagonales y vigas	17/01/2023	20/01/2023	tn	1.0				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	20.5																			
179	Nivelación, alineamiento y torqueo	21/01/2023	23/01/2023	tn	1.0										0.3	0.3	0.3					1.0	10.5										
180	**Soporte y estructuras cangilon / Down comer - Techo piso 7 lado oeste**																																
181	Modificación de andamios para montaje de soporte	20/01/2023	23/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3		0.3	0.3	0.3					0.8											
182	Montaje de soporte de cangilon y down comer	20/01/2023	23/01/2023	tn	11.6							2.9	2.9	144.4	2.9	2.9	2.9					8.7	433.2										
183	Nivelación, alineamiento y torqueo	24/01/2023	25/01/2023	tn	11.6													5.8	5.8			11.6	144.4										
184	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	26/01/2023	31/01/2023	glb	1.0															0.2	0.2	0.3		0.2	0.2	0.2	0.2				0.7		
185	Montaje de columnas, diagonales y vigas	28/01/2023	31/01/2023	tn	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	20.5	
186	Nivelación, alineamiento y torqueo	01/02/2023	03/02/2023	tn	1.0																							0.3	0.3	0.3	1.0	10.5	
187	Inspección y retiro de materiales de Elevador de Cangilones 351.BE340	16/01/2023	20/01/2023	glb	29.1			5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	29.1																				CPSAA indica fecha de llegada el 30.01.
188	Montaje de Elevador de Cangilones 341.BE050	01/02/2023	02/03/2023	tn	24.3																							2.0	2.0	2.0	6.0	492.4	
189	Montaje de Elevador de Cangilones 351.BE340	01/02/2023	02/03/2023	tn	29.1																							1.0	1.0	1.0	3.0	266.6	CPSAA indica fecha de llegada el 30.01.
190	**Montaje de Ductos (salida precalentador al trasnportador 421.SC020_DC)**																																
191	Montaje de módulos 5 - down comer	13/01/2023	13/01/2023	glb	3.9																												
192	Armado de andamios	14/01/2023	16/01/2023	glb	0.5	0.2	0.2	0.2					0.5																				
193	Montaje de módulos 6 - down comer	17/01/2023	17/01/2023	glb	3.9				3.9				3.9	200.0																			
194	Armado de módulos 6 y 5	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	150.0																			
195	Soldeo de módulos 6 y 5	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	75.0	0.5							0.5	75.0										
196	Armado de andamios	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0											
197	Montaje de módulos 7 - down comer	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0													1.0				1.0	200.0										
198	Armado de módulos 6 y 7	25/01/2023	26/01/2023	glb	1.0														0.5	0.5		1.0	150.0										
199	Soldeo de módulos 6 y 7	27/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																0.5	0.5	75.0	0.5							0.5	75.0	

LOOK AHEAD - SEMANA 34

| ITEM | Descripción de Actividad | Fecha Inicio | Fecha Fin | Und | Metrado | enero | | |

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero									enero										febrero									Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH	Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH	Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P S 14	P D 15	P L 16	P M 17	P X 18	P J 19	P V 20			P S 21	P D 22	P L 23	P M 24	P X 25	P J 26	P V 27			P S 28	P D 29	P L 30	P M 31	P X 01	P J 02	P V 03			
267	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 11 (sobre 3er nivel) / MOD 15,16 Y 17**																																	
268	**Montaje del módulo 15**																																	
269	Armado de andamios	07/01/2023	08/01/2023	glb	1.0																													
270	Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150	09/01/2023	12/01/2023	glb	1.0																													
271	Armado de andamios interior	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																													
272	Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150	14/01/2023	16/01/2023	glb	0.8	0.3	0.3	0.3					0.8	83.0																				
273	Soldeo exterior anillo mod 16 y mod 17	17/01/2023	18/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0	103.8																				
274	**Montaje de Calcinador 421.CI400 parte 6 (pantalón sobre 7mo nivel)/MOD 8,9**			glb																														
275	**Montaje del módulo 8**																																	
276	Soldeo del módulo 8-7B - interior	17/01/2023	18/01/2023	glb	1.0				0.5	0.5			1.0	100.0																				
277	**Montaje del módulo 9**																																	
278	Soldeo del módulo 9-10 - interior	19/01/2023	20/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0	100.0																				
279	Soldeo del módulo 9-8 - exterior	21/01/2023	22/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5						1.0	100.0											
280	Soldeo del módulo 9-8 - interior	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0	100.0											
281	Armado del módulo 12-13	17/12/2022	18/12/2022	glb	1.0																													
282	**Touch up del módulo 12**			und	1.0																													
283	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 3er nivel)**			glb																														
284	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0		0.3	0.3	0.3				1.0	363.8																				
285	Soldeo de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																					
286	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 3er nivel)**																																	
287	Empalme de junta módulo 15 y 14A -Junta de expansión	21/01/2023	23/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3					1.0	255.0											
288	Soldeo de junta módulo 15 y 14A -Junta de expansión	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5			1.0												
289	**Montaje de junta de expansión lado 1 (sobre 4to nivel)**			glb																														
290	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0	245.7																				
291	Soldeo de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	21/01/2023	22/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5						1.0												
292	**Montaje de junta de expansión lado 2 (sobre 5to nivel)**			glb																														
293	Empalme de junta módulo 12 y 13 -Junta de expansión	24/01/2023	26/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3		1.0	800.0											
294	Soldeo de junta módulo 12 y 13 -Junta de expansión	27/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																0.5	0.5		0.5							0.5			
295	**Otros Equipos - Montaje**																																	
296	Instalación juntas de expansión feed pipe	08/01/2023	10/01/2023	und	3.0																													
297	Soldeo juntas de expansión feed pipe	17/01/2023	22/01/2023	und	3.0				0.5	0.5	0.5	0.5	2.0	33.3	0.5	0.5						1.0	16.7											
298	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 4ta Etpa del 4to Nivel**																																	
299	Armado, alineamiento feed pipe salida módulo 1	17/01/2023	20/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	150.0																				
300	Instalación juntas de expansión feed pipe	21/01/2023	25/01/2023	und	5.0										1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			5.0	60.0											
301	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 3ra Etpa del 5to Nivel**	**31/12/2022**	**13/01/2023**	**glb**																														
302	Armado de andamios Instalación juntas de expansión feed pipe	18/01/2023	18/01/2023	und	5.0					5.0			5.0	30.0																				
303	Instalación juntas de expansión feed pipe	19/01/2023	21/01/2023	und	5.0						1.7	1.7	3.3	20.0	1.7							1.7	10.0											
304	Liberación de instalación juntas de expansión feed pipe/calidad	22/01/2023	22/01/2023	und	5.0											5.0						5.0	30.0											
305	Soldeo exterior juntas de expansión feed pipe	23/01/2023	26/01/2023	und	5.0												1.3	1.3	1.3	1.3		5.0	30.0											
306	**Montaje de Ductos Menores de conexión en cyclone 2da Etpa del 6to Nivel**	**22/02/2023**	**06/03/2023**	**glb**																														
307	Montaje de sluice flap del feed pipe	27/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																0.5	0.5	75.0	0.5							0.5	75.0		
308	Montaje juntas de expansión feed pipe	29/01/2023	31/01/2023	und	2.0																				0.7	0.7	0.7				2.0	500.0		
309	Montaje de Compresor 421.CP080	25/01/2023	28/01/2023	glb	1.0														0.3	0.3	0.3	0.8	41.9	0.3							0.3	14.0	En proceso de verificación.	
310	Montaje de Compresor 421.CP081	28/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	56.0		
311	Montaje de Compresor 421.CP082	31/01/2023	03/02/2023	glb	1.0																						0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	56.0		
312	Montaje de Tanque de Agua 421.WI015	28/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	97.0	En proceso de verificación.	
313	Montaje del Sistema de Separación de Agua y Aceite 421.FU092	31/01/2023	03/02/2023	glb	1.0																						0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	121.0	En proceso de verificación.	
314	Montaje de container móvil 421.XA970	03/02/2023	06/02/2023	glb	1.0																									0.3	0.3	18.0	En proceso de verificación.	
315	**Montaje de Ascensor 421.EL990**																																	
316	Revisión y retiro de materiales del Ascensor 421.EL990	09/01/2023	12/01/2023	glb	1.0																													
317	Montaje de Ascensor 421.EL990	13/01/2023	11/02/2023	glb																														
318	Instalación y Nivelación de plataforma base de cabina	13/01/2023	16/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0	31.6																				
319	Armado de 2 cuerpos de ascensor	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0	63.2																				
320	Montaje y alineamiento de cabina	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	63.2																				
321	Instalaciones electricas temporales	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0	31.6																				
322	Armado y montaje de cuerpos de ascensor	21/01/2023	10/02/2023	glb	1.0										0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	147.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	147.7		

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero							Metrado prog.	21,044 HH	enero							Metrado prog.	17,516 HH	febrero							Metrado prog.	18,784 HH	Restricciones
						Semana 34									Semana 35									Semana 36									
						P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			
						S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
323	**Ciclones**																															
324	**Montaje de cyclone 5ta Etpa 421.CN150 (parte inferior)**																															
325	Revisión de coples para instrumentos	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																											
326	Instalación de coples para instrumentos - Mod4	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																			Pendiente de definición de union por CPSAA
327	**Módulos 1 y 2 del cyclone 5**																															
328	Soldeo Clean out holes - Mod 2	17/01/2023	18/01/2023	und	2.0				1.0	1.0			2.0	50.0																		
329	Montaje y soldeo de air blaster	19/01/2023	21/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.7	33.3	0.3							0.3	16.7									
330	**Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG182**																															
331	Montaje de muti dividing gate - piso 4	16/01/2023	20/01/2023	tn	4.8			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.8	553.7																		
332	**Montaje de cyclone 4ta Etpa 421.CN140 (parte inferior) - Mod 1 y Mod 2**																															
333	Perforación para instalación de coples para instrumentos	04/01/2023	08/01/2023	glb	0.4																											
334	Instalación de coples para instrumentos	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0																			Pendiente de suministro por parte de CPSAA
335	**Módulos 1 del cyclone 4**																															
336	Soldeo de módulos 1 y 2 - exterior	19/01/2023	20/01/2023	glb	1.0						0.5	0.5	1.0	86.1																		
337	Armado de andamios interno	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0																			
338	Soldeo de módulos 1 y 2 - interior	21/01/2023	22/01/2023	glb	1.0										0.5	0.5						1.0	86.1									
339	Montaje y soldeo de air blaster	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0	50.0									
340	**Montaje de cyclone 3ra Etpa 421.CN130 (parte inferior)**																															
341	**Módulo 1 del cyclone 3**																															
342	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	50.0																		
343	Armado de andamio interior	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0		1.0						1.0																			
344	Soldeo interior mod 1 y mod 2	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0		0.3	0.3	0.3				1.0	50.0																		
345	Montaje y soldeo de air blaster	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0	140.0																		
346	Soldeo Clean out holes - Mod 2	15/01/2023	16/01/2023	und	2.0		1.0	1.0					2.0	50.0																		
347	**Montaje de Compuerta de Desvío 421.DG180**	21/01/2023	23/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3					1.0	74.0									
348	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte inferior)**																															
349	**Módulo 1 del cyclone 2**																															
350	Soldeo exterior mod 1 y mod 2	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	50.0																		
351	Armado de andamio interior	15/01/2023	15/01/2023	glb	1.0		1.0						1.0																			
352	Soldeo interior mod 1 y mod 2	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0	50.0																		
353	**Montaje de cyclone 2da Etpa 421.CN120 (parte superior)**																															
354	**Módulo 2 y 3 del cyclone 2**																															
355	Instalación Clean out holes - Mod 2	07/01/2023	08/01/2023	und	2.0																											
356	Soldeo Clean out holes - Mod 2	09/01/2023	10/01/2023	und	2.0																											
357	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte inferior)**	**06/02/2023**	**11/02/2023**																													
358	**Módulo 1 del cyclone 1**																															
359	Armado de andamios exterior	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0																			
360	Traslado del módulo 1 del CN120	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0	50.0																		
361	Izaje y posicionamiento	21/01/2023	21/01/2023	tn	0.3										0.3							0.3	50.0									
362	Armado de módulo 1 y 2 y 3	22/01/2023	25/01/2023	glb	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	75.0									
363	Soldeo exterior mod 1	26/01/2023	27/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	1.0	100.0									
364	Armado de andamio interior	28/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																			1.0						1.0		
365	Soldeo interior mod 1	29/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5				1.0	100.0	
366	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (parte superior)**	**14/02/2023**	**16/02/2023**																													
367	**Módulo 4 del cyclone 1**																															
368	Armado del módulo 3 y 4	06/01/2023	09/01/2023	glb	0.7																											
369	Soldeo del módulo 3 y 4 - exterior	18/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	75.0																		
370	Soldeo del módulo 3 y 4 - interior	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5	37.5	0.5							0.5	37.5									
371	**Montaje de cyclone 1ra Etpa 421.CN110 (transición tangencial)**	**17/02/2023**	**22/02/2023**																													
372	**Módulo 5 del cyclone 1**																															
373	Izaje y posicionamiento	11/01/2023	11/01/2023	tn	9.5																											
374	Armado del módulo 4 y 5	12/01/2023	15/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0	150.0																		
375	Soldeo del módulo 4 y 5 - exterior	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0	150.0									
376	Soldeo del módulo 4 y 5 - interior	24/01/2023	25/01/2023	glb	1.0													0.5	0.5			1.0	150.0									
377	**Montaje de Riser duct 2da Etpa 421.CN120**	**07/04/2023**	**14/04/2023**	**glb**																												
378	**Módulo 1 Riser duct CN120-CN110**																															
379	Alineamiento y nivelación	10/01/2023	10/01/2023	glb	1.0																											
380	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	09/01/2023	09/01/2023	tn	8.0																											
381	Colocación de silletas con pernos gata cuando se monte y suelde el riser duct 2 del cic	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0					1.0			1.0	50.0																		
382	Soldeo de silletas	29/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5				1.0	50.0	
383	Colocación de maniobra (para levantar techo)	31/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																						1.0			1.0	50.0	
384	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN2	01/02/2023	01/02/2023	glb	1.0																							1.0		1.0	50.0	
385	Soldeo exterior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN2	02/02/2023	03/02/2023	glb	1.0																								0.5	0.5	1.0	50.0
386	**Módulo 2 Riser duct CN120-CN110**																															
387	Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110	19/01/2023	19/01/2023	tn	1.0						1.0		1.0	213.0																		

LOOK AHEAD - SEMANA 34

| ITEM | Descripción de Actividad | Fecha Inicio | Fecha Fin | Und | Metrado | enero | | |

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero																										Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH	Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH	Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			
						S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
456	Soporte SKT-ME-036 (Puntal PT-03)	25/01/2023	27/01/2023	glb	1.0														0.3	0.3	0.3	1.0											
457	Soporte SKT-ME-018	21/01/2023	24/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3	0.3				1.0											
458	Soporte SKT-ME-028	21/01/2023	24/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3	0.3				1.0											
459	**Pre-Armado**																																
460																																	
461	**Virola 2 de llanta 2**																																
462	**Prearmado Llantas 2**																																
463	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	11/01/2023	glb	0.5																												
464	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	11/01/2023	12/01/2023	glb	1.0																												
465	Pulido de soldadura en Retainer del Horno	12/01/2023	15/01/2023	glb	0.5	0.3	0.3						0.5	25.0																			
466	Centrado de llantas con planchas cónicas	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0	50.0																			
467	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	16/01/2023	16/01/2023	glb	1.0			1.0					1.0	50.0																			
468	Soldadura de 4 retainer axiales - primera etapa	17/01/2023	17/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0	50.0																			
469	Instalación de 7 retainer axiales con topografía - Retainer faltantes.	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0					1.0			1.0	50.0																			
470	Soldadura de 7 retainer axiales - segunda etapa - Retainer faltantes	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0	50.0																			
471	Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido de la llanta	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0	50.0																			
472	Instalación de 11 retainer axiales - Lado opuesto.	21/01/2023	21/01/2023	glb	1.0										1.0							1.0	50.0										
473	Soldadura de 11 retainer axiales - Lado opuesto.	22/01/2023	23/01/2023	glb	1.0											0.5	0.5					1.0	50.0										
474	Liberación por Vendor	24/01/2023	24/01/2023	glb	1.0													1.0				1.0											
475	Instalación y soldadura de planchas conicas	25/01/2023	25/01/2023	glb	1.0														1.0			1.0	50.0										
476	Instalación de brackets con pernos y cuñas	26/01/2023	27/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	1.0	50.0										
477	Verificación y ajuste de brackets	28/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																			1.0							1.0	50.0	
478	Tensionado de pernos de brackets	29/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																				0.5	0.5					1.0	50.0	
479	Liberación de brackets	31/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																					1.0					1.0		
480	**Virola 5 de llanta 1**																																
481	**Prearmado Llantas 1**																																
482	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	02/01/2023	13/01/2023	glb	0.5																												
483	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	13/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	50.0																			
484	Pulido de soldadura en Retainer del Horno	13/01/2023	16/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0	50.0																			
485	Centrado de llantas con planchas cónicas	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0	50.0																			
486	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	17/01/2023	17/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0	50.0																			
487	Soldadura de 4 retainer axiales - primera etapa	18/01/2023	18/01/2023	glb	1.0					1.0			1.0	50.0																			
488	Instalación de 7 retainer axiales con topografía - Retainer faltantes.	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0	50.0																			
489	Soldadura de 7 retainer axiales - Retainer faltantes.	20/01/2023	20/01/2023	glb	1.0							1.0	1.0	50.0																			
490	Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido de la llanta	21/01/2023	21/01/2023	glb	1.0										1.0							1.0	50.0										
491	Instalación de 11 retainer axiales - Lado opuesto.	22/01/2023	22/01/2023	glb	1.0											1.0						1.0	50.0										
492	Soldadura de 11 retainer axiales - Lado opuesto.	23/01/2023	24/01/2023	glb	1.0												0.5	0.5				1.0	50.0										
493	Liberación por Vendor	25/01/2023	25/01/2023	glb	1.0														1.0			1.0											
494	Instalación y soldadura de planchas conicas	26/01/2023	26/01/2023	glb	1.0															1.0		1.0	50.0										
495	Instalación de brackets con pernos y cuñas	27/01/2023	28/01/2023	glb	1.0																0.5	0.5	25.0	0.5							0.5	25.0	
496	Verificación y ajuste de brackets	29/01/2023	29/01/2023	glb	1.0																				1.0						1.0	50.0	
497	Tensionado de pernos de brackets	30/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																					0.5	0.5				1.0	50.0	
498	Liberación de brackets	01/02/2023	01/02/2023	glb	1.0																						1.0				1.0		
499	**Montaje**																																
500	Traslado y habilitación de llanta 2	01/02/2023	01/02/2023	glb	1.0																						1.0				1.0	75.9	
501	Montaje de Sección 4 del Horno 431.KL100 (TS2+KT)	02/02/2023	02/02/2023	glb	1.0																							1.0			1.0	1062.1	
502	Montaje de Sección 1 del Horno 431.KL100 (OS+SS+TS)(Virola 6)	29/01/2023	29/01/2023	glb	1.0																				1.0						1.0	213.7	
503	Traslado y habilitación de llanta 1	03/02/2023	03/02/2023	glb	1.0																									1.0	1.0	75.9	
505	**Cerramiento sala 491**																																
506	Habilitación de placas para cerramiento de sala 491	14/01/2023	15/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0																				
507	Instalación de cerramiento en sala 491	16/01/2023	30/01/2023	glb	1.0			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5		0.1	0.1	0.1					0.2		
508	**441 - Clinker cooler (Enfriador)**																																
509	**Estructuras**																																
510	**Montaje de Plataformas de Acceso al Filtro de Mangas 441.BF550**	**06/03/2023**	**28/03/2023**																														
511	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4- S	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0																												
512	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 1	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	23.0																			
513	Montaje de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SUBNIVEL 2	07/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																												Pernos, arandellas y tuercas por parte de CPSAA

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero										enero										febrero										Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH		Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH		Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P S	P D	P L	P M	P X	P J	P V				P S	P D	P L	P M	P X	P J	P V				P S	P D	P L	P M	P X	P J	P V			
						14	15	16	17	18	19	20				21	22	23	24	25	26	27				28	29	30	31	01	02	03			
514	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - S	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	23.0																					
515	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 2	15/01/2023	17/01/2023	glb	1.0		0.3	0.3	0.3				1.0	23.0																					
516	Montaje de caja de escaleras - primera etapa	11/01/2023	17/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	23.0																					
517	Preensamble de plataforma inferior N2	18/01/2023	25/01/2023	glb	1.0					0.1	0.1	0.1	0.4	69.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.6	115.0													Pernos, arandellas y tuercas por parte de CPSAA
518	Montaje, soldeo y grating de plataforma inferior N2	26/01/2023	31/01/2023	glb	1.0															0.2	0.2	0.3	7.7	0.2	0.2	0.2	0.2				0.7	15.3	
519	**Mecánica**																																		
520	**Pre-Armado**																																		
521	**Intercambiador/Montaje**																																		
522	Montaje y alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	06/01/2023	07/01/2023	glb	0.5																														
523	Retiro de orejas de izaje del módulo 1.2 (2300x2000mm)	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0																														
524	Instalación de orejas de izaje del módulo 2.1 (2300x900mm)	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0																														
525	Montaje y alineamiento del módulo 2.1 (2300x900mm)	08/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																														
526	Instalación de orejas de izaje del módulo 2.2 (2300x900mm)	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																														
527	Montaje y alineamiento del módulo 2.2 (2300x900mm)	10/01/2023	11/01/2023	glb	1.0																														
528	Retiro de orejas de izaje de los módulos 2.1 y 2.2 (2300x900mm)	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																														
529	Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	12/01/2023	16/01/2023	glb	0.8	0.3	0.3	0.3					0.8	80.0																					
530	Liberación de Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	17/01/2023	17/01/2023	glb	1.0				1.0				1.0																						
531	Montaje, alineamiento y ajuste de Inlet Plenum 441.HE500	18/01/2023	21/01/2023	tn	3.6					0.9	0.9	0.9	2.7	150.0	0.9							0.9	50.0													
532	Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0																						
533	Liberación de Armado módulo inlet Elbow 441.HE500 en patio Gianmarco	21/01/2023	21/01/2023	glb	1.0										1.0							1.0													
534	Revisión y retiro de transportador de tornillos (equipo mecánico)	16/01/2023	17/01/2023	glb	1.0			0.5	0.5				1.0																						
535	Instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico)	18/01/2023	22/01/2023	glb	1.0					0.2	0.2	0.2	0.6	260.0	0.2	0.2						0.4	173.3													Pendiente suministro de equipo mecánico de transportado
536	Revisión y retito de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																														
537	Preensamble de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	0.8	150.0	0.3							0.3	50.0													
538	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVEL 1	18/01/2023	22/01/2023	glb	1.0					0.2	0.2	0.2	0.6	120.0	0.2	0.2						0.4	80.0													
539	Izaje y posicionamiento de Ventiladores (2 und) 441.FN505 -SUBNIVEL 1	23/01/2023	23/01/2023	glb	1.0												1.0					1.0	200.0													
540	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVEL 2	24/01/2023	26/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3		1.0	200.0													Pendiente suministro por parte de CPSAA
541	Izaje y posicionamiento de Ventiladores (2 und) 441.FN505 -SUBNIVEL 2	27/01/2023	27/01/2023	glb	1.0																1.0	1.0	200.0												
542	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVEL 3	28/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3					1.0	200.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
543	Izaje y posicionamiento de Ventiladores (2 und) 441.FN505 -SUBNIVEL 3	31/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																						1.0				1.0	200.0		
544	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVEL 4	01/02/2023	03/02/2023	glb	1.0																							0.3	0.3	0.3	1.0	200.0	Pendiente suministro por parte de CPSAA
545	**Filtro de Mangas**																																		
546	**Estructura inferior de filtro de mangas**																																		
547	Alineamiento de estructura	05/01/2023	07/01/2023	glb	0.3																														
548	Revisión y retiro de elementos de unión de soporte pendular	09/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																														
549	Instalación de 5 vigas con pernos provisionales	09/01/2023	11/01/2023	glb	1.0																														
550	**Conos de filtro de mangas**																																		
551	Soldeo de orejas cono 2	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0																														
552	Montaje de conos 1 y 2	12/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																														
553	Control dimensional de cono 3	07/01/2023	07/01/2023	glb	1.0																														
554	Control dimensional de cono 4	08/01/2023	08/01/2023	glb	1.0																														
555	Habilitado y soldeo de orejas cono 3	08/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																														
556	Habilitado y soldeo de orejas cono 4	09/01/2023	10/01/2023	glb	1.0																														
557	Montaje de conos 3 y 4	14/01/2023	16/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0	50.0																					
558	Alineamiento y nivelación de conos	16/01/2023	18/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	50.0																					
559	Instalación de accesorios de cono 1 al 4	19/01/2023	22/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.5	25.0	0.3	0.3						0.5	25.0													Pendiente suministro por parte de CPSAA
560	**Cuerpo de Cajón - Filtro de mangas Enfriador.**																																		
561	Prearmado de End Panel 1	12/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0	137.8																					
562	Prearmado de End Panel 2	14/01/2023	16/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0	137.8																					
563	Prearmado de División Wall 1	16/01/2023	18/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	137.8																					
564	Prearmado de División Wall 2	18/01/2023	20/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	1.0	137.8																					Pendiente suministro por parte de CPSAA
565	Prearmado de División Wall 3	20/01/2023	22/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3	45.9	0.3	0.3						0.7	91.9													Pendiente suministro por parte de CPSAA
566	Prearmado de Damper Panel A-B	22/01/2023	24/01/2023	glb	1.0											0.3	0.3	0.3				1.0	137.8													Pendiente suministro por parte de CPSAA
567	Prearmado de Outer Panel A-B	24/01/2023	26/01/2023	glb	1.0													0.3	0.3	0.3		1.0	137.8													Pendiente suministro por parte de CPSAA
568	Armado de Nivel 1 de Cajón	25/01/2023	29/01/2023	glb	1.0														0.2	0.2	0.2	0.6	82.7	0.2	0.2						0.4	55.1		
569	Traslado de Cajón Nivel 1	30/01/2023	30/01/2023	glb	1.0																					1.0					1.0	137.8		
570	Montaje de Cajón Nivel 1	31/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																						1.0				1.0	350.0		
571	Armado de Nivel 2 de Cajón	30/01/2023	03/02/2023	glb	1.0																					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	137.8		
572	**Montaje**																																		
573	**Enfriador**																																		
574	**Installation of Below grate line**																																		

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero									enero									febrero									Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH	Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH	Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			
						S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
575	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	16/01/2023	21/01/2023	glb	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	41.7	0.2							0.2	8.3										
576	Rellenar grasa en rodamientos	16/01/2023	22/01/2023	glb	1.0			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	35.7	0.1	0.1						0.3	14.3										
577	Instalación de cilindros	17/01/2023	19/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0	50.0																			
578	Instalar mangueras hidraúlicas conectoras a cilindros	21/01/2023	24/01/2023	glb	1.0										0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	50.0										
579	Instalar lubricador automático	25/01/2023	27/01/2023	glb	1.0														0.3	0.3	0.3	1.0	50.0										
580	**Top casing**																																
581	Instalación de 10 puntos para instrumentación	14/01/2023	16/01/2023	glb	1.0	0.3	0.3	0.3					1.0																				
582	Soldadura Top casing sector 1 (Excess Air Duct 1)	07/01/2023	09/01/2023	glb	1.0																												
583	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	09/01/2023	11/01/2023	glb	1.0																												
584	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																												
585	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	13/01/2023	15/01/2023	glb	0.9	0.5	0.5						0.9	31.5																			
586	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	15/01/2023	16/01/2023	glb	1.0		0.5	0.5					1.0	35.0																			
587	Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood)	16/01/2023	19/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3		1.0	35.0																			
588	Montaje de Motores de Roller Breaker.	16/01/2023	18/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	157.2																			Pendiente suministro por parte de CPSAA
589	Revisión y retiro de ductos XA.910	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0	60.0																			
590	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	20/01/2023	22/01/2023	glb	1.0							0.3	0.3		0.3	0.3						0.7											Pendiente de llegada del ducto XA.910
591	Instalar air take-out (incluye ducto)	23/01/2023	25/01/2023	glb	1.0												0.3	0.3	0.3			1.0											Pendiente de llegada del ducto
592	Montaje de junta de expansión entre el air take-aout y ducto circular	26/01/2023	27/01/2023	glb	1.0															0.5	0.5	1.0											Pendiente de llegada del ducto
593	Montaje y alineamiento de ducto circular XA910	28/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	80.0	
594	**Kiln Hood**				**1.0**																												
595	**Kiln Hood casing**																																
596	Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección	13/01/2023	15/01/2023	glb	1.0	0.5	0.5						1.0	522.2																			
597	Izaje y posicionamiento de panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 2	16/01/2023	18/01/2023	glb	1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	246.4																			
598	Soldadura de sección 1 y 2	18/01/2023	22/01/2023	glb	1.0					0.2	0.2	0.2	0.6	313.3	0.2	0.2						0.4	208.9										
599	**Ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325**																																
600	Trazo y replanteo	07/01/2023	08/01/2023		1.0																												
601	**Preensabmble de silenciadores**																																Falta de suministro de pernos por parte de CPSAA
602	Silenciador - FN305	10/01/2023	12/01/2023		1.0																												
603	Silenciador - FN315	13/01/2023	15/01/2023		1.0	0.5	0.5						1.0	60.0																			
604	Silenciador - FN325	16/01/2023	18/01/2023		1.0			0.3	0.3	0.3			1.0	60.0																			
605	Silenciador - FN300	10/01/2023	12/01/2023		1.0																												
606	Silenciador - FN310	19/01/2023	21/01/2023		1.0						0.3	0.3	0.7	40.0	0.3							0.3	20.0										
607	Silenciador - FN320	22/01/2023	24/01/2023		1.0											0.3	0.3	0.3				1.0	60.0										
608	**Ventilador 441-FN 305**																																Falta de suministro de pernos por parte de CPSAA
609	Instalación de ventilador	09/01/2023	09/01/2023		1.0																												
610	Nivelación y alineamiento de ventilador	16/01/2023	16/01/2023		0.4			0.4					0.4	40.0																			
611	Instalación de silenciador	17/01/2023	17/01/2023		1.0				1.0				1.0	60.0																			
612	Nivelación y alineamiento de silenciador	18/01/2023	18/01/2023		1.0					1.0			1.0	60.0																			
613	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	19/01/2023	23/01/2023		1.0						0.2	0.2	0.4	24.0	0.2	0.2	0.2					0.6	36.0										
614	**Ventilador 441-FN 315**																																Falta de suministro de pernos por parte de CPSAA
615	Instalación de ventilador	10/01/2023	10/01/2023		1.0																												
616	Nivelación y alineamiento de ventilador	18/01/2023	20/01/2023		1.0					0.3	0.3	0.3	1.0	100.0																			
617	Instalación de silenciador	21/01/2023	21/01/2023		1.0										1.0							1.0	60.0										
618	Nivelación y alineamiento de silenciador	22/01/2023	22/01/2023		1.0											1.0						1.0	60.0										
619	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	23/01/2023	27/01/2023		1.0												0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	60.0										
620	**Ventilador 441-FN 325**																																Falta de suministro de pernos por parte de CPSAA
621	Instalación de ventilador	11/01/2023	11/01/2023		1.0																												
622	Nivelación y alineamiento de ventilador	23/01/2023	25/01/2023		1.0												0.3	0.3	0.3			1.0	100.0										
623	Instalación de silenciador	26/01/2023	26/01/2023		1.0															1.0		1.0	60.0										
624	Nivelación y alineamiento de silenciador	27/01/2023	27/01/2023		1.0																1.0	1.0	60.0										
625	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	28/01/2023	01/02/2023		1.0																			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			1.0	60.0	
626	**Ventilador 441-FN 300**																																Falta de suministro de pernos por parte de CPSAA
627	Instalación de ventilador	28/01/2023	28/01/2023		1.0																			1.0							1.0	100.0	
628	Nivelación y alineamiento de ventilador	29/01/2023	31/01/2023		1.0																				0.3	0.3	0.3				1.0	100.0	
629	Instalación de silenciador	01/02/2023	01/02/2023		1.0																							1.0			1.0	60.0	
630	Nivelación y alineamiento de silenciador	02/02/2023	02/02/2023		1.0																								1.0		1.0	60.0	
631	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	03/02/2023	07/02/2023		1.0																									0.2	0.2	12.0	
632	**Ventilador 441-FN 310**																																
633	Instalación de ventilador	03/02/2023	03/02/2023		1.0																									1.0	1.0	100.0	
634	**Otros Equipos**																																
635	**Monoriel 441.HI430**																																
636	Montaje mecánico de monoriel	16/01/2023	20/01/2023		1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	350.0																			
637	**Unidad Hidraulica 441.MD140**																																
638	Montaje mecánico unidad Hidraulica	17/01/2023	21/01/2023		1.0				0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	320.0	0.2							0.2	80.0										
639	Montaje de Ventilador 441.FN622	02/02/2023	03/02/2023	glb	1.0																								0.5	0.5	1.0	166.3	
640	**465 - Coal dosing (Dosific. carbon)**																																
641	**Civil**																																
642	**Edificio Silo de Carbón**																																

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero							Metrado prog.	21,044 HH	enero							Metrado prog.	17,516 HH	febrero							Metrado prog.	18,784 HH	Restricciones
						Semana 34									Semana 35									Semana 36									
						P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P	P			
						S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			S	D	L	M	X	J	V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
643	**Cimentaciones_**																															
644	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	Ton	11.9																											
645	Instalación de Encofrados	12/01/2023	13/01/2023	m2	54.2																											
646	Concreto	12/01/2023	13/01/2023	m3	151.2																											
647	**Primer Nivel**																															
648	**Pedestales**																															
649	Armado y Colocación de Acero e insertos	11/01/2023	12/01/2023	Ton	3.1																											
650	Instalación de Encofrados	14/01/2023	15/01/2023	m2	20.2	10.1	10.1						20.2	174.0																		
651	Concreto	14/01/2023	16/01/2023	m3	4.5	2.2		2.2					4.5	21.0																		
652	**Losa Inferior**																															
653	Encofrado para falza zapata F"c 100 Kg/cm2	17/01/2023	19/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3		1.0																			
654	Relleno de concreto para falza zapata F"c 100 Kg/cm2	20/01/2023	21/01/2023	glb	1.0							0.5	0.5		0.5							0.5										
655	Armado y Colocación de Acero	22/01/2023	24/01/2023	Ton	0.7											0.2	0.2	0.2				0.7	21.0									
656	Instalación de Encofrados	24/01/2023	24/01/2023	m2	1.7													1.7				1.7	4.0									
657	Concreto	25/01/2023	25/01/2023	m3	4.8														4.8			4.8	6.0									
658	Montaje de estructura principal (silo de carbon) estimado	26/01/2023	24/02/2023	glb	1.0															0.0	0.0	0.1	109.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	545.0	
659	**Estructuras**																															
660	Habilitado de estructuras para silo de Crudo.	14/01/2023	25/01/2023	glb	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	5.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.4	4.2									
661	**Caldereria**																															
662	Traslado de componentes de silo de crudo	14/01/2023	14/01/2023	glb	1.0	1.0							1.0																			
663	Habilitación de cunetas e instalaciones temporales	14/01/2023	20/01/2023	glb	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0																			
664	Corte y acondicionado de Virola en Recipiente 1	18/01/2023	21/01/2023	glb	1.0					0.3	0.3	0.3	0.8		0.3							0.3										
665	Corte y acondicionado de Virola en Recipiente 2	22/01/2023	25/01/2023	glb	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3			1.0										
666	Armado de virola en recipiente 1 y 2	26/01/2023	29/01/2023	glb	1.0															0.3	0.3	0.5		0.3	0.3						0.5	53.3	
667	Soldeo de virola en recipiente 1 y 2	28/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3				1.0		
668	Instalación de anillo de rigidez (D5000mm) / 2 und	31/01/2023	03/02/2023	glb	1.0																					0.3	0.3	0.3	0.3	1.0		
669	**471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)**																															
670	**Civil**																															
671	**Cimentaciones - Losa adicional**																															
672	Excavación por parte de CPSAA	14/01/2023	22/01/2023	glb	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.8		0.1	0.1						0.2										
673	Habilitado de acero	20/01/2023	25/01/2023	glb	1.0							0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			0.8										
674	Trazo y replanteo	26/01/2023	26/01/2023	m2	110.8															110.8		110.8										
675	Solado para cimentación	26/01/2023	26/01/2023	m3	11.1															11.1		11.1										
676	Armado y Colocación de Acero	27/01/2023	31/01/2023	tn	7.0																1.4	1.4		1.4	1.4	1.4	1.4				5.6		
677	Instalación de Encofrados	01/02/2023	03/02/2023	m2	63.3																							21.1	21.1	21.1	63.3		
678	**Estructuras**																															
679	Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas	18/01/2023	09/02/2023	glb	1.0					0.0	0.0	0.0	0.1	291.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	679.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	1068.0	
680	**Mecánica**																															
681	Montaje de Transportador de Placas 471.AC100	03/02/2023	22/02/2023	glb																									0.2	0.2	329.9	
682	**741 - Compressor room**																															
683	**Civil**																															
684	**Primer Nivel**																															
685	**Losa de piso**																															
686	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	Ton	1.6																											
687	Concreto	11/01/2023	11/01/2023	m3	12.2																											
688	**Mecánica**																															
689	Montaje de Compresor 741.CP110	17/01/2023	20/01/2023	glb	1.0				0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	96.1																		
690	Montaje de Compresor 741.CP111	19/01/2023	22/01/2023	glb	1.0						0.3	0.3	0.5	48.1	0.3	0.3						0.5	48.1									
691	Montaje de Compresor 741.CP112	23/01/2023	25/01/2023	glb	1.0												0.3	0.3	0.3			1.0	96.1									
692	Montaje de Compresor 741.CP113	26/01/2023	29/01/2023	glb	1.0															0.3	0.3	0.5	48.1	0.3	0.3						0.5	48.1	
693	Montaje de Tanque de Aire Comprimido 741.AR150	29/01/2023	01/02/2023	glb	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	136.7	
694	Montaje de Compresor 741.CP114._ADC	29/01/2023	01/02/2023	glb	1.0																				0.3	0.3	0.3	0.3			1.0	129.4	
695	Montaje del Sistema de Separación de Agua y Aceite 741.FU190	01/02/2023	05/02/2023	glb	1.0																							0.2	0.2	0.2	0.6	231.8	
696	**Tuberias**																															
697	Montaje de Tuberias para Aire Comprimido	28/01/2023	17/03/2023	glb	1.0																			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	689.2	
698	**811 - Power Distribution**																															
699	**Electricidad**																															
700	Juction Box 421	10/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																											
701	Juction Box 441	11/01/2023	13/01/2023	glb	1.0																											
702	Montaje de Transformador 811.TA510_Sala 1	23/01/2023	27/01/2023	glb	1.0												0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	655.2									
703	Montaje de Panel de Alimentación VDC 811.LV230_Sala 1	28/01/2023	31/01/2023	glb	1.0																			0.3	0.3	0.3	0.3				1.0	104.0	
704	Montaje de Swich Gear 811.LV530_Sala 2	30/01/2023	06/02/2023	glb	1.0																					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	623.9	
705	491_Iluminación Transformador_401LG100T01_811.TA510	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0						1.0		1.0	62.0																		
706	Instalación de gabinetes optionbox comunicación	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					2.0	2.0	2.0	6.0	180.0																		
707	Montaje PLC 841CS100A01 en Planta existente (Perforacion y montaje)	19/01/2023	19/01/2023	glb	1.0					0.5	0.5		1.0	62.0																		

LOOK AHEAD - SEMANA 34

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	Metrado	enero									enero										febrero									Restricciones
						Semana 34							Metrado prog.	21,044 HH	Semana 35							Metrado prog.	17,516 HH	Semana 36							Metrado prog.	18,784 HH	
						P S	P D	P L	P M	P X	P J	P V			P S	P D	P L	P M	P X	P J	P V			P S	P D	P L	P M	P X	P J	P V			
						14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	01	02	03			
708	**831 - Installation equipment_6**																																
709	**Electricidad**																																
710	**Sector 3**																																
711	341_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Raw meal silo	10/01/2023	13/01/2023	ml	120.0																												
712	421_Instalacion de Barras tipo Riel_Preheater (Subestacion)	14/01/2023	17/01/2023	ml	93.0	25.0		25.0	25.0				75.0	15.8																				
713	341_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Raw meal silo	21/01/2023	03/01/2023	ml	93.0										18.0		18.0	17.0	16.0	16.0	16.0	101.0	21.2	18.0		18.0	17.0	16.0	16.0	16.0	101.0	21.2	
714	741_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Compressor room	21/01/2023	01/02/2023	ml	93.0										15.0		15.0	15.0	10.0			55.0	11.6	15.0			15.0	15.0			45.0	9.5	
715	331_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Exhaust gas conditioning	24/01/2023	03/02/2023	ml	93.0													18.0	25.0	25.0	25.0	93.0	19.5				18.0	25.0	25.0	25.0	93.0	19.5	
716	431_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Kiln	21/01/2023	25/01/2023	ml	93.0										10.0		10.0	10.0	10.0			40.0	8.4										
717	**Sector 2**																																
718	465_Instalacion de barras de tierra_Coal dosing	26/01/2023	27/01/2023	ml	93.0															4.0	3.0	7.0	1.5										
719	471_Instalacion de barras de tierra_Transportador Clinker	26/01/2023	27/01/2023	ml	93.0															2.0	2.0	4.0	0.8										
720	471_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Transportador Clinker	21/01/2023	21/01/2023	ml	93.0										17.0							17.0	3.6										
721	441_Instalacion de cable de tierra de 25 mm2_Clinker cooler	23/01/2023	25/01/2023	ml	93.0												15.0	18.0				33.0	6.9										
722	492_Instalacion de cable de tierra de 95 mm2_Substation 02	21/01/2023	25/01/2023	ml	93.0										15.0		15.0	15.0	16.0			61.0	12.8										
723	465_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Coal dosing	24/01/2023	27/01/2023	ml	93.0													30.0	30.0	30.0	37.0	127.0	26.7										
724	**Instalación de Conduits**																																
725	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	07/01/2023	13/01/2023	ml	760.0																												
726	331_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Enfriador	10/01/2023	13/01/2023	ml	480.0																												
727	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	14/01/2023	03/02/2023	ml	480.0	80.0		80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	480.0	528.0	35.0		35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	210.0	231.0	35.0		40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	235.0	258.5	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
728	421_Instalacion de tuberia Conduit 2"_Preheater	21/01/2023	03/02/2023	ml	480.0										35.0		35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	210.0	231.0	35.0		35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	210.0	231.0	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
729	441_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Enfriador	17/01/2023	03/02/2023	ml	480.0				18.0	18.0	15.0	15.0	66.0	72.6												35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	175.0	192.5	Pendiente suministro de soportes por CPSAA.
730	SIAM_Instalacion de tuberia Conduit 2"_siam	17/01/2023	19/01/2023	ml	480.0				30.0	30.0	20.0		80.0	88.0																			
731	**Iluminación y tomacorrientes**																																
732	**Instalación de Luminarias**																																
733	421_Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional)	09/01/2023	11/01/2023	und	15.0																												
734	421_Instalacióńde soportes para luminarias_Preheater	09/01/2023	11/01/2023	und	15.0																												
735	421_Instalación de luminarias_Preheater	14/01/2023	20/01/2023	und	26.0	4.0		1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	13.0	126.1																			
736	441_Instalación de luminarias_Enfriador	17/01/2023	03/02/2023	und	26.0				3.0	3.0	3.0	3.0	12.0	116.4	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0	58.2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0	58.2	
737	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	19/01/2023	03/02/2023	und	26.0						3.0	3.0	6.0	58.2	3.0		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	18.0	174.6	3.0		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	18.0	174.6	
738	331_Equipos de Iluminación_Filtro mang.	17/01/2023	03/02/2023	und	26.0				3.0	3.0	2.0	2.0	10.0	97.0			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0	97.0			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0	97.0	
739	**Áreas**																																
740	**Áreas**																																
741	421_Habilitacion de soportes para bandejas_Preheater (Escaleras - Adicional)	07/01/2023	08/01/2023	glb	12.0																												
742	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 100 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	21.0																												
743	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 300 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	39.0																												
744	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 500 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	39.0																												
745	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala compresores	12/01/2023	13/01/2023	ml	258.0																												
746	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	07/01/2023	13/01/2023	ml	48.0																												
747	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 100 mm	10/01/2023	13/01/2023	ml	132.0																												
748	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 200 mm	10/01/2023	13/01/2023	ml	132.0																												
749	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 300 mm	10/01/2023	13/01/2023	ml	132.0																												
750	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	09/01/2023	13/01/2023	ml	570.0																												
751	491 Colocacion de Tapas de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional)	11/01/2023	12/01/2023	glb	12.0																												
752	491 Aterramiento de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional)	12/01/2023	12/01/2023	glb	12.0																												
753	421_Instalacion de Bandejas_Preheater	14/01/2023	03/02/2023	ml	240.0	15.0		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	65.0	164.3	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	454.9	35.0		35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	210.0	530.7	
754	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala Compre	14/01/2023	19/01/2023	ml	240.0	10.0		20.0	20.0	20.0	20.0		90.0	227.4																			
755	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala de Kiln.	14/01/2023	20/01/2023	ml	240.0	8.0		28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	148.0	374.0																			
756	491_Instalacion de Bandejas - Preheater 100mm	19/01/2023	20/01/2023	ml	240.0						20.0	20.0	40.0	101.1																			
757	331_Instalación de Bandejas Eléctricas_Filtro mang.	21/01/2023	03/02/2023	ml	240.0										20.0		20.0	25.0	25.0	25.0	25.0	140.0	353.8	20.0		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0	303.3	
758	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	14/01/2023	03/02/2023	ml	240.0	24.0		6.0	15.0	15.0	20.0	20.0	100.0	252.7	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	454.9	30.0		30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	180.0	454.9	
759	SIAM_Instalación de Bandejas Eléctricas_SIAM	19/01/2023	20/01/2023	ml	240.0						16.0	16.0	32.0	80.9																			
760	**Cables Fuerza**																																
761	**Áreas**																																
762	741_Instalación de Cables de Fuerza_Sala Compre	19/01/2023	20/01/2023	ml	200.0						50.0	50.0	100.0	43.2																			
763	491_Terminacion de Cables de Media Tension_Sala de Kiln.	19/01/2023	20/01/2023	ml	200.0						3.0	3.0	6.0	2.6																			
764	492_Instalacion de Cables de Media Tension_Sala de Cooler	26/01/2023	26/01/2023	ml	200.0															195.0		195.0	84.2										
765	492_Terminacion de Cables de Media Tension_Sala de Cooler	26/01/2023	27/01/2023	ml	200.0															6.0	6.0	12.0	5.2										
766	**Instrumentación**																																
767	**Áreas**																																
768	421_Instalación de Cables de Control_Preheater._	14/01/2023	20/01/2023	glb	1.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	600.0	126.0																			
769	**841 - Control equipment**																																
770	**Instrumentación**																																
771	Contrastación de instrumentos	28/01/2023	03/02/2023	glb	1.0																			5.0		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	30.0	180.0	

ANEXO C :

ANALISIS DE

CUMPLIMIENTO

PPC - SEMANA 30

PPC 86%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	diciembre SEM30														Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V						
									17		18		19		20		21		22		23						
68	Colocación de grating	17/12/2022	18/12/2022	glb	28.8	28.8	1.0	-	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
68	Colocación de barandas	19/12/2022	20/12/2022	glb	28.8	28.8	1.0	-					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
70	Resane de pintura	20/12/2022	22/12/2022	glb	-	-	1.0	1.0								0.3		0.3	0.2	0.3	0.2		SI				
68	Escarificado de bases	22/12/2022	22/12/2022	glb	50.0	100.0	1.0	1.0											1.0	1.0			SI				
68	Colocación de tuercas de nivelación	23/12/2022	23/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													1.0	1.0	SI				
68	Alineamiento de vigas	17/12/2022	17/12/2022	glb	97.0	97.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	Liberación de alineamiento de vigas	17/12/2022	17/12/2022	glb	97.0	97.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	Montaje de conos (1,2) Tandem	17/12/2022	17/12/2022	tn	97.0	23.3	4.2	4.2	2.9	2.9													SI				
68	Montaje de conos (3,4) Tandem	17/12/2022	17/12/2022	tn	97.0	23.3	4.2	4.2	2.9	2.9													SI				
68	Armado de andamios para alineamiento de conos	18/12/2022	23/12/2022	glb		-	1.0	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
68	Alineamiento de conos	19/12/2022	26/12/2022	glb	97.0	97.0	1.0	1.0					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
68	Encofrado de soporte de filtro de mangas	21/12/2022	22/12/2022	glb	97.0	97.0	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
68	Vaciado de grout de soporte de filtro de mangas	23/12/2022	23/12/2022	glb	97.0	97.0	1.0	1.0													1.0	1.0	SI				
68	Limpieza de obstacúlos	17/12/2022	18/12/2022	glb	150.0	150.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
68	Suministro de paneles de filtro de mangas.	22/12/2022	22/12/2022	glb	50.0	-	1.0	1.0										1.0	1.0				SI				
68	Habilitado y armado de plataforma temporal (estructura machina)	19/12/2022	22/12/2022	glb	150.0	150.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
68	Armado de paneles en piso	22/12/2022	04/01/2023	tn	1,600.0	1,600.0	1.0	1.0													0.1	0.1	SI				
97	Inspección de materiales	21/12/2022	23/12/2022	glb		-	1.0	1.0									0.3		0.3	0.5	0.3	0.5	SI				
97	Inspección de materiales	21/12/2022	23/12/2022	glb		-	1.0	1.0									0.3	0.5	0.3	0.5	0.3		SI				
231	Solado para cimentación	19/12/2022	19/12/2022	Ton	-		1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
231	Habilitado y Colocación de Acero	20/12/2022	28/12/2022	Ton	15.6	30.0	0.5	0.5							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
68	**armado de plataforma nivel EL38.800**	14/12/2022	19/12/2022		50.0	22.5	2.2	2.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI				
68	Montaje de voladizo nivel EL 38.800 más columnas	21/12/2022	21/12/2022	glb	55.9	25.2	2.2	2.2									1.0	1.0					NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE SECUENCIA CONSTRUCTIVA	Se cambió secuencia, se montó estructura principal antes que plataforma
68	Montaje de vigas EL41.700 y EL44.500	22/12/2022	22/12/2022	glb	111.9	50.3	2.2	2.2											1.0				SI				
702	Armado de andamios	19/12/2022	19/12/2022	glb	-		1.0	1.0					1.0			0.3		0.3		0.3		0.3	SI				
703	Montaje de soporte de cangilon y down comer	10/01/2023	12/01/2023	tn	200.0	29.4	5.0	5.0					1.7		1.7		1.7						NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	Demora en armado de andamios
704	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023	tn	120.0	7.3	5.0	5.0											2.5		2.5		NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	Demora en armado de andamios
1307	Revisión y selección de materiales	19/12/2022	23/12/2022	glb	50.0	50.0	1.0	1.0					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
544	Preparación de materiales para losa colaborante (trazo en piso)	15/12/2022	18/12/2022	glb			1.0	1.0	0.5	1.0	0.5												SI				
545	Liberación parcial de Estructuras Metálica	19/12/2022	19/12/2022	glb			1.0	1.0		1.0			1.0										SI				
546	Habilitación y modificación de andamios sobre plataforma	19/12/2022	19/12/2022	glb			1.0	1.0		1.0			1.0										SI				
581	Izaje de Planchas de losa colaborante	20/12/2022	22/12/2022	Und			88.0	88.0				29.3		29.3	29.3	29.3	29.3		29.3				SI				
582	Instalación de Planchas de losa colaborante	20/12/2022	22/12/2022	Und			88.0	88.0				29.3		29.3	29.3	29.3	29.3		29.3				SI				
583	Instalación de conectores de corte en L	20/12/2022	22/12/2022	Und			900.0	900.0				300.0		300.0	300.0	300.0	300.0		300.0				SI				
584	Instalación de Acero de refuerzo en losa colaborante	23/12/2022	23/12/2022	Tn			2.7	2.7									2.7				2.7		SI				
585	Instalación de anillo para soporte de Calcinador/ Ciclon	23/12/2022	23/12/2022	Und			4.0	4.0									4.0				4.0		SI				
586	Colocación de bordes laterales	23/12/2022	23/12/2022	ml			100.0	100.0									100.0				100.0		SI				
587	Vaciado de concreto para losa colaborante	23/12/2022	23/12/2022	m3	180.0	5.3	34.0	34.0									34.0				34.0		SI				
645	Alineamiento de estructuras	13/12/2022	19/12/2022	tn	1,064.4	7.9	134.9	134.9	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0									SI				
646	Torqueo de estructuras	16/12/2022	21/12/2022	tn	1,348.2	10.0	134.9	134.9	27.0	27.0	27.0	36.0	27.0	36.0	27.0	36.0	27.0						SI				
674	Traslado Escalera de acceso - Nivel 7	19/12/2022	19/12/2022	glb	29.1	2.9	10.0	10.0					10.0	10.0									SI				
675	Escalera de acceso - Montaje nivel 7	20/12/2022	22/12/2022	tn	343.0	34.3	10.0	10.0							3.3		3.3	3.3	3.3	3.3		3.3	SI				
676	Escalera de acceso -alineamiento y torqueo Nivel 7	23/12/2022	27/12/2022	tn	116.3	11.6	10.0	10.0													2.5	2.5	SI				
732	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	28/12/2022	03/01/2023	tn	179.5	49.9	3.6	2.5	0.6	0.6	0.6		0.6		0.6								NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Falta suministro de pernos por parte de CPSAA; además hubo modifcación de suministro de vigas defectuosas
733	Nivelacion, alineamiento y ajuste	04/01/2023	06/01/2023	tn	33.7	15.6	2.2	1.1									0.4		0.4		0.4		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	
971	Soldeo del módulo 12-11 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	glb	100.0	130.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
972	Soldeo del módulo 12-11 - interior	22/12/2022	23/12/2022	glb	100.0	130.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
971	Soldeo del módulo 7A1-6 - exterior	20/12/2022	21/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	0.5							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
972	Soldeo del módulo 7A1-6 - interior	22/12/2022	23/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
971	Soldeo del módulo 7A2-7A1 - exterior	26/12/2022	27/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	-								0.5		0.5					ENP				
972	Soldeo del módulo 7A2-7A1 - interior	28/12/2022	29/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	-												0.5		0.5	ENP				
971	Soldeo del módulo 7A1-7B - exterior	26/12/2022	27/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	-						0.5		0.5							ENP				
972	Soldeo del módulo 7A1-7B - interior	28/12/2022	29/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	-										0.5		0.5			ENP				
1027	Soldeo del módulo 13-14B - exterior	20/12/2022	21/12/2022	glb	150.0	150.0	1.0								0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1029	Soldeo del módulo 13-14B - interior	22/12/2022	26/12/2022	glb	150.0	150.0	1.0	0.5											0.5		0.5	0.5	SI				
1034	Armado del módulo 12-13	17/12/2022	18/12/2022	glb	78.9	78.9	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
971	Soldeo del módulo 10-11 - exterior	26/12/2022	27/12/2022	glb	260.0	260.0	1.0	-								0.5		0.5					ENP				
972	Soldeo del módulo 10-11 - interior	28/12/2022	29/12/2022	glb	260.0	260.0	1.0	-												0.5		0.5	ENP				
1247	Armado de mod 1 y mod 2	15/12/2022	19/12/2022	glb	50.0	50.0	1.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1									SI				
1262	Colocación de silletas con pernos gata	17/12/2022	17/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0	1.0					1.0									SI				
1262	Soldeo de silletas	18/12/2022	19/12/2022	glb	50.0	50.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
1262	Colocación de maniobra (para levantar techo)	20/12/2022	20/12/2022	glb	50.0	50.0	1.0	1.0							1.0	1.0							SI				
1265	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	21/12/2022	21/12/2022	glb	50.0	40.0	1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1266	Soldeo exterior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	22/12/2022	23/12/2022	glb	50.0	40.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1246	Armado de mod 3 y mod 2	17/12/2022	18/12/2022	glb	71.0	71.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
1247	Soldeo exterior mod 3 y mod 2	19/12/2022	20/12/2022	glb	71.0	71.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
1248	Armado de andamio para soldeo interior 2 y 3	21/12/2022	21/12/2022	glb			1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1249	Soldeo interior mod 3 y mod 2	22/12/2022	23/12/2022	glb	71.0	71.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1431	Alineamiento de vigas de soportes de polines	14/12/2022	18/12/2022	glb	300.0	300.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
1431	Liberación de soportes de polines por Vendor	19/12/2022	19/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1431	Montaje de polines y chumacera	20/12/2022	23/12/2022	tn	1,200.0	1,200.0	1.0	1.0							0.3	0.5	0.3		0.3				SI				
1431	Alineamiento de vigas de soportes de polines	17/12/2022	21/12/2022	glb	800.0	800.0	1.0	1.0	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2		0.2						SI				
1431	Liberación de soportes de polines por Vendor	22/12/2022	22/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0								1.0			1.0				SI				
1415	Montaje y armado de bearing (chumacera) en ejes Polines (2 Und) y Roller	23/12/2022	23/12/2022	tn	1,200.0	1,200.0	1.0	1.0								0.3		0.3	0.2	0.3			SI				

PPC - SEMANA 30

PPC 86%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	diciembre SEM30														Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V						
									17		18		19		20		21		22		23						
1466	Soldadura 1ra fila de retainer Blocks (10 Und)	10/12/2022	20/12/2022	glb		218.8	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1467	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 10 Und).	21/12/2022	21/12/2022	glb		31.3	1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1465	Liberación por Vendor	21/12/2022	21/12/2022	glb			1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1467	Retiro de andamios de retainers block y facilidades	22/12/2022	22/12/2022	glb		31.3	1.0	1.0											1.0	1.0			SI				
1470	Montaje y alineamiento de llanta 2	23/12/2022	23/12/2022	glb		31.3	1.0	1.0													0.3	1.0	SI				
1487	Soldadura interior de virolas 3 y 4. (Diam 3750mm)	27/12/2022	27/12/2022	glb		288.0	1.0	1.0							1.0								NO	SK	EQUIPOS	EQUIPO EN PANNE, FALLA DE EQUIPO	Demora por falla de equipo de soldadura
1488	Gramilado y Liberación por vendor	28/12/2022	28/12/2022	glb		96.0	1.0	1.0									1.0						NO	SK	EQUIPOS	EQUIPO EN PANNE, FALLA DE EQUIPO	Demora por falla de equipo de soldadura
1488	Ensayos no destructivos	29/12/2022	30/12/2022	glb		96.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	SK	EQUIPOS	EQUIPO EN PANNE, FALLA DE EQUIPO	Demora por falla de equipo de soldadura
1502	Soldadura 1ra fila de retainer Blocks (11 Und)	10/12/2022	19/12/2022	glb		218.8	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.3							SI				
1503	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	20/12/2022	20/12/2022	glb		31.3	1.0	1.0							1.0	1.0							SI				
1465	Liberación por Vendor	20/12/2022	20/12/2022	glb			1.0	1.0							1.0	1.0							SI				
1467	Retiro de andamios de retainers block y facilidades	21/12/2022	21/12/2022	glb			1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1506	Montaje y alineamiento de llanta 1	22/12/2022	23/12/2022	glb		31.3	1.0	1.0											0.2	0.2	0.3	0.3	SI				
1688	Pre-Armado de Tolva Inferior 441.HE500	12/12/2022	21/12/2022	glb	24.1	24.1	1.0	1.0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1		0.1		0.1			SI				
1690	Retiro y traslado de materiales de módulos del ntercambiador a patio Gian	16/12/2022	20/12/2022	glb		-	1.0	1.0	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3		0.3								SI				
1690	Verificación dimensional de módulos 1.1 (2300x2000mm), 1.2 (2300x2000	19/12/2022	22/12/2022	glb		132.6	1.0	1.0					0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2		0.2	SI				
1766	Montaje, alineamiento y nivelación de Tolva Inferior del Intercambiador 44	22/12/2022	23/12/2022	tn	144.3	29.5	4.9	4.9											2.5		2.5	5.0	SI				
1694	Armado de andamios en zona de filtro de mangas	20/12/2022	20/12/2022	glb			1.0	1.0							1.0								NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente entrega de arandelas y pasadores por parte de CPSAA
1694	Limpieza de cajuelas	21/12/2022	23/12/2022	glb		40.8	1.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		SI				
1712	Sellado de compartimientos	17/12/2022	19/12/2022	glb		50.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.3							SI				
1712	Instalar reguladores de flujo mecánicos	14/12/2022	17/12/2022	glb	80.0	50.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
1712	Instalar partition plates	20/12/2022	26/12/2022	glb	80.0	50.0	1.0	1.0							0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
1712	Instalar placas laterales del side frame	21/12/2022	28/12/2022	glb		50.0	1.0	1.0									**0.2**	0.2	**0.2**	0.2	**0.2**	0.2	ENP				
1712	Revisión de materiales (crossbar)	19/12/2022	19/12/2022	glb	80.0	60.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1712	Instalar perfiles U y crossbars	02/01/2023	05/01/2023	glb	80.0	60.0	1.0	1.0							0.3		0.3		0.3		0.3		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente suministro de crossbar por CPSAA
1712	Instalar ABC inlet grate line	16/12/2022	23/12/2022	glb	80.0	80.0	1.0	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1712	Soldadura Top casing sector 1 (Excess Air Duct 1)	17/12/2022	19/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	SI				
1712	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	26/12/2022	29/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3						NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en montaje por vientos y maniobra
1712	Montaje y alineamiento de Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	17/12/2022	18/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0	0.5	0.3	0.5	0.3		0.3									SI				
1712	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	30/12/2022	02/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3						NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en montaje por vientos y maniobra
1712	Montaje de Top casing sector 4 (Inlet 1)	19/12/2022	20/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.5		0.5	0.3		0.3		0.3			SI				
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	03/01/2023	06/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0									0.3		0.3		0.3		NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en montaje por vientos y maniobra
1712	Montaje de Top casing sector 5 (Inlet 2)	26/12/2022	27/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0									0.5		0.5				NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE SECUENCIA CONSTRUCTIVA	Se montó en su lugar el sector 7
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	07/01/2023	10/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0													0.3		NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en montaje por vientos y maniobra
1712	Montaje de Top casing sector 6 (Klin Hood)	28/12/2022	29/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0													0.3		NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en montaje por vientos y maniobra
1712	Montaje de Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	21/12/2022	23/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0										0.3		0.3		0.3	ENP				
1760	Prearmado de componentes del Kiln Hood (Colocación de Orejas de Izaje	16/12/2022	18/12/2022	glb		120.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
2061	Instalación de Sobrecimiento	13/12/2022	17/12/2022	glb	-		1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
2062	Concreto	17/12/2022	17/12/2022	m3	-		1.0	9.0	9.0	9.0													SI				
2060	Habilitado y Colocación de Acero	03/01/2023	05/01/2023	Ton	84.6	37.8	2.2	2.2											0.3		0.3		NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	No se libera relleno por parte de CPSAA
2096	Montaje de Swich Gear 811.MV220_Sala 491	19/12/2022	23/12/2022	glb	249.6	249.6	1.0	1.0					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
2096	Montaje de equipos en Sala electrica_491_(16 Und)	17/12/2022	17/12/2022	glb	-		1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
2109	Excavacion de Pozo a Tierra	02/01/2023	05/01/2023	glb	30.0			1.0	0.3	0.3			0.3	0.3	0.3								SI				
2124	Relleno y Compactación de Pozo a Tierra	04/01/2023	06/01/2023	und			2.0	6.0	**6.0**	6.0			**3.0**	3.0			**3.0**	3.0	**3.0**	3.0			SI				
2124	431_Pozo a Tierra_Kiln	20/12/2022	20/12/2022	und		12.7	4.0	1.0							**1.0**	1.0							SI				
2134	465_Pozo a Tierra_Coal dosing	20/12/2022	20/12/2022	und	25.3	12.7	5.0	1.0							**1.0**	1.0							SI				
2136	492_Pozo a Tierra_Substation 02	17/12/2022	17/12/2022	und	-	12.7	4.0	2.0	2.0	1.0													SI				
2139	441_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Clinker cooler	19/12/2022	19/12/2022	ml	0.7	0.2	228.0	28.0		28.0			28.0										SI				
2140	441_Instalacion de cable de tierra de 25 mm2_Clinker cooler	31/12/2022	02/01/2023	ml	0.7	0.2	78.0	33.0	33.0	33.0													SI				
2145	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	29/12/2022	30/12/2022	und	9.7	9.7	1.0	5.0									4.0	4.0	4.0	4.0			SI				
2146	741_Equipos de Iluminación_Sala Compre	20/12/2022	20/12/2022	und	9.7	9.7	1.0	6.0							6.0	6.0							SI				
2145	Montaje PLC 841CS100A01	19/12/2022	19/12/2022	und	960.0	15.0	64.0	1.0					**1.0**	1.0									SI				
2160	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater	31/12/2022	13/01/2023	ml	157.5	1.5	105.0	138.0	25.0	25.0			25.0	12.0									SI				
2162	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	24/12/2022	06/01/2023	ml	1.5	1.5	1.0	408.0									30.0	30.0	10.0	10.0	25.0	25.0	SI				

P Programado
R Realizado

NO	CPSAA	5
NO	SK	12
	SI	103
	ENP	8
	PPC	86%

PPC - SEMANA 31

PPC 82%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	diciembre SEM31 P S 24	R	P D 25	R	P L 26	R	P M 27	R	P X 28	R	P J 29	R	P V 30	R	Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
68	Encofrado de grout para soportes de plataforma	26/12/2022	27/12/2022	glb	28.8	28.8	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
68	Vaciado y curado de grout para soportes de plataforn	28/12/2022	30/12/2022	glb	28.8	28.8	1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Soldeo de conos con vigas (N)	24/12/2022	04/01/2023	glb	97.0	97.0	1.0	1.0	0.1	0.1			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
68	Curado de grout	24/12/2022	26/12/2022	glb	97.0	97.0	1.0	1.0	0.5	0.5			0.5	0.5									SI				
68	Armado de paneles en piso	22/12/2022	04/01/2023	tn	2,100.0	2,100.0	1.0	1.0	0.1	0.1			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
68	Armado de andamios y estructura	22/12/2022	04/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
97	Traslado de materiales a patio Gianmarco	28/12/2022	28/12/2022	glb	7.8	7.8	1.0	1.0										1.0					ENP				
231	Habilitado y Colocación de Acero	20/12/2022	28/12/2022	Ton	19.6	37.8	0.5	0.5					0.1	0.2	0.1	0.2	0.1						SI				
233	Concreto	29/12/2022	29/12/2022	m3	11.5	1.3	8.6	8.6										8.6	8.6				SI				
236	Encofrado de sobrecimiento	29/12/2022	03/01/2023	m2	33.9	2.2	15.2	15.2												0.3		0.3	ENP				
68	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	26/12/2022	26/12/2022	glb	50.0	50.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
68	Armado de ménsulas de escalera	27/12/2022	28/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
68	Soldeo de ménsulas de escalera	29/12/2022	04/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1307	Montaje de módulos 5 - down comer	02/01/2023	02/01/2023	glb	200.0	51.9	3.9	3.9													2.9	2.9	SI				
592	Instalación de arriostres para telescopado	27/12/2022	28/12/2022	glb			1.0	1.0							0.5	0.3	0.5	0.3		0.3			SI				
593	Telescopado de Grúa Torre	29/12/2022	29/12/2022	glb			1.0	1.0											1.0			1.0	SI				
676	Escalera de acceso -alineamiento y torqueo Nivel 7	23/12/2022	27/12/2022	tn	116.3	11.6	10.0	10.0					2.5	2.5	2.5	2.5							SI				
732	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	09/01/2023	12/01/2023	tn	179.5	49.9	3.6	1.5									0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
751	Instalación de barandas perimetrales en piso 4	26/12/2022	28/12/2022	tn	-		0.8	0.8					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
969	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del mod 11	29/12/2022	02/01/2023	und	50.0	12.5	4.0	-											1.3	1.3	1.3	1.3	SI				
969	Soldeo interior y exterior de puertos de mantenimiento de anillo del mod 7A1	26/12/2022	28/12/2022	und	100.0	25.0	4.0	4.0					1.3		1.3		1.3	1.3		1.3		1.3	SI				
990	Izaje y posicionamiento	26/12/2022	26/12/2022	tn	59.2	9.5	6.2	6.2					6.2	6.2									SI				
865	Armado de andamios interior y exterior	26/12/2022	26/12/2022	glb	-		1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
992	Armado del módulo 8-7B	27/12/2022	28/12/2022	glb	78.9	78.9	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
993	Soldeo del módulo 8-7B - exterior	29/12/2022	30/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
997	Izaje y posicionamiento	26/12/2022	26/12/2022	tn	90.6	20.0	4.5	4.5					4.5	4.5									SI				
998	Armado de andamios interior y exterior	26/12/2022	26/12/2022	glb	29.6	29.6	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
999	Armado del módulo 9-8	27/12/2022	28/12/2022	glb	78.9	78.9	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1002	Armado del módulo 9-10	27/12/2022	28/12/2022	glb	78.9	78.9	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1003	Soldeo del módulo 9-10 - exterior	05/01/2023	06/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores por covid
1000	Soldeo del módulo 9-8 - exterior	08/01/2023	09/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores por covid
1029	Soldeo del módulo 13-14B - interior	22/12/2022	26/12/2022	glb	150.0	150.0	1.0	0.5					0.5	0.5									SI				
973	Armado de andamios	26/12/2022	26/12/2022	glb			1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
971	Soldeo de anillo intermedio del modulo 10-11 - exterior	27/12/2022	28/12/2022	glb	260.0	260.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
972	Soldeo de anillo intermedio del modulo 10-11 - interior	29/12/2022	30/12/2022	glb	260.0	260.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1078	Montaje de sluice flap del feed pipe	27/12/2022	28/12/2022	und	150.0	30.0	5.0	5.0							2.5	2.5	2.5	2.5					SI				
1217	Instalación Clean out holes - Mod 2	26/12/2022	27/12/2022	und	50.0	25.0	2.0	2.0					1.0	1.0	1.0	1.0							SI				
1217	Instalación Clean out holes - Mod 2	28/12/2022	29/12/2022	und	50.0	25.0	2.0	2.0									1.0	1.0	1.0	1.0			SI				
1217	Clean out holes - Mod 2	30/12/2022	02/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0													1.0	1.0	SI				
1267	Soldeo interior de Mod 1 Riser duct y Mod 4 CN3	26/12/2022	27/12/2022	glb	50.0	50.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
1250	Izaje y posicionamiento	02/01/2023	02/01/2023	tn	100.0	13.4	7.4	7.4													7.4		NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	Demora en término de telescopaje
1250	Alneamiento y nivelación	02/01/2023	02/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	1.0													1.0		NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	Demora en término de telescopaje
1253	Armado de andamios exterior	28/12/2022	28/12/2022	glb			1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1257	Armado de andamios interior	29/12/2022	29/12/2022	glb			1.0	1.0											1.0	1.0			SI				
1253	Limpieza mecánica del mod 2 y 3 del CN110	30/12/2022	30/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													1.0	1.0	SI				
1283	Armado de andamios exterior	26/12/2022	26/12/2022	glb			1.0	1.0					1.0									1.0	SI				
1284	Armado de andamios interior	26/12/2022	26/12/2022	glb			1.0	1.0					1.0									1.0	SI				
1285	Traslado de Mod 1 Riser duct a obra	02/01/2023	02/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0											1.0				NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	Demora en término de telescopaje
1254	Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120	03/01/2023	03/01/2023	tn	824.8	423.8	1.9	1.9													1.9		NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTROS CONTRATISTAS	Demora en término de telescopaje
1431	Preparación de superficie para grout	29/12/2022	30/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	-										0.5	0.5	0.5	0.5		SI				
1431	Vaciado de grout en cajuelas-1era etapa	02/01/2023	03/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	-												1.0			ENP				
1431	Curado de grout	30/12/2022	02/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0														0.3	ENP				
1431	Armado de chumacera	29/12/2022	04/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	0.5												0.2		0.2	ENP				
1431	Alineamiento de polines y chumacera	05/01/2023	07/01/2023	glb	800.0	800.0	1.0	1.0					0.5		0.5								NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	
1408	Alineamiento de chumaceras	26/12/2022	28/12/2022	glb	600.0	600.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
1431	Preparación de superficie para grout	29/12/2022	30/12/2022	glb	100.0	100.0	1.0	-										0.5		0.5			ENP				
1431	Vaciado de grout en cajuelas-1era etapa	02/01/2023	03/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	-												1.0			ENP				
1431	Curado de grout	30/12/2022	02/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0														0.3	ENP				
1411	Montaje de sistema de retención (Polin de retención)	06/01/2023	07/01/2023	tn	200.0	200.0	1.0	1.0													0.3		NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	
1472	Instalacion de retainers blocks 2da fila	26/12/2022	28/12/2022	glb		46.9	1.0	1.0					0.3	0.5	0.3	0.5	0.3						SI				
1465	Liberación por Vendor	28/12/2022	28/12/2022	glb			1.0	1.0									1.0	1.0					SI				
1473	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	09/01/2023	glb		600.0	1.0	0.8											0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1507	Trazos para colocacion 2da fila de retainers blocks	26/12/2022	26/12/2022	glb		15.6	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1471	Instalacion de andamios y acondicionamiento de area para soldadura de retainer Block 2da fila	27/12/2022	27/12/2022	glb		15.6	1.0	1.0							1.0	1.0							SI				
1508	Instalacion de retainers blocks 2da fila	28/12/2022	30/12/2022	glb		46.9	1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1465	Liberación por Vendor	30/12/2022	30/12/2022	glb			1.0	1.0													1.0	1.0	SI				
1676	Montaje de plataforma Subnivel 2 (incl. alineamiento y torqueo)	20/12/2022	28/12/2022	tn	168.9	52.0	3.3	3.3					0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3		0.3			SI				
1766	Montaje, alineamiento y nivelacion de Soporte Base del Intercambiador 441 HE500	26/12/2022	27/12/2022	tn	144.3	86.4	1.7	1.7					0.8	0.8	0.8	0.8							SI				
1766	Instalación de transportador de tornillos (cajón)	28/12/2022	30/12/2022	tn	144.3	108.5	1.3	1.3									0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	SI				

PPC - SEMANA 31

PPC 82%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	diciembre SEM31														Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V						
									24		25		26		27		28		29		30						
1694	Instalación de fundation bolt	02/01/2023	03/01/2023	glb		50.0	1.0	-								0.5		0.5					ENP				
1694	Liberación de fundation bolt por Vendor	04/01/2023	04/01/2023	glb		50.0	1.0	-										1.0					ENP				
1694	Instalación de 10 columnas y arriostres	05/01/2023	06/01/2023	glb		50.0	1.0	-										0.5		0.5			ENP				
1712	Instalar placas laterales del side frame	21/12/2022	28/12/2022	glb		50.0	1.0	1.0					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2					SI				
1712	Instalar clindros hidráulicos	28/12/2022	29/12/2022	glb	80.0	50.0	1.0	1.0									0.5		0.5				NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	PLANOS FALTANTES	Falta de planos por parte de CPSAA
1712	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	07/01/2023	12/01/2023	glb	80.0	50.0	1.0	1.0													0.2		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	PLANOS FALTANTES	Falta de planos por parte de CPSAA
1712	Rellenar grasa en rodamientos	07/01/2023	12/01/2023	glb	80.0	50.0	1.0	1.0													0.2		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	PLANOS FALTANTES	Falta de planos por parte de CPSAA
1712	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	04/01/2023	05/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3		0.3				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores por covid
1712	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	05/01/2023	06/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0													0.3		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores por covid
1712	Montaje de Top casing sector 5 (Inlet 2)	26/12/2022	27/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
1712	Montaje de Top casing sector 6 (Klin Hood)	28/12/2022	29/12/2022	glb	35.0	35.0	1.0	1.0									0.5	0.3	0.5	0.3		0.3	SI				
1760	Montaje de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) - pre-ajuste	05/01/2023	06/01/2023	glb		746.0	1.0	1.0													0.3		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Demora en la llegada de panel curso del sector 5 por parte de CPSAA (29.12.22)
2117	741_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Compressor room	10/01/2023	11/01/2023	ml	16.9	0.2	94.0	55.0	29.0	29.0													SI				
2117	331_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Exhaust gas conditioning	10/01/2023	12/01/2023	ml	5.4	0.2	30.0	93.0	30.0	30.0													SI				
2142	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	31/12/2022	20/01/2023	ml	3.8	1.0	127.0	480.0					30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	SI				
2145	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	29/12/2022	30/12/2022	und	9.7	9.7	1.0	5.0											3.0	3.0	2.0	2.0	SI				
2162	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	02/01/2023	13/01/2023	ml	1.8	1.8	1.0	216.0	27.0	27.0			54.0	54.0	60.0	60.0	36.0	36.0	27.0	27.0	27.0	27.0	SI				
2165	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	28/12/2022	20/01/2023	ml	324.0	1.8	180.0	576.0									30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	SI				

P Programado
R Realizado

NO	CPSAA	4
NO	SK	10
	SI	62
	ENP	11
	PPC	82%

PPC - SEMANA 32

PPC 72%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Sem N° 32																Cump.	Responsab	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V								
									31		01		02		03		04		05		06								
68	Soldeo de conos con vigas (N)	24/12/2022	04/01/2023	glb	97.0	97.0	1.0	1.0					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1							SI				
68	Armado de paneles en piso	22/12/2022	04/01/2023	tn	2,100.0	2,100.0	1.0	1.0					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1							SI				
68	Armado de andamios y estructura	22/12/2022	04/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1							SI				
68	Soldeo interior de paneles en piso	05/01/2023	08/01/2023	tn	100.0	100.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
68	Armado de andamios interior sección 1	12/01/2023	13/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1							SI				
97	Inspección de materiales de soporte de chimenea	04/01/2023	05/01/2023	glb		30.0	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
97	Traslado de materiales de soporte de chimenea	06/01/2023	06/01/2023	glb		20.0	1.0	1.0													1.0	1.0			SI				
236	Encofrado de sobrecimiento	29/12/2022	03/01/2023	m2	33.9	2.2	15.2	15.2							0.3	0.3									SI				
237	Concreto en sobrecimiento	04/01/2023	04/01/2023	m3	2.0	1.3	1.5	1.5									1.5	1.5							SI				
239	Muro de albañilería	05/01/2023	18/01/2023	m2	99.2	2.5	39.7	39.7											6.8	6.8	6.8	6.8			SI				
68	Soldeo de ménsulas de escalera	05/01/2023	10/01/2023	glb		150.0	1.0	0.7					0.1		0.1		0.1	0.1		0.1		0.1			SI				
68	Traslado de escalera	02/01/2023	04/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
68	Montaje de estructuras de escalera	03/01/2023	12/01/2023	glb		270.0	1.0	1.0							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			SI				
68	Inspección de materiales de estructuras soporte	02/01/2023	03/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
68	Entrega de área limpia y grúa torre por parte CPSAA	12/01/2023	12/01/2023	glb			1.0	1.0									1.0								NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	No se libera área de Silo de crudo por CPSAA
68	Traslado de estructura soporte a pie de obra	12/01/2023	13/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									0.5		0.5						NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	No se libera área de Silo de crudo por CPSAA
68	Ingreso de materiales a techo de silo	13/01/2023	14/01/2023	glb		40.0	1.0	1.0											0.5		0.5				NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	No se libera área de Silo de crudo por CPSAA
68	Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje	13/01/2023	14/01/2023	glb		40.0	1.0	1.0											0.5		0.5				NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	No se libera área de Silo de crudo por CPSAA
68	Inspección de materiales - conos	09/01/2023	10/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									0.5		0.5						NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	No llegó suministro por parte de CPSAA
68	Traslado de conos a patio Gianmarco	10/01/2023	11/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											0.5		0.5				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	No llegó suministro por parte de CPSAA
68	Montaje de plataforna	02/01/2023	06/01/2023	tn	250.0	112.5	2.2	2.2					0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			SI				
703	Montaje de columnas, diagonales y vigas	02/01/2023	06/01/2023	tn	300.0	20.5	1.0	1.0					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			SI				
703	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	04/01/2023	06/01/2023	tn			1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1307	Montaje de módulos 5 - down comer	10/01/2023	10/01/2023	glb	200.0	51.9	3.9	3.9					3.9												NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1307	Armado de andamios	11/01/2023	12/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3	0.3	0.3	0.3		0.3			SI				
1307	Armado de módulos 6 y 7 en piso	03/01/2023	04/01/2023	glb			1.0	1.0							0.5		0.5								NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1307	Soldeo de módulos 6 y 7 en piso	05/01/2023	06/01/2023	glb			1.0	1.0											0.5		0.5				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1307	Izaje de módulos 6 y 7 - down comer	06/01/2023	07/01/2023	glb			7.7	7.7													3.9				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
877	Instalación de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	10/01/2023	14/01/2023	und	180.0	10.0	18.0	18.0													3.6	3.6			SI				
1061	Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150	14/01/2023	16/01/2023	glb	103.8	103.8	1.0	0.8													0.2				SI				
994	Soldeo del módulo 8-7B - interior	11/01/2023	12/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													0.5				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1003	Soldeo del módulo 9-10 - exterior	12/01/2023	13/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	-											0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
1004	Soldeo del módulo 9-10 - interior	13/01/2023	14/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													0.5				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
936	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	09/01/2023	11/01/2023	glb	309.2	363.8	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3								NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1068	Empalme de junta módulo 15 y 14A -Junta de expansión	15/01/2023	17/01/2023	glb	216.8	255.0	1.0	1.0											0.3		0.3				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1104	Recepción de ingeniería del Ascensor 421.EL990	05/01/2023	05/01/2023	glb			1.0	1.0											1.0	1.0					SI				
1111	Perforación para instalación de coples para instrumentos	02/01/2023	04/01/2023	glb	26.3		1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	12/01/2023	13/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0							1.0		1.0								NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1178	Montaje y soldeo de air blaster	14/01/2023	16/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0											0.3		0.3				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1265	Montaje de muti dividing gate - piso 4	14/01/2023	16/01/2023	tn	553.7	116.6	4.8	4.8													1.6				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	No llegó suministro por parte de. CPSAA, se cambia fecha de llegada para el 10.01.23
1111	Perforación para instalación de coples para instrumentos	04/01/2023	08/01/2023	glb	26.3		1.0	0.4									0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			SI				
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	03/01/2023	04/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0							1.0	1.0	1.0	1.0							SI				
1243	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0							0.3		0.3		0.3						NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1248	Armado de andamio interior	15/01/2023	15/01/2023	glb		-	1.0	1.0													1.0	1.0			SI				
1248	Soldeo interior mod 1 y mod 2	15/01/2023	17/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0													0.3				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1217	Clean out holes - Mod 2	30/12/2022	02/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0					1.0	1.0											SI				
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	15/01/2023	16/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0											1.0		1.0				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1250	Izaje y posicionamiento	02/01/2023	02/01/2023	tn	100.0	13.4	7.4	7.4					7.4			7.4									SI				
1250	Alneamiento y nivelación	02/01/2023	02/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	1.0					1.0			1.0									SI				
1254	Izaje y posicionamiento	05/01/2023	05/01/2023	tn	100.0	22.2	4.5	4.5										4.5	4.5						SI				
1255	Armado del módulo 3 y 4	06/01/2023	09/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	0.7												0.3	0.3	0.3			SI				
1253	Armado de andamios exterior	04/01/2023	04/01/2023	glb			1.0	1.0									1.0	1.0							SI				
1257	Armado de andamios interior	05/01/2023	05/01/2023	glb			1.0	1.0											1.0	1.0					SI				
1253	Limpieza mecánica del mod 4 del CN110	06/01/2023	06/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													1.0	1.0			SI				
1285	Traslado de Mod 1 Riser duct a obra	02/01/2023	02/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0					1.0							1.0					SI				
1254	Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120	03/01/2023	03/01/2023	tn	824.8	423.8	1.9	1.9							1.9							1.9			SI				
1286	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	09/01/2023	09/01/2023	tn	76.0	9.5	8.0	8.0									8.0								NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	actividad predecesora
1297	Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110	14/01/2023	14/01/2023	tn	213.0	213.0	1.0	1.0													1.0				NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	actividad predecesora
1431	Curado de grout	30/12/2022	02/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0	0.3	0.3			0.3	0.3											SI				
1431	Armado de chumacera	29/12/2022	04/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	0.5					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2							SI				
1431	Alineamiento de polines y chumacera	05/01/2023	07/01/2023	glb	800.0	800.0	1.0	0.3											0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1431	Curado de grout	30/12/2022	02/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0	0.3	0.3			0.3	0.3											SI				
1431	Armado de chumacera	29/12/2022	03/01/2023	glb		-	1.0	0.5					0.3	0.3	0.3	0.3		0.3		0.3					SI				
1411	Alineamiento polines	04/01/2023	05/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1411	Instalación de dowells	05/01/2023	07/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	0.3										0.3		0.3		0.3			ENP				
1411	Montaje de sistema de retención (Polin de retención)	08/01/2023	08/01/2023	tn	200.0	200.0	1.0	0.5													0.5	0.5			SI				
1473	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	11/01/2023	glb		600.0	1.0	0.5					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			SI				
1509	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	02/01/2023	13/01/2023	glb		600.0	1.0	0.5					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			SI				
1676	Montaje de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SUBNIVEL 1	04/01/2023	06/01/2023	glb	184.0	184.0	1.0	1.0										0.3		0.3		0.3			ENP				
1690	Fabricación y soldeo de orejas para módulos 2.1 y 2.2	02/01/2023	03/01/2023	glb			1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
1690	Montaje y alineamiento del módulo 1.1 (2300x2000mm)	03/01/2023	04/01/2023	glb		1,740.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
1690	Retiro de orejas de izaje del módulo 1.1 (2300x2000mm)	05/01/2023	05/01/2023	glb			1.0	1.0											1.0	1.0					SI				
1690	Montaje y alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	06/01/2023	07/01/2023	glb		1,740.0	1.0	0.5													0.3	0.3			SI				
1690	Revisión y retiro de módulo inlet Plenum 441.HE500 a patio Gianmarco	04/01/2023	05/01/2023	glb			1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1690	Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	06/01/2023	11/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													0.2	0.2			SI				
1694	Revisión de materiales (arandelas y pasadores)	02/01/2023	03/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
1694	Instalación de arandelas y pasadores	04/01/2023	04/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									1.0								NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de suministro de pasadores por parte de CPSAA

PPC - SEMANA 32

PPC 72%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Sem N° 32 P S 31	R	P D 01	R	P L 02	R	P M 03	R	P X 04	R	P J 05	R	P V 06	R	Cump.	Responsab	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
1694	Alineamiento de estructura	05/01/2023	07/01/2023	glb		50.0	1.0	0.3											0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1694	Suministro y revisión de conos	31/12/2022	02/01/2023	glb		25.0	1.0	1.0	0.5	0.5			0.5	0.5									SI				
1694	Control dimensional de cono 1	03/01/2023	04/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1694	Soldeo de orejas cono 1	05/01/2023	06/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1694	Control dimensional de cono 2	05/01/2023	06/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1712	Instalación de placas parrillas en ABC	03/01/2023	04/01/2023	glb	80.0	80.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1712	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	09/01/2023	11/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0									0.5		0.5				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1712	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	11/01/2023	13/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	13/01/2023	15/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	0.9													0.1	0.1	SI				
	Alineamiento y soldadura Top casing sector 7 (Soporte de Roller Breaker-Bull nose)	04/01/2023	06/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0										0.3		0.3		0.3	SI				
1760	Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) - pre-	09/01/2023	12/01/2023	glb		522.2	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	SK	COORD.OPERACI	DISPONIBILIDAD DE FRENTE DE TRABAJO	Término de soldadura en top casing
1738	Inspección y retiro de material de ventiladores.	05/01/2023	06/01/2023			60.0	1.0	1.0												0.5		0.5	ENP				
1839	Perfilado,Trazo y Replanteo	05/01/2023	06/01/2023	m2	6.0	0.0	130.6	130.6											66.0	66.0	66.0	66.0	SI				
1840	Solado para cimentación	06/01/2023	06/01/2023	m3	39.0	3.0	13.2	-													13.2	13.2	SI				
2060	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	Ton	84.6	37.8	2.2	1.6							0.2		0.2	0.2	0.2	0.2		0.2	SI				
2062	Concreto	11/01/2023	11/01/2023	m3	44.3	3.6	12.2	12.2													12.2		NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	Demora por liberación de área por parte de CPSAA
2109	Excavacion de Pozo a Tierra	02/01/2023	05/01/2023	glb	30.0			1.0					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
2124	Relleno y Compactación de Pozo a Tierra	04/01/2023	06/01/2023	und			2.0	6.0									**3.0**	3.0			**3.0**	3.0	SI				
2122	341_Pozo a Tierra_Raw meal silo	06/01/2023	06/01/2023	Und	38.0	12.7	3.0	1.0													1.0	1.0	SI				
2117	741_Pozo a Tierra_Compressor room	04/01/2023	04/01/2023	glb	50.7	12.7	4.0	1.0									1.0	1.0					SI				
2142	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	31/12/2022	20/01/2023	ml	4.4	1.1	760.0	760.0	30.0	30.0			15.0	15.0	15.0	15.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	SI				
2145	421_Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional)	09/01/2023	11/01/2023	und	-			15.0									**2.0**	2.0	**5.0**	5.0	**5.0**	5.0	SI				
2161	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala compresores	12/01/2023	20/01/2023	ml	2.5	2.5	1.0	258.0											36.0		36.0		NO	CPSAA	COORD.OPERACI	LIBERACIÓN DE ÁREA	No se liberó área a tiempo para continuar trabajos civiles y eléctricos
2162	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	07/01/2023	13/01/2023	ml	2.5	2.5	1.0	48.0					24.0	24.0	24.0	24.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	SI				
2165	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	09/01/2023	27/01/2023	ml	454.9	2.5	180.0	570.0	30.0	30.0			30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	SI				
2177	492_Instalacion de Cables de Media Tension_Sala de Cooler	02/01/2023	04/01/2023	glb	0.1	0.1	1.0	1,080.0					360.0		360.0	360.0	360.0	360.0		360.0			SI				

NO	CPSAA	10
NO	SK	18
	SI	72
	ENP	3
	PPC	72%

PPC - SEMANA 33

80%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Semana 33 P S 07	R	P D 08	R	P L 09	R	R	P M 10	R	P X 11	R	P J 12	R	P V 13	R	Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
26	Excavación hasta fondo de cimiento por CPSAA	11/01/2023	12/01/2023	m2	-		58.4	-												11.7	11.7	11.7	11.7	SI				
26	Trazo y Replanteo	13/01/2023	13/01/2023	m2	2.8	0.0	58.4	-															58.4	ENP				
27	Solado de Platea de Cimentación.	13/01/2023	13/01/2023	m3	17.2	3.0	5.8	-															5.8	ENP				
68	Colocación de tuercas de nivelación	10/01/2023	10/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0								1.0	1.0							SI				
68	montaje de portico 1	11/01/2023	11/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0										1.0	1.0					SI				
68	montaje de portico 2	12/01/2023	12/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0												1.0	1.0			SI				
68	armado de andamios	13/01/2023	13/01/2023	glb			1.0	1.0														1.0	1.0	SI				
68	Trazo y Replanteo	11/01/2023	12/01/2023	glb	42.0	42.0	1.0	1.0												1.0				ENP				
68	Montaje de estructuras	13/01/2023	15/01/2023	glb	42.0	42.0	1.0	1.0														0.1	0.1	ENP				
68	Soldeo interior de paneles en piso	05/01/2023	08/01/2023	tn	100.0	100.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5												SI				
68	Izaje sección 1	09/01/2023	09/01/2023	tn	250.0	250.0	1.0	1.0				1.0	1.0											SI				
68	Verticalización y nivelación de sección 1	10/01/2023	12/01/2023	tn	50.0	50.0	1.0	1.0								0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
68	Armado de andamios interior sección 1	12/01/2023	13/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0												0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
68	Armado de panel intermedio	16/01/2023	18/01/2023	tn	150.0	150.0	1.0	1.0										0.3		0.3		0.3		NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE SECUENCIA CONSTRUCTIVA	Cambio de secuencia constructiva, se realizara en la sección2.
68	Traslado de paneles a pie de obra	10/01/2023	10/01/2023	tn	50.0	50.0	1.0	1.0								1.0	1.0							SI				
68	Armado de paneles en piso	11/01/2023	17/01/2023	tn	2,100.0	2,100.0	1.0	1.0										0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
68	Armado de andamios y estructura	11/01/2023	17/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0										0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
97	Inspección de materiales	18/01/2023	19/01/2023	glb		-	1.0	1.0												0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
97	Fabricación de camas para giro de chimenea	07/01/2023	09/01/2023	glb			1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3										SI				
97	Pre-ensamble de soporte de chimenea EL +52.000	09/01/2023	10/01/2023	glb		60.0	1.0	1.0					0.5			0.5					0.5		0.5	SI				
97	Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000	14/01/2023	15/01/2023	glb		60.0	1.0	1.0												0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
97	Inspección de materiales de chimenea 331.SK410	15/01/2023	17/01/2023	glb		30.0	1.0	1.0														0.3	0.3	SI				
239	Muro de albañilería	05/01/2023	18/01/2023	m2	99.2	2.5	39.7	39.7	6.8	6.8	6.8	6.8												SI				
236	Instalación de Encofrados	09/01/2023	20/01/2023	m2	252.4	4.7	54.0	54.0					18.0	18.0	18.0	18.0								SI				
237	Concreto	21/01/2023	21/01/2023	m3	9.0	1.8	4.9	4.9										2.9	2.9					SI				
244	Instalación de Encofrados	22/01/2023	23/01/2023	m2	26.8	4.5	6.0	6.0												8.4	8.4	8.4	8.4	SI				
68	Soldeo de ménsulas de escalera	05/01/2023	10/01/2023	glb		150.0	1.0	0.7	0.2		0.2		0.2	0.2	0.2	0.2		0.2			0.2			SI				
68	Montaje de estructuras de escalera	03/01/2023	12/01/2023	glb		270.0	1.0	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			SI				
68	Alineamiento y torqueo de escalera	13/01/2023	16/01/2023	glb		90.0	1.0	1.0														0.5	0.5	SI				
68	Trazo y limpieza mecánica de ménsulas	07/01/2023	08/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5												SI				
68	Armado de ménsulas de plataforma EL +42.400	09/01/2023	10/01/2023	glb		100.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5								SI				
68	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +42.400	11/01/2023	13/01/2023	glb		135.0	1.0	1.0										0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Montaje de estructuras de plataforma EL +42.400	13/01/2023	19/01/2023	glb		315.0	1.0	1.0														0.1	0.1	SI				
68	Armado de ménsulas de plataforma EL +40.000	13/01/2023	14/01/2023	glb		90.0	1.0	1.0														0.5	0.5	SI				
68	Entrega de área limpia y grúa torre por parte CPSAA	12/01/2023	12/01/2023	glb			1.0	1.0												1.0	1.0			SI				
68	Traslado de estructura soporte a pie de obra	12/01/2023	13/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0												0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
68	Ingreso de materiales a techo de silo	13/01/2023	14/01/2023	glb		40.0	1.0	1.0														0.5	0.5	SI				
68	Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje	13/01/2023	14/01/2023	glb		40.0	1.0	1.0														0.5	0.5	SI				
68	Inspección de materiales - conos	09/01/2023	10/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5								SI				
68	Traslado de conos a patio Gianmarco	10/01/2023	11/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5						SI				
68	Pre-armado de cono 1 y 2	12/01/2023	14/01/2023	glb		600.0	1.0	1.0												0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Alineamiento y torqueo	07/01/2023	08/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5												SI				
68	Montaje de plataforma	14/01/2023	18/01/2023	tn	250.0	112.5	2.2	2.2					0.4		0.4			0.4		0.4		0.4		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de ingreso de personal.
704	Nivelación, alineamiento y torqueo	07/01/2023	09/01/2023	tn	180.0	10.5	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3										SI				
702	Modificación de andamios para montaje de soporte	10/01/2023	12/01/2023	glb	-		1.0	1.0								0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
703	Montaje de soporte de cangilon y down comer	10/01/2023	12/01/2023	tn	200.0	49.8	5.0	5.0								1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			SI				
704	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023	tn	120.0	12.4	5.0	5.0														2.5	2.5	SI				
1307	Montaje de módulos 5 - down comer	13/01/2023	13/01/2023	glb	200.0	51.9	3.9	3.9								3.9							3.9	SI				
1307	Armado de andamios	14/01/2023	16/01/2023	glb	-	-	1.0	0.5										0.5		0.5			1.0	SI				
1307	Montaje de módulos 6 - down comer	17/01/2023	17/01/2023	glb	200.0	51.9	3.9	3.9														3.9		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
732	Montaje de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1	09/01/2023	12/01/2023	tn	179.5	49.9	3.6	1.5					0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			SI				
733	Nivelacion, alineamiento y ajuste	13/01/2023	15/01/2023	tn	33.7	15.6	2.2	1.1														0.4	0.4	SI				
742	Retiro de andamios en piso 4	09/01/2023	10/01/2023	tn	-		1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5								SI				
742	Montaje de Plataforma acceso - Mesa del calcinador y 3B2	14/01/2023	18/01/2023	tn	315.8	49.9	6.3	6.3										1.6		1.6		1.6		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de personal
742	Retiro de andamios en piso 5	11/01/2023	12/01/2023	tn	-		1.0	1.0										0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
742	Montaje de Plataforma acceso - feed Pipe ciclón 130	17/01/2023	19/01/2023	tn	151.9	46.7	3.3	3.3														1.1	1.1	SI				
877	Instalación de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	18/01/2023	22/01/2023	und	180.0	10.0	18.0	18.0								3.6		3.6		3.6		3.6		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	No llegaron los elementos soldados. CPSAA.
1058	Armado de andamios	07/01/2023	08/01/2023	glb			1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5												SI				
1061	Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150	09/01/2023	12/01/2023	glb	103.8	103.8	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1058	Armado de andamios interior	12/01/2023	13/01/2023	glb			1.0	1.0												0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
994	Soldeo del módulo 8-7B - interior	17/01/2023	18/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0										0.5		0.5				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1004	Soldeo del módulo 9-10 - interior	19/01/2023	20/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0														0.5		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
936	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	15/01/2023	17/01/2023	glb	309.2	363.8	1.0	1.0					0.3		0.3			0.3						NO	SK	INTERFERENCIA	INTERFERENCIA CON TERCEROS	Interferencia con Estructuras
960	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	18/01/2023	20/01/2023	glb	208.8	245.7	1.0	1.0												0.3		0.3		NO	SK	INTERFERENCIA	INTERFERENCIA CON TERCEROS	Interferencia con Estructuras
1073	Instalación juntas de expansión feed pipe	08/01/2023	10/01/2023	und	50.0	16.7	3.0	3.0			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0								SI				
1104	Revisión y retiro de materiales del Ascensor 421.EL990	09/01/2023	12/01/2023	glb			1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1104	Montaje de Ascensor 421.EL990	13/01/2023	11/02/2023	glb	632.0	632.0	1.0															0.0	0.0	SI				
1111	Revisión de coples para instrumentos	09/01/2023	09/01/2023	glb	26.3		1.0	1.0					1.0	1.0										SI				
1111	Instalación de coples para instrumentos - Mod4	16/01/2023	17/01/2023	glb	26.3		1.0	1.0								0.5		0.5						NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	INGENIERÍA FALTANTE	Pendiente definición de coples por cpsaa
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	17/01/2023	18/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0												1.0		1.0		NO	SK	INTERFERENCIA	INTERFERENCIA CON TERCEROS	Interferencia con Estructuras

PPC - SEMANA 33

80%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Semana 33														Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V						
									07		08		09		10		11		12		13						
1111	Perforación para instalación de coples para instrumentos	04/01/2023	08/01/2023	glb	26.3		1.0	0.4	0.2		0.2									0.2		0.2	SI				
1111	Instalación de coples para instrumentos	18/01/2023	19/01/2023	glb	26.3		1.0	1.0											0.5		0.5		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	INGENIERÍA FALTANTE	Pendiente definición de biseles para junta de soldadura por CPSAA
1243	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1243	Soldeo exterior mod 1 y mod 2	13/01/2023	14/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0									0.5		0.5			0.5	NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de personal
1248	Armado de andamio interior	15/01/2023	15/01/2023	glb	-		1.0	1.0													1.0		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de personal
1248	Soldeo interior mod 1 y mod 2	15/01/2023	16/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0													0.5		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de personal
1217	Instalación Clean out holes - Mod 2	07/01/2023	08/01/2023	und		50.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0											SI				
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	09/01/2023	10/01/2023	und		50.0	2.0	2.0					1.0	1.0	1.0	1.0							SI				
1255	Armado del módulo 3 y 4	06/01/2023	09/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	0.7	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2									SI				
1256	Soldeo del módulo 3 y 4 - exterior	18/01/2023	19/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	1.0							0.3		0.3		0.3				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1258	Soldeo del módulo 3 y 4 - interior	20/01/2023	21/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	1.0													0.3		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta de soldadores
1254	Izaje y posicionamiento	11/01/2023	11/01/2023	tn	220.0	23.2	9.5	9.5									9.5					9.5	SI				
1255	Armado del módulo 4 y 5	12/01/2023	15/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0											0.3		0.3		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Fakta de personal
1264	Alineamiento y nivelación	10/01/2023	10/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0							1.0							1.0	SI				
1286	Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110	09/01/2023	09/01/2023	tn	76.0	9.5	8.0	8.0					8.0									8.0	SI				
1271	Traslado y habilitado de Mod 2 Riser duct a obra / Habilitación de Modulo.	14/01/2023	17/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0													1.0	1.0	SI				
1431	Alineamiento de polines y chumacera	05/01/2023	07/01/2023	glb	800.0	800.0	1.0	0.3	0.3	0.3													SI				
1411	Instalación de dowells	08/01/2023	09/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.2		0.2		0.2					SI				
1411	Preparación de superficie para grout	09/01/2023	09/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0					1.0							1.0			SI				
1431	Vaciado de grout - 1era etapa (por capas y paños)	12/01/2023	14/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	0.3							0.5		0.5			0.5		0.3	NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	CAMBIOS DE INGENIERÍA	A solicitud del Vendor se ha instalado Dowells adicionales, lo cual retraso el inicio del Grout.
1431	Vaciado de grout - 2da etapa (por capas y paños)	14/01/2023	16/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	CAMBIOS DE INGENIERÍA	
1411	Instalación de dowells	05/01/2023	07/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	0.3	0.3	0.3													SI				
1411	Montaje de sistema de retención (Polin de retención)	08/01/2023	08/01/2023	tn	200.0	200.0	1.0	0.5			0.5												NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	CAMBIOS DE INGENIERÍA	A solictud del vendor estos equipos se realizaran despues del montaje de la llanta.
1411	Alineamiento base 1 y base 2, polines, vigas yoke	07/01/2023	08/01/2023	glb	800.0	800.0	1.0	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2											SI				
1431	Liberación por Vendor	09/01/2023	09/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1411	Preparación de superficie para grout	09/01/2023	09/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1431	Vaciado de grout - 1era etapa (por capas y paños)	16/01/2023	17/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0							0.5		0.5						NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	CAMBIOS DE INGENIERÍA	A solicitud del Vendor se ha instalado Dowells adicionales, lo cual retraso el inicio del Grout.
1431	Vaciado de grout - 2da etapa (por capas y paños)	18/01/2023	19/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	CAMBIOS DE INGENIERÍA	
1446	Montaje de Plataformas de Acceso al Horno	07/01/2023	13/01/2023	glb	623.0	186.9	1.0	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1464	Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno (Preliminar)	07/01/2023	13/01/2023	glb		-	1.0	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1473	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	29/12/2022	11/01/2023	glb		600.0	1.0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1			SI				
1474	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	11/01/2023	12/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
1474	Pulido de soldadura en Retainer del Horno	**12/01/2023**	15/01/2023	glb		50.0	1.0	0.5												0.3		0.3	ENP				
1465	Centrado de llantas con planchas cónicas	14/01/2023	15/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	CAMBIOS DE INGENIERÍA	Vendor solicito pulido adicional en retainer Blocks.
1509	Soldadura 2da fila de retainer Blocks (11 Und)	02/01/2023	13/01/2023	glb		600.0	1.0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1510	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	13/01/2023	14/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0													0.5	0.5	SI				
1676	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma	10/01/2023	11/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1676	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL	12/01/2023	14/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1676	Montaje de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SU	07/01/2023	09/01/2023	glb	184.0	184.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI				
1676	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma	12/01/2023	14/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1676	Montaje de caja de escaleras - primera etapa	11/01/2023	17/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0									0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1690	Montaje y alineamiento del módulo 1.2 (2300x2000mm)	06/01/2023	07/01/2023	glb		1,740.0	1.0	0.5	0.5	0.5													SI				
1690	Retiro de orejas de izaje del módulo 1.2 (2300x2000mm)	07/01/2023	07/01/2023	glb			1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
1690	Instalación de orejas de izaje del módulo 2.1 (2300x900mm)	07/01/2023	07/01/2023	glb			1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
1690	Montaje y alineamiento del módulo 2.1 (2300x900mm)	08/01/2023	09/01/2023	glb		1,740.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
1690	Instalación de orejas de izaje del módulo 2.2 (2300x900mm)	09/01/2023	09/01/2023	glb			1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1690	Montaje y alineamiento del módulo 2.2 (2300x900mm)	10/01/2023	11/01/2023	glb		1,740.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1690	Retiro de orejas de izaje de los módulos 2.1 y 2.2 (2300x900mm)	12/01/2023	13/01/2023	glb			1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1690	Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	12/01/2023	16/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	0.8	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2			0.1		0.1	NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Personal
1690	Liberación de Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarc	17/01/2023	17/01/2023	glb			1.0	1.0											1.0				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Personal
1690	Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco	18/01/2023	20/01/2023	glb			1.0	1.0													0.3		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Personal
1771	Revisión y retito de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	09/01/2023	09/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1771	Preensamble de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	18/01/2023	21/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1694	Alineamiento de estructura	05/01/2023	07/01/2023	glb		50.0	1.0	0.3	0.3	0.3													SI				
1694	Revisión y retiro de elementos de unión de soporte pendular	09/01/2023	09/01/2023	glb			1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1694	Instalación de 5 vigas con pernos provisionales	09/01/2023	11/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
1694	Soldeo de orejas cono 2	07/01/2023	07/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
1694	Montaje de conos 1 y 2	12/01/2023	13/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
1694	Control dimensional de cono 3	07/01/2023	07/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
1694	Control dimensional de cono 4	08/01/2023	08/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0			1.0	1.0											SI				
1694	Habilitado y soldeo de orejas cono 3	08/01/2023	09/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
1694	Habilitado y soldeo de orejas cono 4	09/01/2023	10/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
1712	Instalación de 10 puntos para instrumentación	14/01/2023	16/01/2023	glb			1.0	1.0					0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		NO	CPSAA	INGENIERÍA.DISEÑ	INGENIERÍA FALTANTE	Definición tardia por CPSAA
1712	Soldadura Top casing sector 1 (Excess Air Duct 1)	07/01/2023	09/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI				

PPC - SEMANA 33

80%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Semana 33														Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V						
									07		08		09		10		11		12		13						
1712	Soldadura Top casing sector 2 (Outlet)	09/01/2023	11/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
1712	Soldadura Top casing sector 3 (Excess Air Duct 3)	11/01/2023	13/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	13/01/2023	15/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	0.9													0.3	0.3	SI				
1712	Revisión y retiro de ductos XA.910	19/01/2023	19/01/2023	glb	80.0	60.0	1.0	1.0									1.0						NO	CPSAA	LOGÍSTICA	MATERIALES	Pendiente suministro de materiales por CPSAA
1712	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	20/01/2023	22/01/2023	glb			1.0	1.0											0.3		0.3		NO	CPSAA	LOGÍSTICA	MATERIALES	Pendiente suministro de materiales por CPSAA
1760	Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.K	13/01/2023	15/01/2023	glb		522.2	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3		0.3	0.5		0.5	SI				
1761	Izaje y posicionamiento de panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH0	16/01/2023	18/01/2023	glb		246.4	1.0	1.0													0.2	0.2	SI				
1739	Trazo y replanteo	07/01/2023	08/01/2023			60.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
1741	Silenciador - FN305	10/01/2023	12/01/2023			60.0	1.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1742	Silenciador - FN315	13/01/2023	15/01/2023			60.0	1.0	1.0													0.3	0.3	SI				
1741	Instalación de ventilador	09/01/2023	09/01/2023			100.0	1.0	1.0					1.0	1.0									SI				
1742	Nivelación y alineamiento de ventilador	16/01/2023	16/01/2023			100.0	1.0	0.4							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.3		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente suministro de anclaje por CPSAA
1741	Instalación de ventilador	10/01/2023	10/01/2023			100.0	1.0	1.0								1.0							ENP				
1741	Instalación de ventilador	11/01/2023	11/01/2023			100.0	1.0	1.0										1.0					ENP				
1841	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	Ton	464.1	39.1	11.9	11.9		3.0		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0				SI				
1842	Instalación de Encofrados	12/01/2023	13/01/2023	m2	120.0	2.2	54.2	54.2												54.2			ENP				
1843	Concreto	12/01/2023	13/01/2023	m3	206.0	1.4	151.2	151.2														151.2	ENP				
1850	Armado y Colocación de Acero e insertos	11/01/2023	12/01/2023	Ton	51.0	16.6	3.1	3.1													1.5	1.5	SI				
2060	Habilitado y Colocación de Acero	07/01/2023	10/01/2023	Ton	84.6	37.8	2.2	1.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4							SI				
2062	Concreto	11/01/2023	11/01/2023	m3	44.3	3.6	12.2	12.2									12.2	12.2					SI				
2096	Juction Box 421	10/01/2023	13/01/2023	glb	2.8	2.8	1.0	1.0							1.0		1.0		1.0		2.0	5.0	SI				
2096	Juction Box 441	11/01/2023	13/01/2023	glb	2.8	2.8	1.0	1.0									1.0		1.0		1.0	3.0	SI				
2117	341_Instalacion de cable de tierra de 50 mm2_Raw meal silo	10/01/2023	13/01/2023	ml	22.3	0.2	124.0	120.0							30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		30.0		NO	CPSAA	INTERFERENCIA	INTERFERENCIA CON TERCEROS	No se libero la excavación de los trabajos por CPSAA.
2142	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	31/12/2022	20/01/2023	ml	4.4	1.1	760.0	760.0	30.0	30.0			50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	SI				
2142	331_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Enfriador	10/01/2023	13/01/2023	ml	4.4	1.1	127.0	480.0							21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	SI				
2145	421_Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicio	09/01/2023	11/01/2023	und	-			15.0					**5.0**	5.0	**5.0**	5.0	**5.0**	5.0					SI				
2145	421_Instalacióndе soportes para luminarias_Preheater	09/01/2023	11/01/2023	und	-	4.1		15.0					**5.0**	5.0	**5.0**	5.0	**5.0**	5.0					SI				
2112	421_Habilitacion de soportes para bandejas_Preheater (Escaleras - Adicional)	07/01/2023	08/01/2023	glb	-		248.0	12.0	8.0	8.0	4.0	4.0											SI				
2160	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 100 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	21.0	9.0	9.0	12.0	12.0											SI				
2160	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 300 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	39.0	18.0	18.0	21.0	21.0											SI				
2160	421_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 500 mm	07/01/2023	08/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	39.0	18.0	18.0	21.0	21.0											SI				
2161	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala compresores	12/01/2023	20/01/2023	ml	2.5	2.5	1.0	258.0											45.0	45.0	45.0	45.0	SI				
2162	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala del Horno	07/01/2023	13/01/2023	ml	2.5	2.5	1.0	48.0	8.0	8.0			8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	SI				
2160	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 100 mm	10/01/2023	20/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	132.0							12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	SI				
2160	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 200 mm	10/01/2023	20/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	132.0							12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	SI				
2160	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater 300 mm	10/01/2023	20/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	132.0							12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	SI				
2165	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	09/01/2023	27/01/2023	ml	454.9	2.5	180.0	570.0					30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	SI				
2112	491 Colocacion de Tapas de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional)	11/01/2023	12/01/2023	glb	-		248.0	12.0									15.0	15.0	15.0	15.0			SI				
2112	491 Aterramiento de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional)	12/01/2023	13/01/2023	glb	-		248.0	12.0									15.0	15.0	15.0	15.0			SI				

P	Programado
R	Realizado

NO	CPSAA	14
NO	SK	18
	SI	132
	ENP	9
	PPC	80%

PPC - SEMANA 34

PPC 78%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Semana 34														Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V						
									14		15		16		17		18		19		20						
28	Armado y Colocación de Acero	14/01/2023	16/01/2023	Ton	101.9	43.3	2.4	2.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8									SI				
29	Instalación de Encofrados	17/01/2023	17/01/2023	m2	81.4	1.8	44.6	44.6							44.6	44.6							SI				
30	Concreto	18/01/2023	18/01/2023	m3	85.8	1.3	63.9	63.9									63.9	63.9					SI				
32	Armado y Colocación de Acero	19/01/2023	21/01/2023	Ton	76.2	45.0	1.7	1.7											0.6	0.6	0.6	0.6	SI				
68	montaje de plataforma 1er y 2do descanso	14/01/2023	14/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	montaje de escalera hacia 1er y 2do descanso	14/01/2023	14/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	Montaje de plataforma de acceso y escaleras tercer descanso	15/01/2023	16/01/2023	glb	70.0	70.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
68	Armado de andamios	17/01/2023	17/01/2023	glb	70.0	70.0	1.0	1.0							1.0	1.0							SI				
68	Verticalización y torqueo de pernos	18/01/2023	19/01/2023	glb	70.0	70.0	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
68	Montaje de estructuras	13/01/2023	15/01/2023	glb	42.0	42.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
68	Alineamiento y torqueo	16/01/2023	17/01/2023	glb	42.0	42.0	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5							SI				
68	Soldeo de soportes.	18/01/2023	20/01/2023	glb	42.0	42.0	1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Armado de panel intermedio	16/01/2023	18/01/2023	tn	150.0	150.0	1.0	-					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
68	Soldeo de panel intermedio	18/01/2023	20/01/2023	tn	200.0	200.0	1.0	-									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Armado de paneles en piso	11/01/2023	17/01/2023	tn	2,100.0	2,100.0	1.0	-					0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
68	Armado de andamios y estructura	11/01/2023	17/01/2023	glb	-	-	1.0	-					0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
68	Soldeo interior de paneles en piso	18/01/2023	21/01/2023	tn	200.0	200.0	1.0	0.3									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Inspección de materiales	19/01/2023	20/01/2023	tn	50.0	50.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
97	Inspección de materiales	18/01/2023	19/01/2023	glb		-	1.0	1.0									0.5	1.0	0.5				SI				
97	Traslado de materiales	23/01/2023	23/01/2023	glb	9.2	9.2	1.0	1.0													1.0		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de llegada de suministro por parte de CPSAA
97	Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000	14/01/2023	15/01/2023	glb		60.0	1.0	1.0	0.5	0.3	0.5	0.3		0.3		0.3							SI				
97	Montaje de soporte de chimenea EL +52.000	16/01/2023	17/01/2023	glb		100.0	1.0	1.0					0.5		0.5	0.3		0.3		0.3			SI				
97	Inspección de materiales de chimenea 331.SK410	15/01/2023	17/01/2023	glb		30.0	1.0	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
97	Traslado de materiales de chimenea 331.SK410	18/01/2023	19/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
97	Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2	20/01/2023	22/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0													0.3	0.3	SI				
239	Muro de albañilería	05/01/2023	18/01/2023	m2	99.2	2.5	39.7	39.7							6.8	6.8	6.8	6.8					SI				
236	Instalación de Encofrados	09/01/2023	20/01/2023	m2	252.4	4.7	54.0	54.0											9.0	9.0	9.0	9.0	SI				
244	Instalación de Encofrados	22/01/2023	23/01/2023	m2	26.8	4.5	6.0	6.0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8									SI				
243	Armado y Colocación de Acero	14/01/2023	25/01/2023	Ton	69.0	35.0	2.0	2.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
245	Concreto	17/01/2023	26/01/2023	m3	16.8	1.7	9.9	9.9											4.9	4.9			SI				
68	Alineamiento y torqueo de escalera	13/01/2023	16/01/2023	glb		90.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI				
68	Montaje de estructuras de plataforma EL +42.400	13/01/2023	19/01/2023	glb		315.0	1.0	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			SI				
68	Alineamiento y torqueo de plataforma EL +42.400	20/01/2023	21/01/2023	glb		100.0	1.0	1.0													0.5	0.5	SI				
68	Armado de ménsulas de plataforma EL +40.000	13/01/2023	14/01/2023	glb		90.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	Soldeo de ménsulas de plataforma EL +40.000	15/01/2023	18/01/2023	glb		135.0	1.0	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
68	Montaje de estructuras de plataforma EL +40.000	17/01/2023	23/01/2023	glb		500.0	1.0	1.0							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
68	Ingreso de materiales a techo de silo	13/01/2023	14/01/2023	glb		40.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje	13/01/2023	14/01/2023	glb		40.0	1.0	1.0	1.0	1.0													SI				
68	Replanteo topográfico	15/01/2023	16/01/2023	glb		20.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
68	Instalación de estructuras soporte	17/01/2023	19/01/2023	glb		80.0	1.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
68	Liberación de niveles de estructuras soporte	20/01/2023	21/01/2023	glb		60.0	1.0	1.0													0.5		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de suministro de accesorio para nivelación de soportes, por parte de CPSAA
68	Pre-armado de cono 1 y 2	12/01/2023	14/01/2023	glb		600.0	1.0	-	1.0	1.0													SI				
68	Liberación de armado de cono 1 y 2	15/01/2023	15/01/2023	glb		80.0	1.0	-			1.0	1.0											SI				
68	Soldeo de anillos de conos 1 y 2	15/01/2023	16/01/2023	glb		300.0	1.0	-			0.5	0.5	0.5	0.5									SI				
68	Pre-armado de cono 3 y 4	15/01/2023	17/01/2023	glb		600.0	1.0	-			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
68	Liberación de armado de cono 3 y 4	18/01/2023	18/01/2023	glb		80.0	1.0	-									1.0	1.0					SI				
68	Soldeo de anillos de conos 3 y 4	18/01/2023	19/01/2023	glb		300.0	1.0	-									0.5	0.5	0.5	0.5			SI				
68	Pre-armado de cono 5, 6 y 7	18/01/2023	21/01/2023	glb		600.0	1.0	-									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
68	Liberación de armado de cono 5, 6 y 7	20/01/2023	20/01/2023	glb		80.0	1.0	-														1.0	ENP				
68	Soldeo de anillos de conos 5, 6 y 7	20/01/2023	21/01/2023	glb		300.0	1.0	-														1.0	ENP				
68	Montaje de plataforma	21/01/2023	27/01/2023	tn	700.0	315.0	2.2	2.2	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4						NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
68	Alineamiento y torqueo	28/01/2023	29/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0											0.5		0.5		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
704	Nivelación, alineamiento y torqueo	13/01/2023	14/01/2023	tn	62.2	12.4	5.0	5.0	5.0	5.0													SI				
702	Modificación de andamios para facilidad de montaje de vigas y diagonales	15/01/2023	20/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
703	Montaje de columnas, diagonales y vigas	17/01/2023	24/01/2023	tn	500.0	500.0	1.0	0.5							0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
702	Modificación de andamios para montaje de soporte	20/01/2023	23/01/2023	glb	-	-	1.0	0.8													0.3	0.3	SI				
703	Preensamble y montaje de soporte de cangilon y down comer	20/01/2023	25/01/2023	tn	500.0	43.1	11.6	8.7													2.9	2.9	SI				
332	Inspección y retiro de materiales de Elevador de Cangilones 351.BE340	11/02/2023	15/02/2023	glb	-		1.0	1.0					0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	No llegó suministro por parte de CPSAA
1307	Montaje de módulo 6 - down comer	22/01/2023	22/01/2023	glb	250.0	64.9	3.9	3.9							3.9								NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Error de programación
1307	Armado de módulos 6 y 5	23/01/2023	23/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0									0.5		0.5				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Error de programación
1307	Soldeo de módulos 6 y 5	24/01/2023	25/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0													0.5		NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Error de programación
1307	Revisión de materiales	16/01/2023	18/01/2023	glb		-	1.0	1.0					0.3	0.5	0.3	0.5	0.3						SI				
733	Nivelacion, alineamiento y ajuste	13/01/2023	15/01/2023	tn	33.7	15.6	2.2	1.1	0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
742	Montaje de Plataforma acceso - Mesa del calcinador y 3B2	14/01/2023	18/01/2023	tn	315.8	49.9	6.3	6.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3					SI				
743	Nivelacion, alineamiento y ajuste	18/01/2023	21/01/2023	tn	98.7	15.6	6.3	1.6									1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	SI				
745	Montaje de Plataforma acceso - Feed Pipe, Módulo 4A y Multi dividing gate	18/01/2023	23/01/2023	tn	315.8	49.9	6.3	3.2									1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	SI				
751	Instalación de grating y barandas para los subniveles 1,2 y 3	27/01/2023	03/02/2023	tn	148.0	7.8	19.0	19.0											1.9		1.9		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
742	Montaje de Plataforma acceso - feed Pipe ción 130	26/01/2023	29/01/2023	tn	151.9	46.7	3.3	3.3							1.1		1.1		1.1				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
743	Nivelacion, alineamiento y ajuste	30/01/2023	01/02/2023	tn	50.6	15.6	3.3	2.2													1.1		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
745	Montaje de Plataforma acceso - Módulo 1 ción 130	30/01/2023	02/02/2023	tn	162.0	49.9	3.3	2.2													1.1		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
877	Habilitación de Bocas de pato y niples .(28)	16/01/2023	19/01/2023	und		-	18.0	-					4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5			SI				
877	Instalación de 18 bocas de pato	18/01/2023	22/01/2023	und	180.0	10.0	18.0	7.2									3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	SI				
878	Soldeo de 18 bocas de pato (3 cordones de soldadura x boca)	20/01/2023	23/01/2023	und	180.0	10.0	18.0	-													4.5	4.5	SI				
1061	Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150	14/01/2023	16/01/2023	glb	103.8	103.8	1.0	0.8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI				
1061	Soldeo exterior anillo mod 16 y mod 17	17/01/2023	18/01/2023	glb	103.8	103.8	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
994	Soldeo del módulo 8-7B - interior	17/01/2023	18/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0							0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
1004	Soldeo del módulo 8-9 - exterior	19/01/2023	20/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0											0.5	0.5	0.5	0.5	SI				
936	Empalme de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	15/01/2023	17/01/2023	glb	255.0	300.0	1.0	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
936	Soldeo de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión	18/01/2023	22/01/2023	glb	85.0	100.0	1.0	0.5									0.3		0.3	0.3		0.3	SI				
960	Empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión	04/02/2023	06/02/2023	glb	170.0	200.0	1.0	1.0									0.3		0.3		0.3		NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1073	Empalme juntas de expansión feed pipe	17/01/2023	22/01/2023	und	50.0	16.7	3.0	-							0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	SI				
1078	Armado, alineamiento feed pipe salida módulo 1	17/01/2023	20/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
1078	Armado de andamios Instalación juntas de expansión feed pipe	18/01/2023	19/01/2023	und	30.0	6.0	5.0	5.0									5.0	5.0					SI				
1078	Instalación juntas de expansión feed pipe	19/01/2023	21/01/2023	und	30.0	25.0	5.0	5.0											1.7	2.5	1.7	2.5	SI				
1070	**Montaje de Compresor 421.CP080**	17/01/2023	20/01/2023	glb	55.8	55.8	1.0	1.0								0.3		0.3		0.3			ENP				

PPC - SEMANA 34

PPC 78%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Semana 34																Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V								
									14		15		16		17		18		19		20								
1087	**Montaje de Compresor 421.CP081**	17/01/2023	20/01/2023	glb	56.0	56.0	1.0	1.0								0.3		0.3		0.3			ENP					
1088	**Montaje de Compresor 421.CP082**	17/01/2023	20/01/2023	glb	56.0	56.0	1.0	1.0								0.3		0.3		0.3			ENP					
1104	Instalación y Nivelación de plataforma base de cabina	13/01/2023	16/01/2023	glb			1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3											SI					
1104	Armado de 2 cuerpos de ascensor	16/01/2023	17/01/2023	glb			1.0	1.0					0.5		0.5	0.5		0.5							SI					
1104	Montaje de cabina	18/01/2023	19/01/2023	glb			1.0	1.0									0.5		0.5			1.0			SI					
1104	Instalaciones electricas temporales	20/01/2023	23/01/2023	glb			1.0	0.8													0.3	0.3			SI					
1111	Instalación de coples para instrumentos - Mod4	28/01/2023	30/01/2023	glb	26.3	50.0	1.0	1.0					0.5		0.5										NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Niples fue suministrado por CPSAA con material galvanizado cuando debió ser de acero inoxidable
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	17/01/2023	18/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0							1.0	1.0	1.0	1.0							SI					
1178	Montaje y soldeo de air blaster	29/01/2023	30/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0											0.3		0.3				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1265	Montaje de muti dividing gate - piso 4	21/01/2023	23/01/2023	tn	500.0	105.3	4.8	4.8					1.0		1.0		1.0		1.0		1.0				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1111	Instalación de coples para instrumentos	31/01/2023	01/02/2023	glb	26.3		1.0	1.0									0.5		0.5						NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Niples fue suministrado por CPSAA con material galvanizado cuando debió ser de acero inoxidable
1214	Soldeo de módulos 1 y 2 - exterior	24/01/2023	25/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	1.0											0.5		0.5				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en montaj de multi dividing gate
1215	Armado de andamios interno	25/01/2023	25/01/2023	glb			1.0	-													1.0	1.0			SI					
1243	Soldeo exteriror mod 1 y mod 2	12/01/2023	14/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0	1.0	1.0															SI					
1248	Armado de andamio interior	15/01/2023	15/01/2023	glb		-	1.0	1.0			1.0	1.0													SI					
1248	Soldeo interior mod 1 y mod 2	15/01/2023	17/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI					
1178	Montaje y soldeo de air blaster	30/01/2023	31/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0									0.3		0.3		0.3				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1217	Soldeo Clean out holes - Mod 2	15/01/2023	16/01/2023	und	50.0	25.0	2.0	2.0			1.0	1.0	1.0	1.0											SI					
1243	Soldeo exterior mod 1 y mod 2	23/01/2023	24/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0	1.0																NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	Se da prioridad al CN140 y CN150
1248	Armado de andamio interior	25/01/2023	25/01/2023	glb	-		1.0	-			1.0	1.0													SI					
1248	Soldeo interior mod 1 y mod 2	25/01/2023	26/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0			0.5		0.5												NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	Se da prioridad al CN140 y CN150
1243	Armado de andamios exterior	31/01/2023	31/01/2023	glb			1.0	-											1.0	1.0					SI					
1245	Traslado del módulo 1 del CN110	01/02/2023	01/02/2023	glb	50.0	50.0	1.0	-													1.0	1.0			SI					
1256	Soldeo del módulo 3 y 4 - exterior	18/01/2023	19/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	-									0.5	0.5	0.5	0.5					SI					
1258	Soldeo del módulo 3 y 4 - interior	20/01/2023	21/01/2023	glb	75.0	75.0	1.0	-													0.5	1.0			SI					
1255	Armado del módulo 4 y 5	12/01/2023	15/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5													SI					
1262	Colocación de silletas con pernos gata cuando se monte y suelde el riser duct 2 del ci	18/01/2023	18/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0								1.0	1.0								SI					
1262	Soldeo de silletas	17/01/2023	18/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0									0.5		0.5							ENP					
1262	Colocación de maniobra (para levantar techo)	19/01/2023	19/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0														1.0				ENP					
1297	Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110	27/01/2023	27/01/2023	tn	213.0	213.0	1.0	1.0											1.0						NO	SK	PROGRAMACIÓN	CAMBIO DE PRIORIDADES	Se da prioridad al CN140 y CN150
1271	Traslado y habilitado de Mod 2 Riser duct a obra / Habilitación de Modulo.	14/01/2023	17/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI					
1272	Izaje y posicionamiento del módulo 2 del Riser duct	22/01/2023	22/01/2023	tn	75.0	10.6	7.1	7.1									7.1								NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1269	Armado de andamios exterior e interior	18/01/2023	18/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0									1.0	1.0							SI					
1273	Armado de Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct	23/01/2023	24/01/2023	glb	50.0	50.0	1.0	1.0											0.5		0.5				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1253	Armado de andamios exterior	27/01/2023	27/01/2023	glb			1.0												1.0	1.0					SI					
1257	Armado de andamios interior	28/01/2023	28/01/2023	glb			1.0														1.0	1.0			SI					
1431	Vaciado de grout - capa 1 (etapa 1)	12/01/2023	14/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	0.3	0.3	0.3															SI					
1431	Vaciado de grout - capa 2 (etapa 1)	14/01/2023	16/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3												SI					
1431	Vaciado de grout - capas 3 y 4 (etapa 1)	16/01/2023	18/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0					0.3	0.5	0.3	0.5	0.3								SI					
1407	Liberación por vendor	19/01/2023	19/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0											1.0	1.0					SI					
1407	Preparación de áreay encofrado de etapa 2	18/01/2023	19/01/2023	glb	-	-	1.0	1.0										0.5		0.5					ENP					
1431	Vaciado de grout - capa 1 (etapa 1)	16/01/2023	17/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0					0.5		0.5					1.0					SI					
1431	Vaciado de grout - capa 2 (etapa 1)	18/01/2023	19/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0									0.5		0.5			1.0			SI					
1431	Vaciado de grout - capas 3 (etapa 1)	20/01/2023	21/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	0.5													0.5	0.5			SI					
1446	Instalacion de barandas en plataformas de bases de Horno	14/01/2023	20/01/2023	glb	623.0		1.0	1.0	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	error de programación
1464	Soporte SKT-ME-021 - Instalación de rodillos para giro de virola	14/01/2023	15/01/2023	glb		-	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5													SI					
1464	Soporte SKT-ME-022 - Instalación de rodillos para giro de virola	14/01/2023	15/01/2023	glb		-	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5													SI					
1464	Soporte SKT-ME-023 - Término de trabajos previos e instalación de cuñas	16/01/2023	17/01/2023	glb		-	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5									SI					
1464	Soporte SKT-ME-019 - Término de trabajos previos e instalación de cuñas	16/01/2023	17/01/2023	glb		-	1.0	1.0					0.5	0.5	0.5	0.5									SI					
1464	Soporte SKT-ME-043 (Puntal PT-01) - Fabricación	20/01/2023	30/01/2023	glb		-	1.0	0.9													0.1	0.1			SI					
1464	Soporte SKT-ME-015 - Término de trabajos previos e instalación de columnas.	18/01/2023	19/01/2023	glb		-	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI					
1464	Soporte SKT-ME-025 - Término de trabajos previos e instalación de columnas.	18/01/2023	19/01/2023	glb		-	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI					
1464	Soporte SKT-ME-036 (Puntal PT-03) - Fabricación	20/01/2023	30/01/2023	glb		-	1.0	0.9													0.1	0.1			SI					
1464	Soporte SKT-ME-018 - Término de trabajos previos	18/01/2023	19/01/2023	glb		-	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI					
1464	Soporte SKT-ME-028 - Fabricación con pórticos	14/01/2023	22/01/2023	glb		-	1.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			SI					
1464	Soporte SKT-ME-018	17/01/2023	17/01/2023	glb		-	1.0	1.0								1.0									ENP					
1474	Pulido de soldadura en Retainer del Horno	**12/01/2023**	15/01/2023	glb		50.0	1.0	0.5	0.3	0.1	0.3	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1			SI					
1465	Centrado de llantas con planchas cónicas	20/01/2023	20/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0	0.5		0.5											1.0			SI					
1465	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	21/01/2023	21/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					1.0												NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Soldadura de 4 retainer axiales - primera etapa	21/01/2023	21/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0						1.0											NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Instalación de 7 retainer axiales con topografía - Retainer faltantes.	22/01/2023	22/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									1.0								NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Soldadura de 7 retainer axiales - segunda etapa - Retainer faltantes	22/01/2023	22/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											1.0						NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido de la llanta	23/01/2023	23/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0													1.0				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1510	Inspección y liberación de soldadura.(Ultrasonido 11 Und).	13/01/2023	14/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0	1.0	1.0															SI					
1465	Pulido de soldadura en Retainer del Horno	13/01/2023	22/01/2023	glb		50.0	1.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			SI					
1465	Centrado de llantas con planchas cónicas	23/01/2023	23/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0			0.5		0.5												NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Instalación de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa	24/01/2023	24/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0						1.0											NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Soldadura de 4 retainer axiales - primera etapa	24/01/2023	24/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0									1.0								NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Instalación de 7 retainer axiales con topografía - Retainer faltantes.	25/01/2023	25/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											1.0						NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1465	Soldadura de 7 retainer axiales - Retainer faltantes.	25/01/2023	25/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0													1.0				NO	SK	PROGRAMACIÓN	ERROR DE PROGRAMACIÓN	Demora en pulido de retainers blocks
1676	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 1	12/01/2023	14/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0	1.0	1.0															SI					
1676	Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 -	12/01/2023	14/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0	1.0	1.0															SI					
1676	Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 2	15/01/2023	17/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI					
1676	Montaje de caja de escaleras - primera etapa	11/01/2023	17/01/2023	glb	23.0	23.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3									SI					
1676	Preensamble de plataforma inferior N2	18/01/2023	26/01/2023	glb	184.0	250.0	1.0	1.0									0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			SI					
1690	Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	12/01/2023	16/01/2023	glb	100.0	100.0	1.0	0.8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3											SI					
1690	Liberación de Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco	17/01/2023	17/01/2023	glb			1.0	1.0							1.0	1.0									SI					
1770	Montaje, alineamiento y ajuste de Inlet Plenum 441.HE500	24/01/2023	27/01/2023	tn	250.0	70.0	3.6	3.6									0.9		0.9		0.9				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Se fueron 6 personas de apoyo al Horno
1690	Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco	18/01/2023	20/01/2023	glb			1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI					
1690	Revisión y retiro de transportador de tornillos (equipo mecánico)	16/01/2023	17/01/2023	glb			1.0	1.0					0.5		0.5			1.0							SI					
1766	Instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico)	21/01/2023	25/01/2023	glb	450.0	450.0	1.0	1.0									0.2		0.2		0.2				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Demora de suministro por parte de CPSAA
1771	Preensamble de plataformas del intercambiador - subnivel 1 al 4	18/01/2023	23/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	0.5									0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			SI					
1771	Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVEL 1	24/01/2023	28/01/2023	glb	200.0	200.0	1.0	1.0									0.2		0.2		0.2				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Se fueron 6 personas de apoyo al Horno

PPC - SEMANA 34

PPC 78%

ITEM	Descripción de Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Und	HH	Ratio	Metrado LB	Metrado	enero Semana 34																Cump.	Responsabl	Causa de Incumpl.	Causa secundaria	Comentarios
									P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R					
									S		D		L		M		X		J		V								
									14		15		16		17		18		19		20								
1694	Montaje de conos 3 y 4	14/01/2023	16/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3											SI				
1694	Alineamiento y nivelación de conos	16/01/2023	18/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1694	Instalación de accesorios de cono 1 al 4	19/01/2023	22/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1695	Prearmado de End Panel 1	12/01/2023	14/01/2023	glb	137.8	137.8	1.0	1.0	1.0	1.0															SI				
1695	Prearmado de End Panel 2	14/01/2023	16/01/2023	glb	137.8	137.8	1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3											SI				
1695	Prearmado de División Wall 1	16/01/2023	18/01/2023	glb	137.8	137.8	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1695	Prearmado de División Wall 2	18/01/2023	20/01/2023	glb	137.8	137.8	1.0	1.0									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1695	Prearmado de División Wall 3	20/01/2023	22/01/2023	glb	150.0	150.0	1.0	1.0													0.3	0.3			SI				
1712	Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite	16/01/2023	20/01/2023	glb	80.0	50.0	1.0	1.0					0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			SI				
1712	Instalación de cilindros	17/01/2023	19/01/2023	glb	80.0	50.0	1.0	1.0							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					SI				
1712	Instalación de 10 puntos para instrumentación	14/01/2023	16/01/2023	glb			1.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3											SI				
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 4 (Inlet 1)	13/01/2023	15/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5													SI				
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 5 (Inlet 2)	15/01/2023	16/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0			0.5	0.5	0.5	0.5											SI				
1712	Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood)	16/01/2023	26/01/2023	glb	35.0	35.0	1.0	1.0					0.3		0.3		0.3	0.3	0.3	0.3			0.3		NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta personal por 2 días
1712	Montaje de Motores de Roller Breaker.	16/01/2023	18/01/2023	glb	157.2	157.2	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1712	Revisión y retiro de ductos XA.910	28/01/2023	29/01/2023	glb	80.0	60.0	1.0	1.0											1.0	1.0					SI				
1712	Instalar excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial)	30/01/2023	31/01/2023	glb		50.0	1.0	1.0													0.3				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Demora en suministro por parte de CPSAA
1760	Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Secc	13/01/2023	15/01/2023	glb		522.2	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5													SI				
1761	Izaje y posicionamiento de panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección	16/01/2023	18/01/2023	glb		246.4	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1760	Soldadura de sección 1 y 2	24/01/2023	26/01/2023	glb		300.0	1.0	1.0									0.2		0.2		0.2				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Falta personal por 2 días
1742	Silenciador - FN315	13/01/2023	15/01/2023			60.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5													SI				
1743	Silenciador - FN325	16/01/2023	18/01/2023			60.0	1.0	1.0					0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3							SI				
1744	Silenciador - FN310	19/01/2023	21/01/2023			60.0	1.0	1.0											0.3	0.3	0.3	0.3			SI				
1742	Nivelación y alineamiento de ventilador	24/01/2023	24/01/2023			100.0	1.0	1.0					0.4												NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de entrega de anclajes por parte de CPSAA
1743	Instalación de silenciador	25/01/2023	25/01/2023			60.0	1.0	1.0							1.0										NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de entrega de anclajes por parte de CPSAA
1744	Nivelación y alineamiento de silenciador	26/01/2023	26/01/2023			60.0	1.0	1.0									1.0								NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de entrega de anclajes por parte de CPSAA
1745	Encofrado y colocación de grout / Desencofrado	27/01/2023	31/01/2023			60.0	1.0	1.0											0.2		0.2				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de entrega de anclajes por parte de CPSAA
1742	Nivelación y alineamiento de ventilador	26/01/2023	28/01/2023			100.0	1.0	1.0									0.3		0.3		0.3				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente de entrega de anclajes por parte de CPSAA
1741	Montaje mecánico de monoriel	31/01/2023	04/02/2023			350.0	1.0	1.0					0.2		0.2		0.2		0.2		0.2				NO	CPSAA	SUMINISTROS	SUMINISTRO EXTERNO (MATERIALES INCORPORADOS)	Pendiente suministro de soportería por CPSAA+
1741	Montaje mecánico unidad Hidraulica	17/01/2023	22/01/2023			400.0	1.0	0.4							0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	SI				
1851	Instalación de Encofrados	14/01/2023	15/01/2023	m2	174.0	8.6	20.2	20.2	10.1	10.1	10.1	10.1													SI				
1852	Concreto	14/01/2023	16/01/2023	m3	21.0	4.7	4.5	4.5	2.2	2.2			2.2	2.2											SI				
1834	Encofrado para falza zapata F"c 100 Kg/cm2	17/01/2023	19/01/2023	glb	-	-	1.0	-							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3						SI				
1834	Relleno de concreto para falza zapata F"c 100 Kg/cm2	20/01/2023	21/01/2023	glb	-	-	1.0	-											1.0			0.5			SI				
1846	Armado y Colocación de Acero	22/01/2023	24/01/2023	Ton	21.0	30.7	0.7	-												0.7					ENP				
1847	Instalación de Encofrados	24/01/2023	24/01/2023	m2	4.0	2.4	1.7	-												1.7					ENP				
1848	Concreto	25/01/2023	25/01/2023	m3	6.0	1.3	4.8	-															4.8		ENP				
1885	Habilitado de columnas y diagonales - Patio Gianmarco	14/01/2023	26/01/2023	glb		50.0	1.0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1923	Traslado de componentes de silo de crudo	14/01/2023	14/01/2023	glb	2,487.0	106.6	1.0	1.0	1.0	1.0															SI				
1923	Habilitación de instalaciones temporales	14/01/2023	20/01/2023	glb	2,487.0	106.6	1.0	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	SI				
1923	Arriostramiento y corte de cono en cuerpo existente de silo	23/01/2023	26/01/2023	glb	2,487.0	106.6	1.0	1.0									0.3		0.3		0.3				NO	SK	PERSONAL	FALTA DE MANO DE OBRA	Demora en llegada de personal por paro
1965	Habilitado de acero	20/01/2023	25/01/2023	glb	-		1.0	1.0													0.2		0.2		SI				
1973	Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas	18/01/2023	09/02/2023	glb	2,233.0	2,233.0	1.0	1.0									0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI				
2083	Montaje de Compresor 741.CP110	17/01/2023	20/01/2023	glb	96.1	96.1	1.0	-							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	SI				
2084	Montaje de Compresor 741.CP111	19/01/2023	22/01/2023	glb	96.1	96.1	1.0	-											0.3	0.5	0.3	0.5			SI				
2085	Montaje de Compresor 741.CP112	23/01/2023	25/01/2023	glb	96.1	96.1	1.0	-												0.5		0.5			ENP				
2086	Montaje de Compresor 741.CP113	26/01/2023	29/01/2023	glb	96.1	96.1	1.0	-										0.5		0.5					ENP				
2088	Montaje de Compresor 741.CP114._ADC	29/01/2023	01/02/2023	glb	129.4	129.4	1.0	-										0.5		0.5					ENP				
2102	491_Panel de distribución de MV_401LV100	30/01/2023	03/01/2023	glb	-		1.0	48.0											1.0	1.0					SI				
2102	Instalación de gabinetes optionbox comunicación	25/01/2023	27/01/2023	glb	30.0	30.0	1.0	6.0									2.0		2.0		2.0				NO	SK	COORD.OPERACI	ESPERA POR OTRAS ESPECIALIDADES	Falta culminar cerramiento sala 491
2102	Montaje PLC 841CS100A01 en Planta existente (Perforacion y montaje)	19/01/2023	19/01/2023	glb	62.0	62.0	1.0	1.0									0.5	0.5	0.5	0.5					SI				
2117	421_Instalacion de Barras tipo Riel_Preheater (Subestacion)	17/01/2023	20/01/2023	ml	6.3	0.2	30.0	93.0	25.0	25.0			25.0	25.0	25.0	25.0									SI				
2142	421_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Preheater	10/01/2023	13/01/2023	ml	4.4	1.1	127.0	480.0	80.0	80.0			80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0			SI				
2142	441_Instalacion de tuberia Conduit 1"_Enfriador	23/01/2023	10/02/2023	ml	4.4	1.1	210.0	210.0							18.0	18.0	18.0	18.0	15.0	15.0	15.0	15.0			SI				
2142	SIAM_Instalacion de tuberia Conduit 2"_siam	10/01/2023	13/01/2023	ml	4.4	1.1	127.0	480.0							30.0	30.0	30.0	30.0	20.0	20.0					SI				
2152	421_Instalación de luminarias_Preheater	03/12/2022	09/12/2022	und	-	9.7		26.0	**4.0**	4.0			**1.0**	1.0	**2.0**	2.0	**2.0**	2.0	**2.0**	2.0	**2.0**	2.0			SI				
2152	441_Instalación de luminarias_Enfriador	03/12/2022	09/12/2022	und	-	9.7		26.0							**3.0**	3.0	**3.0**	3.0	**3.0**	3.0	**3.0**	3.0			SI				
2152	491_Equipos de Iluminación_Sala del Kiln.	03/12/2022	09/12/2022	und	-	9.7		26.0											**3.0**	3.0	**3.0**	3.0			SI				
2152	331_Equipos de Iluminación_Filtro mang.	03/12/2022	09/12/2022	und	-	9.7		26.0							**3.0**	3.0	**3.0**	3.0	**2.0**	2.0	**2.0**	2.0			SI				
2160	421_Instalacion de Bandejas_Preheater	14/01/2023	27/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	240.0	15.0	15.0			10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0			SI				
2160	741_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala Compre	14/01/2023	27/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	240.0	10.0	10.0			20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0					SI				
2160	491_Instalación de Bandejas Eléctricas_Sala de Kiln.	14/01/2023	27/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	240.0	8.0	8.0			28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0			SI				
2160	491_Instalacion de Bandejas - Preheater 100mm	14/01/2023	27/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	240.0											20.0	20.0	20.0	20.0			SI				
2160	441_Instalación de Bandejas Eléctricas_Enfriador	14/01/2023	27/01/2023	ml	265.4	2.5	105.0	240.0	24.0	24.0			6.0	6.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.0	20.0	20.0	20.0			SI				
2160	SIAM_Instalación de Bandejas Eléctricas_SIAM	21/01/2023	21/01/2023	ml	50.5	2.5	20.0	20.0											16.0	16.0	16.0	16.0			SI				
2176	741_Instalación de Cables de Fuerza_Sala Compre	30/01/2023	11/02/2023	ml	0.4	0.4	1.0	200.0											50.0	50.0	50.0	50.0			SI				
2176	491_Terminacion de Cables de Media Tension_Sala de Kiln.	30/01/2023	11/02/2023	ml	0.4	0.4	1.0	200.0											3.0	3.0	3.0	3.0			SI				
2190	421_Instalación de Cables de Control_Preheater._	22/02/2023	29/03/2023	glb	0.2	0.2	1.0	1.0	100.0	100.0			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0			SI				

P Programado
R Realizado

NO	CPSAA	13
NO	SK	36
	SI	172
	ENP	15
	PPC	78%

ANEXO D:

REPORTES DIARIOS

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	23/12/2022
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 208	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED: From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO

MANPOWER								EN OBRA HH.
INDIRECTOS		CONTRACT.	TURNO DÍA	TURNO NOCHE	CANT. EN OBRA	CANT. DE DESCANSO	TRABAJO REMOTO	HH TOTALES EN OBRA
GERENCIA		2	0	0	0	2	0	0
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS		1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA		26	9	0	9	8	0	90
TERRENO		27	18	0	18	13	0	180
TOPOGRAFÍA		2	2	0	2	3	0	20
SSOMA		11	7	0	7	4	0	70
CALIDAD		8	2	0	2	4	1	20
ADMINISTRACIÓN		13	6	0	6	4	1	60
ALMACEN		4	4	0	4	1	0	40
		94.00	**49.00**	**-**	**49.00**	**39.00**	**2.00**	**490.00**
PERSONAL DE APOYO								
VIGIAS			1		1			10.00
		-	**1.00**	**-**	**1.00**	**-**	**-**	**10.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL								
CATEGORÍA	**ESPECAILIDAD**							
CAPATAZ	CARPINTERO		1		1			9.00
OPERARIO	ALBAÑIL		2		2			18.00
OPERARIO	CARPINTERO		1		1			12.00
OPERARIO	FIERRERO		2		2			19.00
OFICIAL	CARPINTERO		1		1			9.00
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		2		2			18.00
CAPATAZ	MECÁNICO		7		7			65.00
OPERARIO	SOLDADOR		15		15			135.00
OPERARIO	MONTAJISTA		44		44			395.00
OPERARIO	GROUTERO		2		2			18.00
OPERARIO	PINTOR		4		4			36.00
OPERARIO	CALDERERO		1		1			9.00
OPERARIO	MECÁNICO		28		28			258.00
OFICIAL	PINTOR		1		1			9.00
OFICIAL	CALDERERO		1		1			9.00
OFICIAL	ESTRUCTURERO		1		1			9.00
OFICIAL	MECÁNICO		24		24			217.00
CAPATAZ	ELECTRICISTA		2		2			18.00
OPERARIO	ELECTRICISTA		11		11			99.00
OFICIAL	ELECTRICISTA		5		5			45.00
OPERARIO	MONTACARGA		2		2			18.00
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		3		3			27.00
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1			9.00
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		1		1			9.00
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		3		3			27.00
OPERARIO	MAN LIFT		2		2			18.00
OPERARIO	RIGGER		14		14			126.00
OFICIAL	TOPOGRAFO		4		4			36.00
PEON	AYUDANTE		6		6			55.00
TOTAL			**191.00**	**-**	**191.00**	**-**	**-**	**1,732.00**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS								
EMMA			6		6			24.00
ULMA			1		1			10.00
ETAC			4		4			40.00
STIN			30		30			300.00
TOTAL SUBCONTRATOS		**-**	**41.00**	**-**	**41.00**	**-**	**-**	**374.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	1,732.00	344,807.50	346,539.50
HH Indirectas	490.00	100,700.00	101,190.00
HH Personal Apoyo	10.00	1,750.00	1,760.00
HH Subcontratos	374.00	42,857.00	43,231.00
Total	**2,606.00**	**490,114.50**	**492,720.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	181
Directo obra	191
Indirecto Cronograma	73
Indirecto obra	50
Total de Fuerza Laboral	**241**

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla de seguridad diaria antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del Silo de crudo, Silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas.
- Se recibió respuesta al RFI – OT – 079, en el cual, de acuerdo con las condiciones de terreno y según lo coordinado con CPSAA y FLSmidth, se presentó el detalle de instalación de pozo a tierra con doble varilla de cobre, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-042_0). Se solicitó su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera. CPSAA indica que el accesorio para las conexiones entre varillas de cobre está indicado en el estándar del vendor FLS DOC. 60203556-1.0 (Página 7). Además, indica que el diámetro de cobertura del cementó conductivo es de 4".
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 080, en el cual, de acuerdo con lo coordinado con CPSAA, se presentó el detalle de recorrido y soporte de bandejas debajo de SE 491, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-043_0). Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera. CPSAA indica que las bandeja portacable de color verde y amarillo deben estar al mismo nivel.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_____1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_____1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica

existente de CPSAA.

- Se recibió respuesta al RFI – OT – 083, acerca de la instalación del reductor principal del horno 60206571 (página 86), se hace mención a la lista recomendada de lubricantes BA 7300. No se cuenta con esta información; por ello, 1) Se solicita en envío de la lista de lubricantes recomendados BA 7300 de Flender y 2) Se solicita cuadro de requisitos de lubricación para los siguientes equipos del horno (Supports 431.KB101, Supports 431.KB102, Main Drive 431.MD140 y Hydraulic Thrust 431.HT120). CPSAA indica que los lubricantes a usarse son los siguientes: 1) Flender recomienda usar uno de los lubricantes mencionados en BA7300, 2) Para supports 431.KB101 y 431.KB102 se debe utilizar omala S2 GX 680, para el main Drive usar Omala S2 GX320 y para el Hydraulic Thrust se debe usar Shell omala S2- G1000.
- Se recibió respuesta al RFI – OT – 084, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10551778_A1-L_REV1.0 del filtro 441.BF550, no se muestra detalle para colocación de grout; por ello, se solicita confirmar si se requiere grout y, de ser afirmativo, indicar el tipo. CPSAA indica que no se requiere grout; sin embargo, se debe verificar la horizontalidad de la superficie de apoyo de concreto (+_1.5mm).
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_____1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_____1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 086, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10285320_A1-L_REV2.0 del silo de crudo 341.SI100, en el detalle "D" y la nota 11 indica que los bastidores (Estructuras metálicas) del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0 ubicados debajo de los conos de acero irán embebidos en Grout. Por ello, se solicita lo siguiente: 1) Definir el tipo Grout que se requiere aplicar a los bastidores de la nota 11 del plano, 2) Aclarar si la nota 4 del mismo plano se refiera al Grout de la nota 11 o en su defecto indicar si los conos llevan algún tipo de material de relleno interiormente y 3) Definir si los bastidores de la nota 11 requieren acero de refuerzo adicional a los que se muestra en corte E-E del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0_EN.
- Se mantiene pendiente la excavación de 2 pozos a tierra, los cuales se encuentran ubicados en el área del Silo de crudo y se realizarán cuando EDP culmine sus labores en el área.
- Se mantiene a la espera de los rellenos por CPSAA para la posterior instalación de la malla a tierra asociada a los pozos.
- Se mantiene a la espera del suministro de bocas de pato del Kiln Riser Modulo 1.

- Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN130 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada par el 05.01.2023.
- Pendiente suministro de la plataforma de mantenimiento sobre los transportadores de placas (Plataforma 471). CPSAA indica suministro faltante para el 17.12.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445, separador de 421.FU092, contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.12.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y Separador 421.FU092 para el 20,12,2023. Pendiente fecha de llegada del separador y contenedor móvil 421.XA970.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Llegó a obra el suministro del cuerpo (cajón) del filtro de mangas 331.BF300.
- Pendiente suministro de abrazaderas para tuberías conduit. CPSAA indicó llegada para el 22.12.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indicó suministro para el 28.12.2022.
- Pendiente suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica suministro para el 27.12.2022.
- Pendiente suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer.
- Pendiente suministro de conos y placas del Silo de crudo.
- Pendiente suministro de air blasters de los ciclones CN150 y CN130.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó el trazo de ejes en el último nivel del Preheater.
- Se realizó el alineamiento de chumaceras en la Base 2 del Horno.
- Se realizó el alineamiento de chumaceras en la Base 1 del Horno.
- Se realizó el trazo de ejes para el intercambiador de calor del Enfriador de clinker.
- Se realizó la verticalización de estructuras en el Enfriado de clinker.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se realizó el corte y habilitado de acero en el taller.
- Se realiza el armado de las vigas de cimentación y colocación de acero vertical en la Sala de transformadores.
- Se realiza la limpieza, selección y empaquetado de material de encofrado y andamios para su devolución.
- Se realizó la salida de cajuelas para insertos en el Enfriador de clinker.
- Se realizó el acabado de losa en el séptimo nivel del Preheater.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realizó la preparación de maniobra para el montaje de la llanta en la virola 5 del Horno.
- Se realizó el montaje de la llanta en la virola 5 del Horno.
- Se realiza la fabricación de calzas para el montaje de virolas del Horno.
- Se realizó el alineamiento de chumacera en la Base 2 del Horno
- Se realiza el habilitado y armado de vigas para soportes reforzado temporal para las virolas del Horno.
- Se realizó la inspección de elementos de importación del Horno.
- Se realizó el giro manual con tilfor para la instalación de retainer blocks en las virolas 2 y 5 del Horno.
- Se realizó el acondicionamiento del arco sumergido para las virolas del Horno.
- Se realizó el montaje de tolva inferior del intercambiador de calor del Enfriador de clinker.
- Se realizó el soldeo del bastidor del intercambiador de calor del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de elementos de la estructura N2 del Alimentador del horno 351.
- Se realizó la descarga de elementos de la escalera del séptimo nivel del Preheater en pie de obra.
- Se realizó el corte y esmerilado de placas de silletas en el Módulo 11 para la colocación de puertas de mantenimiento.
- Se realizó el montaje de escaleras del séptimo nivel del Preheater.
- Se realizó el ajuste y torqueo de diagonales del séptimo nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de elementos de la estructura N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de elementos de la estructura N1 del segundo nivel del Preheater.
- Se realizó la soldadura de los Módulos 13 y 14 del calcinador.
- Se realizó el corte de cartelas para la instalación de puertas de mantenimiento del ciclón

2.

- Se realizó la instalación y apuntalado de puertas de mantenimiento del ciclón 2.
- Se realizó el soldeo de puertas de mantenimiento del Módulo 7A1 del calcinador.
- Se realizó el soldeo exterior e interior de Riser duct con el Módulo 4 del ciclón 3.
- Se realizó el soldeo exterior del Riser duct con el Módulo 4 del ciclón 5.
- Se realizó el soldeo de los Módulos 3 y 4 del ciclón 2.
- Se realizó el soldeo exterior de los Módulos 6 - 7A1 del calcinador.
- Se realizó el montaje de top casing en el Enfriador de clinker.
- Se realizó el apuntalado del casing del Filtro de mangas.
- Se realizó el soldeo de cono del Filtro de mangas.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realizó el conexionado de cable de alimentación en tablero de distribución de 220 v en el Silo de crudo.
- Se realizó la colocación de extensiones en el séptimo nivel del Preheater.
- Se realizó el conexionado de equipo de arco sumergido en el patio Gianmarco.
- Se realizó la inspección y reparación de equipos de poder (amoladores y turbinetas).
- Se realizó de bandeja portacable tipo escalerilla en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el montaje de celda de media tensión en la Subestación eléctrica 491.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO









CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	26.12.22
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	25/12/2022
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 211	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO / HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO

MANPOWER								EN OBRA HH.
INDIRECTOS		**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA		2	0	0	0	2	0	0
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS		1	0	0	0	1	0	0
OFICINA TÉCNICA		26	0	0	0	17	0	0
TERRENO		27	0	0	0	31	0	0
TOPOGRAFÍA		2	0	0	0	5	0	0
SSOMA		11	0	0	0	11	0	0
CALIDAD		8	0	0	0	8	0	0
ADMINISTRACIÓN		13	0	0	0	12	0	0
ALMACEN		4	0	0	0	5	0	0
		94.00	-	-	-	**92.00**	-	-
PERSONAL DE APOYO								
VIGIAS			0		0			0.00
		-	-	-	-	-	-	-
PERSONAL DIRECTO CIVIL								
CATEGORÍA	**ESPECAILIDAD**							
CAPATAZ	CARPINTERO		0		0			0
OPERARIO	ALBAÑIL		0		0			0
OPERARIO	CARPINTERO		0		0			0
OPERARIO	FIERRERO		0		0			0
OFICIAL	ALBAÑIL		0		0			0
OFICIAL	CARPINTERO		0		0			0
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		0		0			0
CAPATAZ	MECÁNICO		0		0			0
OPERARIO	SOLDADOR		0		0			0
OPERARIO	MONTAJISTA		0		0			0
OPERARIO	GROUTERO		0		0			0
OPERARIO	PINTOR		0		0			0
OPERARIO	CALDERERO		0		0			0
OPERARIO	MECÁNICO		0		0			0
OFICIAL	CALDERERO		0		0			0
OFICIAL	ESTRUCTURERO		0		0			0
OFICIAL	MECÁNICO		0		0			0
CAPATAZ	ELECTRICISTA		0		0			0
OPERARIO	ELECTRICISTA		0		0			0
OFICIAL	ELECTRICISTA		0		0			0
OPERARIO	MONTACARGA		0		0			0
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		0		0			0
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		0		0			0
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		0		0			0
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		0		0			0
OPERARIO	MAN LIFT		0		0			0
OPERARIO	RIGGER		0		0			0
OFICIAL	TOPOGRAFO		0		0			0
PEON	AYUDANTE		0		0			0
TOTAL			-	-	-	-	-	-
PERSONAL DE SUBCONTRATOS								
EMMA			0		0			0
ETAC			0		0			0
STIN			0		0			0
TOTAL SUBCONTRATOS		-	-	-	-	-	-	-

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	-	347,167.50	347,167.50
HH Indirectas	-	101,275.00	101,275.00
HH Personal Apoyo	-	1,770.00	1,770.00
HH Subcontratos	-	43,285.00	43,285.00
Total	**-**	**493,497.50**	**493,497.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	181
Directo obra	0
Indirecto Cronograma	73
Indirecto obra	0
Total de Fuerza Laboral	**0**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:			DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04			25/12/2022
CONTRACT NRO.	Report Nº. 211		Área: SEGÚN CORRESPONDE	
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO	

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		6		6			6
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**9.00**	-	**9.00**	-	-	**9.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		12		10	2		10
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		4		4			4
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**93.00**	**2.00**	-	**93.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	114.00	-	110.00	2.00	-	110.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			0
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			0
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			0
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			0
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			0
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			0
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			0
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			0
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			0
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			0
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			0
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			0
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			0
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			0
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	-

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del Silo de crudo, Silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 080, en el cual, de acuerdo con lo coordinado con CPSAA, se presentó el detalle de recorrido y soporte de bandejas debajo de SE 491, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-043_0). Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_____1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_____1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_____1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_____1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 086, en el cual se menciona que en

el plano de FLS: 10285320_A1-L_REV2.0 del silo de crudo 341.SI100, en el detalle "D" y la nota 11 indica que los bastidores (Estructuras metálicas) del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0 ubicados debajo de los conos de acero irán embebidos en Grout. Por ello, se solicita lo siguiente: 1) Definir el tipo Grout que se requiere aplicar a los bastidores de la nota 11 del plano, 2) Aclarar si la nota 4 del mismo plano se refiera al Grout de la nota 11 o en su defecto indicar si los conos llevan algún tipo de material de relleno interiormente y 3) Definir si los bastidores de la nota 11 requieren acero de refuerzo adicional a los que se muestra en corte E-E del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0_EN.

- Se mantiene pendiente la excavación de 2 pozos a tierra, los cuales se encuentran ubicados en el área del Silo de crudo y se realizarán cuando EDP culmine sus labores en el área.
- Se mantiene a la espera de los rellenos por CPSAA para la posterior instalación de la malla a tierra asociada a los pozos.
- Se mantiene a la espera del suministro de bocas de pato del Kiln Riser Modulo 1.
- Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN130 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada par el 05.01.2023.
- Pendiente suministro de la plataforma de mantenimiento sobre los transportadores de placas (Plataforma 471). CPSAA indica suministro faltante para el 17.12.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445, separador de 421.FU092, contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.12.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y Separador 421.FU092 para el 20,12,2023. Pendiente fecha de llegada del separador y contenedor móvil 421.XA970.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Pendiente suministro de abrazaderas para tuberías conduit. CPSAA indicó llegada para el 22.12.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indicó suministro para el 28.12.2022.
- Pendiente suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica suministro para el 27.12.2022.
- Pendiente suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer.

- Pendiente suministro de conos y placas del Silo de crudo.
- Pendiente suministro de air blasters de los ciclones CN150 y CN130.

3. TOPOGRAFÍA

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado

7. FACILIDADES

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado

ANEXO FOTOGRÁFICO

- No se realizaron actividades debido a que fue un día no laborable por feriado.

CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	28.12.22
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	30/12/2022
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 215	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO

MANPOWER								EN OBRA HH.
INDIRECTOS		CONTRACT.	TURNO DÍA	TURNO NOCHE	CANT. EN OBRA	CANT. DE DESCANSO	TRABAJO REMOTO	HH TOTALES EN OBRA
GERENCIA		2	1	0	1	1	0	10
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS		1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA		26	11	0	11	6	0	110
TERRENO		27	21	0	21	10	0	210
TOPOGRAFÍA		2	4	0	4	1	0	40
SSOMA		11	6	0	6	5	0	60
CALIDAD		8	3	0	3	3	1	30
ADMINISTRACIÓN		13	6	0	6	4	1	60
ALMACEN		4	4	0	4	1	0	40
		94.00	**57.00**	-	**57.00**	**31.00**	**2.00**	**570.00**
PERSONAL DE APOYO								
VIGIAS			1		1			10.00
		-	**1.00**	-	**1.00**	-	-	**10.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL								
CATEGORÍA	**ESPECAILIDAD**							
CAPATAZ	CARPINTERO		1		1			11.00
OPERARIO	ALBAÑIL		2		2			21.50
OPERARIO	CARPINTERO		4		4			36.00
OPERARIO	FIERRERO		7		7			61.50
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2			22.50
OFICIAL	CARPINTERO		1		1			11.00
OFICIAL	FIERRERO		2		2			16.00
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		2		2			21.00
CAPATAZ	MECÁNICO		6		6			63.00
OPERARIO	SOLDADOR		16		16			164.00
OPERARIO	MONTAJISTA		37		37			375.00
OPERARIO	GROUTERO		1		1			10.00
OPERARIO	PINTOR		2		2			16.00
OPERARIO	CALDERERO		1		1			11.00
OPERARIO	MECÁNICO		33		33			349.00
OFICIAL	PINTOR		1		1			10.00
OFICIAL	ESTRUCTURERO		1		1			10.00
OFICIAL	MECÁNICO		31		31			329.00
CAPATAZ	ELECTRICISTA		1		1			11.50
OPERARIO	ELECTRICISTA		15		15			169.00
OFICIAL	ELECTRICISTA		5		5			54.00
OPERARIO	MONTACARGA		2		2			21.00
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		3		3			32.00
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1			10.00
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		1		1			10.00
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		2		2			20.00
OPERARIO	MAN LIFT		1		1			11.00
OPERARIO	RIGGER		13		13			135.50
OPERARIO	TOPOGRAFO		1		1			11.00
OFICIAL	TOPOGRAFO		1		1			11.00
PEON	AYUDANTE		7		7			73.00
TOTAL			**203.00**	-	**203.00**	-	-	**2,106.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS								
EMMA			6		6			24.00
ULMA			1		1			10.00
DEYSU ICSK			1		1			10.00
ETAC			4		4			40.00
STIN			24		24			240.00
TOTAL SUBCONTRATOS		-	**36.00**	-	**36.00**	-	-	**324.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	2,106.50	355,816.00	357,922.50
HH Indirectas	570.00	103,145.00	103,715.00
HH Personal Apoyo	10.00	1,810.00	1,820.00
HH Subcontratos	324.00	44,451.00	44,775.00
Total	**3,010.50**	**505,222.00**	**508,232.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	187
Directo obra	203
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	58
Total de Fuerza Laboral	**261**

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:			DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04			30/12/2022
CONTRACT NRO.	Report Nº. 215		Área: SEGÚN CORRESPONDE	
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO	

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	EQ. CONT.	CANT. DÍA	CANT. NOCHE	EQUIP. OPER.	INOPERAT.	STAND BY	COD/SERIE
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	2.00	-	2.00	-	-	2.00
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	8.00	-	6.00	-	-	6.00
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		6		6			6
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	9.00	-	9.00	-	-	9.00
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CIZALLA ELECTRICA		0		0			0
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
DOBLADORA ELECTRICA DE FIERRO		0		0			0
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		12		10	2		10
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		4		4			4
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	93.00	2.00	-	93.00
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	114.00	-	110.00	2.00	-	110.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			10
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			10
CAMIÓN GRÚA / GRÚA PM		0		0			0
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			10
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			10
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		0			0
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			10
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			10
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			10
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			10
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			10
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			10
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	13.00	-	-	130.00

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla de seguridad semanal de sensibilización y seguridad toolbox antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del Silo de crudo, Silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 087, asociado a la reubicación de luminarias por interferencia con bandejas en la Subestación 491, según el plano 80071647_A-P_1.0_EN, indica la ubicación para el montaje de luminarias al nivel H1-H1 como está indicado en Imagen 1 adjuntada en el RFI. Sin embargo, debido a la

distribución de bandejas portacables, estos generan interferencia con la calidad de iluminación debajo de sala. Con la finalidad de evitar estas interferencias, se reubicarán las luminarias como está indicado en el sketch adjunto 22015-SKT-EL-048_0; por ello, se solicita su revisión del sketch y su validación para su uso en el área requerida.

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 089, en el cual se menciona que con el fin de continuar con la revisión y las coordinaciones inherentes al proceso constructivo de la disciplina E&I, se solicita indicar el listado de pruebas a equipos eléctricos, cables, así como a instrumentos que aplica para el alcance del presente contrato.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 090, asociado al plano de sistema de puesta a tierra y protecciones contra descargas atmosféricas en la Subestación 492. Según el plano 80071968_A-P_1.0_EN, se muestran los detalles de instalación del sistema de puesta a tierra, así como protección contra descargas atmosféricas pertenecientes a la SE 492. Sin embargo, se recibió via transmittal REG-TRD-SK-253 el plano de arquitectura actualizada de la SE 492 ARQUITECTURA SE 492 (1) - REV 02, evidenciando la diferencia del diseño de sala que se planteó en la revisión 1. Por ello, 1) Se solicita enviar el plano actualizado de sistema de puesta a tierra y contra descargas atmosféricas acorde al plano de arquitectura actualizada de la SE 492 y 2) Se solicita confirmar si permanecerá el criterio de instalación de soportes de pararrayos con su respectivo cable de 50mm2 como indica en plano 80071968_A-P_1.0_EN (Sheet 5 of 5).
- Se envió el RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se envió el RFI – OT – 092, en el cual se solicita enviar la documentación Vendor enlistados en la Tabla 1 adjuntada, mencionados en el doc. 80072209_A-P_1.0_EN (Lista de instrumentos y dispositivos de control).
- Se envió el RFI – OT – 093, asociado a la rectificación en tope de polín de la Base 2 del

horno. En el plano 13285057, se muestra la pieza de retención (04.02.05.01), la cual sirve para alinear los polines del horno. Interiormente la pieza de retención lleva hilo para instalar el perno M72 (04.02.05.04). Este hilo está solo hasta la mitad del agujero, la otra mitad no tiene hilo y está excéntrica al eje del agujero con hilo. Esta excentricidad no permite que el perno pueda ser instalado, por lo cual se sugiere rectificar el agujero que no tiene hilo interior.

- Se envió el RFI – OT – 094, asociada a la losa para el generador eléctrico de la Subestación 491. De acuerdo a la respuesta brindada en el RFI N°071, se muestra una losa de piso armada que servirá para el soporte de generador diésel. Ante esto se solicita se confirme la siguiente información: 1) La cota del niel de vaciado de la losa de piso difiere en la imagen de planta y las elevaciones, por lo cual se solicita que se confirma sí dicha cota será la +35.20, de acuerdo a como se aprecia en el corte adjunto, 2) Se solicita indicar sí los insertos serán colocados en la losa de piso tal como se muestra en las elevaciones 1-2 y a-c adjuntadas. Esto se consulta debido a que en el isométrico se aprecia una especie de borde en todo lo largo de la losa (sardinel), 3) Se solicita confirmar que no será necesario un manhole en la zona de subestación y que solo bastará con dos pases de tubería, cuyas tuberías recorrerán desde el buzón de la línea de banco ductos y 4) Se solicita confirmar sí el tipo de tubería y diámetro de los 2 pases será de PVC SCH40 Ø6".
- Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada par el 05.01.2023.
- Se mantiene a la espera de suministro del Módulo 5 CN110 y Módulo 2 del Riser duct CN120-CN110.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 06.01.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica suministro para el 27.12.2022.

- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1 del Preheater.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N2 del Preheater.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para las escaleras, plataformas y barandas N3, N4, N5, N6 y N7 del Preheater.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería para continuar con los trabajos en las áreas del Silo de crudo, y Enfriador de clinker.
- Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indica suministro para el 03.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro del mecanismo de soporte pendular (arandelas y pasadores) del Filtro de mangas del Enfriador de clinker.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indicar suministro para el 15.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.02.2023
- Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y 421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.200
- Se mantiene a la espera del de conos del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 05.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23
- Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro del compresor 741.CP110 y 741.CP111. CPSAA indicar llegada para el 10.01.2023.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó la nivelación de vigas en el segundo nivel del Filtro de mangas.
- Se realizó el trazo en el segundo nivel del Filtro de mangas.
- Se realizó el alineamiento y nivelación de la estructura N2 del tercer nivel del Preheater.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se realizó el corte y habilitado de acero en el taller.

- Se realizó la colocación de verticales y estribado de columnas en la Sala de transformadores.
- Se realizó la selección y empaquetado de material de andamios y encofrado para su devolución.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realiza el montaje de elementos de la estructura N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de barandas de la estructura N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje del grating del cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de placas del down comer en el tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el armado de ductos de limpieza del ciclón 3.
- Se realizó el corte y alineamiento de los feed pipe del ciclón 3.
- Se realizó el soldeo del Módulo 4 CN140 con el Risert duct CN130.
- Se realizó el armado y alineamiento de los Módulos 8 y 9 del calcinador.
- Se realizó el armado del cajón del Filtro de mangas.
- Se realizó el soldeo de vigas y conos del Filtro de mangas.
- Se realizó el montaje de vigas y soportes en la estructura N2 del Silo de crudo.
- Se realizó el soldeo de soportes en el Silo de crudo.
- Se realizó el soldeo de la segunda fila de retainer blocks en virola del Horno.
- Se realizó el soldeo de la tolva de descarga del intercambiador del calor del Enfriador.
- Se realizó la limpieza mecánica, corte y esmerilado de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de diagonales y verticalización de columnas del Filtro de mangas del Enfriado de clinker.
- Se realizó el torqueo de pernos de la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el montaje del rodamiento de la viga yoke de la Base 1 del Horno.
- Se realizó el sellado de chumaceras 1 y 4 en la Base 1 del Horno.
- Se realizó el habilitado y armado de los soportes temporales para el montaje de virolas del Horno.
- Se realizó la limpieza mecánica de los brackets del Horno.
- Se realizó la colocación de brackets en el Riser duct CN120.
- Se realizó la aplicación de la primera capa de eómax en el Módulo 14A y 14B del calcinador.
- Se realizó la aplicación de la segunda capa de auroepoxi en estructuras del Enfriador de clinker.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realizó el montaje e instalación de soportes y luminarias en el Preheater.

- Se realizó la habilitación y el montaje de soportes y bandejas en el Enfriador de clinker.
- Se realizó la habilitación y montaje de soportes y tuberías conduit de 1".
- Se realizó la instalación de bandejas curvas en la Subestación 491.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO













CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	02.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	03/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 219	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED: From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO

MANPOWER								EN OBRA HH.
INDIRECTOS		**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA		2	1	0	1	1	0	10
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS		1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA		26	13	0	13	3	1	130
TERRENO		27	21	0	21	10	0	210
TOPOGRAFÍA		2	3	0	3	2	0	30
SSOMA		11	8	0	8	3	0	80
CALIDAD		8	4	0	4	1	1	40
ADMINISTRACIÓN		13	6	0	6	4	1	60
ALMACEN		4	5	0	5	0	0	50
		94.00	**62.00**	**-**	**62.00**	**24.00**	**3.00**	**620.00**
PERSONAL DE APOYO								
VIGIAS			1		1			10.00
		-	**1.00**	**-**	**1.00**	**-**	**-**	**10.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL								
CATEGORÍA	**ESPECAILIDAD**							
CAPATAZ	ALBAÑIL		1		1			10
CAPATAZ	FIERRERO		1		1			8
OPERARIO	ALBAÑIL		4		4			43.5
OPERARIO	CARPINTERO		4		4			41
OPERARIO	FIERRERO		6		6			63.5
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2			21.5
OFICIAL	CARPINTERO		2		2			22
OFICIAL	FIERRERO		3		3			33
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		2		2			22
CAPATAZ	MECÁNICO		8		8			84
OPERARIO	SOLDADOR		14	3	17			188
OPERARIO	MONTAJISTA		31		31			341
OPERARIO	PINTOR		1		1			11
OPERARIO	CALDERERO		1		1			11
OPERARIO	ESTRUCTURERO		1		1			11
OPERARIO	MECÁNICO		33		33			357
OFICIAL	ESTRUCTURERO		1		1			11
OFICIAL	MECÁNICO		20	2	22			243
PEON	PEON		7		7			75
CAPATAZ	ELECTRICISTA		2		2			23
OPERARIO	ELECTRICISTA		14		14			162
OFICIAL	ELECTRICISTA		3	2	5			54.5
OPERARIO	MONTACARGA		2		2			23
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		3		3			34
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1			11
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		1		1			8
OPERARIO	MAN LIFT		2		2			22
OPERARIO	RIGGER		13		13			149.5
OPERARIO	TOPOGRAFO		1		1			11
OFICIAL	ASISTENTE DE TOPOGRAFO		1		1			6
OFICIAL	TOPOGRAFO		1		1			11
TOTAL			**186.00**	**7.00**	**193.00**	**-**	**-**	**2,111.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS								
EMMA			4		4			16.00
ULMA			1		1			10.00
DEYSU ICSK			1		1			10.00
ETAC			4		4			40.00
STIN			24		24			240.00
TOTAL SUBCONTRATOS		**-**	**34.00**	**-**	**34.00**	**-**	**-**	**316.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	**HH Acum. Ant.**	**HH Acum. Total**
HH Directas	2,111.50	359,761.50	361,873.00
HH Indirectas	620.00	104,250.00	104,870.00
HH Personal Apoyo	10.00	1,840.00	1,850.00
HH Subcontratos	316.00	45,235.00	45,551.00
Total	**3,057.50**	**511,086.50**	**514,144.00**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	**Cantidad**
Directo Cronograma	187
Directo obra	193
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	63
Total de Fuerza Laboral	**256**

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:					DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04					03/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 219		Área: SEGÚN CORRESPONDE			
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER: SOLEADO		

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	EQ. CONT.	CANT. DÍA	CANT. NOCHE	EQUIP. OPER.	INOPERAT.	STAND BY	COD/SERIE
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		6		6			6
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**9.00**	-	**9.00**	-	-	**9.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		12		10	2		10
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		4		4			4
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**93.00**	**2.00**	-	**93.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	114.00	-	110.00	2.00	-	110.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			0
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			0
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			0
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			0
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			0
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			0
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			0
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			0
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			0
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			0
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			0
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			0
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			0
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			0
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	-

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla de seguridad semanal de sensibilización y seguridad toolbox antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del Silo de crudo, Silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 087, asociado a la reubicación de luminarias por interferencia con bandejas en la Subestación 491, según el plano 80071647_A-P_1.0_EN, indica la ubicación para el montaje de luminarias al nivel H1-H1 como está indicado en Imagen 1 adjuntada en el RFI. Sin embargo, debido a la distribución de bandejas portacables, estos generan interferencia con la calidad de

iluminación debajo de sala. Con la finalidad de evitar estas interferencias, se reubicarán las luminarias como está indicado en el sketch adjunto 22015-SKT-EL-048_0; por ello, se solicita su revisión del sketch y su validación para su uso en el área requerida.

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 089, en el cual se menciona que con el fin de continuar con la revisión y las coordinaciones inherentes al proceso constructivo de la disciplina E&I, se solicita indicar el listado de pruebas a equipos eléctricos, cables, así como a instrumentos que aplica para el alcance del presente contrato.
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 090, asociado al plano de sistema de puesta a tierra y protecciones contra descargas atmosféricas en la Subestación 492. Según el plano 80071968_A-P_1.0_EN, se muestran los detalles de instalación del sistema de puesta a tierra, así como protección contra descargas atmosféricas pertenecientes a la SE 492. Sin embargo, se recibió via transmittal REG-TRD-SK-253 el plano de arquitectura actualizada de la SE 492 ARQUITECTURA SE 492 (1) - REV 02, evidenciando la diferencia del diseño de sala que se planteó en la revisión 1. Por ello, 1) Se solicita enviar el plano actualizado de sistema de puesta a tierra y contra descargas atmosféricas acorde al plano de arquitectura actualizada de la SE 492 y 2) Se solicita confirmar si permanecerá el criterio de instalación de soportes de pararrayos con su respectivo cable de 50mm2 como indica en plano 80071968_A-P_1.0_EN (Sheet 5 of 5).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 092, en el cual se solicita enviar la documentación Vendor enlistados en la Tabla 1 adjuntada, mencionados en el doc. 80072209_A-P_1.0_EN (Lista de instrumentos y dispositivos de control).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 093, asociado a la rectificación

en tope de polín de la Base 2 del horno. En el plano 13285057, se muestra la pieza de retención (04.02.05.01), la cual sirve para alinear los polines del horno. Interiormente la pieza de retención lleva hilo para instalar el perno M72 (04.02.05.04). Este hilo está solo hasta la mitad del agujero, la otra mitad no tiene hilo y está excéntrica al eje del agujero con hilo. Esta excentricidad no permite que el perno pueda ser instalado, por lo cual se sugiere rectificar el agujero que no tiene hilo interior.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 094, asociada a la losa para el generador eléctrico de la Subestación 491. De acuerdo a la respuesta brindada en el RFI N°071, se muestra una losa de piso armada que servirá para el soporte de generador diésel. Ante esto se solicita se confirme la siguiente información: 1) La cota del niel de vaciado de la losa de piso difiere en la imagen de planta y las elevaciones, por lo cual se solicita que se confirma sí dicha cota será la +35.20, de acuerdo a como se aprecia en el corte adjunto, 2) Se solicita indicar sí los insertos serán colocados en la losa de piso tal como se muestra en las elevaciones 1-2 y a-c adjuntadas. Esto se consulta debido a que en el isométrico se aprecia una especie de borde en todo lo largo de la losa (sardinel), 3) Se solicita confirmar que no será necesario un manhole en la zona de subestación y que solo bastará con dos pases de tubería, cuyas tuberías recorrerán desde el buzón de la línea de banco ductos y 4) Se solicita confirmar sí el tipo de tubería y diámetro de los 2 pases será de PVC SCH40 Ø6".
- El 29/12/22 se envió RFI-OT-95, asociada a la losa de piso de la sala de compresores, sala de transformadores y zona del generador eléctrico (Punto1: En el plano 13350027_A1-L_____1.0_EN, se aprecia la distribución de equipos de la sala de compresores, ante ello se solicita confirmar sí no se requerirá algún tipo de refuerzo adicional en la losa y relleno en la zona del equipamiento ya que está se encontrará bajo cargas y esfuerzo generadas por el peso y vibración de los mismos: Punto 2: De acuerdo a la ingeniería “canaleta y losa en sala de compresores”, se solicita indicar sí esta no requerirá detalle de refuerzo en la zona de la canaleta; Punto 3: Por otro lado, se solicita la cota de llegada de la tubería, así como la pendiente de la misma; Punto 4: De acuerdo a la ingeniería alcanzada referente a la distribución de equipos en la zona de la sala de transformadores, generador electrico y enfriador de Clinker, se solicita confirma sí se re requerirá algún tipo de refuerzo adicional en la losa y relleno en la zona del equipamiento ya que está se encontrará bajo cargas y esfuerzo generadas por el peso y vibración de los mismos; Punto 5: Con respecto a la malla electro soldada QE-106 o la de diámetro ¼” de cocada 15 cm se solicita indicar la longitud de empalme entre mallas)
- El 29/12/22 se envió RFI-OT-96, se solicita revisión y aprobación del detalle propuesto de la canalización de bandejas en sala de compresores 471.
- El 30/12/22 se envió RFI-OT-97, se requiere la confirmación de la separación de las bandejas portacables.
- Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.

- Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada par el 05.01.2023.
- Se mantiene a la espera de suministro del Módulo 5 CN110 y Módulo 2 del Riser duct CN120-CN110.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 06.01.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica suministro para el 27.12.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1 del Preheater/ CPSAA indica llegada de arandelas, se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N2 del Preheater/ CPSAA indica llegada de arandelas, se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para las escaleras, plataformas y barandas N3, N4, N5, N6 y N7 del Preheater / CPSAA indica llegada de arandelas, se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería para continuar con los trabajos en las áreas del Silo de crudo, y Enfriador de clinker.
- Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indicó suministro para el 03.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de clinker.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indicar suministro para el 15.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos

331.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.02.2023

- Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y 421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.200
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23
- Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro del compresor 741.CP110 y 741.CP111. CPSAA indicar llegada para el 10.01.2023.
- A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400.
- A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, de la sala de compresores para inicio de la ejecución de losa inferior.
- Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas.
- Se mantiene pendiente el suministro de compresores 421.CP080 / 421.CP081 / 421.CP082.
- Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110.
- Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500.
- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realiza la verificación de verticalidad del cuerpo del filtro de mangas en piso.
- Se realiza la verificación de verticalidad de estructuras en el enfriador.
- Se realiza la nivelación de estructuras en la plataforma N4 del filtro de mangas del enfriador.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se viene realizando el habilitado de acero de la sala de transformadores del Horno.
- Se viene realizando la colocación de acero en las columnas de la sala de transformadores del Horno.
- Se viene realizando la modificación de acero de la cimentación del Silo de carbón.

- Se viene realiza el orden y limpieza en el enfriador de Clinker.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realiza el izaje de las juntas de expansión de los feedpipe en el nivel 3 y 5 del Preheater.
- Se realiza la instalación de las juntas de expansión de los feedpipe en el nivel 3 y 5 del Prheater.
- Se realiza el traslado del módulo 4 del CN110 a pie de obra.
- Se realiza la limpieza manual de cordones y estructuras en primer nivel del enfriador.
- Se viene realizando la primera y segunda capa de auropoxi en el frame del enfriador de Clinker.
- Se viene realizando el montaje de plataforma en el nivel 3 del Preheater.
- Se viene realizando la verificación y conteo de pernos en almacén CPSAA.
- Se realiza el montaje entre la parte posterior del top casing y kiln hood del enfriador.
- Se realiza el izaje y montaje del módulo 2 y 3 del CN110.
- Se realiza el alineamiento del módulo 2 y 3 del CN110.
- Se viene realizando el soldeo del módulo 8 y 9 del Calcinador.
- Se viene realizando el pre-armado del soporte de cangilones del techo 6 del Prehater.
- Se viene realizando el montaje de estructuras voladiza del nivel 6 del Preheater.
- Se viene realizando el armado en piso del casing del filtro de mangas 331.
- Se viene realizando el soldeo de conos y vigas en el filtro de mangas 331.
- Se realiza el soldeo interno del módulo 3 y 4 del CN120 en el nivel 7 del Preheater.
- Se realizó el soldeo de la tolva de descarga del intercambiador en el enfriador.
- Se viene realizando el soldeo de top casing del enfriador.
- Se viene realizando el soldeo de los retainer blocks de las llantas 1 y 2 de las virolas 5 y 2 respectivamente.
- Se viene realizando la colocación de sellos y tapas en cumaceras de la base 1 del Horno.
- Se viene realizando el montaje de la plataforma N4 subnivel 1 del filtro de mangas del Enfriador.
- Se realiza el traslado de 1 módulo del intercambiador a pie de obra.
- Se viene realizando el montaje de estructura de plataforma y escalera en el interior del Silo de crudo.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se viene realizando la excavación de pozo a tierra del área del Silo de crudo por SK.
- Se realiza la habilitación y conexionado de 3 tableros mixtos 440-220 para trabajos de campo.

- Se realiza la colocación de extensiones para reflectores y torres de iluminación para trabajos extendidos en campo.
- Se viene realizando la instalación de bandejas portacables tipo escalerilla en subestación 491.
- Se viene realizando la instalación de tubería conduit de 1" para iluminación en nivel 3 del Preheater.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO











CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	04.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	06/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 222	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO / HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO

MANPOWER							EN OBRA HH.
INDIRECTOS	**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA	2	0	0	0	2	0	0
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA	26	12	0	12	5	0	120
TERRENO	27	19	0	19	13	0	190
TOPOGRAFÍA	2	2	0	2	3	0	20
SSOMA	11	6	0	6	5	0	60
CALIDAD	8	6	0	6	0	1	60
ADMINISTRACIÓN	13	6	0	6	4	1	60
ALMACEN	4	4	0	4	2	0	40
	94.00	**56.00**	**-**	**56.00**	**34.00**	**2.00**	**560.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL							
CATEGORÍA / **ESPECAILIDAD**							
CAPATAZ / ALBAÑIL		1		1			11
CAPATAZ / CARPINTERO		1		1			10
CAPATAZ / FIERRERO		1		1			11
OPERARIO / ALBAÑIL		4		4			43
OPERARIO / CARPINTERO		12		12			118
OPERARIO / FIERRERO		8		8			88
OFICIAL / ALBAÑIL		3		3			21
OFICIAL / CARPINTERO		3		3			31
OFICIAL / FIERRERO		3		3			33
CAPATAZ / ESTRUCTURERO		7		7			43
CAPATAZ / MECÁNICO		15		15			88.5
OPERARIO / SOLDADOR		18	6	24			374.5
OPERARIO / MONTAJISTA		49		49			482
OPERARIO / GROUTERO		2		2			22
OPERARIO / PINTOR		2		2			22
OPERARIO / CALDERERO		1		1			11
OPERARIO / ESTRUCTURERO		8		8			77
OPERARIO / MECÁNICO		52	3	55			549.5
OFICIAL / PINTOR		1		1			11
OFICIAL / ESTRUCTURERO		1		1			11
OFICIAL / MECÁNICO		45	3	48			472.5
CAPATAZ / ELECTRICISTA		9		9			46
OPERARIO / ELECTRICISTA		30	1	31			287.5
OFICIAL / ELECTRICISTA		7	1	8			89
OPERARIO / MONTACARGA		2		2			21
OPERARIO / CAMION PLATAFORMA		3		3			32
OPERARIO / CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1			11
OPERARIO / GRUA TORRE 12 - 20 TON		2		2			21
OPERARIO / MAN LIFT		2		2			22
OPERARIO / RIGGER		15		15			163
OPERARIO / TOPOGRAFO		1		1			11
OFICIAL / ASISTENTE DE TOPOGRAFO		1		1			10
OFICIAL / TOPOGRAFO		2		2			22
PEON / AYUDANTE		8		8			85
OPERARIO / CAMION GRÚA		1		1			10
TOTAL		**321.00**	**14.00**	**335.00**	**-**	**-**	**3,360.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS							
EMMA		8		8			32.00
ULMA		0		0			-
DEYSU ICSK		1		1			10.00
ETAC		3		3			30.00
STIN		23		23			230.00
TOTAL SUBCONTRATOS	**-**	**35.00**	**-**	**35.00**	**-**	**-**	**302.00**

Nota: Se está regularizando 181 HH del día lunes 02.01.23 por falla del sistema.

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	3,360.50	367,323.00	370,683.50
HH Indirectas	560.00	106,210.00	106,770.00
HH Personal Apoyo	-	1,860.00	1,860.00
HH Subcontratos	302.00	46,183.00	46,485.00
Total	**4,222.50**	**521,576.00**	**525,798.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	187
Directo obra	335
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	56
Total de Fuerza Laboral	**391**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:			DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04			06/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 222		Área: SEGÚN CORRESPONDE	
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO	

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	2.00	-	2.00	-	-	2.00
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	8.00	-	6.00	-	-	6.00
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		8		8			8
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	11.00	-	11.00	-	-	11.00
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		11		11			11
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		5		5			5
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	95.00	-	-	95.00
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	116.00	-	114.00	-	-	114.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			0
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			0
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			0
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			0
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			0
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			0
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			0
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			0
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			0
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			0
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			0
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			0
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			0
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			0
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	-

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla diaria de seguridad antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se respondió el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del Silo de crudo, Silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas. / CPSAA indica que silo de crudo no lleva losas de piso y adjunta plano de sala de compresores y silo de carbón.
- Se respondió el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA./ (1) CPSAA adjunta diagrama 10551326_A0-L_3.0_EN; (2) CPSAA indica las terminaciones a utilizar e indica la sección del cable es de 3-1x185 mm2; (3) CPSAA indica utilizar el documento 60205000_A4-P_1.0; (4) CPSAA indica que enviará sketch a SK el 06.01.23.
- Se respondió el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas. / CPSAA indica proceder con la

instalación al diagrama presentado.

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 087, asociado a la reubicación de luminarias por interferencia con bandejas en la Subestación 491, según el plano 80071647_A-P_1.0_EN, indica la ubicación para el montaje de luminarias al nivel H1-H1 como está indicado en Imagen 1 adjuntada en el RFI. Sin embargo, debido a la distribución de bandejas portacables, estos generan interferencia con la calidad de iluminación debajo de sala. Con la finalidad de evitar estas interferencias, se reubicarán las luminarias como está indicado en el sketch adjunto 22015-SKT-EL-048_0; por ello, se solicita su revisión del sketch y su validación para su uso en el área requerida / CPSAA indica proceder de acuerdo al Sketch 22015-SKT-EL-048_0
- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad
- Se respondió el RFI – OT – 089, en el cual se menciona que con el fin de continuar con la revisión y las coordinaciones inherentes al proceso constructivo de la disciplina E&I, se solicita indicar el listado de pruebas a equipos eléctricos, cables, así como a instrumentos que aplica para el alcance del presente contrato. / CPSAA indica que SK debe enviar listado de pruebas y equipos a utilizar.
- Se respondió el RFI – OT – 090, asociado al plano de sistema de puesta a tierra y protecciones contra descargas atmosféricas en la Subestación 492. Según el plano 80071968_A-P_1.0_EN, se muestran los detalles de instalación del sistema de puesta a tierra, así como protección contra descargas atmosféricas pertenecientes a la SE 492. Sin embargo, se recibió via transmittal REG-TRD-SK-253 el plano de arquitectura actualizada de la SE 492 ARQUITECTURA SE 492 (1) - REV 02, evidenciando la diferencia del diseño de sala que se planteó en la revisión 1. Por ello, 1) Se solicita enviar el plano actualizado de sistema de puesta a tierra y contra descargas atmosféricas acorde al plano de arquitectura actualizada de la SE 492 y 2) Se solicita confirmar si permanecerá el criterio de instalación de soportes de pararrayos con su respectivo cable de 50mm2 como indica en plano 80071968_A-P_1.0_EN (Sheet 5 of 5). / CPSAA adjunta sketch sistema de puesta a tierra SE492-12.12.2022 e indica mantener el criterio de instalación de pararrayos del documento 80071968 para la nueva arquitectura.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los

compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.

- Se respondió el RFI – OT – 092, en el cual se solicita enviar la documentación Vendor enlistados en la Tabla 1 adjuntada, mencionados en el doc. 80072209_A-P_1.0_EN (Lista de instrumentos y dispositivos de control) / CPSAA adjunta documentos solicitados.
- Se respondió el RFI – OT – 093, asociado a la rectificación en tope de polín de la Base 2 del horno. En el plano 13285057, se muestra la pieza de retención (04.02.05.01), la cual sirve para alinear los polines del horno. Interiormente la pieza de retención lleva hilo para instalar el perno M72 (04.02.05.04). Este hilo está solo hasta la mitad del agujero, la otra mitad no tiene hilo y está excéntrica al eje del agujero con hilo. Esta excentricidad no permite que el perno pueda ser instalado, por lo cual se sugiere rectificar el agujero que no tiene hilo interior. / CPSAA indica rectificar el agujero sin rosca y eliminar la excentricidad.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 094, asociada a la losa para el generador eléctrico de la Subestación 491. De acuerdo a la respuesta brindada en el RFI N°071, se muestra una losa de piso armada que servirá para el soporte de generador diésel. Ante esto se solicita se confirme la siguiente información: 1) La cota del nivel de vaciado de la losa de piso difiere en la imagen de planta y las elevaciones, por lo cual se solicita que se confirma sí dicha cota será la +35.20, de acuerdo a como se aprecia en el corte adjunto, 2) Se solicita indicar sí los insertos serán colocados en la losa de piso tal como se muestra en las elevaciones 1-2 y a-c adjuntadas. Esto se consulta debido a que en el isométrico se aprecia una especie de borde en todo lo largo de la losa (sardinel), 3) Se solicita confirmar que no será necesario un manhole en la zona de subestación y que solo bastará con dos pases de tubería, cuyas tuberías recorrerán desde el buzón de la línea de banco ductos y 4) Se solicita confirmar sí el tipo de tubería y diámetro de los 2 pases será de PVC SCH40 Ø6". / (1) CPSAA confirma la solicitud; (2) CPSAA indica que se colocará en la losa de piso; (3) CPSAA confirma la solicitud; (4) CPSAA confirma el tipo de tubería y diámetro.
- Se respondió el RFI-OT-95, asociada a la losa de piso de la sala de compresores, sala de transformadores y zona del generador eléctrico (Punto1: En el plano 13350027_A1-L_____1.0_EN, se aprecia la distribución de equipos de la sala de compresores, ante ello se solicita confirmar sí no se requerirá algún tipo de refuerzo adicional en la losa y relleno en la zona del equipamiento ya que está se encontrará bajo cargas y esfuerzo generadas por el peso y vibración de los mismos: Punto 2: De acuerdo a la ingeniería “canaleta y losa en sala de compresores”, se solicita indicar sí esta no requerirá detalle de refuerzo en la zona de la canaleta; Punto 3: Por otro lado, se solicita la cota de llegada de la tubería, así como la pendiente de la misma; Punto 4: De acuerdo

a la ingeniería alcanzada referente a la distribución de equipos en la zona de la sala de transformadores, generador electrico y enfriador de Clinker, se solicita confirma sí se re requerirá algún tipo de refuerzo adicional en la losa y relleno en la zona del equipamiento ya que está se encontrará bajo cargas y esfuerzo generadas por el peso y vibración de los mismos; Punto 5: Con respecto a la malla electro soldada QE-106 o la de diámetro ¼" de cocada 15 cm se solicita indicar la longitud de empalme entre mallas) / (1) CPSAA envía plano; (2) CPSAA indica que canaleta y losa de sala de compresores no requerirá refuerzo en la zona de la canaleta; (3) CPSAA indica que la conexión al sistema de evacuación final la realizará CPSAA; (4) CPSAA indica que se realizará un relleno controlador para una losa de 20 cm de espesor con una doble malla de acero corrugado de 3/8" de diámetro espaciadas cada 25 cm.

- El 29/12/22 se envió RFI-OT-96, se solicita revisión y aprobación del detalle propuesto de la canalización de bandejas en sala de compresores 471.
- El 30/12/22 se envió RFI-OT-97, se requiere la confirmación de la separación de las bandejas portacables. / CPSAA indica que la separación entre bases de bandejas superior e inferior como mínimo 25 cm, de acuerdo al CNE-UTILIZACIÓN SECCIÓN 070-204.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-98, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje.
- Se envió y se respondió el RFI-OT-99, donde se plantean 2 propuestas para pases de bandejas de MH491 / CPSAA indica que ese ejecute la opción 2.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tuberpia conduit, luminarias y manholes).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada para el 10.01.2023.

- Suministro del Módulo 5 CN110 y Módulo 2 del Riser duct CN120-CN110, llegaron el 05.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N2 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para las escaleras, plataformas y barandas N3, N4, N5, N6 y N7 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería para continuar con los trabajos en las áreas del Silo de crudo, y Enfriador de clinker.
- Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de Clinker / CPSAA indica fecha de llegada el 07.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica suministro para el 15.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 31.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.01.2023

- Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y 421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.200
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23
- Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro del compresor 741.CP110 y 741.CP111. CPSAA indicar llegada para el 10.01.2023.
- A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400 / CPSAA indica liberación de área para el 10.01.2023.
- Se liberó el área, el 05.01.2023, por parte de CPSAA, de la sala de compresores para inicio de la ejecución de losa inferior.
- Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene pendiente el suministro de compresores 421.CP080 / 421.CP081 / 421.CP082 / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990 / CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 22.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500 / CPSAA indica fecha de llegada el 13.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó el trazo para losa inferior en sala de compresores.
- Se realiza la verificación de verticalidad del cuerpo del filtro de mangas en piso.
- Se realiza la nivelación de los módulos del intercambiador de calor.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se viene realizando el habilitado de acero de la sala de transformadores del Horno.
- Se viene realizando la colocación de malla de acero en la losa inferior de la sala de

compresores.

- Se realiza la habilitación para canaleta en sala de compresores.
- Se realiza la colocación de tuberías con trampa en sala de compresores.
- Se viene realizando el asentado de bloquetas para muros en la sala de transformadores.
- Se realizó la colocación de concreto para solado del Silo de Carbón.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realiza el traslado de ventiladores del enfriador.
- Se realiza el control de inclinación de rodillo de apoyo en la base 1 y 2 del Horno.
- Se realiza el montaje de escalera de acceso para la base 2 del Horno.
- Se realiza el retiro de juntas provisionales de ductos del feedpipe de los ciclones CN140 y CN150.
- Se realiza el montaje de las juntas de expansión en el feedpipe del ciclón CN150.
- Se realiza el traslado y descarga de las juntas de expansión del calcinador.
- Se realiza la descarga del módulo 1 del riser duct del CN110 en patio Gianmarco.
- Se realiza el retiro de arriostres y limpieza mecánica del módulo 2 del CN110.
- Se realiza la limpieza mecánica del soporte del módulo 5 del down comer.
- Se viene realizando la modificación de elementos estructurales por suministro defectuoso de las plataformas N2 del nivel 3 del Preheater.
- Se realiza el montaje de estructura y apuntalado de soportes en el Silo de crudo.
- Se realiza el montaje de vigas de soportes de cangilones en el nivel 6 del Preheater.
- Se viene realizando el soldeo en piso del casing del filtro de mangas 331.
- Se realiza el seleccionado de paneles del casing de la sección 2 del filtro de mangas 331.
- Se viene realizando el soldeo de top casing del enfriador.
- Se realiza la instalación de orejas de izaje para montaje de los módulos del intercambiador.
- Se realiza el retiro de orejas de izaje de los módulos montados del intercambiador.
- Se viene realizando el soldeo de los retainer blocks de las llantas 1 y 2 de las virolas 5 y 2 respectivamente.
- Se viene realizando el alineamiento de chumaceras y polines en las bases 1 y 2 del
- Se viene realizando el montaje de estructura de plataforma y escalera en el interior del Silo de crudo.
- Se viene realizando el retiro de orejas de izaje de los módulos 1.1 y 1.2 del intercambiador de calor en el Enfriador.
- Se viene realizando el habilitado. Armado y apuntalado de soportes temporales de virolas en el patio Gianmarco.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realiza la limpieza mecánica del soporte cana C para bandejas eléctricas.
- Se viene realizando la excavación de pozo a tierra del área del Silo de crudo por SK.
- Se viene realizando la instalación de bandejas portacables tipo escalerilla en subestación 491.
- Se viene realizando la habilitación y montaje de soportes y bandejas portacables en el enfriador.
- Se viene realizando la fabricación de soportes para canal inustrum dobles para bandejas.
- Se viene realizando la modificación de bandejas portacables en subestación 491.
- Se realiza el montaje de soportes de canal C 4” para montaje de bandejas en el nivel 5 y 6 del Preheater.
- Se realiza el conexionado de equipo de arco sumergido en patio gianmarco para trabajos de soldadura del Horno.
- Se realiza la colocación de extensiones para reflectores y torres de iluminación para trabajos extendidos en campo.
- Se viene realizando la instalación de tubería conduit de 1” para iluminación en nivel 3 del Preheater.
- Se realiza la fijación de bandeja en soportes del preheater.
- Se realiza la colocación de reflectores en Patio Gianmarco para soldeo de retainers blocks.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO




UNISPAN
NIVEL
1
01
MAY




ATENCION
CAIDA DE OBJETOS

CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	07.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:					DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04					9/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 225			Área: SEGÚN CORRESPONDE		
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER: SOLEADO		

MANPOWER							**EN OBRA HH.**
INDIRECTOS	**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA	2	2	0	2	0	0	20
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA	26	11	0	11	6	0	110
TERRENO	27	28	0	28	5	0	280
TOPOGRAFÍA	2	3	0	3	2	0	30
SSOMA	11	10	0	10	1	0	100
CALIDAD	8	6	0	6	1	1	60
ADMINISTRACIÓN	13	8	0	8	2	1	80
ALMACEN	4	5	0	5	1	0	50
	94.00	**74.00**	**-**	**74.00**	**18.00**	**2.00**	**740.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL							
CATEGORÍA	**ESPECAILIDAD**						
CAPATAZ	ALBAÑIL		1		1		11
CAPATAZ	FIERRERO		1		1		11.5
OPERARIO	ALBAÑIL		5		5		29
OPERARIO	CARPINTERO		10		10		99
OPERARIO	FIERRERO		6		6		34.5
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2		20
OFICIAL	CARPINTERO		3		3		30
OFICIAL	FIERRERO		3		3		23.5
CAPATAZ	MECANICO		1		1		40
CAPATAZ	AISLADOR		1		1		11
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		4		4		41
CAPATAZ	MECÁNICO		9		9		100
OPERARIO	SOLDADOR		19	7	26		366
OPERARIO	MECANICO		3		3		190
OPERARIO	MONTAJISTA		58		58		699
OPERARIO	GROUTERO		3		3		33
OPERARIO	PINTOR		2		2		22
OPERARIO	CALDERERO		1		1		11
OPERARIO	ESTRUCTURERO		14		14		265
OPERARIO	MECÁNICO		43		43		481
OFICIAL	MONTAJISTA		2		2		16
OFICIAL	PINTOR		1		1		11
OFICIAL	ESTRUCTURERO		6		6		54
OFICIAL	ESMERILADOR		1		1		8
OFICIAL	MECÁNICO		36	6	42		692
CAPATAZ	ELECTRICISTA		5		5		75
OPERARIO	ELECTRICISTA		27	1	28		616
OFICIAL	ELECTRICISTA		5	2	7		148
OPERARIO	MONTACARGA		2		2		21
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		2		2		22
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		2		2		22
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		3		3		30
OPERARIO	MAN LIFT		1		1		11.5
OPERARIO	RIGGER		16		16		170.5
OPERARIO	TOPOGRAFO		1		1		11
OFICIAL	ASISTENTE DE TOPOGRAFO		1		1		10
OFICIAL	TOPOGRAFO		4		4		46
PEON	AYUDANTE		7		7		96
TOTAL			**311.00**	**16.00**	**327.00**	**-**	**-**	**4,577.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS							
EMMA			11		11			44.00
DEYSU ICSK			1		1			10.00
ETAC			7		7			70.00
STIN			23		23			230.00
TOTAL SUBCONTRATOS	**-**	**42.00**	**-**	**42.00**	**-**	**-**	**354.00**

Nota: Se está regularizando 1032.5 HH de los días martes 03.01.2023 y miércoles 04.01.2023, debido a una falla del sistema.

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	4,577.50	375,426.50	380,004.00
HH Indirectas	740.00	107,460.00	108,200.00
HH Personal Apoyo	-	1,860.00	1,860.00
HH Subcontratos	354.00	47,128.00	47,482.00
Total	**5,671.50**	**531,874.50**	**537,546.00**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	217
Directo obra	327
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	74
Total de Fuerza Laboral	**401**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:			DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04			9/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 225		Área: SEGÚN CORRESPONDE	
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO	

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		8		8			8
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**11.00**	-	**11.00**	-	-	**11.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		11		11			11
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		5		5			5
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**95.00**	-	-	**95.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	116.00	-	114.00	-	-	114.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			10
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			10
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			10
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			10
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			10
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			10
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			10
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			10
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			10
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			10
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	140.00

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla diaria de seguridad antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 096, en el cual se solicita revisión y aprobación del detalle propuesto de la canalización de bandejas en sala de compresores 471.
- Se recibió respuesta al RFI – OT - 097, en el cual se requería la confirmación de la separación de las bandejas portacables. / CPSAA indica que la separación entre bases de bandejas superior e inferior como mínimo 25 cm, de acuerdo al CNE-UTILIZACIÓN SECCIÓN 070-204.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-98, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y

bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tuberpia conduit, luminarias y manholes).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se envió el RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080. Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 105, en el que en los planos 2022032 - 6 – A, 2022032 - 7 – A y 2022032 - 8 – A, se muestran el montaje de los niples para los cañones de aire de los ciclones 5ta, 4ta y 3ra etapa. Estos planos difieren con el plano de montaje de FLSmidth 10559826. Se requiere indicar con qué planos se realizará el montaje de los niples. Si la respuesta fuera con los planos de FLSmidth la longitud de algunos niples quedara corto, por lo que la inclinación de 25° del corte E-E mostrado en el plano 10559826 tendría que ser mayor para que permita el montaje de los niples. En los planos 2022032 - 6 – A, 2022032 - 7 – A y 2022032 - 8 – A, se muestran el montaje de los niples para los cañones de aire de los ciclones 5ta, 4ta y 3ra etapa. Estos planos difieren con el plano de montaje de FLSmidth 10559826.}
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8” espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de

piso terminado e indicar sí se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar sí dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar sí requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.

- Se envió el RFI – OT – 107, en el que se menciona que en los planos 13333770 y 13333769, se muestra el detalle de montaje de los accesorios para los sensores de temperatura en los ciclones. En el detalle M1 se muestra que se debe instalar un manguito y un tapón, pero no indica la instalación de una tubería en el interior del riser duct, solo se muestra un agujero de 100 mm de diámetro en el refractario. Además, tampoco se muestra detalle de soldadura para instalar el manguito. Por ello, se requiere confirmar que solo se instalará un manguito en el exterior del riser duct y confirmar que el manguito debe ser soldador al riser duct, detallar soldadura.
- Se envió el RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón; sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaría para la ejecución de muros, e indicar sí se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.
- Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada para el 10.01.2023.
- Suministro del Módulo 5 CN110 y Módulo 2 del Riser duct CN120-CN110, llegaron el 05.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable.

- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N2 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para las escaleras, plataformas y barandas N3, N4, N5, N6 y N7 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene a la espera del suministro de pernería para continuar con los trabajos en las áreas del Silo de crudo, y Enfriador de clinker.
- Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de Clinker / CPSAA indica fecha de llegada el 07.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica suministro para el 15.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 31.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.01.2023
- Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y 421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo

del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.200

- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23
- Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro del compresor 741.CP110 y 741.CP111. CPSAA indicar llegada para el 10.01.2023.
- A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400 / CPSAA indica liberación de área para el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.
- Se mantiene pendiente el suministro de compresores 421.CP080 / 421.CP081 / 421.CP082 / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990 / CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 22.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500 / CPSAA indica fecha de llegada el 13.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de válvulas rotatorias 331.RF301, 331.RF302, 331.RF303 y 331.RF304.
- Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ciclón 421.CN140.
- Se mantiene pendiente el suministro de plataformas del intercambiador de calor.
- Se mantiene pendiente el suministro de motores del roller breaker.
- Se mantiene pendiente el suministro del ducto circular para la instalación del air take-out.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó la verticalización de columnas de la estructura N1 del segundo nivel del Preheater.
- Se realizó el trazo de ejes para corte e instalación de elementos de instrumentación en los ciclones 4 y 5.
- Se realizó la nivelación del Módulo 3 del ciclón 1.

- Se realizó el control de niveles en el séptimo nivel del Preheater.
- Se realizó la verticalización de estructuras del segundo nivel del Enfriador de clinker.
- Se realizó el trazo de ejes y niveles para la escalera del Enfriador.
- Se realizó el alineamiento de polines de la Base 2 del Horno.
- Se realizó el control dimensional de cuadratura de las Bases 1 y 2 del Horno.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se viene realizando el corte y habilitado de acero para cimentación del Silo de carbón.
- Se realiza la colocación de acero en la cimentación del Silo de carbón.
- Se viene realizando el asentado de bloquetas para muros en la sala de transformadores.
- Se realizó el encofrado de la losa del primer nivel de la Sala de compresores.
- Se realizó el vaciado de concreto en la losa del primer nivel de la Sala de compresores.
- Se realizó el curado de la losa del primer nivel de la Sala de compresores.
- Se realiza el cncofrado de columnas de la sala de transformadores.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realizó la identificación, selección y retiro de las estructuras de las plaformas N1 y N3.
- Se realizó el soldeo exterior de ventanas de ventilación de los Módulos 10 y 11 del calcinador.
- Se realizó el soldeo de ménsulas en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el soldeo de soportes provisionales reforzados para las virolas del Horno.
- Se realizó el soldeo de retainer blocks en las virolas 2 y 5 del Horno.
- Se realizó el apuntalado y soldeo de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó el apuntalado de topes para cuadratura de módulos del intercambiador de calor.
- Se realizó el montaje de estructuras del soporte de cangilones del sexto nivel del Preheater.
- Se realizó el torqueo de la estructura del soporte de cangilones del sexto nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de barandas del séptimo nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de estructuras, barandas y grating de la plataforma N1 del segundo nivel del Preheater.
- Se realizó el traslado del Módulo 5 del ciclón 1.
- Se realizó la instalación de juntas de expansión en los ductos del ciclón 2.
- Se realizó el corte y habilitado de formaletas para el encofrado de las Bases 1 y 2 del Horno.

- Se realizó el alineamiento del Módulo 1 del Riser duct del ciclón 2 con el ciclón 1.
- Se realizó la instalación de junta de expansión del Módulo 15 con ciclón 5.
- Se realizó la nivelación con gata hidráulica del Módulo 3 del ciclón 1.
- Se realizó el escarificado de losa para los ventiladores del Enfriador de clinker.
- Se realizó la verticalización y soldeo de arriostres de columnas del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el montaje y soldeo de estructuras en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el armado de ductos de la chimenea.
- Se realizó el armado de casing del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el montaje de pórticos y escalera de acceso a la Base 2 del Horno.
- Durante la instalación de puntos para instrumentación del top casing del Enfriador de clinker, se encontró que las bocas de pato y niples no embonan una con otra, pues tienen la misma dimensión.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realizó el montaje de tubería conduit de 2” en el Preheater.
- Se realizó el montaje de tubería PVC de 1” en manholes.
- Se realizó el aseguramiento de bandejas portacable en las escaleras del Preheater.
- Se realizó el montaje de bandejas portacables en la Subestación 491.
- Se realizó el montaje de bandejas portacables en el Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de luminarias en el sexto nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de soportes de canal c de 4” en los niveles 7 y 8 del Preheater.
- Se realizó la habilitación, corte, limpieza y soldeo de soportes para bandejas portacable.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO












OBRAS
HOMBRES TRABAJANDO
PELIGRO
NO PASAR





CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	10.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	13/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 229	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30
		WEATHER: SOLEADO

MANPOWER							EN OBRA HH.
INDIRECTOS	CONTRACT.	TURNO DÍA	TURNO NOCHE	CANT. EN OBRA	CANT. DE DESCANSO	TRABAJO REMOTO	HH TOTALES EN OBRA
GERENCIA	2	0	0	0	2	0	0
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA	26	10	0	10	7	0	100
TERRENO	27	24	0	24	9	0	240
TOPOGRAFÍA	2	2	0	2	3	0	20
SSOMA	11	7	0	7	4	0	70
CALIDAD	8	7	0	7	1	1	70
ADMINISTRACIÓN	13	7	0	7	3	1	70
ALMACEN	4	4	0	4	2	0	40
	94.00	**62.00**	**-**	**62.00**	**31.00**	**2.00**	**620.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL							
CATEGORÍA	**ESPECIALIDAD**						
CAPATAZ	ALBAÑIL		1		1		10
CAPATAZ	CARPINTERO		1		1		10
CAPATAZ	FIERRERO		1		1		10
OPERARIO	ALBAÑIL		4		4		40
OPERARIO	CARPINTERO		12		12		120
OPERARIO	FIERRERO		8		8		80
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2		20
OFICIAL	CARPINTERO		3		3		31
OFICIAL	FIERRERO		3		3		30
CAPATAZ	AISLADOR		1		1		11
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		4		4		44
CAPATAZ	MECÁNICO		12		12		134
OPERARIO	SOLDADOR		17	8	25		282.5
OPERARIO	MONTAJISTA		57		57		640.5
OPERARIO	GROUTERO		3		3		36
OPERARIO	PINTOR		2		2		22
OPERARIO	CALDERERO		1		1		11
OPERARIO	ESTRUCTURERO		13	1	14		154
OPERARIO	ESMERILADOR		1		1		11
OPERARIO	MECÁNICO		48		48		532.5
OFICIAL	PINTOR		1		1		11
OFICIAL	ESTRUCTURERO		6		6		68
OFICIAL	MECÁNICO		42	9	51		572
CAPATAZ	ELECTRICISTA		5		5		57.5
OPERARIO	ELECTRICISTA		30	1	31		355
OFICIAL	ELECTRICISTA		9	1	10		113.5
OPERARIO	MONTACARGA		2		2		22
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		2		2		23
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1		11
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		1		1		11
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		2		2		22
OPERARIO	MAN LIFT		1		1		11
OPERARIO	RIGGER		14		14		155
OPERARIO	TOPOGRAFO		2		2		21
OFICIAL	TOPOGRAFO		4		4		44
OFICIAL	ASISTENTE DE TOPOGRAFIA		1		1		10
PEON	AYUDANTE		7		7		75
TOTAL			**324.00**	**20.00**	**344.00**	**-**	**-**	**3,811.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS							
EMMA			1		1		4.00
ETAC			4		4		40.00
STIN			23		23		230.00
TOTAL SUBCONTRATOS		**-**	**28.00**	**-**	**28.00**	**-**	**-**	**274.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	3,811.50	391,335.00	395,146.50
HH Indirectas	620.00	110,380.00	111,000.00
HH Personal Apoyo	-	1,860.00	1,860.00
HH Subcontratos	274.00	48,418.00	48,692.00
Total	**4,705.50**	**551,993.00**	**556,698.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	217
Directo obra	344
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	62
Total de Fuerza Laboral	**406**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:						DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04						13/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 229			Área: SEGÚN CORRESPONDE			
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER: SOLEADO			

CONTROL DE EQUIPOS							**EN OBRA HM**
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		8		8			8
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**11.00**	-	**11.00**	-	-	**11.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		11		11			11
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		5		5			5
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**95.00**	-	-	**95.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	116.00	-	114.00	-	-	114.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			10
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			10
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			10
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			10
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			10
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			10
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			10
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			10
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			10
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			10
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	140.00

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla semanal de sensibilización antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 098, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tubería conduit, luminarias y manholes).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 102, donde se visualiza, en el

plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

- Se mantiene a la espera de la respuesta el RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080. Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8” espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar sí se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar sí dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar sí requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2” colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será

anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 107, en el que se menciona que en los planos 13333770 y 13333769, se muestra el detalle de montaje de los accesorios para los sensores de temperatura en los ciclones. En el detalle M1 se muestra que se debe instalar un manguito y un tapón, pero no indica la instalación de una tubería en el interior del riser duct, solo se muestra un agujero de 100 mm de diámetro en el refractario. Además, tampoco se muestra detalle de soldadura para instalar el manguito. Por ello, se requiere confirmar que solo se instalará un manguito en el exterior del riser duct y confirmar que el manguito debe ser soldador al riser duct, detallar soldadura.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón; sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaría para la ejecución de muros, e indicar sí se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 111, asociado al montaje de barras equipotenciales de puesta a tierra en salas SE 491 y SE 492. Según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra, por lo que se propone colocarla como está indicado en el 22015-SKT-EL-055_0. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 113, asociado al Steel Stack – Relleno de fijación en Poza. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos civiles (15009-22_341_E04_R0) y mecánicos (10553632_A1-P_____1.0_EN), se muestra que al interior de la poza del Steel Stack deberá colocarse un relleno que servirá de fijación de la estructura. Se agradecería que puedan indicar el nivel de vaciado y el tipo de relleno a colocarse en dicha zona.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 114, asociado a la losa de techo del Nivel +93.40 m. Con la finalidad de optimizar recursos, en beneficios del proyecto, se plantea para evaluación y aprobación por vuestro especialista la utilización de prefabricados en los bordes de la losa del techo del nivel +93.40 m de longitud típica de 1.00 m y de acuerdo al esquema mostrado en la imagen Nº01. Cabe precisar, que se plantea que la sujeción del prefabricado será mediante la sujeción a la malla perpendicular de la losa y la viga de coronación del borde del silo.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 115, canalización de bandejas portacables en sala de compresores 741. Se adjunta el sketch 22015-SKT-EL-049_1 con las actualizaciones indicadas en respuesta del 22015-RFI-OT-096. El recorrido de bandejas se detalla según los sketchs adjuntos (22015-SKT-EL-049_1 y 22015-SKT-

EL-050_0), para lo cual se ha considerado el recorrido que hace referencia la Ingeniería de FLSMITH (Doc. 80073574_AP_____1.0_EN) y separación de bandejas según 22015-RFI-OT-097. Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto.

- Se envió el RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico. De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir.
- Se envió el RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto "15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas". En el sketch se presenta resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 07.01.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indicó fecha de suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de Clinker / CPSAA indica fecha de llegada el 07.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica suministro para el 15.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 31.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.01.2023

- Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y 421.CP082. CPSAA indicó suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.200
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23
- Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.
- Llegaron el 12.01.2023 los compresores 741.CP110, 741.CP111, 741.CP112, 741.CP113 y 741.CP114.
- A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400 / CPSAA indicó liberación de área para el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.
- Llegaron el 12.01.2023 los compresores 741421.CP080 / 421.CP081 / 421.CP082 / CPSAA indicó fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990 / CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 22.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500 / CPSAA indica fecha de llegada el 13.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador / CPSAA indicó fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de válvulas rotatorias 331.RF301, 331.RF302, 331.RF303 y 331.RF304.
- Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ciclón 421.CN140.
- Se mantiene pendiente el suministro de plataformas del intercambiador de calor.
- Se mantiene pendiente el suministro de motores del roller breaker.
- Se mantiene pendiente el suministro del ducto circular para la instalación del air take-out.
- Se mantiene pendiente el suministro de componentes (sección cónica) del Silo de carbón 465.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó el trazo para el encofrado de pedestales del Silo de carbón.
- Se realizó la colocación de niveles para fondo de viga de la Sala de transformadores.
- Se realizó el trazo para la colocación de acero en ventilador del Filtro de mangas.
- Se realizó el trazo para la base del ascensor del Preheater.
- Se realizó el alineamiento de estructuras en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el alineamiento de ménsulas en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el trazo de ejes para el soporte de escaleras en el Filtro de mangas 331.
- Se realizó el trazo de ejes de bridas en el tercer nivel del Preheater y en el Enfriador.
- Se realizó el trazo de ejes para montaje de soportes temporales de las virolas del Horno.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se viene realizando el corte y habilitado de acero en el taller.
- Se realiza la colocación de acero en la cimentación del ventilador FN400 para el Filtro de mangas.
- Se realiza el armado de vigas para la Sala de transformadores.
- Se viene realizando el asentado de bloquetas para muros en la sala de transformadores.
- Se realiza el encofrado de columnas y fondos de viga para la Sala de compresores.
- Se realizó el vaciado de concreto en columnas de la Sala de transformadores.
- Se realizó la habilitación y encofrado de pedestales del Silo de carbón.
- Se realizó el vaciado de concreto en pedestales del Silo de carbón.
- Se realizó el acabado de pedestales y curado del Silo de carbón.
- Se realizó el picado y limpieza de cajuelas en el techo del Silo de crudo.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realizó el soldeo de la segunda fila de retainer blocks en las virolas 2 y 5 del Horno.
- Se realizó el soldeo exterior de ventana de mantenimiento del Riser duct del ciclón 3.
- Se realizó el soldeo de junta de expansión del ciclón 5.
- Se realizó el ajuste, torqueo y soldeo de estructuras de soporte del down comer en el sexto nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de barandas, grating y plataformas de la estructura N4 del Preheater.
- Se realizó el montaje de barandas y grating en la estructura N1 del segundo nivel del Preheater.
- Se realizó el torqueo de pernos de plataformas de la estructura N1 del segundo nivel del Preheater.

- Se realizó el soldeo de estructuras N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el soldeo de la junta de expansión de Módulo 15 del calcinador y el ciclón 5.
- Se realizó el retiro de arriostres del Módulo 4 del ciclón 1.
- Se realizó el armado de los Módulos 4 y 5 del ciclón 1.
- Se realizó el retiro de brackets en el Módulo 1 del Riser duct del ciclón 1.
- Se realizó el soldeo de puertas de mantenimiento del Riser duct del ciclón 1.
- Se realizó el apuntalado y soldeo de ménsulas en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el montaje de elementos de la estructura N2 del Silo de crudo.
- Se viene realizando el armado de anillos para conos del Silo de crudo.
- Se realizó el apuntalado del intercambiador de calor.
- Se realizó el soldeo y resane interior de la tolva del intercambiador de calor.
- Se realizó el soldeo interior de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de silenciadores del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje del kiln hood del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de conos del Filtro de mangas del Enfriador.
- Se realizó la colocación de pernos en las elevaciones +38.800, +41.700 del Kiln Feed.
- Se realizó el montaje de plataformas en el Kiln feed.
- Se realiza el preensamble de casing del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el soldeo de estructuras del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el armado y alineamiento de grating en las plataformas del Filtro de mangas 331.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 5 del ciclón 5.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 1 del ciclón 5.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 2 del ciclón 4.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 5 del ciclón 4.
- Se realizó el grouteo de la primera etapa de la Base 1 del Horno.
- Se realizó la fabricación de soportería para la colocación de rodillas para el giro de la virola 6 del Horno.
- Se realiza el soldeo de soportes temporales para el montaje de las virolas del Horno.
- Se realizó la perforación y trazo de agujeros para planchas de la base de soportes temporales.
- Se realizó la inspección de Gear box en el patio Gianmarco con Vendor.
- Se realiza el mecanizado del soldeo de los retainer block de las virolas del Horno.
- Se realizó el giro manual con tilfor para el trazo de ejes en virola del Horno.
- Se realizó el trazo de ejes para la instalación de retainer blocks en la virola 2 del Horno.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realizó el montaje de luminarias en escaleras del Preheater.
- Se realizó la colocación de terminales de aterramiento en el Silo de carbón.
- Se realizó el relleno de malla a tierra en la Sala de compresores.
- Se realizó el montaje de soportes para alineamiento de bandejas en la Subestación 491.
- Se realizó la reparación y habilitación de herramientas de poder (turbinetas y amoladoras).
- Se realizó la habilitación de extensiones de 220 y 440v.
- Se realizó el montaje y fijación de tablero MCC en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el megado de tablero MCC en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el montaje de reflectores en la parte exterior del Silo para trabajos en el turno noche.
- Se realizó la reubicación y montaje de reflectores en diferentes niveles del Preheater.
- Se realizó el montaje de tubería conduit de 2” en el Preheater.
- Se realizó el montaje de tubería conduit de 1” en el primer, segundo tercer y cuarto nivel del Preheater
- Se realizó el montaje de tubería conduit de 1” en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el montaje de soportes metálicos en el manhole.
- Se realizó el montaje de bandeja portacable tipo escalerilla en la Subestación 491.
- Se realizó la fabricación de soportes unistrut dobles para el montaje de bandejas.
- Se realizó el montaje de soportes para bandejas con unistrut doble en la Sala de compresores.
- Se realizó la instalación de bandejas portacable tipo escalerilla en la Sala de compresores.
- Se realizó el peinado de los cables de aterramiento en el manholes.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO














RUTA DE
EVACUACIÓN

CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	14.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	13/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 229	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30
		WEATHER: SOLEADO

MANPOWER							EN OBRA HH.
INDIRECTOS	CONTRACT.	TURNO DÍA	TURNO NOCHE	CANT. EN OBRA	CANT. DE DESCANSO	TRABAJO REMOTO	HH TOTALES EN OBRA
GERENCIA	2	0	0	0	2	0	0
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA	26	10	0	10	7	0	100
TERRENO	27	24	0	24	9	0	240
TOPOGRAFÍA	2	2	0	2	3	0	20
SSOMA	11	7	0	7	4	0	70
CALIDAD	8	7	0	7	1	1	70
ADMINISTRACIÓN	13	7	0	7	3	1	70
ALMACEN	4	4	0	4	2	0	40
	94.00	**62.00**	**-**	**62.00**	**31.00**	**2.00**	**620.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL							
CATEGORÍA	**ESPECIALIDAD**						
CAPATAZ	ALBAÑIL		1		1		10
CAPATAZ	CARPINTERO		1		1		10
CAPATAZ	FIERRERO		1		1		10
OPERARIO	ALBAÑIL		4		4		40
OPERARIO	CARPINTERO		12		12		120
OPERARIO	FIERRERO		8		8		80
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2		20
OFICIAL	CARPINTERO		3		3		31
OFICIAL	FIERRERO		3		3		30
CAPATAZ	AISLADOR		1		1		11
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		4		4		44
CAPATAZ	MECÁNICO		12		12		134
OPERARIO	SOLDADOR		17	8	25		282.5
OPERARIO	MONTAJISTA		57		57		640.5
OPERARIO	GROUTERO		3		3		36
OPERARIO	PINTOR		2		2		22
OPERARIO	CALDERERO		1		1		11
OPERARIO	ESTRUCTURERO		13	1	14		154
OPERARIO	ESMERILADOR		1		1		11
OPERARIO	MECÁNICO		48		48		532.5
OFICIAL	PINTOR		1		1		11
OFICIAL	ESTRUCTURERO		6		6		68
OFICIAL	MECÁNICO		42	9	51		572
CAPATAZ	ELECTRICISTA		5		5		57.5
OPERARIO	ELECTRICISTA		30	1	31		355
OFICIAL	ELECTRICISTA		9	1	10		113.5
OPERARIO	MONTACARGA		2		2		22
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		2		2		23
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1		11
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		1		1		11
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		2		2		22
OPERARIO	MAN LIFT		1		1		11
OPERARIO	RIGGER		14		14		155
OPERARIO	TOPOGRAFO		2		2		21
OFICIAL	TOPOGRAFO		4		4		44
OFICIAL	ASISTENTE DE TOPOGRAFIA		1		1		10
PEON	AYUDANTE		7		7		75
TOTAL			**324.00**	**20.00**	**344.00**	**-**	**-**	**3,811.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS							
EMMA			1		1		4.00
ETAC			4		4		40.00
STIN			23		23		230.00
TOTAL SUBCONTRATOS		**-**	**28.00**	**-**	**28.00**	**-**	**-**	**274.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	3,811.50	391,335.00	395,146.50
HH Indirectas	620.00	110,380.00	111,000.00
HH Personal Apoyo	-	1,860.00	1,860.00
HH Subcontratos	274.00	48,418.00	48,692.00
Total	**4,705.50**	**551,993.00**	**556,698.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	217
Directo obra	344
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	62
Total de Fuerza Laboral	**406**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:						DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04						13/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 229			Área: SEGÚN CORRESPONDE			
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER: SOLEADO			

CONTROL DE EQUIPOS							**EN OBRA HM**
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		8		8			8
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**11.00**	-	**11.00**	-	-	**11.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		11		11			11
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		5		5			5
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**95.00**	-	-	**95.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	116.00	-	114.00	-	-	114.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			10
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			10
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			10
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			10
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			10
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			10
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			10
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			10
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			10
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			10
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	140.00

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla semanal de sensibilización antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 098, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tubería conduit, luminarias y manholes).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 102, donde se visualiza, en el

plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

- Se mantiene a la espera de la respuesta el RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080. Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8” espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar sí se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar sí dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar sí requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2” colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será

anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 107, en el que se menciona que en los planos 13333770 y 13333769, se muestra el detalle de montaje de los accesorios para los sensores de temperatura en los ciclones. En el detalle M1 se muestra que se debe instalar un manguito y un tapón, pero no indica la instalación de una tubería en el interior del riser duct, solo se muestra un agujero de 100 mm de diámetro en el refractario. Además, tampoco se muestra detalle de soldadura para instalar el manguito. Por ello, se requiere confirmar que solo se instalará un manguito en el exterior del riser duct y confirmar que el manguito debe ser soldador al riser duct, detallar soldadura.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón; sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaría para la ejecución de muros, e indicar sí se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 111, asociado al montaje de barras equipotenciales de puesta a tierra en salas SE 491 y SE 492. Según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra, por lo que se propone colocarla como está indicado en el 22015-SKT-EL-055_0. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 113, asociado al Steel Stack – Relleno de fijación en Poza. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos civiles (15009-22_341_E04_R0) y mecánicos (10553632_A1-P_____1.0_EN), se muestra que al interior de la poza del Steel Stack deberá colocarse un relleno que servirá de fijación de la estructura. Se agradecería que puedan indicar el nivel de vaciado y el tipo de relleno a colocarse en dicha zona.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 114, asociado a la losa de techo del Nivel +93.40 m. Con la finalidad de optimizar recursos, en beneficios del proyecto, se plantea para evaluación y aprobación por vuestro especialista la utilización de prefabricados en los bordes de la losa del techo del nivel +93.40 m de longitud típica de 1.00 m y de acuerdo al esquema mostrado en la imagen Nº01. Cabe precisar, que se plantea que la sujeción del prefabricado será mediante la sujeción a la malla perpendicular de la losa y la viga de coronación del borde del silo.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 115, canalización de bandejas portacables en sala de compresores 741. Se adjunta el sketch 22015-SKT-EL-049_1 con las actualizaciones indicadas en respuesta del 22015-RFI-OT-096. El recorrido de bandejas se detalla según los sketchs adjuntos (22015-SKT-EL-049_1 y 22015-SKT-

EL-050_0), para lo cual se ha considerado el recorrido que hace referencia la Ingeniería de FLSMITH (Doc. 80073574_AP_____1.0_EN) y separación de bandejas según 22015-RFI-OT-097. Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto.

- Se envió el RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico. De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir.
- Se envió el RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto "15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas". En el sketch se presenta resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 07.01.2022.
- Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indicó fecha de suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de Clinker / CPSAA indica fecha de llegada el 07.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica suministro para el 15.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 31.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.01.2023

- Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y 421.CP082. CPSAA indicó suministro para el 10.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.200
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23
- Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.
- Llegaron el 12.01.2023 los compresores 741.CP110, 741.CP111, 741.CP112, 741.CP113 y 741.CP114.
- A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400 / CPSAA indicó liberación de área para el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.
- Llegaron el 12.01.2023 los compresores 741421.CP080 / 421.CP081 / 421.CP082 / CPSAA indicó fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990 / CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 22.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500 / CPSAA indica fecha de llegada el 13.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador / CPSAA indicó fecha de llegada el 10.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de válvulas rotatorias 331.RF301, 331.RF302, 331.RF303 y 331.RF304.
- Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ciclón 421.CN140.
- Se mantiene pendiente el suministro de plataformas del intercambiador de calor.
- Se mantiene pendiente el suministro de motores del roller breaker.
- Se mantiene pendiente el suministro del ducto circular para la instalación del air take-out.
- Se mantiene pendiente el suministro de componentes (sección cónica) del Silo de carbón 465.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó el trazo para el encofrado de pedestales del Silo de carbón.
- Se realizó la colocación de niveles para fondo de viga de la Sala de transformadores.
- Se realizó el trazo para la colocación de acero en ventilador del Filtro de mangas.
- Se realizó el trazo para la base del ascensor del Preheater.
- Se realizó el alineamiento de estructuras en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el alineamiento de ménsulas en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el trazo de ejes para el soporte de escaleras en el Filtro de mangas 331.
- Se realizó el trazo de ejes de bridas en el tercer nivel del Preheater y en el Enfriador.
- Se realizó el trazo de ejes para montaje de soportes temporales de las virolas del Horno.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se viene realizando el corte y habilitado de acero en el taller.
- Se realiza la colocación de acero en la cimentación del ventilador FN400 para el Filtro de mangas.
- Se realiza el armado de vigas para la Sala de transformadores.
- Se viene realizando el asentado de bloquetas para muros en la sala de transformadores.
- Se realiza el encofrado de columnas y fondos de viga para la Sala de compresores.
- Se realizó el vaciado de concreto en columnas de la Sala de transformadores.
- Se realizó la habilitación y encofrado de pedestales del Silo de carbón.
- Se realizó el vaciado de concreto en pedestales del Silo de carbón.
- Se realizó el acabado de pedestales y curado del Silo de carbón.
- Se realizó el picado y limpieza de cajuelas en el techo del Silo de crudo.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realizó el soldeo de la segunda fila de retainer blocks en las virolas 2 y 5 del Horno.
- Se realizó el soldeo exterior de ventana de mantenimiento del Riser duct del ciclón 3.
- Se realizó el soldeo de junta de expansión del ciclón 5.
- Se realizó el ajuste, torqueo y soldeo de estructuras de soporte del down comer en el sexto nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de barandas, grating y plataformas de la estructura N4 del Preheater.
- Se realizó el montaje de barandas y grating en la estructura N1 del segundo nivel del Preheater.
- Se realizó el torqueo de pernos de plataformas de la estructura N1 del segundo nivel del Preheater.

- Se realizó el soldeo de estructuras N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el soldeo de la junta de expansión de Módulo 15 del calcinador y el ciclón 5.
- Se realizó el retiro de arriostres del Módulo 4 del ciclón 1.
- Se realizó el armado de los Módulos 4 y 5 del ciclón 1.
- Se realizó el retiro de brackets en el Módulo 1 del Riser duct del ciclón 1.
- Se realizó el soldeo de puertas de mantenimiento del Riser duct del ciclón 1.
- Se realizó el apuntalado y soldeo de ménsulas en el interior del Silo de crudo.
- Se realizó el montaje de elementos de la estructura N2 del Silo de crudo.
- Se viene realizando el armado de anillos para conos del Silo de crudo.
- Se realizó el apuntalado del intercambiador de calor.
- Se realizó el soldeo y resane interior de la tolva del intercambiador de calor.
- Se realizó el soldeo interior de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de silenciadores del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje del kiln hood del Enfriador de clinker.
- Se realizó el montaje de conos del Filtro de mangas del Enfriador.
- Se realizó la colocación de pernos en las elevaciones +38.800, +41.700 del Kiln Feed.
- Se realizó el montaje de plataformas en el Kiln feed.
- Se realiza el preensamble de casing del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el soldeo de estructuras del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el armado y alineamiento de grating en las plataformas del Filtro de mangas 331.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 5 del ciclón 5.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 1 del ciclón 5.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 2 del ciclón 4.
- Se realizó la instalación de elementos de instrumentación en el Módulo 5 del ciclón 4.
- Se realizó el grouteo de la primera etapa de la Base 1 del Horno.
- Se realizó la fabricación de soportería para la colocación de rodillas para el giro de la virola 6 del Horno.
- Se realiza el soldeo de soportes temporales para el montaje de las virolas del Horno.
- Se realizó la perforación y trazo de agujeros para planchas de la base de soportes temporales.
- Se realizó la inspección de Gear box en el patio Gianmarco con Vendor.
- Se realiza el mecanizado del soldeo de los retainer block de las virolas del Horno.
- Se realizó el giro manual con tilfor para el trazo de ejes en virola del Horno.
- Se realizó el trazo de ejes para la instalación de retainer blocks en la virola 2 del Horno.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realizó el montaje de luminarias en escaleras del Preheater.
- Se realizó la colocación de terminales de aterramiento en el Silo de carbón.
- Se realizó el relleno de malla a tierra en la Sala de compresores.
- Se realizó el montaje de soportes para alineamiento de bandejas en la Subestación 491.
- Se realizó la reparación y habilitación de herramientas de poder (turbinetas y amoladoras).
- Se realizó la habilitación de extensiones de 220 y 440v.
- Se realizó el montaje y fijación de tablero MCC en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el megado de tablero MCC en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el montaje de reflectores en la parte exterior del Silo para trabajos en el turno noche.
- Se realizó la reubicación y montaje de reflectores en diferentes niveles del Preheater.
- Se realizó el montaje de tubería conduit de 2” en el Preheater.
- Se realizó el montaje de tubería conduit de 1” en el primer, segundo tercer y cuarto nivel del Preheater
- Se realizó el montaje de tubería conduit de 1” en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el montaje de soportes metálicos en el manhole.
- Se realizó el montaje de bandeja portacable tipo escalerilla en la Subestación 491.
- Se realizó la fabricación de soportes unistrut dobles para el montaje de bandejas.
- Se realizó el montaje de soportes para bandejas con unistrut doble en la Sala de compresores.
- Se realizó la instalación de bandejas portacable tipo escalerilla en la Sala de compresores.
- Se realizó el peinado de los cables de aterramiento en el manholes.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO














RUTA DE
EVACUACIÓN

CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	14.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04	19/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 235	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO / HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30	WEATHER: SOLEADO

MANPOWER							EN OBRA HH.
INDIRECTOS	**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA	2	0	0	0	2	0	0
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA	26	12	0	12	5	0	120
TERRENO	27	26	0	26	8	0	260
TOPOGRAFÍA	2	3	0	3	2	0	30
SSOMA	11	8	0	8	3	0	80
CALIDAD	8	6	0	6	2	1	60
ADMINISTRACIÓN	13	6	0	6	4	1	60
ALMACEN	4	4	0	4	2	0	40
	94.00	**66.00**	**-**	**66.00**	**28.00**	**2.00**	**660.00**

PERSONAL DIRECTO CIVIL								
CATEGORÍA	**ESPECIALIDAD**							
CAPATAZ	ALBAÑIL		1		1			11
CAPATAZ	CARPINTERO		2		2			21
OPERARIO	ALBAÑIL		4		4			45
OPERARIO	CARPINTERO		10	1	11			113
OPERARIO	FIERRERO		5	3	8			83
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2			22
OFICIAL	CARPINTERO		2		2			21
OFICIAL	FIERRERO		3		3			30
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		5		5			57
CAPATAZ	MECÁNICO		9	2	11			126
OPERARIO	SOLDADOR		21	8	29			321.5
OPERARIO	MONTAJISTA		55	7	62			702
OPERARIO	GROUTERO		1	2	3			34
OPERARIO	PINTOR		3		3			33
OPERARIO	ESTRUCTURERO		13	1	14			154
OPERARIO	MECÁNICO		42	8	50			567
OFICIAL	ESTRUCTURERO		6		6			68
OFICIAL	MECÁNICO		42	12	54			602.5
CAPATAZ	ELECTRICISTA		5		5			57.5
OPERARIO	ELECTRICISTA		32	1	33			377
OPERARIO	INSTRUMENTISTA		1		1			11.5
OFICIAL	ELECTRICISTA		12	1	13			142.5
OPERARIO	MONTACARGA		1		1			11.5
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		3		3			31.5
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		1		1			11
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		1		1			10
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		3		3			31
OPERARIO	MAN LIFT			1	1			11
OPERARIO	RIGGER		15		15			150
OPERARIO	TOPOGRAFO		2		2			21
OFICIAL	TOPOGRAFO		4		4			44
PEON	AYUDANTE		7		7			75
TOTAL			**313.00**	**47.00**	**360.00**	**-**	**-**	**3,995.50**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS								
EMMA			8		8			32.00
ETAC			3		3			30.00
STIN			26		26			260.00
TOTAL SUBCONTRATOS		**-**	**37.00**	**-**	**37.00**	**-**	**-**	**322.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	HH Acum. Ant.	HH Acum. Total
HH Directas	3,995.50	412,766.00	416,761.50
HH Indirectas	660.00	114,040.00	114,700.00
HH Personal Apoyo	-	1,860.00	1,860.00
HH Subcontratos	322.00	50,238.00	50,560.00
Total	**4,977.50**	**578,904.00**	**583,881.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	Cantidad
Directo Cronograma	249
Directo obra	360
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	66
Total de Fuerza Laboral	**426**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:	DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04	18/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 234	Área: SEGÚN CORRESPONDE
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30 — WEATHER: SOLEADO

CONTROL DE EQUIPOS							EN OBRA HM
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		8		8			8
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**11.00**	-	**11.00**	-	-	**11.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		11		11			11
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		5		5			5
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**95.00**	-	-	**95.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	116.00	-	114.00	-	-	114.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			10
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			10
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			10
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			10
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			10
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			10
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			10
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			10
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			10
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			10
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	140.00

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla diaria de seguridad antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tubería conduit, luminarias y manholes).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta el RFI - OT - 103, en el que según plano

80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080. Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8" espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar sí se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar sí dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar sí requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón;

sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaría para la ejecución de muros, e indicar sí se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 111, asociado al montaje de barras equipotenciales de puesta a tierra en salas SE 491 y SE 492. Según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra, por lo que se propone colocarla como está indicado en el 22015-SKT-EL-055_0. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 113, asociado al Steel Stack – Relleno de fijación en Poza. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos civiles (15009-22_341_E04_R0) y mecánicos (10553632_A1-P_____1.0_EN), se muestra que al interior de la poza del Steel Stack deberá colocarse un relleno que servirá de fijación de la estructura. Se agradecería que puedan indicar el nivel de vaciado y el tipo de relleno a colocarse en dicha zona.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 114, asociado a la losa de techo del Nivel +93.40 m. Con la finalidad de optimizar recursos, en beneficios del proyecto, se plantea para evaluación y aprobación por vuestro especialista la utilización de prefabricados en los bordes de la losa del techo del nivel +93.40 m de longitud típica de 1.00 m y de acuerdo al esquema mostrado en la imagen Nº01. Cabe precisar, que se plantea que la sujeción del prefabricado será mediante la sujeción a la malla perpendicular de la losa y la viga de coronación del borde del silo.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 115, canalización de bandejas portacables en sala de compresores 741. Se adjunta el sketch 22015-SKT-EL-049_1 con las actualizaciones indicadas en respuesta del 22015-RFI-OT-096. El recorrido de bandejas se detalla según los sketchs adjuntos (22015-SKT-EL-049_1 y 22015-SKT-EL-050_0), para lo cual se ha considerado el recorrido que hace referencia la Ingeniería de FLSMITH (Doc. 80073574_AP_____1.0_EN) y separación de bandejas según 22015-RFI-OT-097. Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico. De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto “15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas”. En el sketch se presenta resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para

añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 118, asociado a la canalización SIAM Subestación eléctrica 491, en el cual se remite el sketch perteneciente a la ruta y detalles para los cables de comunicación entre los tableros de Control de la Sala SIAM y la SE 491 (22015-SKT-EL-056), para su revisión y posterior aprobación.
- Se envió el RFI – OT – 119, asociado a las líneas de aire en ventanillas del enfriador. En el plano de montaje 1000410801_ISO-A1-L_BS___2_EN2, se muestra detalle de las ventanas de inspección en el enfriador. En la nota 3 del anterior plano se menciona que las ventanillas deben ser conectadas a aire de planta. Como información de estas líneas de aire hacia las ventanillas se tienen los siguientes planos: 1000454205_ISO-A2-L_BS___2_EN2, 1000454206_ISO-A2-L_BS___2_EN2, 1000455097_ISO-A0-L_BS___2_EN2, 1000457249_ISO-A2-L_BS___2_EN2 y 1000457251_ISO-A1-L_BS___2_EN2. El ruteo de los anteriores planos se entiende que es solo informativo, ya que no llega a las líneas de aire mostrado en el plano 10560728_A0-L_____1.0_EN. Se requiere confirmar que las líneas de aire de las ventanillas deben llegar a conectarse a las líneas de aire mostradas en el plano 10560728_A0-L_____1.0_EN.
- Se mantiene a la espera del suministro restante de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro restante de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro restante de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indica llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 30.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 28.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 28.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 30.01.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indica fecha de suministro el 15.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica fecha de llegada del cuerpo el 02.02.2023 y los cangilones el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 23.01.2023
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 01.02.203.
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada del suministro pendiente para el 27.01.23.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 25.01.2023.

- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador. CPSAA indica fecha de llegada el 27.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ciclón 421.CN140. CPSAA indica suministro faltante para el 25.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de componentes (sección cónica) del Silo de carbón 465. CPSAA indica suministro para el 02.02.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de anillos de refuerzo para equipo del Silo de carbón BI.550.

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó el trazo en losa para la colocación de anclajes para equipos de la Sala de compresores.
- Se realizó el trazo de ejes para plataforma del Filtro de mangas 331.
- Se realizó la nivelación de estructura N2 del interior del Silo de crudo.
- Se realizó el alineamiento de estructuras del techo del Silo de crudo.
- Se realizó la verticalización de estructura de acceso a la Base 2 del Horno.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se realizó el corte y habilitado de acero en el taller.
- Se realizó la habilitación de paneles para el encofrado de columna de la sala de compresores.
- Se realiza el armado de viga de la sala de transformadores.
- Se realiza el asentado de bloquetas de la sala de trandomadores.
- Se realizó el vaciado de concreto en la losa del Silo de carbón.
- Se realizó el acabado de la losa del Silo de carbón.
- Se realiza el desencofrado de zapata del ventilador FN400.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realizó el apuntalado de riser duct del Módulo 2 del Riser duct entre los ciclones CN120 y CN110.
- Se realizó el soldeo de ductos cuadrados para cobertura de la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó el soldeo de junta de expansión del Módulo 15 del calcinador con el ciclón 5.
- Se realiza la limpieza mecánica y manual de cordones de soldadura de los Módulos 2

y 3 del CN130.

- Se realizó el retiro de arriostres
- Se realizó el soldeo de tolva del intercambiador de calor del Enfriador de clinker.
- Se realiza el armado y soldeo de casing del Filtro de mangas 331.
- Se realiza el habilitado de arriostres y orejas de para casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó la perforación de losa para la colocación de anclajes para equipos de la Sala de compresores.
- Se realiza el montaje de elementos de la estructura N2 en el interior del Silo de crudo.
- Se realiza el torqueo de pernos de la estructura N2 en el interior del Silo de crudo.
- Se realiza el armado de ductos de la chimenea SK410 del Silo de crudo.
- Se realiza el soldeo de ménsulas en el interior del Silo de crudo.
- Se realiza el montaje de soportes para la chimenea SK410 del Silo de crudo.
- Se realizó el montaje de componentes de los silenciadores del Enfriador de clinker.
- Se realizó el armado del ducto de transición del intercambiador del calor del Enfriador de clinker.
- Se realizó la colocación de accesorios del sistema hidráulico del Enfriador de clinker.
- Se realiza el montaje de cilindros hidráulicos del Enfriador de clinker.
- Se realizó la limpieza mecánica para el soldeo de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realiza el pulido de retainer blocks en las virolas del Horno.
- Se realizó el vaciado de grout en la Base 2 deñ Horno.
- Se realizó el montaje de barandas en la Base 2 del Horno.
- Se realizó el armado y soldeo de soportes provisionales para el montaje de virola del Horno.
- Se realizó la verticalización de y torqueo de escaleras de la Base 2 del Horno.
- Se realizó el montaje de estructuras N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realizó el montaje de estructuras N3 del cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó el alineamiento, torqueo, verticalización y nivelación de plataformas N3 del cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó el preensamble de mástel del ascensor del Preheater,
- Se encuentra realizando la reparación con soldadura de bocas de pato de las áreas del Preheater y Enfriador de clinker.
- Se continúa realizando la reubicación de clean out holes en los módulos del Preheater a pedido del cliente
- Se encuentra pendientes de suministro los coples para instrumentación de acero inoxidable, llegaron coples de acero galvanizado.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

- Se realiza la fabricación de soportes, curvas y reducciones de bandejas en el taller.

- Se realizó el montaje de tubería conduit de 1” en el tercer y cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó la instalación de bandeja portacable en el segundo nivel del Preheater y la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó la instalación de soportes y bandejas portacable en el área del Enfriador de clinker y SIAM.
- Se realizó la alineación y ajuste de soportes para bandejas portacables en la Subestación 491.
- Se realizó el montaje de bandejas portacable en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó la reparación y habilitación de herramientas de poder (amoladoras y turbinetas).
- Se realizó la reubicación de reflectores en las diferentes áreas del Preheater y Silo de crudo para trabajos en el turno noche y extendido.
- Se realizó la reparación y habilitación de extensiones de 220 y 440 v.
- Se realizó el tendido, conexionado y energizado de cables eléctricos para almacén temporal del área eléctrica.
- Se realizó la reparación y habilitación de reflectores en el taller de mantenimiento.
- Se realizó la perforación en concreto para la colocación de PLC en el SIAM.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO






19 ene. 2023


24050KG
19 ene. 2023


19 ene. 2023


19 ene. 2023


19 ene. 2023


19 ene. 2023


19 ene. 2023


19 ene. 2023

CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	20.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:					DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LÍNEA DE CLINKER HORNO Nº 04					20/01/2023
CONTRACT NRO. 2020-0019/2022	Report Nº. 236			Área: SEGÚN CORRESPONDE		
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER: SOLEADO		

MANPOWER							EN OBRA HH.
INDIRECTOS	**CONTRACT.**	**TURNO DÍA**	**TURNO NOCHE**	**CANT. EN OBRA**	**CANT. DE DESCANSO**	**TRABAJO REMOTO**	**HH TOTALES EN OBRA**
GERENCIA	2	1	0	1	1	0	10
ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	1	1	0	1	0	0	10
OFICINA TÉCNICA	26	14	0	14	3	0	140
TERRENO	27	27	0	27	7	0	270
TOPOGRAFÍA	2	2	0	2	3	0	20
SSOMA	11	9	0	9	3	0	90
CALIDAD	8	6	0	6	2	1	60
ADMINISTRACIÓN	13	7	0	7	3	1	70
ALMACEN	4	6	0	6	0	0	60
	94.00	**73.00**	**-**	**73.00**	**22.00**	**2.00**	**730.00**
PERSONAL DIRECTO CIVIL							
CATEGORÍA	**ESPECIALIDAD**						
CAPATAZ	ALBAÑIL		1		1		10
CAPATAZ	CARPINTERO		2		2		22
CAPATAZ	FIERRERO		1		1		10
OPERARIO	ALBAÑIL		4		4		38
OPERARIO	CARPINTERO		10	1	11		117
OPERARIO	FIERRERO		5	3	8		85
OFICIAL	ALBAÑIL		2		2		21
OFICIAL	CARPINTERO		3		3		31
OFICIAL	FIERRERO		3		3		31
CAPATAZ	ESTRUCTURERO		5		5		55
CAPATAZ	MECÁNICO		10	2	12		135
OPERARIO	SOLDADOR		21	8	29		321.5
OPERARIO	MONTAJISTA		59	6	65		721.5
OPERARIO	GROUTERO		1	2	3		35
OPERARIO	PINTOR		3		3		33
OPERARIO	CALDERERO		1		1		12
OPERARIO	ESTRUCTURERO		13	1	14		154
OPERARIO	MECÁNICO		41	8	49		553
OFICIAL	ESTRUCTURERO		6		6		68
OFICIAL	MECÁNICO		38	14	52		587.5
CAPATAZ	ELECTRICISTA		5		5		57.5
OPERARIO	ELECTRICISTA		32	1	33		378
OPERARIO	INSTRUMENTISTA		1		1		11.5
OFICIAL	ELECTRICISTA		12	1	13		148
OPERARIO	MONTACARGA		1		1		11.5
OPERARIO	CAMION PLATAFORMA		3		3		30
OPERARIO	CAMION GRUA 6 - 16 TON		2		2		21
OPERARIO	GRUA HIDRAULICA 100 - 150 TON		1		1		10
OPERARIO	GRUA TORRE 12 - 20 TON		3		3		30
OPERARIO	MAN LIFT			1	1		11
OPERARIO	RIGGER		15		15		157
OPERARIO	TOPOGRAFO		2		2		22
OFICIAL	TOPOGRAFO		4		4		44
PEON	AYUDANTE		7		7		75
TOTAL			**317.00**	**48.00**	**365.00**	**-**	**4,047.00**
PERSONAL DE SUBCONTRATOS							
EMMA			11		11		44.00
ETAC			3		3		30.00
STIN			23		23		230.00
TOTAL SUBCONTRATOS	**-**		**37.00**	**-**	**37.00**	**-**	**304.00**

RESUMEN DE HORAS DEL PROYECTO:

RESUMEN DE HORAS HOMBRE OPERATIVAS (Hombres día x N° Horas/Turno)			
	HH del día	**HH Acum. Ant.**	**HH Acum. Total**
HH Directas	4,047.00	416,761.50	420,808.50
HH Indirectas	730.00	114,700.00	115,430.00
HH Personal Apoyo	-	1,860.00	1,860.00
HH Subcontratos	304.00	50,560.00	50,864.00
Total	**5,081.00**	**583,881.50**	**588,962.50**

RESUMEN DE FUERZA LABORAL:

RESUMEN DE FUERZA LABORAL	
Item	**Cantidad**
Directo Cronograma	249
Directo obra	365
Indirecto Cronograma	68
Indirecto obra	73
Total de Fuerza Laboral	**438**

Pacasmayo

CONTRACT DAILY REPORT

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.
Optimización de Línea de Clinker Horno Nº04
Pacasmayo, Perú

CONTRACTOR:	CONTRACT TITLE:						DATE
SK	OPTIMIZACIÓN DE LINEA DE CLINKER HORNO Nº 04						20/01/2023
CONTRACT NRO.	Report Nº. 236			Área: SEGÚN CORRESPONDE			
SHIFT DIURNO	HOURS WORKED	From: 06:30 To: 17:30		WEATHER: SOLEADO			

CONTROL DE EQUIPOS							**EN OBRA HM**
VEHICULOS LIVIANOS	**EQ. CONT.**	**CANT. DÍA**	**CANT. NOCHE**	**EQUIP. OPER.**	**INOPERAT.**	**STAND BY**	**COD/SERIE**
CAMIONETA		1		1			Z7K-918
AUTO		1		1			BCA-536
	-	**2.00**	-	**2.00**	-	-	**2.00**
EQUPOS TOPOGRÁFICOS							
ESTACIÓN TOTAL		6		5			5
NIVEL ÓPTICO TOPOGRÁFICO		2		1			1
	-	**8.00**	-	**6.00**	-	-	**6.00**
EQUPOS ESTACIONARIO							
TORRE LUMINARIA		8		8			8
TRANSFORMADOR BAJA TENSIÓN		2		2			2
COMPRENSORA DE AIRE		1		1			1
	-	**11.00**	-	**11.00**	-	-	**11.00**
EQUPOS MENORES							
BALDE AUTODESCARGANTE		1		1			1
CUBETA CONICA P/CONCRETO CT80		1		1			1
CONVERTIDOR DE FRECUENCIA		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO BOTELLA 20 TN		1		1			1
GATAS HIDRAÚLICAS TIPO PASTILLA 20 TN		1		1			1
HORNO ELECTRICO		1		1			1
HORNO PARA FUNDENTE		1		1			1
MÁQUINA DE SOLDAR		11		11			11
MÁQUINA DE SOLDAR INVERSORA		11		11			11
MARTILLO DEMOLEDOR ELECTRICO MARCA HILTI		5		5			5
MARTILLO ELÉCTRICO COMBINADO		2		2			2
MARTILLO ROTOPERCUTOR MARCA HILTI		2		2			2
MICRÓMETRO INTERIOR (3 PIEZAS)		1		1			1
MEDIDOR ESPESOR PINTURA		1		1			1
PISTOLA DE IMPACTO INALAMBRICO		2		2			2
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		17		17			17
TALADRO DE BASE MAGNETICA		1		1			1
TALADRO DE PERCUSION		1		1			1
TELURÓMETRO DIGITAL		1		1			1
TERMOMETRO DIGITAL INFRAROJO		2		2			2
TORTUGA DE CARGA CON BASE GIRATORIA		4		4			4
VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE CON MANGA		2		2			2
VIDRADOR DE CONCRETO ELECTRICO		3		3			3
VIBRADOR ELECTRICO DE PARED		1		1			1
VIBRADOR ELÉCTRICO		1		1			1
MULTIPLICADOR DE TORQUE		2		2			2
TORQUÍMETRO 750 psi		1		1			1
FUENTE SOLDAR		1		1			1
TRACTO ARCO SUMERGIDO		2		2			2
CALIBRADOR DE SOLDADURA		1		1			1
CILINDRO HID DE SIMPLE AFECTO TIPO CORTO		2		2			2
ALZABOBINA HIDRAULICO 7TN- 1 JGO		1		1			1
TIRFOR TRACTEL 1.6TON		2		2			2
TIRFOR TRACTEL 3.2 TON		2		2			2
ROTADOR SAW GIRATORIO		1		1			1
FUENTE PODER		1		1			1
BOMBA HIDRÁULICA		4		4			4
		95.00	-	**95.00**	-	-	**95.00**
TOTAL DE EQUIPOS LIVIANOS	-	116.00	-	114.00	-	-	114.00
EQUIPOS PESADOS							
CAMION GRUA / FRIEGTHLINER/ 16 TON / D8V-947		1		1			10
CAMABAJA FAMECA / 45TN		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ INTERNATIONAL/33.5 TN/T3T-874/T6S-970		1		1			10
CAMION PLATAFORMA/ KENWORTH/T800		1		1			10
ELEVADOR TELESCÓPICO		1		1			10
GRUA CELOSIA / LINK-BELT /150TON		1		1			10
GRUA GMK/GROVE/300TN		1		1			10
GRUA TELESCÓPICA DE 80 TON/ LINK-BELT7TRC8080		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT890 / 90 TON		1		1			10
GRUA TELESCOPICA / GROVE / RT9130 / 130 TON		1		1			10
GRÚA TORRE MC310K16 / 16TN		1		1			10
GRÚA TORRE / MC85-2C		1		1			10
MANLIFT JLG 1350 SPJ		1		1			10
MONTACARGA / HYSTER /3.5TON		1		1			10
TOTAL DE EQUIPOS PESADOS	-	14.00	-	14.00	-	-	140.00

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DEL DÍA

1. HSEC

- Se llevó a cabo la charla diaria de seguridad antes del inicio de actividades. Además, se realizó el registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados).
- Se realizó inspecciones de las herramientas manuales y equipos a utilizar en las actividades del día.

2. INGENIERÍA

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A-P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tubería conduit, luminarias y manholes).
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT - 102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

- Se mantiene a la espera de la respuesta el RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080. Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8” espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar sí se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar sí dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar sí requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2” colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2” colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-

22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón; sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaría para la ejecución de muros, e indicar sí se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 111, asociado al montaje de barras equipotenciales de puesta a tierra en salas SE 491 y SE 492. Según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra, por lo que se propone colocarla como está indicado en el 22015-SKT-EL-055_0. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 113, asociado al Steel Stack – Relleno de fijación en Poza. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos civiles (15009-22_341_E04_R0) y mecánicos (10553632_A1-P_____1.0_EN), se muestra que al interior de la poza del Steel Stack deberá colocarse un relleno que servirá de fijación de la estructura. Se agradecería que puedan indicar el nivel de vaciado y el tipo de relleno a colocarse en dicha zona.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 114, asociado a la losa de techo del Nivel +93.40 m. Con la finalidad de optimizar recursos, en beneficios del proyecto, se plantea para evaluación y aprobación por vuestro especialista la utilización de prefabricados en los bordes de la losa del techo del nivel +93.40 m de longitud típica de 1.00 m y de acuerdo al esquema mostrado en la imagen Nº01. Cabe precisar, que se plantea que la sujeción del prefabricado será mediante la sujeción a la malla perpendicular de la losa y la viga de coronación del borde del silo.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 115, canalización de bandejas portacables en sala de compresores 741. Se adjunta el sketch 22015-SKT-EL-049_1 con las actualizaciones indicadas en respuesta del 22015-RFI-OT-096. El recorrido de bandejas se detalla según los sketchs adjuntos (22015-SKT-EL-049_1 y 22015-SKT-EL-050_0), para lo cual se ha considerado el recorrido que hace referencia la Ingeniería de FLSMITH (Doc. 80073574_AP_____1.0_EN) y separación de bandejas según 22015-RFI-OT-097. Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto.
- Se recibió respuesta al RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico. De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir. CPSAA validó ruteo propuesto.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto “15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas”. En el sketch se presenta

resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.

- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 118, asociado a la canalización SIAM Subestación eléctrica 491, en el cual se remite el sketch perteneciente a la ruta y detalles para los cables de comunicación entre los tableros de Control de la Sala SIAM y la SE 491 (22015-SKT-EL-056), para su revisión y posterior aprobación.
- Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 119, asociado a las líneas de aire en ventanillas del enfriador. En el plano de montaje 1000410801_ISO-A1-L_BS___2_EN2, se muestra detalle de las ventanas de inspección en el enfriador. En la nota 3 del anterior plano se menciona que las ventanillas deben ser conectadas a aire de planta. Como información de estas líneas de aire hacia las ventanillas se tienen los siguientes planos: 1000454205_ISO-A2-L_BS___2_EN2, 1000454206_ISO-A2-L_BS___2_EN2, 1000455097_ISO-A0-L_BS___2_EN2, 1000457249_ISO-A2-L_BS___2_EN2 y 1000457251_ISO-A1-L_BS___2_EN2. El ruteo de los anteriores planos se entiende que es solo informativo, ya que no llega a las líneas de aire mostrado en el plano 10560728_A0-L_____1.0_EN. Se requiere confirmar que las líneas de aire de las ventanillas deben llegar a conectarse a las líneas de aire mostradas en el plano 10560728_A0-L_1.0_EN.
- Se envió y se respondió el RFI – OT – 120, asociado a los niveles de vaciado de concreto de Segunda Fase del Sistema de Aireación. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos de FLSmidth "10285320_A1-L_2.0_EN" se observa que deberá colocarse una capa de concreto de segunda fase. Sin embargo, la información plasmada en el plano no es suficiente para realizar el trazado y ejecución en campo, por lo cual se requiere resolver las siguientes consultas: 1) De acuerdo al Corte B-B, se observa que la zona en cuadrícula, formada entre los hexágonos y las paredes del silo, presentan un nivel diferente y debería de ejecutarse como el detalle C-C. Sin embargo, el detalle en mención no muestra distancias en el cual deberá de aplicarse el quiebre de 30° y 2) De igual manera, se solicita definir el espesor del detalle C-C, mostrado en la figura N°02 adjuntada. CPSAA adjuntó planos solicitados con detalle solicitado.
- Se envió el RFI – OT – 121, asociado a las fisuras en las boquillas de los air blaster. En el proceso de armado y soldeo de las boquillas de los cañones de aire en el top casing del enfriador, se detectó una fisura en el material base de las boquillas, esta fisura se encuentra fuera de la unión de soldadura; se realizó la verificación mediante ensayo de líquidos penetrantes (END) y se confirmó la presencia de la fisura detectada. Estos defectos en las boquillas se presentaron en el Reporte de Inspección de Calidad RIC-068. Por ello, se solicita indicar la acción correctiva a realizar.
- Se mantiene a la espera del suministro restante de soportes para bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro restante de bandejas portacable.
- Se mantiene a la espera del suministro restante de abrazaderas para tuberías conduit.
- Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua

421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indica llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 30.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 28.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 28.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 30.01.2023.

- Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indica fecha de suministro el 15.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica fecha de llegada del cuerpo el 02.02.2023 y los cangilones el 10.02.2023.
- Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 23.01.2023
- Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 01.02.203.
- Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada del suministro pendiente para el 27.01.23.
- Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 25.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador. CPSAA indica fecha de llegada el 27.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ciclón 421.CN140. CPSAA indica suministro faltante para el 25.01.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de componentes (sección cónica) del Silo de carbón 465. CPSAA indica suministro para el 02.02.2023.
- Se mantiene pendiente el suministro de anillos de refuerzo para equipo del Silo de carbón BI.550.
- Se mantiene pendiente el suministro de barandas y escalera de gato de la plataforma lateral del Filtro de mangas 331 (hacia el Silo de crudo).

3. TOPOGRAFÍA

- Se realizó la verticalización de estructuras N2 del Silo de crudo.
- Se realizó el trazo y colocación de insertos en la Base 2 del Horno.
- Se realizó el alineamiento de bases de los conos del Silo de crudo para su instalación.
- Se realizó el trazo de ejes para plataformas N4 del enfriador.

4. PRODUCCIÓN DE OBRA CIVIL

- Se realizó el corte y habilitado de acero en el taller.

- Se realiza la colocación de acero en pedestales del ventilador FN400.
- Se realizó el vaciado de concreto en la losa del Silo de carbón.
- Se realizó el desencofrado de zapata del Silo de carbón.
- Se realiza el encofrado de columnas de la sala de transformadores.
- Se realizó el asentado de bloquetas en la sala de trasformadores.

5. PRODUCCIÓN MECÁNICA

- Se realizó el alineamiento del ciclón CN150 para la colocación de refractario.
- Se realizó el retiro de brackets del ciclón 5 para la colocación de refractario.
- Se realizó el soldeo de junta de expansión del Módulo 15 con el ciclón 5.
- Se realiza el montaje de estructuras N2 del tercer nivel del Preheater.
- Se realiza el montaje de estructuras N3 del cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó el ajuste y torqueo de plataformas N3 del cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó la perforación de planchas para el soporte del ascensor del Preheater.
- Se realizó el torqueo de pernos del mástil y la base del ascensor del Preheater.
- Se realizó la colocación de maniobras para el montaje del multidividing gate del cuarto nivel del Preheater.
- Se realizó el alineamiento de vigas y tolvas de descarga del Filtro de mangas del Enfriador de clinker.
- Se realizó el anclaje de compresores del primer nivel de la Sala de compresores.
- Se realiza el soldeo y armado de paneles del casing del Filtro de mangas 331.
- Se realizó el montaje de columnas del Transportador de clinker.
- Se realizó el escarificado de pedestales para el montaje de columnas del Transportador de clinker.
- Se realizó la doblés de tuberpia del sistema hidráulico del Enfriador de clinker.
- Se realizó l alimpieza mecánica para el soldeo de top casing del Enfriador de clinker.
- Se realizó el alineamiento y nivelación de Kiln hood.
- Se realizó el soldeo de ventanas de ingreso del segundo nivel del top casing del Enfriador.
- Se realizó el soldeo de tolva de intercambiador de calor del Enfriador.
- Se realiza el armado de plataforma del intercambiador de calor del Enfriador.
- Se realiza el armado y soldeo de soportes temporales para el montaje de las virolas del Horno.
- Se realiza el pulido de retainer blocks de las virolas del Horno.
- Se realizó la instalación de retainer blocks axiales en virola del Horno.
- Se realiza el vaciado de grout en la Base 2 del Horno.
- Se realizó la limpieza de cajuelas para la instalación de anclajes de la chimenea SK410.
- Se realizó el montaje de soportes del nivel 3 del Silo de crudo.

- Se realiza el montaje de estructuras N2 del interior del Silo de crudo.
- Se realizó el torqueo de pernos de plataforma de estructuras N2 del interior del Silo de crudo.
- Se encuentra realizando la reparación con soldadura de bocas de pato de las áreas del Preheater y Enfriador de clinker.
- Se continúa realizando la reubicación de clean out holes en los módulos del Preheater a pedido del cliente
- Se encuentra pendientes de suministro los coples para instrumentación de acero inoxidable, llegaron coples de acero galvanizado.

6. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

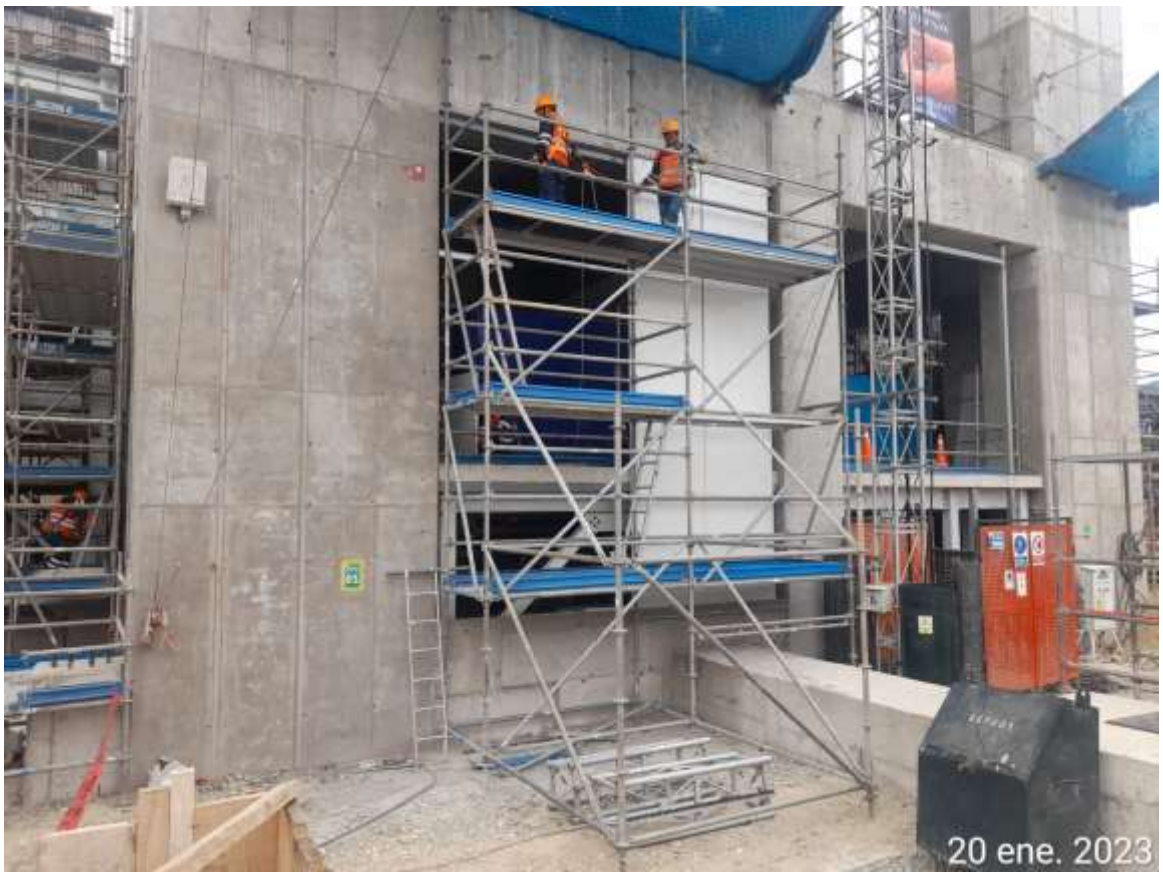
- Se realizó la instalación de tubería conduit de 1" en el tercer nivel del Preheater.
- Se realizó la instalación de bandejas portacable en la Subestación 491.
- Se realizó la instalación de bandeja portacable e el segundo nivel del Preheater.
- Se realizó la habilitación y soldeo de soportes para bandejas portacables.
- Se realizó el montaje de luminarias en el Filtro de mangas 331, Preheater, Enfriador y Subestación 491.
- Se realiza la fabricación de soportes, curvas y reducciones de bandejas en el taller.
- Se realizó el traslado y montaje de tranformador.
- Se realizó la reparación y habilitación de herramientas de poder (amoladoras y turbinetas).
- Se realizó el tendido de cables de fuerza para el ascensor del Preheater.
- Se realizó el montaje de bandejas portacable en la Subestación eléctrica 491.
- Se realizó la reubicación de reflectores en las diferentes áreas del Preheater y Silo de crudo para trabajos en el turno noche y extendido.
- Se realizó la reparación y habilitación de extensiones de 220 y 440 v.

7. FACILIDADES

- Se realiza el izaje y las reubicaciones de materiales y equipos.
- Se realiza el traslado de materiales.
- Se realiza el traslado de materiales de estructuras para el montaje.

ANEXO FOTOGRÁFICO






20 ene. 2023


20 ene. 2023


20 ene. 2023


20 ene. 2023


20 ene. 2023


20 ene. 2023






20 ene. 2023


20 ene. 2023

CONTRACTOR:	TITLE:	DATE
	Gerente de Obra: Carlos Rizzo Coronel Zegarra 	21.01.23
COMPANY COMMENTS AND/OR EXCEPTIONS		
COMPANY REPRESENTATIVE	TITLE	DATE

ANEXO E:

REPORTES SEMANALES

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 30

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – Horno 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 30
Fecha de emisión:	26-dic-22
PERIODO INFORMADO	
Desde:	17-dic-22
Hasta:	23-dic-22
Pág:	2

1. Resumen de Horas (Proyección-FCST)

Acumulado	Total Proyecto	Actual	Delta	Progreso	Horas Gastadas	PF Factor
Contrato	603,931.00	242,668.85	- 361,262	40.18%	224,423.35	1.08130
Semanal						
Contrato	603,931.00	8,970.35	- 594,961	1.49%	8,707.50	1.03019
TOTAL						

2. Resumen Mano de Obra

	Programado	Real	Diferencia
Directos	168	162	-6
Apoyo	-	15	15
Indirectos	73	76	3
TOTAL	241	253	12

3. Horas Gastadas Semanal

	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	Cumm
Turno día - HH Directo	10,632	9,019	9,680	8,708	38,038
Turno noche - HH Directo	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales	10,632	9,019	9,680	8,708	38,038
Turno día - HH Indirecto	4,535	4,655	4,895	4,475	18,560
Turno noche - HH Indirecto	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales	4,535	4,655	4,895	4,475	18,560
TOTAL	15,167	13,674	14,575	13,183	56,598

4. Resumen de Actividades (Proyección-FCST)

	Avance actual Periodo	Avance actual Acumulado	Programado siguiente periodo Periodo	Programado siguiente periodo Acumulado
Plan	1.95%	42.01%	1.96%	43.97%
Actual (*)	1.49%	40.18%		
% Desv	-0.46%	-1.83%	PF	1

7. Hitos contractuales

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
Inicio de Construcción	30/05/2022	30/05/2022	
Fin de Contrucción		20/05/2023	
Inicio de Comisionamiento		19/03/2023	
Fin de Comisionamiento		05/07/2023	

8. Hitos de Control

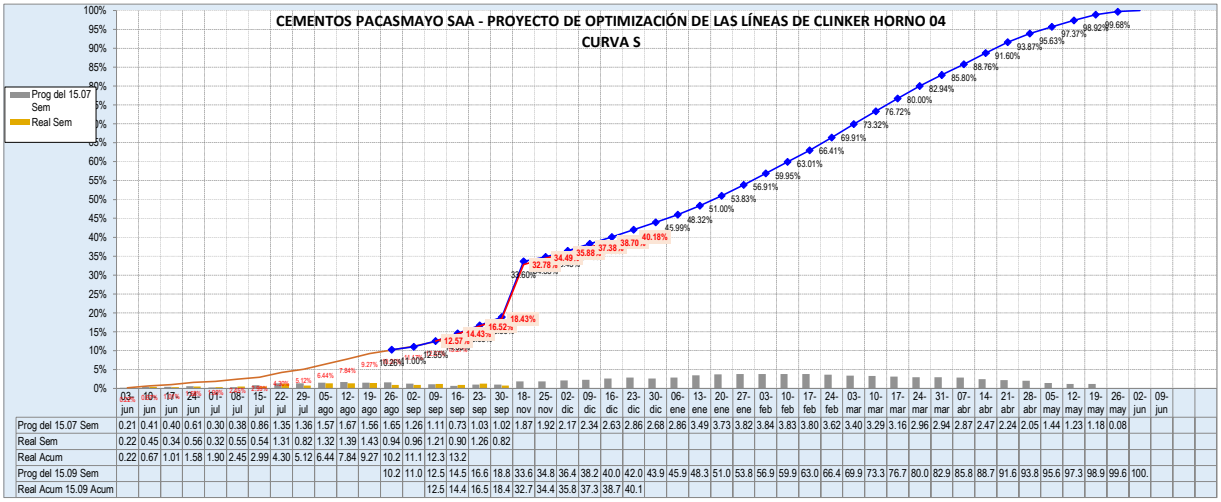
Descripción	Actual	CA-E	Forecast
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)			
Inicio de Obras civiles		30/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
341 - Raw meal silo (Silo)			
Inicio de Obras civiles		18/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		27/12/2022	
351 - Kiln feed (Alim.Horno)			
Inicio de Obras Mecanicas		10/01/2022	

Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)			
Inicio de Obras civiles		03/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		24/12/2022	
491 - Electrical room kiln			
Inicio de Obras civiles		12/09/2022	
492 - Electrical room cooler			
Inicio de Obras civiles		15/10/2022	
741 - Compressor room			
Inicio de Obras civiles		25/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		15/12/2022	

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
421 - Cyclone preheater (Precalentador)			
Inicio de Obras civiles	30/05/2022	30/05/2022	
Inicio de Obras Mecanicas	11/07/2022	11/07/2022	
431 - Kiln (Horno)			
Inicio de Obras civiles	07/07/2022	07/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
441 - Clinker cooler (Enfriador)			
Inicio de Obras civiles		21/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		28/09/2022	
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)			
Inicio de Obras civiles		20/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		16/12/2022	

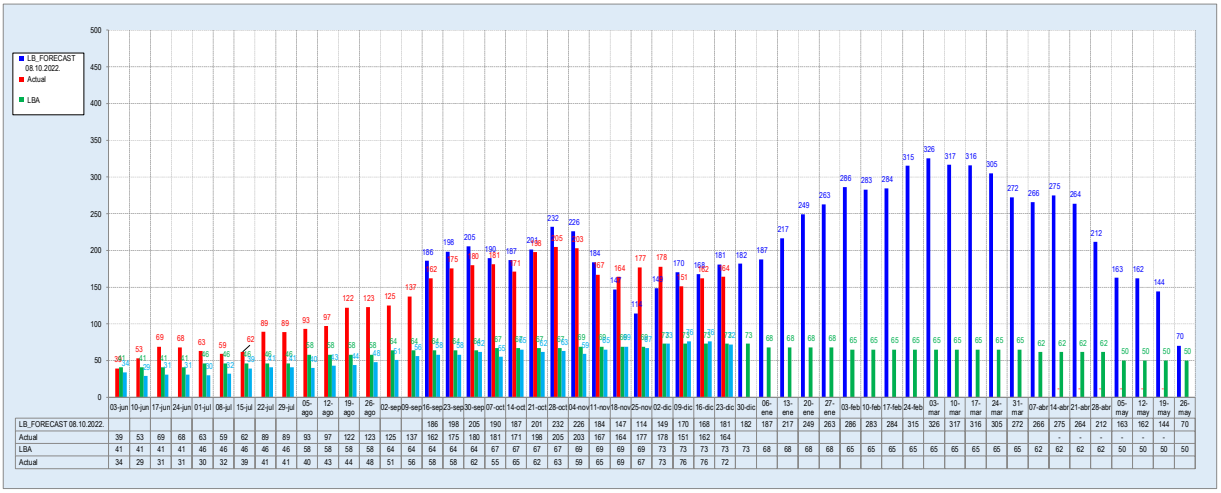
9. Curva de Progreso



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	0.21	0.41	0.40	0.61	0.30	0.38	0.86	1.35	1.36	1.57	1.67	1.56	1.65	1.26	1.11	0.73	1.03	1.02	1.87	1.92	2.17	2.34	2.63	2.86	2.68	2.86	3.49	3.73	3.82	3.84	3.83	3.80	3.62	3.40	3.29	3.16	2.96	2.94	2.87	2.47	2.24	2.05	1.44	1.23	1.18	0.08		
Real Sem	0.22	0.45	0.34	0.56	0.32	0.55	0.54	1.31	0.82	1.32	1.39	1.43	0.94	0.96	1.21	0.90	1.26	0.82																															
Real Acum	0.22	0.67	1.01	1.58	1.90	2.45	2.99	4.30	5.12	6.44	7.84	9.27	10.2	11.1	12.3	13.2																																			
Prog del 15.09 Sem													10.2	11.0	12.5	14.5	16.6	18.8	33.6	34.8	36.4	38.2	40.0	42.0	43.9	45.9	48.3	51.0	53.8	56.9	59.9	63.0	66.4	69.9	73.3	76.7	80.0	82.9	85.8	88.7	91.6	93.8	95.6	97.3	98.9	99.6	100.	
Real Acum 15.09 Acum															12.5	14.4	16.5	18.4	32.7	34.4	35.8	37.3	38.7	40.1																								

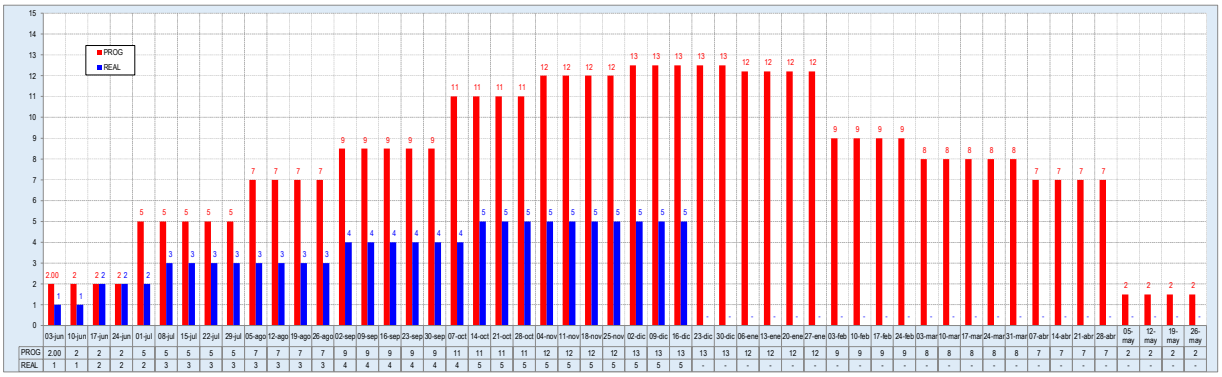
WBS / Disciplinas	Actividades desarrolladas Período		Actividades Próximo Período	
421 - Cyclone Preheater / Horno / Enfriador	CIVIL	Preparación de materiales para losa colaborante (trazo en piso) Izaje e instalación de Planchas a la losa colaborante del séptimo nivel del Preheater. Instalación de Acero de refuerzo en la losa colaborante del séptimo nivel del Preheater. Colocación de bordes laterales en la losa colaborante del séptimo nivel del Preheater. Vaciado de concreto en la losa colaborante del séptimo nivel del Preheater. Instalación de Sobrecimiento y vaciado de concreto en el primer nivel de la Sala de compresores. Relleno por CPSAA en la Sala de compresores. Armado y Colocación de Acero en la losa de piso de la Sala de compresores.	CIVIL	Habilitado y colocacion de acero en la Sala de transformadores. Vaciado de concreto en la cimentación de la Sala de transformadores. Relleno por CPSAA de la Sala de compresores.
	MECÁNICA	Alineamiento y torqueo de estructuras del séptimo nivel del Preheater. Traslado, izaje y alineamiento de escalera de acceso del nivel 7 del Preheater. Montaje, nivelación, alineamiento y torqueo de soporte y estructuras del cangilón del nivel 6 del Preheater. Montaje, nivelacion, alineamiento y ajuste de Plataforma acceso - cyclone 5 Mod1 Soldeo exterior e interior de los módulos 7A1-6, 11-12, 12-13, 13-14B del Calcinador. Armado de los módulos 1 y 2 y 3 del ción 2. Colocación y soldeo de silletas con pernos gata de los Módulos 1 y 2 del Riser duct CN120-130. Armado y soldeo exterior e interior del Módulo 1 Riser duct y Módulo 4 CN3. Armado y soldeo exterior e interior de los Módulos 2 y 3 del ción 2. Alineamiento de vigas de soportes de polines de las Bases 1 y 2 del Horno. Liberación de soportes de polines por Vendor en las Base 1 y 2 del Horno. Montaje de polines y chumacera en la Bases 1 y 2 del Horno. Liberación de viga yoke por vendor en la Bases 1 y 2 del Horno. Soldadura, inspección y liberación de soldadura 1ra fila de retainer Blocks en las virolas 2 y 5 del Horno. Montaje y alineamiento de las llantas 1 y 2. Pre-Armado de Tolva Inferior 441.HE500 del Enfriador de clinker. Verificación dimensional de módulos 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2 del intercambiador del Enfriador de clinker. Montaje, alineamiento y nivelación de Tolva Inferior del Intercambiador del Enfriador de clinker. Relleno por parte de CPSAA en el área de los pedestales del Filtro de mangas del Enfriador. Limpieza de cajuelas en el área del Filtro de mangas del Enfriador. Sellado de compartimientos de los módulos del Enfriador. Instalación de reguladores de flujo mecánicos, partition plate, cilindro hidráulicos y mangueras, y tuberías de lubricación y retorno de aceite e Revisión de materiales (crossbar) e instalación de perfiles U y crossbars en el Enfriador. Instalación de ABC inlet grate line en el Enfriador. Alineamiento y soldadura del Top casing sectores 1, 3, 4 y 5 del Enfriador. Montaje del Top casing sectores 3, 4, 5 y 6 del Enfriador. Prearmado de componentes del Kiln Hood (Colocación de Orejas de Izaje) del Enfriador. Resane de pintura de las tolvas del Filtro de mangas. Alineamiento y liberación de vigas de la estructura inferior del Filtro de mangas. Montaje, alineamiento y soldeo de conos 1, 2, 3 y 4 (Tandem) del Filtro de mangas. Encofrado y vaciado de grout en el soporte de la estructura inferior del Filtro de mangas Escarificado de bases de la plataforma de acceso al Filtro de mangas. Colocación de tuercas de nivelación de la plataforma de acceso al Filtro de mangas. Colocación de grating y barandas en la plataforma inferior de servicio del Filtro de mangas. Habilitado y armado de plataforma temporal (estructura machina) del Filtro de mangas. Suministro de paneles de Filtro de mangas. Inspección de materiales de las válvulas Rotatorias 331.RF301@304. Inspección de materiales del Transportador de Tornillos 331.SC500.	MECÁNICA	Encofrado y vaciado de grout para soportes de plataforma inferior de servicio del Filtro de mangas. Soldeo de conos con vigas del Filtro de mangas. Curado de grout de la estructura inferior del Filtro de mangas. Armado de paneles en piso del casing del Filtro de mangas. Armado de la estructura del casing del Filtro de mangas. Trazo y limpieza mecánica de ménsulas de la escalera de acceso del Silo de crudo. Armado y soldeo de ménsulas de la escalera de acceso del Silo de crudo. Montaje de plataforma down comer (incl. Alineamiento) Montaje de los Módulos 5, 6 y 7 del down comer. Telescopaje de la grúa torre. Alineamiennto y torqueo de las escaleras de acceso del séptimo nivel del Preheater. Montaje de las plataformas de las estructura N2 del tercer nivel del Preheater. Instalación de barandas perimetrales en el cuarto piso del Preheater. Soldeo exterior e interior de las puertas de mantenimiento de anillo del Módulo 11 del calcinador. Soldeo exterior e interior de las puertas de mantenimiento de anillo del Módulo 7A1 del calcinador. Izaje del Módulo 8 del calcinador y armado y soldeo exterior e interior de los Módulos 8-7B del calcinador. Izaje del Módulo 9 del calcinador y armado y soldeo exterior e interior de los Módulos 9-10 del calcinador. Soldeo interior de los Módulos 13-14B y 10-11 del calcinador. Montaje de suice flap del feed pipe en ciclones del quinto nivel. Instalación de clean out holes en el Módulo 2 del ción 5, Módulo 2 del ciclón 4 y Módulo 2 del ción 3. Soldeo exterior e interior de las puertas de mantenimiento del Riser duct CN120-CN130. Izaje, posicionamiento, alineamiento y nivelación de los Módulos 2 y 3 del ción 1. Limpieza mecánica de los Módulos 2 y 3 del CN120. Traslado del Módulo 1 del Riser duct CN110-CN120 a obra. Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120 Alineamiento de polines y chumacera de la Base 1 y alineamiento de chumaceras y rodillo de la Base 2 del Horno. Liberación por Vendor de las Bases 1 y 2 del Horno. Preparación de superficie para grout en la Base 1 del Horno. Montaje y alineamiento de sistema de retención (Polin de retención) en la Base 2 del Horno. Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno Instalacion y soldadura de la segunda fila de retainers blocks de las virolas 2 y 5 del Horno y liberación por vendor. Soldadura interior de las virolas 3 y 4 del Horno, gramilado y liberación por vendor y ensayos no destructivos en la sección 3. Montaje de plataforma Subnivel 2 (incl. alineamiento y torqueo) del intercambiador del Enfriador de clinker. Montaje, alineamiento y nivelación de Soporte Base del Intercambiador del Enfriador de clinker. Instalación de transportador de tornillos (cajón) del intercambiador del Enfriador de clinker. Instalar placas laterales del side frame, cilindro hidráulicos, tubería de lubricación y retorno de aceite y relleno con grasa en rodamientos en el Enfriador de clinker. Soldadura de los sectores 2 y 3 del top casing del Enfriador de clinker. Montaje de los sectores 5 y 6 del top casing del Enfriador de clinker. Montaje de panel posterior del Kiln Hood (Sección 1) del Enfriador de clinker. Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón por CPSAA
	ELÉCTRICA	Montaje de equipos en Sala electrica_491. Montaje de Swich Gear 811.MV220_Sala 491 Excavacion, relleno y compactación de pozos a tierra. Instalación de pozo a Tierra en el Horno, Silo de carbón y Subestación 2. Instalacion de cable de tierra de 25 mm2 y 50 mm2 en el Enfriador de clinker. Instalación de equipos de Iluminación en la Subestación 491 y Sala de compresores. Instalación de Bandejas Eléctricas_Preheater (Subidas Principales escalera) y Subestación 491.	ELÉCTRICA	Instalación de cables de tierra de 50 mm2 en la Sala de compresores y Filtro de mangas. nstalacion de tuberia Conduit de 1" en el Preheater. Instalación de equipos de Iluminación en la Subestación 491. Instalación de Bandejas Eléctricas en la Subestación 491. Instalación de bandejas eléctricas en el Enfriador de clinker.
	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización
Habilitaciones de Faenas		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).

11. Manpower



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.																186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	53	69	68	63	59	62	89	89	93	97	122	123	125	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164																					
LBA	41	41	41	41	46	46	46	46	46	58	58	58	58	64	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	50	50	50	50
Actual	34	29	31	31	30	32	39	41	41	40	43	44	48	51	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72																					

12. Histograma de Equipos



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
PROG	2.00	2	2	2	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	9	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	12	12	12	12	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	2	2	2	2
REAL	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13.1 Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Se recibió respuesta al RFI – OT – 071, asociado a los bancoductos de alimentación de MT de Sala de Celdas SSEE-491, se solicita emitir la ingeniería de las bases del generador eléctrico ubicado en la esquina del Preheater y la sala de transformadores, tal como se muestra en la imagen N°01 adjuntada en el RFI. CPSAA adjuntó planos como parte de la respuesta.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del silo de crudo, silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 079, en el cual, de acuerdo con las condiciones de terreno y según lo coordinado con CPSAA y FLSmidth, se presentó el detalle de instalación de pozo a tierra con doble varilla de cobre, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-042_0). Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 080, en el cual, de acuerdo con lo coordinado con CPSAA, se presentó el detalle de recorrido y soporte de bandejas debajo de SE 491, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-043_0). Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_____1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_____1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 083, acerca de la instalación del reductor principal del horno 60206571 (página 86), se hace mención a la lista recomendada de lubricantes BA 7300. No se cuenta con esta información; por ello, 1) Se solicita en envío de la lista de lubricantes recomendados BA 7300 de Flender y 2) Se solicita cuadro de requisitos de lubricación para los siguientes equipos del horno (Supports 431.KB101, Supports 431.KB102, Main Drive 431.MD140 y Hydraulic Thrust 431.HT120)

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 084, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10551778_A1-L_REV1.0 del filtro 441.BF550, no se muestra detalle para colocación de grout; por ello, se solicita confirmar si se requiere grout y, de ser afirmativo, indicar el tipo.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_____1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_____1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 086, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10285320_A1-L_REV2.0 del silo de crudo 341.SI100, en el detalle "D" y la nota 11 indica que los bastidores (Estructuras metálicas) del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0 ubicados debajo de los conos de acero irán embebidos en Grout. Por ello, se solicita lo siguiente: 1) Definir el tipo Grout que se requiere aplicar a los bastidores de la nota 11 del plano, 2) Aclarar si la nota 4 del mismo plano se refiera al Grout de la nota 11 o en su defecto indicar si los conos llevan algún tipo de material de relleno interiormente y 3) Definir si los bastidores de la nota 11 requieren acero de refuerzo adicional a los que se muestra en corte E-E del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0_EN.

El 20.12.22 llegó a obra la junta de expansión de los Módulos 4A y 3B2 del calcinador

El 20.12.22 llegó a obra la junta de expansión de los Módulos 5 y 6 del calcinador

El 20.12.22 llegó a obra la junta de expansión de los Módulos 12 y 13 del calcinador

El 20.12.22 llegó a obra la junta de expansión de los Módulos 15 y 14A del calcinador.

El 20.12.22 llegó a obra el suministro de la junta de expansión del Módulo 15 del calcinador y-Modulo 4 del ciclón 5.

Llegó a obra el suministro faltante de silenciadores del enfriador de clínker.

El 20.12.22 llegó a obra el suministro de las juntas de expansión del feed Pipe de ciclones CN150, CN140 y CN130 y accesorios de conexión.

Llegó a obra el suministro de clean out holes ubicados en los módulos 2 de los ciclones.

El 20.12.22 llegó a obra el suministro del cuerpo (cajón) del filtro de mangas 331.BF300.

CPSAA brindó suministro de pernos de la estructura metálica de la Subestación 491.

Llegó a obra el suministro del mecanismo de soporte pendular (arandelas). Pendiente suministro de pines del Filtro de mangas del Enfriador de clinker

Llegó a obra el suministro de brackets de las virolas del Horno.

Se mantiene a la espera de la entrega de bocas de pato del Kiln Riser Modulo 1 / CPSAA Indica llegada el 30.11.22

Se mantiene a la espera de la entrega de los ductos de inmersión de los ciclones CN140 y CN150. / CPSAA Indica llegada el 10.01.23.

Se mantiene a la espero del suministro del multi dividing gate del cuarto nivel para completar el montaje de feed pipes en el preheater. CPSAA indica llegada para el 05.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro del Módulo 5 del CN110.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto. Pendiente confirmar fecha de llegada.

Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto. Pendiente confirmar fecha de llegada.

Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445, separador de 421.FU092, contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indica llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.12.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023 y Bomba de Agua 421.WP445 para el 02.02.2023. Pendiente fecha de llega del separador 421.FU092 y contenedor móvil 421.XA970.

Se mantiene a la espera de la definición de ingeniería del silo de carbón por parte de CPSAA, se recibieron los planos civiles. Se encuentra pendiente la entrega de los planos estructurales.

Se mantiene pendiente la excavación de 2 pozos a tierra, los cuales se encuentran ubicados en el área del Silo de crudo y se realizarán cuando EDP culmine sus laboresen el área.

Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 10.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de la plataforma de mantenimiento sobre los transportadores de placas (Plataforma 471). CPSAA indica suministro faltante para el 17.12.2022

Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit.

Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios (codo de unión al Preheater, soporte del Módulo 7 y abrazaderas para los Módulos 1 y 7) del down comer.

Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo.

Se mantiene a la espera del suministro de air blasters de los ciclones CN150 y CN130.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma del 14.07.2022 en RevE, se aprobó cronograma en reunión de contratos.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.09.2022 en RevF, actualización de la parte civil.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 08.10.2022 en RevG, en revisión por parte de Pacasmayo.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.11.2022 en RevH, en revisión por parte de Pacasmayo.

Se viene registrando durante la semana la presencia de vientos fuertes, restringiendo los trabajos de la torre grúa, suspendiendo el izaje de las estructuras y calderería en el Preheater; desde las 2:00 pm, en promedio, hasta fin de jornada.

A solicitud de Pacamayo CPSAA, se esta controlando con la curva Forecast presentada el 08.10.2022 en rev G, que aún está en revisión por el cliente.

a las Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N°30

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 30
Fecha de emisión:	29-dic-22
PERIODO INFORMADO	
Desde:	17-dic-22
Hasta:	23-dic-22
Pág.	3

CURVA S DEL PROYECTO

CONTRATO: CPSAA-031

CURVA

AREA	AVANCE	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
TOTAL PROYECTO	Prog del 15.07 Sem	0.21%	0.41%	0.40%	0.61%	0.30%	0.38%	0.86%	1.35%	1.36%	1.57%	1.67%	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%		
	Real Sem	0.22%	0.45%	0.34%	0.56%	0.32%	0.55%	0.54%	1.31%	0.82%	1.32%	1.39%	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.90%	1.26%	0.82%																														
	Prog del 15.07 Acum	**0.21%**	**0.63%**	**1.03%**	**1.64%**	**1.94%**	**2.32%**	**3.18%**	**4.53%**	**5.89%**	**7.45%**	**9.13%**	**10.69%**	**12.34%**	**13.60%**	**14.71%**	**15.45%**	**16.47%**	**17.49%**	**27.10%**	**29.03%**	**31.19%**	**33.53%**	**36.17%**	**39.03%**	**41.71%**	**44.57%**	**48.05%**	**51.78%**	**55.61%**	**59.44%**	**63.27%**	**67.06%**	**70.68%**	**74.08%**	**77.38%**	**80.54%**	**83.49%**	**86.43%**	**89.30%**	**91.77%**	**94.01%**	**96.06%**	**97.50%**	**98.74%**	**99.92%**	**100.00%**		
	Real Acum	**0.22%**	**0.67%**	**1.01%**	**1.58%**	**1.90%**	**2.45%**	**2.99%**	**4.30%**	**5.12%**	**6.44%**	**7.84%**	**9.27%**	**10.21%**	**11.17%**	**12.37%**	**13.27%**	**14.54%**	**15.35%**																																

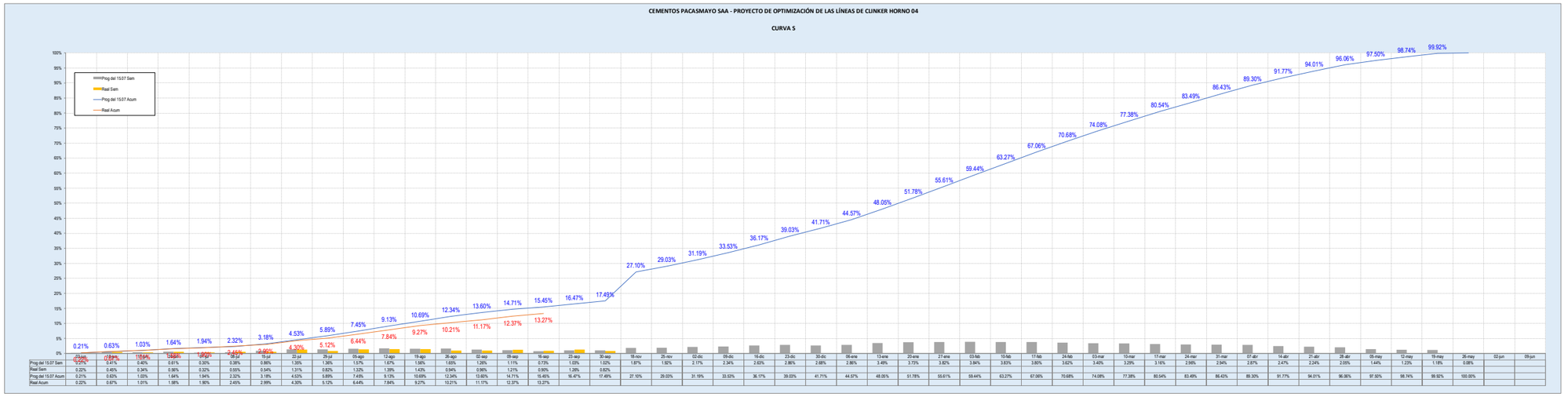
CURVA PROYECCION

	AREA	AVANCE	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
164,714	CIVIL	Prog del 15.09 Sem														2.50%	3.68%	4.49%	4.99%	4.88%	1.84%	1.08%	1.48%	1.42%	0.17%	0.83%	0.30%	0.45%	0.08%	0.03%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.15%	0.00%	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
		Prog del 15.09 Acum													35.76%	38.26%	41.93%	46.42%	51.41%	56.30%	53.69%	94.78%	96.25%	97.67%	97.84%	98.67%	98.97%	99.43%	99.50%	99.53%	99.64%	99.64%	99.64%	99.64%	99.74%	99.89%	99.89%	99.99%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
		Real Sem 15.09 Sem																5.20%	5.75%	5.72%	2.39%	1.88%	0.65%	0.26%	0.19%	0.21%																									
		Real Acum 15.09 Sem															41.27%	46.48%	52.23%	57.95%	91.00%	92.87%	93.53%	93.78%	93.97%	94.17%																									
439,218	ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.09 Sem**														0.08%	0.75%	1.07%	1.06%	1.21%	1.48%	1.28%	1.64%	1.99%	2.42%	2.36%	2.58%	2.60%	3.18%	3.67%	3.85%	4.23%	4.19%	4.21%	4.63%	4.76%	4.69%	4.64%	4.51%	4.03%	3.93%	4.07%	3.90%	3.13%	2.41%	2.40%	2.14%	1.04%	0.44%	
		Prog del 15.09 Acum													0.70%	0.78%	1.52%	2.60%	3.66%	4.87%	11.06%	12.35%	13.99%	15.98%	18.40%	20.76%	23.34%	25.94%	29.12%	32.80%	36.65%	40.88%	45.07%	49.28%	53.91%	58.67%	63.36%	68.00%	72.51%	76.54%	80.47%	84.54%	88.44%	91.58%	93.99%	96.38%	98.52%	99.56%	100.00%	
		Real Sem 15.09 Sem															0.62%	0.71%	0.00%	0.89%	1.64%	1.67%	1.97%	1.74%	1.96%																									
		Real Acum 15.09 Sem															1.80%	2.41%	3.13%	3.60%	10.95%	12.59%	14.26%	16.23%	17.97%	19.93%																									
603,931	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.09 Sem														0.74%	1.55%	2.00%	2.13%	2.21%	1.58%	1.23%	1.60%	1.83%	1.81%	1.95%	1.96%	2.02%	2.33%	2.68%	2.83%	3.08%	3.05%	3.06%	3.40%	3.50%	3.41%	3.40%	3.28%	2.93%	2.86%	2.96%	2.84%	2.28%	1.75%	1.74%	1.55%	0.76%	**0.32%**	
		Real Sem 15.09 Sem															1.87%	2.09%	1.91%	1.29%	1.70%	1.39%	1.93%	1.50%	1.32%	1.49%																									
		Prog del 15.09 Acum													**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**33.69%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.76%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**	
		Real Acum 15.09 Acum															**12.57%**	**14.43%**	**16.52%**	**18.43%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.70%**	**40.18%**																									

CURVA PROYECCION

	AREA	AVANCE	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
164,714	CIVIL	Prog del 15.09 Sem														2.50%	3.68%	4.49%	4.99%	4.88%	1.84%	1.08%	1.48%	1.42%	0.17%	0.83%	0.30%	0.45%	0.08%	0.03%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.15%	0.00%	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
		Prog del 15.09 Acum													35.76%	38.26%	41.93%	46.42%	51.41%	56.30%	93.7%	94.8%	96.3%	97.7%	97.8%	98.7%	99.0%	99.4%	99.5%	99.5%	99.6%	99.6%	99.6%	99.6%	99.7%	99.9%	99.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		Real Sem 15.09 Sem																5.20%	5.75%	5.72%	2.39%	1.88%	0.65%	0.26%	0.19%	0.21%																									
		Real Acum 15.09 Sem															41.27%	46.48%	52.23%	57.95%	91.00%	92.87%	93.53%	93.78%	93.97%	94.17%																									
335,511	MECÁNICO-ESTRUCTURAS	**Prog del 15.09 Sem**														0.11%	0.98%	1.40%	1.39%	1.58%	1.78%	1.52%	2.02%	2.36%	2.50%	2.49%	2.60%	2.76%	3.63%	4.24%	3.87%	3.93%	3.96%	3.98%	4.50%	4.66%	4.54%	4.55%	4.36%	3.72%	3.59%	3.77%	3.52%	2.97%	2.10%	1.87%	1.63%	0.41%	0.03%	
		Prog del 15.09 Acum													0.91%	1.02%	2.00%	3.40%	4.79%	6.37%	13.93%	15.44%	17.46%	19.82%	22.32%	24.81%	27.41%	30.17%	33.80%	38.04%	41.92%	45.85%	49.80%	53.78%	58.28%	62.94%	67.48%	72.03%	76.39%	80.11%	83.70%	87.46%	90.99%	93.96%	96.06%	97.94%	99.56%	99.97%	100.00%	
		Real Sem 15.09 Sem																3.16%	0.93%	0.62%	1.12%	2.01%	2.10%	2.49%	2.21%	2.21%																									
		Real Acum 15.09 Sem																3.16%	4.09%	4.72%	13.99%	15.99%	18.09%	20.59%	22.76%	24.97%																									
103,707	ELÉCTRICO	**Prog del 15.09 Sem**																			0.53%	0.53%	0.42%	0.79%	2.16%	1.95%	2.51%	2.09%	1.73%	1.83%	3.78%	5.21%	4.93%	4.97%	5.04%	5.09%	5.18%	4.94%	4.99%	5.04%	5.04%	5.13%	3.65%	3.41%	4.09%	3.78%	3.09%	1.77%	
		Prog del 15.09 Acum																			1.80%	2.33%	2.75%	3.54%	5.70%	7.65%	10.16%	12.26%	13.99%	15.82%	19.60%	24.82%	29.75%	34.72%	39.75%	44.85%	50.02%	54.96%	59.94%	64.99%	70.03%	75.08%	80.21%	83.86%	87.27%	91.36%	95.14%	98.23%	100.00%	
		Real Sem 15.09 Sem																			0.14%	0.45%	0.29%	0.27%	0.22%	1.17%																									
		Real Acum 15.09 Sem																			1.23%	1.68%	1.97%	2.24%	2.46%	3.64%																									
603,931	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.09 Sem														0.74%	1.55%	2.00%	2.13%	2.21%	1.58%	1.23%	1.60%	1.83%	1.81%	1.95%	1.96%	2.02%	2.33%	2.68%	2.83%	3.08%	3.05%	3.06%	3.40%	3.50%	3.41%	3.40%	3.28%	2.93%	2.86%	2.96%	2.84%	2.28%	1.75%	1.74%	1.55%	0.76%	**0.32%**	
		Real Sem 15.09 Sem															1.87%	2.09%	1.91%	1.29%	1.70%	1.39%	1.93%	1.50%	1.32%	1.49%																									
		Prog del 15.09 Acum													**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**33.69%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.76%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**	
		Real Acum 15.09 Acum															**12.57%**	**14.43%**	**16.52%**	**18.43%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.70%**	**40.18%**																									

CRONOGRAMA 15.07



Pacasmayo

INFORME SEMANAL N°30

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

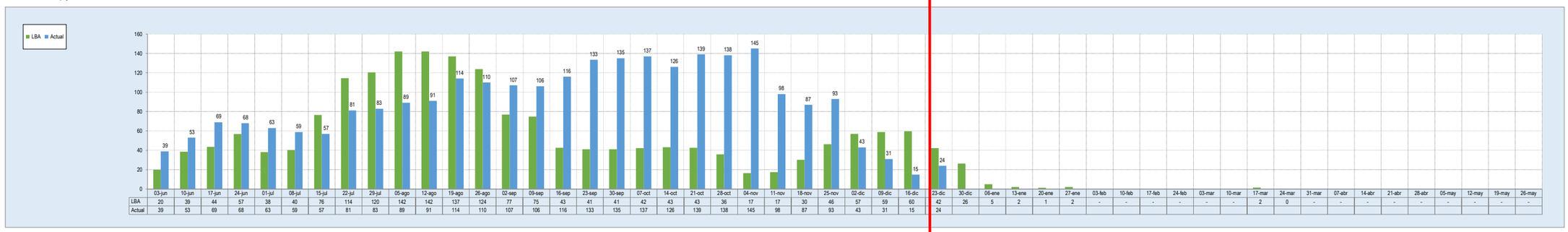
CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 30
Fecha de emisión:	26-dic-22
PERIODO INFORMADO	
Desde:	17-dic-22
Hasta:	23-dic-22
Pág:	4

HISTOGRAMA POR DISCIPLINA

CONTRATO: CPSAA-001

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Obras Civiles	LBA	20	39	44	57	38	40	76	114	120	142	142	137	124	77	75	43	41	41	42	43	43	36	17	17	30	46	57	59	60	42	26	5	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LB_FORECAST 08.10.2022.														63	93	114	127	124	144	170	166	168	141	113	47	27	37	36	4	21	8	11	2	1	3	-	-	-	3	4	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Actual	39	53	69	68	63	59	57	81	83	89	91	114	110	107	106	116	133	135	137	126	139	138	145	98	87	93	43	31	15	24																						
	Apoyo Directos						24	35	29	32	37	48	17	18	10	11	21	14	14	8	16	21	12	18	32	29	29	23	17	15	24																						

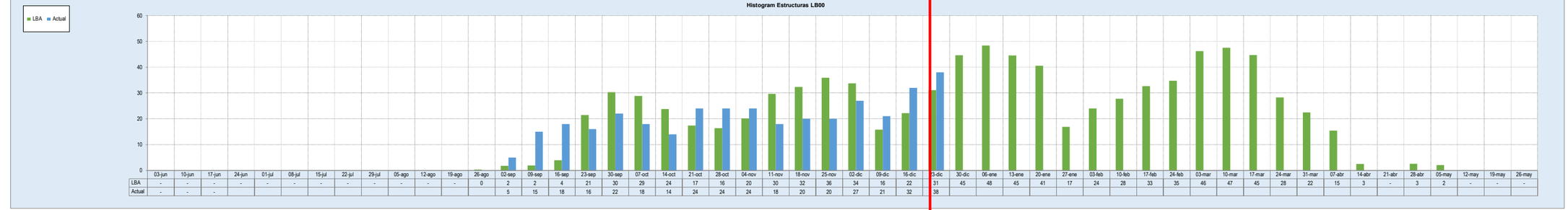


	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LBA	20	39	44	57	38	40	76	114	120	142	142	137	124	77	75	43	41	41	42	43	43	36	17	17	30	46	57	59	60	42	26	5	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actual	39	53	69	68	63	59	57	81	83	89	91	114	110	107	106	116	133	135	137	126	139	138	145	98	87	93	43	31	15	24																								

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Estructuras	LBA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	21	30	29	24	17	16	20	30	32	36	34	16	22	31	45	48	45	41	17	24	28	33	35	46	47	45	28	22	15	3	-	3	2	-	-	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	38	42	47	43	10	3	15	35	34	46	54	55	37	17	16	34	37	47	45	29	19	13	12	27	46	56	49	35	32	31	24	8	10	8	7	3	2
	Actual	-	-	-										5	15	18	16	22	18	14	24	24	24	18	20	20	27	21	32	38																								

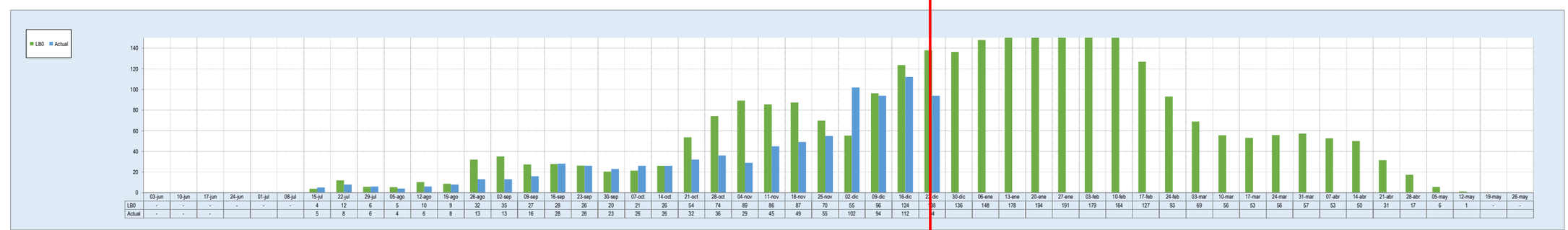
CEMENTOS PACASMAYO SAA - PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER HORNO 04

Histogram Estructuras LB00



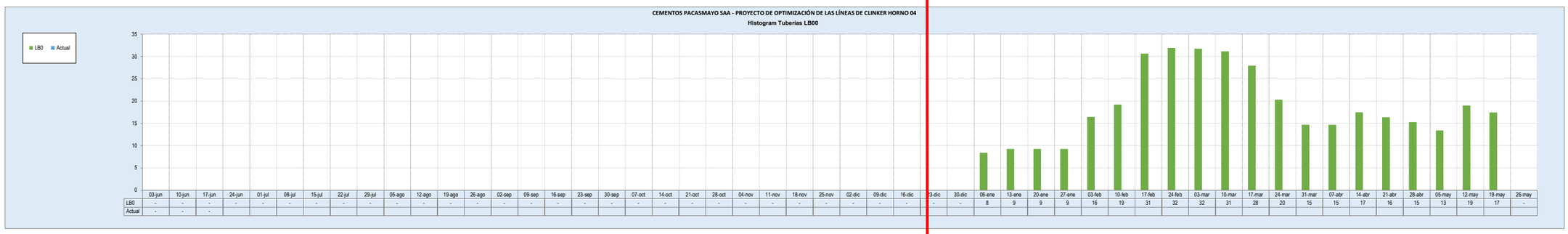
	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LBA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	2	4	21	30	29	24	17	16	20	30	32	36	34	16	22	31	45	48	45	41	17	24	28	33	35	46	47	45	28	22	15	3	-	3	2	-	-	-
Actual	-	-	-											5	15	18	16	22	18	14	24	24	24	18	20	20	27	21	32	38																								

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Mecánica / Caldereria	LB0	-	-	-	-	-	-	4	12	6	5	10	9	32	35	27	28	26	20	21	26	54	74	89	86	87	70	55	96	124	138	136	148	178	194	191	179	164	127	93	69	56	53	56	57	53	50	31	17	6	1	-	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	39	34	30	35	3	6	31	47	44	28	46	24	49	85	112	113	100	105	140	174	162	175	182	174	169	181	157	166	164	139	128	147	138	109	72	71	60	2
	Actual	-	-	-				5	8	6	4	6	8	13	13	16	28	26	23	26	26	32	36	29	45	49	55	102	94	112	94																								

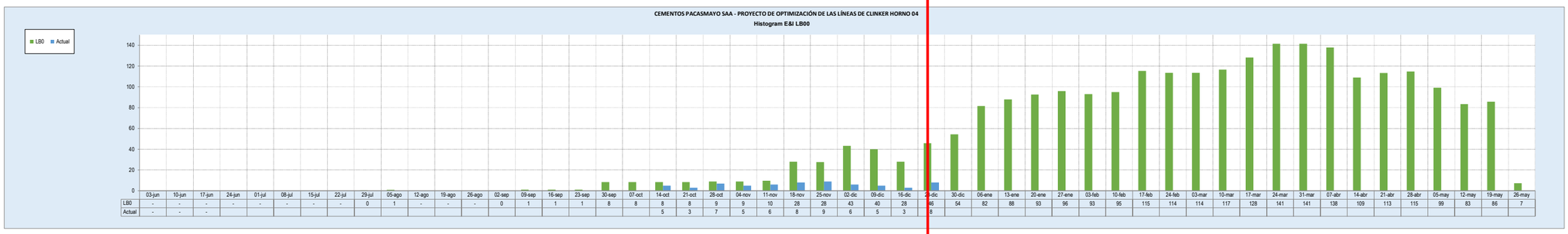


	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB0	-	-	-	-	-	-	4	12	6	5	10	9	32	35	27	28	26	20	21	26	54	74	89	86	87	70	55	96	124	138	136	148	178	194	191	179	164	127	93	69	56	53	56	57	53	50	31	17	6	1	-	-
Actual	-	-	-				5	8	6	4	6	8	13	13	16	28	26	23	26	26	32	36	29	45	49	55	102	94	112	94																								

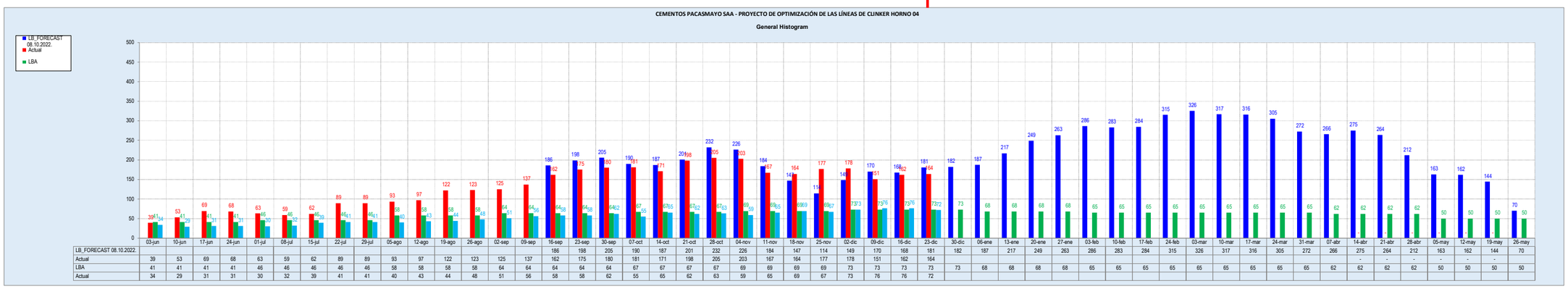
		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Tuberias	LB0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9	9	9	16	19	31	32	32	31	28	20	15	15	17	16	15	13	19	17	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	9	9	19	17	14	22	19	26	22	26	23	36	35	28	18	21	17
	Actual	-	-	-																																															



		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
E&I	LB0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	0	1	1	1	8	8	8	8	9	9	10	28	28	43	40	28	46	54	82	88	93	96	93	95	115	114	114	117	128	141	141	138	109	113	115	99	83	86	7
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	3	6	8	8	8	7	13	35	31	40	33	28	29	60	83	79	79	80	81	83	79	80	80	80	80	82	58	54	65	60	49
	Actual	-	-	-																	5	3	7	5	6	8	9	6	5	3	8																								



		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Directo	LBA	20	39	44	57	38	40	80	126	127	148	152	145	156	114	105	75	90	100	101	101	122	135	135	143	179	180	200	221	245	267	263	292	325	348	357	358	359	358	332	318	304	299	287	279	265	224	205	189	135	115	110	7
Directo	LB_FORECAST 08.10.2022.																	186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
	Actual	39	53	69	68	63	59	62	89	89	93	97	122	123	125	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164																							
Indirecto	LBA	41	41	41	41	46	46	46	46	46	58	58	58	58	64	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
	Actual	34	29	31	31	30	32	39	41	41	40	43	44	48	51	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72																							



Pacasmayo

INFORME SEMANAL N°30

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	**Sem 30**
Fecha de emisión:	**26-dic-22**
PERIODO INFORMADO	
Desde:	17-dic-22
Hasta:	23-dic-22
Pág:	5

CONTROL DE HORAS HOMBRE GASTADAS

CONTRATO: CPSAA-001

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Turno dia - HH Directo	Acumulado HH	1,556	4,105	6,988	9,737	13,240	17,096	20,893	26,254	31,606	37,114	42,803	50,055	57,299	65,369	73,531	83,232	93,845	104,583	115,430	125,341	136,913	146,838	156,654	165,528	175,657	186,385	197,017	206,036	215,716	224,423																						
	Periodo HH	**1,556**	**2,549**	**2,883**	**2,749**	**3,503**	**3,856**	**3,797**	**5,362**	**5,352**	**5,508**	**5,688.5**	**7,252.0**	**7,244.5**	**8,070**	**8,163**	**9,701**	**10,613**	**10,738**	**10,847**	**9,912**	**11,572**	**9,926**	**9,816**	**8,875**	**10,129**	**10,728**	**10,632**	**9,018**	**9,680**	**8,708**																						
Turno noche - HH Directo	Acumulado HH																																																					
	Periodo HH																																																					
Turno dia - HH Indirecto	Acumulado HH	1,470	3,190	5,065	6,843	8,763	10,813	13,258	15,788	18,028	20,193	22,833	25,483	28,428	31,523	34,963	38,523	42,093	45,843	49,263	53,283	57,123	60,968	64,543	68,513	72,788	76,913	81,448	86,103	90,998	95,473																						
	Periodo HH	1,470	1,720	1,875	1,778	**1,920**	**2,050**	**2,445**	**2,530**	**2,240**	2,165	**2,640**	**2,650**	**2,945**	**3,095**	**3,440**	**3,560**	**3,570**	**3,750**	**3,420**	**4,020**	**3,840**	**3,845**	**3,575**	**3,970**	**4,275**	**4,125**	**4,535**	**4,655**	**4,895**	**4,475**																						
Turno noche - HH Indirecto	Acumulado HH																																																				
	Periodo HH																																																					

Total Directo - Acumulado	1,556.00	4,105.00	6,988.00	9,737.00	13,239.50	17,095.50	20,892.50	26,254.35	31,606.35	37,114.35	42,802.85	50,054.85	57,299.35	65,368.85	73,531.35	83,232.35	93,845.35	104,583.35	115,429.85	125,341.35	136,912.85	146,838.35	156,653.85	165,528.35	175,657.35	186,385.35	197,017.35	206,035.85	215,715.85	224,423.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Directo - Periodo	1,556.00	2,549.00	2,883.00	2,749.00	3,502.50	3,856.00	3,797.00	5,361.85	5,352.00	5,508.00	5,688.50	7,252.00	7,244.50	8,069.50	8,162.50	9,701.00	10,613.00	10,738.00	10,846.50	9,911.50	11,571.50	9,925.50	9,815.50	8,874.50	10,129.00	10,728.00	10,632.00	9,018.50	9,680.00	8,707.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Acumulado	1,470.00	3,190.00	5,065.00	6,843.00	8,763.00	10,813.00	13,258.00	15,788.00	18,028.00	20,193.00	22,833.00	25,483.00	28,428.00	31,523.00	34,963.00	38,523.00	42,093.00	45,843.00	49,263.00	53,283.00	57,123.00	60,968.00	64,543.00	68,513.00	72,788.00	76,913.00	81,448.00	86,103.00	90,998.00	95,473.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Periodo	1,470.00	1,720.00	1,875.00	1,778.00	1,920.00	2,050.00	2,445.00	2,530.00	2,240.00	2,165.00	2,640.00	2,650.00	2,945.00	3,095.00	3,440.00	3,560.00	3,570.00	3,750.00	3,420.00	4,020.00	3,840.00	3,845.00	3,575.00	3,970.00	4,275.00	4,125.00	4,535.00	4,655.00	4,895.00	4,475.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes:
(1) Paralizaciones climaticas -
(2) Stand by por falta de grúa
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.
(4) Interferencia con otros contratistas
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

Lost Direct Hours Period	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Periodo incidencia de HH - - -
(1) Paralizaciones climaticas 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0%

Acumulado incidencia HH - - -
(2) Stand by por falta de grúa 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0%

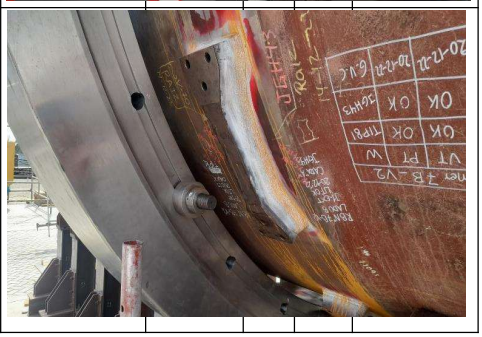
Acumulado incidencia HH - - -
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.

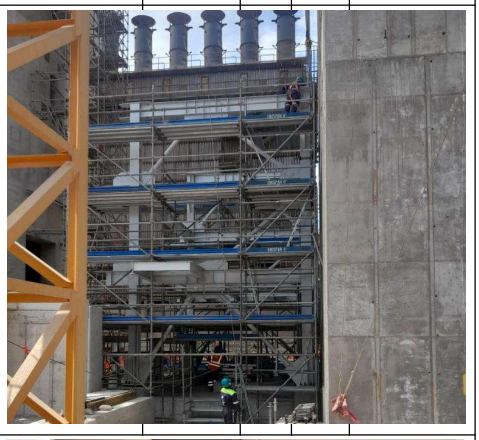
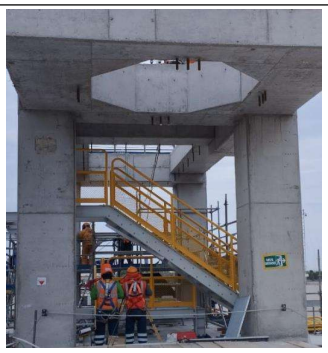
Acumulado incidencia HH - - -
(4) Interferencia con otros contratistas

Acumulado incidencia HH - - -
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

Ítem	Área	Descripción	Imagen
1	421. Preheater	Vaciado de concreto en la losa colaborante del séptimo nivel.	
2	421. Preheater	Traslado de los Módulos 8 y 9 del calcinador.	
3	421. Preheater	Soldeo de los Módulos 2 y 3 del ciclón 1.	
4	421. Preheater	Soldeo de Módulos del calcinador.	

5	741. Sala de compresores.	Relleno del primer nivel.	
6	331. Filtro de mangas	Montaje de conos y plataformas y barandas del Filtro de mangas.	
7	331.Filtro de mangas	Prearmado de tolva del intercambiador.	
8	331.Filtro de mangas	Montaje de la tolva del intercambiador.	
9	491-Subestación eléctrica.	Colocación de acero en la base.	

10	491-Subestación eléctrica.	Montaje de switch gear.	
11	431.Horno	Instalacion de bases del Horno	
12	431.Horno	Armado de vigas reforzadas para el montaje de virolas.	
13	431.Horno	Montaje de llantas en las virolas 2 y 5.	
14	431.Horno	Soldeo y pruebas en retainer blocks de virolas.	

15	431.Horno	Vaciado de concreto en las Bases 1 y 2.	
16	351. Kiln feed	Montaje de la estructura N2 del Alimentador del Horno.	
17	441. Enfriador de clinker	Instalación de partition plates.	
18	441. Enfriador de clinker	Montaje de plataformas y barandas en el segundo nivel.	

19	441. Enfriador de clinker	Montaje de top casing.	
20	441. Enfriador de clinker	Instalación de luminarias.	

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 31

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – Horno 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 31
Fecha de emisión:	02-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	24-dic-22
Hasta:	30-dic-22
Pág:	2

1. Resumen de Horas (Proyección-FCST)

Acumulado	Total Proyecto	Actual	Delta	Progreso	Horas Gastadas	PF Factor
Contrato	603,931.00	250,611.82	- 353,319	41.50%	231,266.35	1.1
Semanal						
Contrato	603,931.00	7,942.97	- 595,988	1.32%	6,843.00	1.2
TOTAL						

2. Resumen Mano de Obra

	Programado	Real	Diferencia
Directos	168	162	-6
Apoyo	-	15	15
Indirectos	73	76	3
TOTAL	241	253	12

3. Horas Gastadas Semanal

	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	Cumm
Turno día - HH Directo	**9,019**	**9,680**	**8,708**	6,843	34,249
Turno noche - HH Directo	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales -	9,019	9,680	8,708	6,843	34,249
Turno día - HH Indirecto	**4,655**	**4,895**	**4,475**	2,525	16,550
Turno noche - HH Indirecto	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales -	4,655	4,895	4,475	2,525	16,550
TOTAL -	13,674	14,575	13,183	9,368	50,799

4. Resumen de Actividades (Proyección-FCST)

	Avance actual Periodo	Avance actual Acumulado	Programado siguiente periodo Periodo	Programado siguiente periodo Acumulado
Plan	1.96%	43.97%	2.02%	45.99%
Actual (*)	1.32%	41.50%		
% Desv	-0.64%	-2.47%	PF	1

7. Hitos contractuales

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
Inicio de Construcción	30/05/2022	30/05/2022	
Fin de Contrucción		20/05/2023	
Inicio de Comisionamiento		19/03/2023	
Fin de Comisionamiento		05/07/2023	

8. Hitos de Control

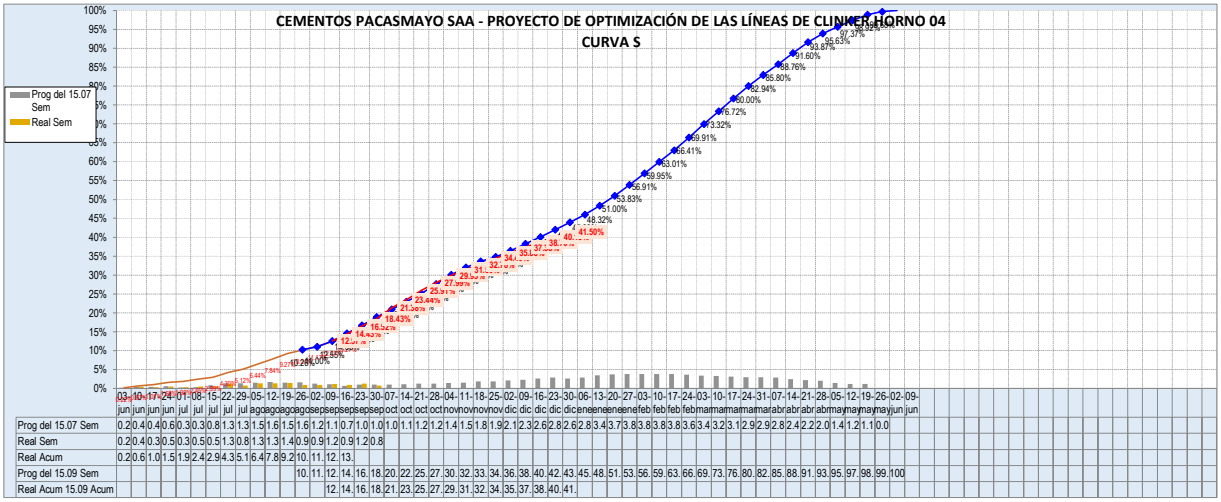
Descripción	Actual	CA-E	Forecast
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)			
Inicio de Obras civiles		30/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
341 - Raw meal silo (Silo)			
Inicio de Obras civiles		18/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		27/12/2022	
351 - Kiln feed (Alim.Horno)			
Inicio de Obras Mecanicas		10/01/2022	

Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)			
Inicio de Obras civiles		03/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		24/12/2022	
491 - Electrical room kiln			
Inicio de Obras civiles		12/09/2022	
492 - Electrical room cooler			
Inicio de Obras civiles		15/10/2022	
741 - Compressor room			
Inicio de Obras civiles		25/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		15/12/2022	

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
421 - Cyclone preheater (Precalentador)			
Inicio de Obras civiles	30/05/2022	30/05/2022	
Inicio de Obras Mecanicas	11/07/2022	11/07/2022	
431 - Kiln (Horno)			
Inicio de Obras civiles	07/07/2022	07/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
441 - Clinker cooler (Enfriador)			
Inicio de Obras civiles		21/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		28/09/2022	
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)			
Inicio de Obras civiles		20/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		16/12/2022	

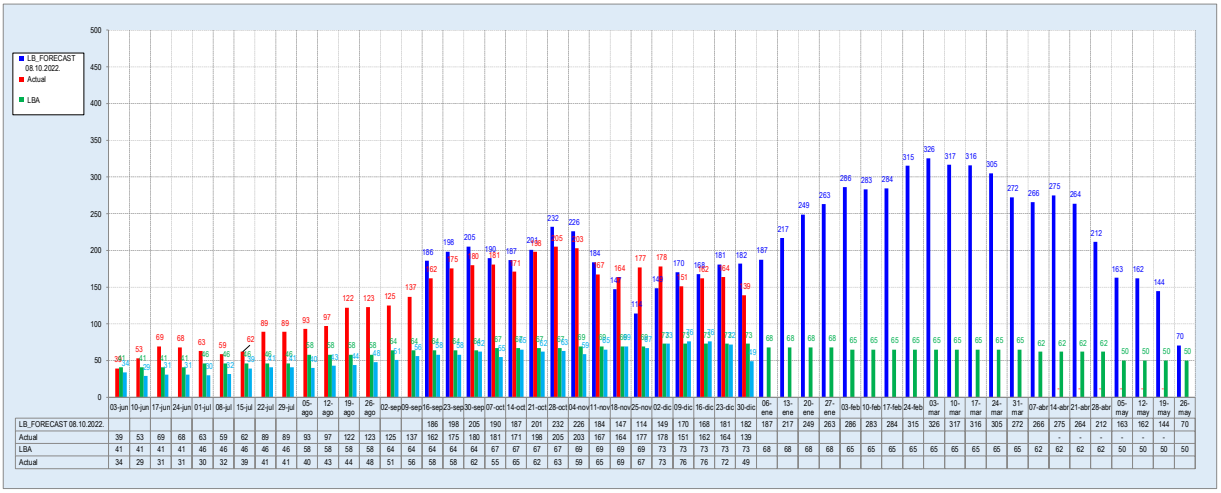
9. Curva de Progreso



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	0.2	0.4	0.4	0.6	0.3	0.3	0.8	1.3	1.3	1.5	1.6	1.5	1.6	1.2	1.1	1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.4	1.5	1.8	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	2.6	2.8	3.4	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.6	3.4	3.2	3.1	2.9	2.9	2.8	2.4	2.2	2.0	1.4	1.2	1.1	0.0	
Real Sem	0.2	0.4	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	1.3	0.8	1.3	1.3	1.4	0.9	0.9	1.2	0.9	1.2	0.8																																									
Real Acum	0.2	0.6	1.0	1.5	1.9	2.4	2.9	4.3	5.1	6.4	7.8	9.2	10.	11.	12.	13.																																									
Prog del 15.09 Sem																																																								
Real Acum 15.09 Acum																																																							

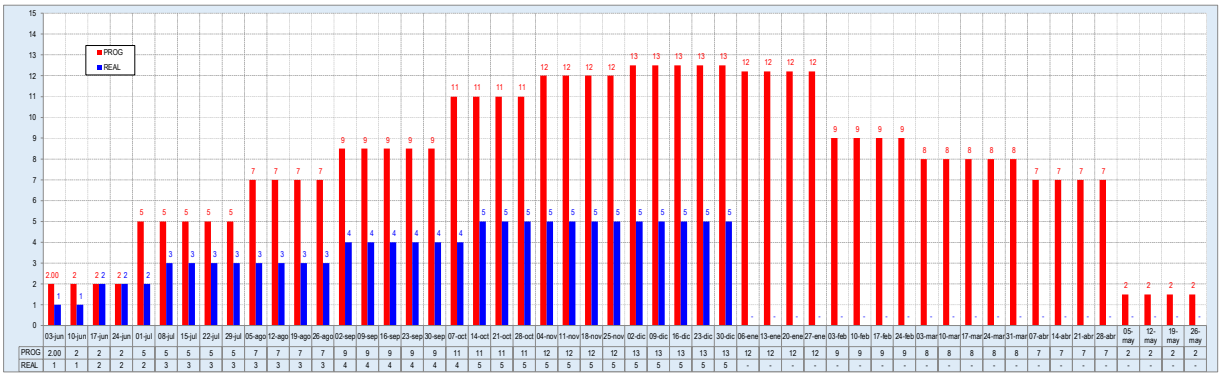
WBS / Disciplinas	Actividades desarrolladas Período		Actividades Próximo Período	
421 - Cyclone Preheater / Horno / Enfriador	CIVIL	Habilitado y colocacion de acero en la Sala de transformadores. Vaciado de concreto en la cimentación de la Sala de transformadores. Relleno por CPSAA de la Sala de compresores.	CIVIL	Encofrado de sobrecimiento de la sala de tranformadores Vaciado de concreto en el sobrecimiento de la sala de tranformadores Construcción de la primera etapa del muro de albañilería de la sala de tranformadores. Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón por CPSAA Perfilado, trazo y replanteo del Silo de carbón. Solado para cimentación del Silo de carbón. Habilitado, colocación de acero y vaciado de concreto en la losa de piso de la Sala de compresores.
	MECÁNICA	Encofrado y vaciado de grout para soportes de plataforma inferior de servicio del Filtro de mangas. Soldeo de conos con vigas del Filtro de mangas. Curado de grout de la estructura inferior del Filtro de mangas. Armado de paneles en piso del casing del Filtro de mangas. Armado de la estructura del casing del Filtro de mangas. Trazo y limpieza mecánica de ménsulas de la escalera de acceso del Silo de crudo. Armado y soldeo de ménsulas de la escalera de acceso del Silo de crudo. Montaje de plataforma down comer (incl. Alineamiento) Montaje de los Módulos 5, 6 y 7 del down comer. Telescopaje de la grúa torre. Alineamiennto y torqueo de las escaleras de acceso del séptimo nivel del Preheater. Montaje de las plataformas de las estructura N2 del tercer nivel del Preheater. Instalación de barandas perimetrales en el cuarto piso del Preheater. Soldeo exterior e interior de las puertas de mantenimiento de anillo del Módulo 11 del calcinador. Soldeo exterior e interior de las puertas de mantenimiento de anillo del Módulo 7A1 del calcinador. Izaje del Módulo 8 del calcinador y armado y soldeo exterior e interior de los Módulos 8-7B del calcinador. Izaje del Módulo 9 del calcinador y armado y soldeo exterior e interior de los Módulos 9-10 del calcinador. Soldeo interior de los Módulos 13-14B y 10-11 del calcinador. Montaje de suice flap del feed pipe en ciclones del quinto nivel. Instalación de clean out holes en el Módulo 2 del ciclón 5, Módulo 2 del ciclón 4 y Módulo 2 del ciclón 3. Soldeo exterior e interior de las puertas de mantenimiento del Riser duct CN120-CN130. Izaje, posicionamiento, alineamiento y nivelación de los Módulos 2 y 3 del ciclón 1. Limpieza mecánica de los Módulos 2 y 3 del CN120. Traslado del Módulo 1 del Riser duct CN110-CN120 a obra. Izaje y posicionamiento ducto de inmersión CN120 Alineamiento de polines y chumacera de la Base 1 y alineamiento de chumaceras y rodillo de la Base 2 del Horno. Liberación por Vendor de las Bases 1 y 2 del Horno. Preparación de superficie para grout en la Base 1 del Horno. Montaje y alineamiento de sistema de retención (Polin de retención) en la Base 2 del Horno. Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno Instalacion y soldadura de la segunda fila de retainers blocks de las virolas 2 y 5 del Horno y liberación por vendor. Soldadura interior de las virolas 3 y 4 del Horno, gramilado y liberación por vendor y ensayos no destructivos en la sección 3. Montaje de plataforma Subnivel 2 (incl. alineamiento y torqueo) del intercambiador del Enfriador de clinker. Montaje, alineamiento y nivelación de Soporte Base del Intercambiador del Enfriador de clinker. Instalación de transportador de tornillos (cajón) del intercambiador del Enfriador de clinker. Instalar placas laterales del side frame, cilindro hidráulicos, tubería de lubricación y retorno de aceite y relleno con grasa en rodamientos en el Enfriador de clinker. Soldadura de los sectores 2 y 3 del top casing del Enfriador de clinker. Montaje de los sectores 5 y 6 del top casing del Enfriador de clinker. Montaje de panel posterior del Kiln Hood (Sección 1) del Enfriador de clinker. Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón por CPSAA	MECÁNICA	Soldeo de conos con vigas en el Filtro de mangas. Armado y soldeo interior de paneles del casing del Filtro de mangas en piso. Inspección de materiales y traslado del soporte de chimenea SK410. Soldeo de ménsulas de escalera de acceso del Silo de crudo. Montaje de estructuras de escalera de acceso del Silo de crudo. Inspección de materiales, traslado e ingreso de materiales de la estructura de soporte del nivel +52.600 del Silo de crudo. Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje del nivel +52.600 del Silo de crudo. Inspección de materiales y traslado de conos metálicos al patio Gianmarco. Montaje de plataformas de la estructura N2 del Kiln feed. Montaje de columnas, diagonales y vigas del soporte y estructuras del cangilon en el techo del piso 5 lado oeste del Preheater. Montaje de módulo 5 del down comer y armado, soldeo e izaje de los módulos 6 y 7 del down comer en piso Instalación de bocas de pato en el Kiln riser. Soldeo interior y exterior del módulo de transición CN150 con módulo 4 CN150. Soldeo interior de los módulos 8-7B del calcinador y soldeo exterior de los módulos 9-10 del calcinador. Empalme de junta de expansión de los módulos 4A - 3B2 y 15 y 14A del calcinador. Recepción de ingeniería del Ascensor 421.EL990. Perforación para instalación de coples para instrumentos en los ciclones 4 y 5. Soldeo de clean out holes en los Módulos 2 de los ciclones 3, 4 y 5, y montaje y soldeo de air blaster del ciclón 5. Montaje de muti dividing gate del cuarto piso del Preheater. Soldeo interior y exterior de los Módulos 1 y 2 del ciclón 3. Izaje, posicionamiento, alineamiento y nivelación de los Módulo 2 y 3 del ciclón 1. Armado, izaje y posicionamiento de los Módulos 3 y 4 del ciclón 1 y limpieza mecánica del Módulo 4 del ciclón 1. Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110 y ducto de inmersión de los ciclones 1 y 2. Curado de grout en las Bases 1 y 2 del Horno. Armado de chumacera en las Bases 1 y 2 del Horno. Alineamiento de polines y chumacera de la Base 1 y alineamiento de polines de la Base 2 del Horno. Montaje de sistema de retención (Polin de retención) en la Base 2 del Horno. Soldadura 2da fila de retainer Blocks en las virola 2 y 5 del Horno. Fabricación y soldeo de orejas para módulos 2.1 y 2.2 del intercambiador de calor. Montaje y pre-alineamiento del módulo 1.1 del intercambiador de calor. Revisión y retiro de módulo inlet Plenum 441.HE500 a patio Gianmarco Revisión e instalación de arandelas y pasadores de la estructura inferior del Filtro de mangas del Enfriador. Alineamiento de estructura Suministro y revisión de conos del Filtro de mangas del Enfriador. Control dimensional de los conos 1 y 2 y soldeo del cono 1 del Filtro de mangas del Enfriador. Instalación de placas parrillas en ABC del Enfriador. Soldadura de los sectores 2 y 3 del top casing y alineamiento y soldadura de los sectores 4 y 7 Top casing del Enfriador. Montaje de la sección 1 de panel lateral del Kiln Hood 441.KH050 (pre-ajuste).
	ELÉCTRICA	Instalación de cables de tierra de 50 mm2 en la Sala de compresores y Filtro de mangas. nstalacion de tuberia Conduit de 1" en el Preheater. Instalación de equipos de Iluminación en la Subestación 491. Instalación de Bandejas Eléctricas en la Subestación 491. Instalación de bandejas eléctricas en el Enfriador de clinker.	ELÉCTRICA	Excavacion, relleno y compactación de pozos a tierra en el área del Silo de crudo y Sala de compresores. Instalacion de tuberias Conduit de 1" en el Preheater. Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional) Instalación de Bandejas Eléctricas en la Sala compresores, Subestación 491 y Enfriador de clinker. Instalacion de Cables de Media Tension en la Subestación 492.
	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización
Habilitaciones de Faenas		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).

11. Manpower



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.																186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	53	69	68	63	59	62	89	89	93	97	122	123	125	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164	139																				
LBA	41	41	41	41	46	46	46	46	46	58	58	58	58	64	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	29	31	31	30	32	39	41	41	40	43	44	48	51	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72	49																				

12. Histograma de Equipos



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
PROG	2.00	2	2	2	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	9	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	12	12	12	12	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	2	2	2	2
REAL	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13.1 Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Se recibió respuesta al RFI – OT – 079, en el cual, de acuerdo con las condiciones de terreno y según lo coordinado con CPSAA y FLSmidth, se presentó el detalle de instalación de pozo a tierra con doble varilla de cobre, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-042_0). Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera. CPSAA indica que el accesorio para las conexiones entre varillas de cobre está indicado en el estándar del vendor FLS DOC. 60203556-1,0 (Pág. 7) y el diámetro de cobertura del cemento conductivo es de 4".

Se recibió respuesta al RFI – OT – 080, en el cual, de acuerdo con lo coordinado con CPSAA, se presentó el detalle de recorrido y soporte de bandejas debajo de SE 491, como está indicado en el sketch adjunto (22015-SKT-EL-043_0). Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto para su uso en las áreas donde se requiera. CPSAA indica que las bandejas portacable de color verde y amarillo deben estar al mismo nivel.

Se recibió respuesta al RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_____1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_____1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas. CPSAA indica proceder con la instalación de acuerdo al diagrama presentado.

Se recibió respuesta al RFI – OT – 086, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10285320_A1-L_REV2.0 del silo de crudo 341.SI100, en el detalle "D" y la nota 11 indica que los bastidores (Estructuras metálicas) del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0 ubicados debajo de los conos de acero irán embebidos en Grout. Por ello, se solicita lo siguiente: 1) Definir el tipo Grout que se requiere aplicar a los bastidores de la nota 11 del plano, 2) Aclarar si la nota 4 del mismo plano se refiera al Grout de la nota 11 o en su defecto indicar si los conos llevan algún tipo de material de relleno interiormente y 3) Definir si los bastidores de la nota 11 requieren acero de refuerzo adicional a los que se muestra en corte E-E del plano FLS: 10285386_A1-L_REV1.0_EN. CPSAA indica que las patas de los conos deberán ser vaciadas con sika grout 212 (ver secciones G-G y F-F del plano referenciado) y el resto de la estructura (detalle D) deberá ser embebida en concreto convencional de f'c=210 kg/cm2

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del silo de crudo, silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_____1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación eléctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_____1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 083, acerca de la instalación del reductor principal del horno 60206571 (página 86), se hace mención a la lista recomendada de lubricantes BA 7300. No se cuenta con esta información; por ello, 1) Se solicita en envío de la lista de lubricantes recomendados BA 7300 de Flender y 2) Se solicita cuadro de requisitos de lubricación para los siguientes equipos del horno (Supports 431.KB101, Supports 431.KB102, Main Drive 431.MD140 y Hydraulic Thrust 431.HT120)

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 084, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10551778_A1-L_REV1.0 del filtro 441.BF550, no se muestra detalle para colocación de grout; por ello, se solicita confirmar si se requiere grout y, de ser afirmativo, indicar el tipo.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 087, asociado a la reubicación de luminarias por interferencia con bandejas en la Subestación 491, según el plano 80071647_A-P_1.0_EN, indica la ubicación para el montaje de luminarias al nivel H1-H1 como está indicado en Imagen 1 adjuntada en el RFI. Sin embargo, debido a la distribución de bandejas portacables, estos generan interferencia con la calidad de iluminación debajo de sala. Con la finalidad de evitar estas interferencias, se reubicarán las luminarias como está indicado en el sketch adjunto 22015-SKT-EL-048_0; por ello, se solicita su revisión del sketch y su validación para su uso en el área requerida

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 089, en el cual se menciona que con el fin de continuar con la revisión y las coordinaciones inherentes al proceso constructivo de la disciplina E&I, se solicita indicar el listado de pruebas a equipos eléctricos, cables, así como a instrumentos que aplica para el alcance del presente contrato.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 090, asociado al plano de sistema de puesta a tierra y protecciones contra descargas atmosféricas en la Subestación 492. Según el plano 80071968_A-P_1.0_EN, se muestran los detalles de instalación del sistema de puesta a tierra, así como protección contra descargas atmosféricas pertenecientes a la SE 492. Sin embargo, se recibió via transmittal REG-TRD-SK-253 el plano de arquitectura actualizada de la SE 492 ARQUITECTURA SE 492 (1) - REV 02, evidenciando la diferencia del diseño de sala que se planteó en la revisión 1. Por ello, 1) Se solicita enviar el plano actualizado de sistema de puesta a tierra y contra descargas atmosféricas acorde al plano de arquitectura actualizada de la SE 492 y 2) Se solicita confirmar si permanecerá el criterio de instalación de soportes de pararrayos con su respectivo cable de 50mm2 como indica en plano 80071968_A-P_1.0_EN (Sheet 5 of 5).

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 092, en el cual se solicita enviar la documentación Vendor enlistados.en la Tabla 1 adjuntada, mencionados en el doc. 80072209_A-P_1.0_EN (Lista de instrumentos y dispositivos de control).

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 093, asociado a la rectificación en tope de polín de la Base 2 del horno. En el plano 13285057, se muestra la pieza de retención (04.02.05.01), la cual sirve para alinear los polines del horno. Interiormente la pieza de retención lleva hilo para instalar el perno M72 (04.02.05.04). Este hilo está solo hasta la mitad del agujero, la otra mitad no tiene hilo y está excéntrica al eje del agujero con hilo. Esta excentricidad no permite que el perno pueda ser instalado, por lo cual se sugiere rectificar el agujero que no tiene hilo interior.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 094, asociada a la losa para el generador eléctrico de la Subestación 491. De acuerdo a la respuesta brindada en el RFI N°071, se muestra una losa de piso armada que servirá para el soporte de generador diésel. Ante esto se solicita se confirme la siguiente información: 1) La cota del niel de vaciado de la losa de piso difiere en la imagen de planta y las elevaciones, por lo cual se solicita que se confirma si dicha cota será la +35.20, de acuerdo a como se aprecia en el corte adjunto, 2) Se solicita indicar sí los insertos serán colocados en la losa de piso tal como se muestra en las elevaciones 1-2 y a-c adjuntadas. Esto se consulta debido a que en el isométrico se aprecia una especie de borde en todo lo largo de la losa (sardinel), 3) Se solicita confirmar que no será necesario un manhole en la zona de subestación y que solo bastará con dos pases de tubería, cuyas tuberías recorrerán desde el buzón de la línea de banco ductos y 4) Se solicita confirmar sí el tipo de tubería y diámetro de los 2 pases será de PVC SCH40 Ø6".

Llegó a obra el suministro de bocas de pato del Kiln Riser Modulo 1 el 20.12.22

Llegó a obra el 27.12.2022 el suministro de pernos para el área del Silo de crudo.

Llegó a obra el 27.12.2022 el suministro de pernos para el área del Preheater, pero no llegaron arandelas.

Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada par el 05.01.2023.

Las plataformas de mantenimiento sobre los transportadores de placas (Plataforma 471) pendiente de suministro llegaron el 17.12.2022.

Se mantiene pendiente el suministro del Módulo 5 CN110 y Módulo 2 del Riser duct CN120-CN110.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto. Pendiente confirmar fecha de llegada.

Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto. CPSAA indica compra local, ya que embarcación llegará en febrero

Se mantiene pendiente a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit. CPSAA indicó llegada para el 22.12.2022.

Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministropara el 10.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 06.01.2022.

Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica suministro para el 27.12.2022

Se mantiene a la espera del suministro de los FAN 110 y 400 / CPSAA indica nueva fecha de llegada el 10.02.22

Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y tuercas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1 del Preheater.

Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y tuercas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N2 del Preheater.

Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para las escaleras, plataformas y barandas N3, N4, N5, N6 y N7 del Preheater.

Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indica suministro para el 03.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro del mecanismo de soporte pendular (arandelasy pasadores) del Filtro de mangas del Enfriador de clinker.

Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indicar suministro para el 15.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.02.2023

Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techodel Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.2023.

Se mantiene a la espera del de conos del Filtro de mangas del Enfriador de clinker.CPSAA indica llegara para el05.02.2023

Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23

Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker.CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro del compresor 741.CP110 y 741.CP111. CPSAA indicar llegada para el 10.01.2023.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma del 14.07.2022 en RevE, se aprobó cronograma en reunión de contratos.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.09.2022 en RevF, actualización de la parte civil.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 08.10.2022 en RevG, en revisión por parte de Pacasmayo.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.11.2022 en RevH, en revisión por parte de Pacasmayo.

Se viene registrando durante la semana la presencia de vientos fuertes, restringiendo los trabajos de la torre grúa, suspendiendo el izaje de las estructuras y caldererí en el Preheater; desde las 2:00 pm, en promedio, hasta fin de jornada.

A solicitud de Pacamayo CPSAA, se esta controlando con la curva Forecast presentada el 08.10.2022 en rev G, que aún está en revisión por el cliente.

a las Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Pacasmayo

INFORME SEMANAL Nº 31

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SUCO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Contrato:	Suco 01
Fecha de emisión:	06-ene-26
	PERIODO INFORMADO
Desde:	19-dic-25
Hasta:	15-dic-25
Reg.:	1

CURVA S SOL PROYECTO

CONTRATO: OFDA4-001

CURVA

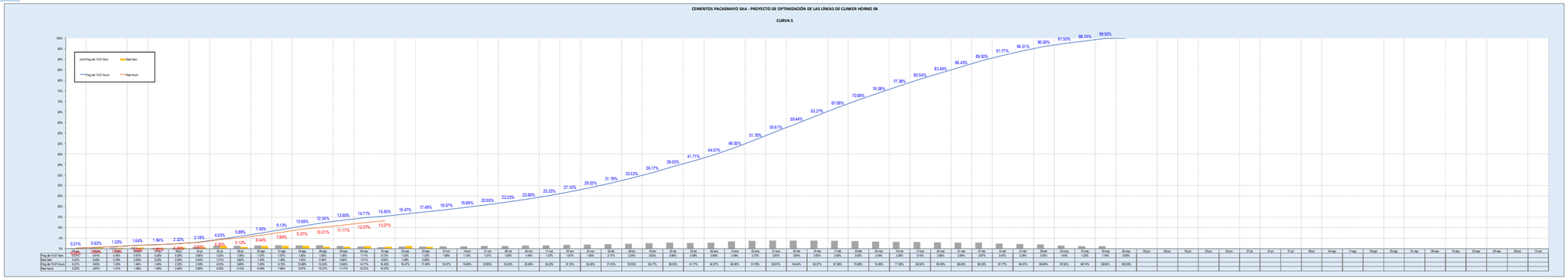
	AREA	AVANCE	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic
		Prog del 15.07 Sem	0.21%	0.41%	0.40%	0.81%	0.30%	0.38%	0.85%	1.05%	1.06%	1.51%	1.97%	1.99%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.39%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%
	TOTAL PROYECTO	Real Sem	0.03%	0.45%	0.34%	0.38%	0.32%	0.05%	0.34%	1.25%	0.00%	1.33%	1.38%	1.42%	0.94%	0.68%	1.23%	0.85%	1.26%	0.82%	0.68%	1.12%	1.27%	1.39%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%
		Prog del 15.07 Acum	0.21%	0.62%	1.03%	1.84%	1.96%	2.32%	3.18%	4.23%	5.09%	7.45%	9.13%	10.89%	12.54%	13.80%	14.71%	15.45%	16.47%	17.49%	18.57%	19.69%	20.95%	22.22%	23.66%	25.23%	27.10%	29.03%	31.19%	33.53%	36.17%	39.03%	41.71%
		Real Acum	0.03%	0.47%	1.01%	1.39%	1.70%	2.05%	2.39%	4.33%	5.33%	6.64%	7.98%	9.27%	10.21%	10.89%	12.12%	12.97%	14.24%	15.05%													

	AREA	AVANCE	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic
169,716	CIVIL	Prog del 15.08 Sem														2.50%	3.88%	4.46%	4.99%	4.88%	5.67%	6.69%	6.97%	6.61%	5.57%	4.45%	3.94%	3.58%	3.46%	3.42%	3.17%	3.80%	3.24%
		Prog del 15.08 Acum													35.76%	38.26%	41.03%	45.42%	51.41%	56.32%	61.97%	68.66%	75.63%	82.24%	87.81%	92.26%	96.20%	99.78%						
		Real Sem 15.08 Sem														3.20%	5.75%	5.72%	5.71%	6.70%	6.82%	5.03%	3.74%	2.69%	2.28%	1.98%	0.69%	0.28%	0.19%	0.21%	0.08%				
		Real Acum 15.08 Sem															41.27%	46.46%	52.23%	57.93%	63.65%	70.72%	76.89%	83.02%	87.83%	91.81%	96.20%	99.78%						
428,218	ELECTROMECÁNICO	Prog del 15.08 Sem														0.08%	0.15%	1.07%	1.06%	1.21%	0.68%	0.26%	0.51%	0.66%	1.26%	1.08%	1.48%	1.28%	1.99%	1.99%	2.42%	2.36%	2.58%
		Prog del 15.08 Acum													0.15%	0.30%	1.50%	2.60%	3.66%	4.87%	5.54%	5.80%	6.31%	6.96%	8.22%	9.30%	10.78%	12.06%	14.05%	16.04%	18.46%	20.99%	23.57%
		Real Sem 15.08 Sem															2.62%	0.71%	0.69%	1.62%	0.31%	0.80%	0.99%	1.27%	1.66%	0.69%	1.64%	1.67%	1.97%	1.74%	1.86%	1.78%	
		Real Acum 15.08 Sem															2.62%	3.33%	3.86%	5.50%	5.84%	6.70%	7.73%	9.00%	10.66%	11.36%	13.00%	14.68%	16.65%	18.67%	20.53%	22.31%	24.09%
603,935	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.08 Sem														0.74%	1.18%	2.09%	2.51%	2.64%	2.01%	2.19%	2.50%	2.47%	1.98%	1.54%	1.28%	1.20%	1.80%	1.83%	1.81%	1.98%	1.96%
		Real Sem 15.08 Sem															2.62%	1.74%	1.83%	3.08%	2.01%	2.49%	2.73%	3.05%	3.24%	1.68%	3.28%	3.65%	3.78%	3.55%	3.64%	3.02%	3.01%
		Prog del 15.08 Acum													10.28%	11.02%	12.19%	14.55%	16.68%	19.09%	20.93%	22.94%	25.11%	27.57%	29.04%	32.02%	33.80%	34.82%	36.43%	38.26%	40.08%	42.01%	43.97%
		Real Acum 15.08 Acum															12.31%	14.43%	16.32%	19.43%	21.38%	23.44%	25.81%	27.59%	29.03%	31.38%	32.78%	34.48%	35.88%	37.58%	39.76%	42.18%	43.97%

CURVA PROYECCION

	AREA	AVANCE	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic
27.3%	169,716	CIVIL														2.50%	3.88%	4.46%	4.99%	4.88%	5.67%	6.69%	6.97%	6.61%	5.57%	4.45%	3.94%	3.58%	3.46%	3.42%	3.17%	3.80%	3.24%
		Prog del 15.08 Acum													35.76%	38.26%	41.03%	45.42%	51.41%	56.32%	61.97%	68.66%	75.63%	82.24%	87.81%	92.26%	96.20%	99.78%						
		Real Sem 15.08 Sem														3.20%	5.75%	5.72%	5.71%	6.70%	6.82%	5.03%	3.74%	2.69%	2.28%	1.98%	0.69%	0.28%	0.19%	0.21%	0.08%				
		Real Acum 15.08 Sem															41.27%	46.46%	52.23%	57.93%	63.65%	70.72%	76.89%	83.02%	87.83%	91.81%	96.20%	99.78%						
55.8%	339,311	MECÁNICO-ESTRUCTURAS														0.11%	0.38%	1.46%	1.39%	1.38%	0.88%	0.33%	0.66%	1.05%	1.33%	1.22%	1.18%	1.52%	2.02%	2.36%	2.50%	2.46%	2.66%
		Prog del 15.08 Acum													0.91%	1.52%	2.00%	3.46%	4.79%	6.37%	7.25%	7.58%	8.21%	9.41%	10.93%	12.15%	13.02%	15.44%	17.46%	19.82%	22.32%	24.81%	27.41%
		Real Sem 15.08 Sem															3.16%	4.09%	4.15%	7.24%	7.99%	6.86%	5.65%	11.51%	12.63%	13.98%	10.56%	10.56%	20.05%	22.76%	24.97%	27.74%	
		Real Acum 15.08 Sem																			0.08%	0.38%	0.78%	0.39%	0.33%	0.33%	0.33%	0.42%	0.76%	2.16%	1.95%	2.33%	
		Prog del 15.08 Sem																															
		Prog del 15.08 Acum																			0.03%	0.11%	0.17%	0.35%	0.74%	1.27%	1.60%	2.02%	2.78%	3.04%	5.70%	7.85%	10.18%
		Real Sem 15.08 Sem																						0.74%	0.87%	1.15%	1.03%	1.23%	1.68%	1.97%	2.24%	2.46%	3.94%
		Real Acum 15.08 Sem																															
603,935	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.08 Sem														0.74%	1.18%	2.09%	2.51%	2.64%	2.01%	2.19%	2.50%	2.47%	1.98%	1.54%	1.28%	1.20%	1.80%	1.83%	1.81%	1.98%	1.96%
		Real Sem 15.08 Sem															2.62%	1.74%	1.83%	3.08%	2.01%	2.49%	2.73%	3.05%	3.24%	1.68%	3.28%	3.65%	3.78%	3.55%	3.64%	3.02%	3.01%
		Prog del 15.08 Acum													10.28%	11.02%	12.19%	14.55%	16.68%	19.09%	20.93%	22.94%	25.11%	27.57%	29.04%	32.02%	33.80%	34.82%	36.43%	38.26%	40.08%	42.01%	43.97%
		Real Acum 15.08 Acum															12.31%	14.43%	16.32%	19.43%	21.38%	23.44%	25.81%	27.59%	29.03%	31.38%	32.78%	34.48%	35.88%	37.58%	39.76%	42.18%	43.97%

CRONOGRAMA 15.07

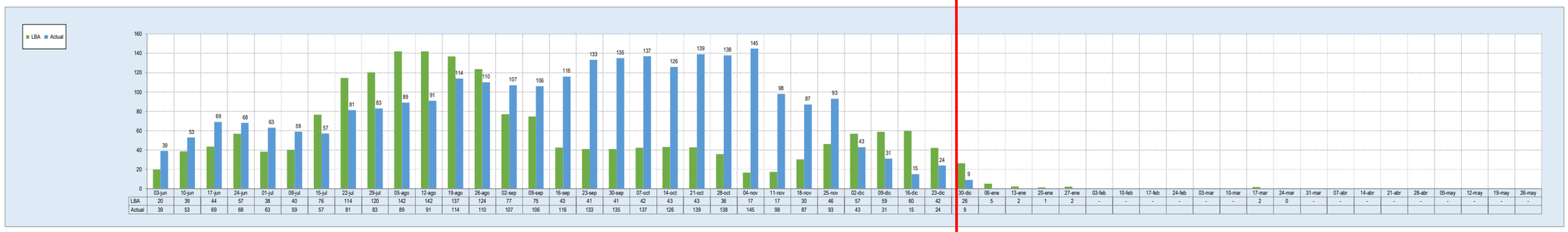


Pacasmayo	INFORME SEMANAL N° 31	Semana:	Sem 31
		Fecha de emisión:	02-ene-23
	OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04	PERIODO INFORMADO	
		Desde:	24-dic-22
	CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	Hasta:	30-dic-22
		Pág:	4

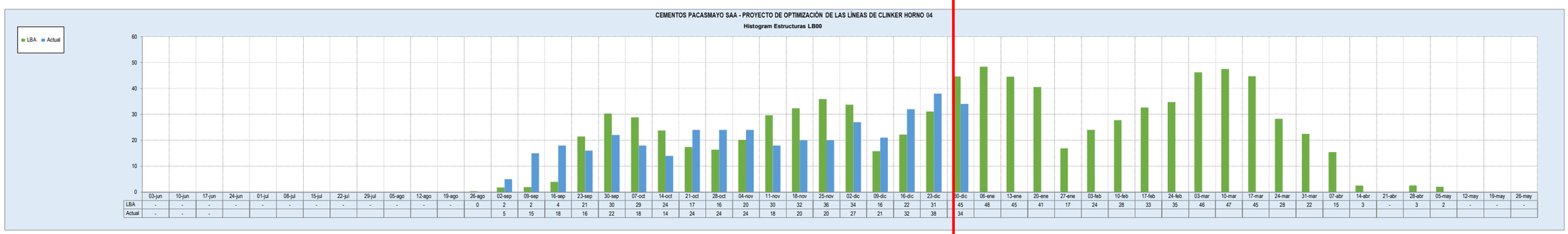
HISTOGRAMA POR DISCIPLINA

CONTRATO: CPSAA-001

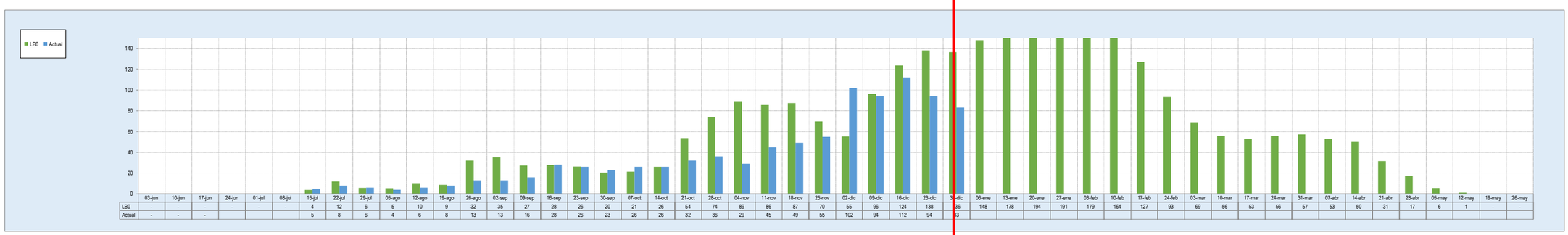
		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Obras Civiles	LBA	20	39	44	57	38	40	76	114	120	142	142	137	124	77	75	43	41	41	42	43	43	36	17	17	30	46	57	59	60	42	26	5	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LB_FORECAST 08.10.2022.														63	93	114	127	124	144	170	166	168	141	113	47	27	37	36	4	21	8	11	2	1	3	-	-	-	3	4	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Actual	39	53	69	68	63	59	57	81	83	89	91	114	110	107	106	116	133	135	137	126	139	138	145	98	87	93	43	31	15	24	9																					
	Apoyo Directos						24	35	29	32	37	48	17	18	10	11	21	14	14	8	16	21	12	18	32	29	29	23	17	15	24	7																							



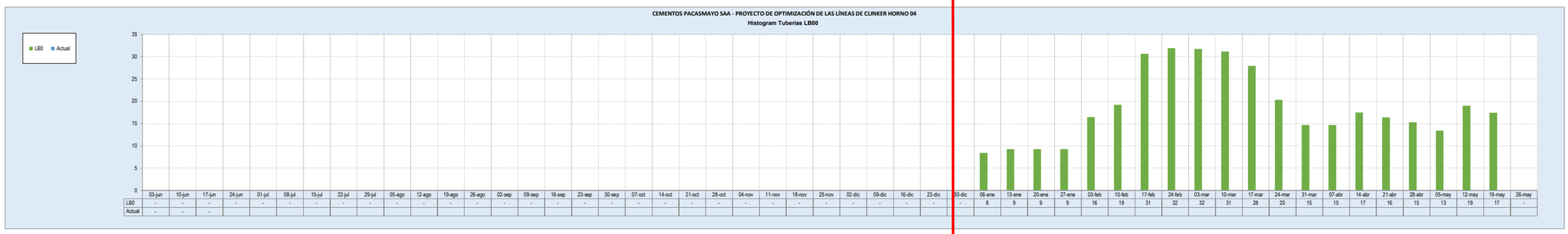
		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Estructuras	LBA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	2	4	21	30	29	24	17	16	20	30	32	36	34	16	22	31	45	48	45	41	17	24	28	33	35	46	47	45	28	22	15	3	-	3	2	-	-	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	38	42	47	43	10	3	15	35	34	46	54	55	37	17	16	34	37	47	45	29	19	13	12	27	46	56	49	35	32	31	24	8	10	8	7	3	2
	Actual	-	-	-											5	15	18	16	22	18	14	24	24	24	18	20	20	27	21	32	38	34																							



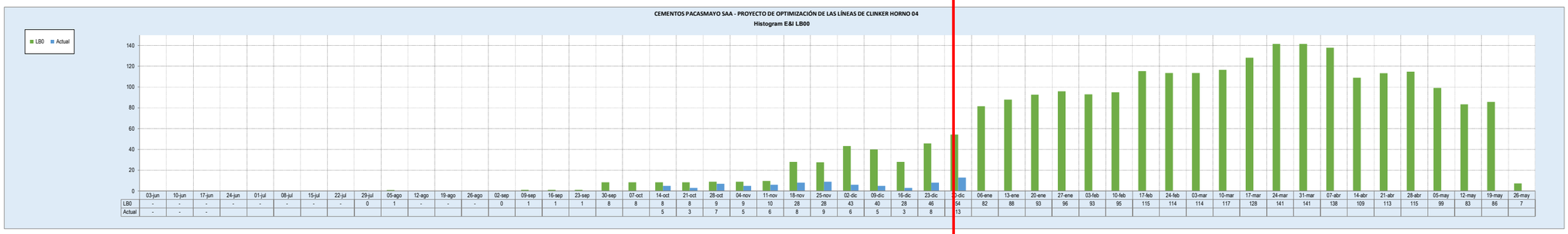
		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Mecánica / Caldereria	LB0	-	-	-	-	-	-	4	12	6	5	10	9	32	35	27	28	26	20	21	26	54	74	89	86	87	70	55	96	124	138	136	148	178	194	191	179	164	127	93	69	56	53	56	57	53	50	31	17	6	1	-	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	39	34	30	35	3	6	31	47	44	28	46	24	49	85	112	113	100	105	140	174	162	175	182	174	169	181	157	166	164	139	128	147	138	109	72	71	60	2
	Actual	-	-	-				5	8	6	4	6	8	13	13	16	28	26	23	26	26	32	36	29	45	49	55	102	94	112	94	83																							



		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Tuberías	LB0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9	9	9	16	19	31	32	32	31	28	20	15	15	17	16	15	13	19	17	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	9	9	19	17	14	22	19	26	22	26	23	36	35	28	18	21	17
	Actual	-	-	-																																																

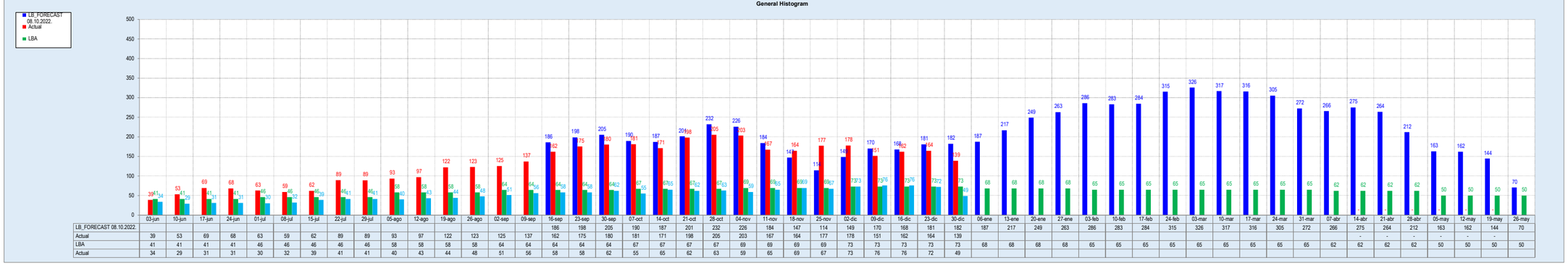


		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
E&I	LB0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	0	1	1	1	8	8	8	8	9	9	10	28	28	43	40	28	46	54	82	88	93	96	93	95	115	114	114	117	128	141	141	138	109	113	115	99	83	86	7
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	3	6	8	8	8	7	13	35	31	40	33	28	29	60	83	79	79	80	81	83	79	80	80	80	80	82	58	54	65	60	49
	Actual	-	-	-																	5	3	7	5	6	8	9	6	5	3	8	13																								



		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Directo	LBA	20	39	44	57	38	40	80	126	127	148	152	145	156	114	105	75	90	100	101	101	122	135	135	143	179	180	200	221	245	267	263	292	325	348	357	358	359	358	332	318	304	299	287	279	265	224	205	189	135	115	110	7
Directo	LB_FORECAST 08.10.2022.																186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
	Actual	39	53	69	68	63	59	62	89	89	93	97	122	123	125	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164	139																	-	-	-	-	-	-	
Indirecto	LBA	41	41	41	41	46	46	46	46	46	58	58	58	58	64	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
	Actual	34	29	31	31	30	32	39	41	41	40	43	44	48	51	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72	49																							

*Nota:Para la presente semana se reincorporarán 31 personas para conseguir las 170 personas en obra previas a fiesta
*Se están adicionando 54 personas nuevas a la obra en la presente semana



		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.																	186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual		39	53	69	68	63	59	62	89	89	93	97	122	123	125	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164	139																	-	-	-	-	-	-	
LBA		41	41	41	41	46	46	46	46	46	58	58	58	58	64	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual		34	29	31	31	30	32	39	41	41	40	43	44	48	51	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72	49																							

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 31

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 31
Fecha de emisión:	02-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	24-dic-22
Hasta:	30-dic-22
Pág:	5

CONTROL DE HORAS HOMBRE GASTADAS

CONTRATO: CPSAA-001

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Turno dia - HH Directo	Acumulado HH	1,556	4,105	6,988	9,737	13,240	17,096	20,893	26,254	31,606	37,114	42,803	50,055	57,299	65,369	73,531	83,232	93,845	104,583	115,430	125,341	136,913	146,838	156,654	165,528	175,657	186,385	197,017	206,036	215,716	224,423	231,266																				
	Periodo HH	**1,556**	**2,549**	**2,883**	**2,749**	**3,503**	**3,856**	**3,797**	**5,362**	**5,352**	**5,508**	**5,688.5**	**7,252.0**	**7,244.5**	**8,070**	**8,163**	**9,701**	**10,613**	**10,738**	**10,847**	**9,912**	**11,572**	**9,926**	**9,816**	**8,873**	**10,129**	**10,728**	**10,632**	**9,019**	**9,680**	**8,708**	**6,843**																				
Turno noche - HH Directo	Acumulado HH																																																				
	Periodo HH																																																				
Turno dia - HH Indirecto	Acumulado HH	1,470	3,190	5,065	6,843	8,763	10,813	13,258	15,788	18,028	20,193	22,833	25,483	28,428	31,523	34,963	38,523	42,093	45,843	49,263	53,283	57,123	60,968	64,543	68,513	72,788	76,913	81,448	86,103	90,998	95,473	97,998																				
	Periodo HH	1,470	1,720	1,875	1,778	**1,920**	**2,050**	**2,445**	**2,530**	**2,240**	**2,165**	**2,640**	**2,650**	**2,945**	**3,095**	**3,440**	**3,560**	**3,570**	**3,750**	**3,420**	**4,020**	**3,840**	**3,845**	**3,575**	**3,970**	**4,275**	**4,125**	**4,535**	**4,655**	**4,895**	**4,475**	**2,525**																				
Turno noche - HH Indirecto	Acumulado HH																																																			
	Periodo HH																																																			

Total Directo - Acumulado	1,556.00	4,105.00	6,988.00	9,737.00	13,239.50	17,095.50	20,892.50	26,254.35	31,606.35	37,114.35	42,802.85	50,054.85	57,299.35	65,368.85	73,531.35	83,232.35	93,845.35	104,583.35	115,429.85	125,341.35	136,912.85	146,838.35	156,653.85	165,526.35	175,657.35	186,385.35	197,017.35	206,035.85	215,715.85	224,423.35	231,266.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Directo - Periodo	1,556.00	2,549.00	2,883.00	2,749.00	3,502.50	3,856.00	3,797.00	5,361.85	5,352.00	5,508.00	5,688.50	7,252.00	7,244.50	8,069.50	8,162.50	9,701.00	10,613.00	10,738.00	10,846.50	9,911.50	11,571.50	9,925.50	9,815.50	8,874.50	10,129.00	10,728.00	10,632.00	9,018.50	9,680.00	8,707.50	6,843.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Acumulado	1,470.00	3,190.00	5,065.00	6,843.00	8,763.00	10,813.00	13,258.00	15,788.00	18,028.00	20,193.00	22,833.00	25,483.00	28,428.00	31,523.00	34,963.00	38,523.00	42,093.00	45,843.00	49,263.00	53,283.00	57,123.00	60,968.00	64,543.00	68,513.00	72,788.00	76,913.00	81,448.00	86,103.00	90,998.00	95,473.00	97,998.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Periodo	1,470.00	1,720.00	1,875.00	1,778.00	1,920.00	2,050.00	2,445.00	2,530.00	2,240.00	2,165.00	2,640.00	2,650.00	2,945.00	3,095.00	3,440.00	3,560.00	3,570.00	3,750.00	3,420.00	4,020.00	3,840.00	3,845.00	3,575.00	3,970.00	4,275.00	4,125.00	4,535.00	4,655.00	4,895.00	4,475.00	2,525.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

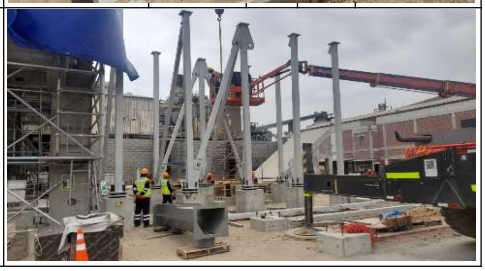
Notes:
(1) Paralizaciones climaticas -
(2) Stand by por falta de grua
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.
(4) Interferencia con otros contratistas
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

Lost Direct Hours Period	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Periodo incidencia de HH	-	-	-																																																	
(1) Paralizaciones climaticas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																				
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																	
(2) Stand by por falta de grua	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																				
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.																																																				
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(4) Interferencia con otros contratistas																																																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																															
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE																																																			

Ítem	Área	Descripción	Imagen
1	421. Preheater	Soldeo de los Módulos 2 y 3 del ciclón 1.	
2	741. Sala de compresores.	Instalación de luminarias.	
3	331. Filtro de mangas	Soldeo de conos y vigas.	
4	331. Filtro de mangas	Armado del cuerpo del Filtro de mangas en piso.	
5	491-Subestación eléctrica.	Colocación de acero y vaciado de concreto en la base de la Sala de transformadores.	

6	491-Subestación eléctrica.	Montaje de bandejas portacable.	
7	431.Horno	Instalacion de bases del Horno	
8	431.Horno	Armado de vigas reforzadas para el montaje de virolas.	
9	431.Horno	Soldeo de las virolas 3 y 4 con el equipo de arco sumergido.	
10	431.Horno	Instalación de la segunda fila de retainer blocks de virolas.	

11	351. Kiln feed	Montaje de la estructura N2 del Alimentador del Horno.	
12	441. Enfriador de clinker	Montaje de plataformas y barandas en el segundo nivel.	
13	441. Enfriador de clinker	Montaje de top casing.	
14	441. Enfriador de clinker	Escarificado de las bases de ventiladores.	
15	441. Enfriador de clinker	Montaje de columnas y diagonales del Filtro de mangas	

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 32

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – Horno 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 32
Fecha de emisión:	09-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	31-dic-22
Hasta:	06-ene-23
Pág:	2

1. Resumen de Horas (Proyección-FCST)

Acumulado	Total Proyecto	Actual	Delta	Progreso	Horas Gastadas	PF Factor
Contrato	603,931.00	262,616.88	- 341,314	43.48%	239,539.85	1
Semanal						
Contrato	603,931.00	12,005.06	- 591,926	1.99%	8,273.50	1.5
TOTAL						

2. Resumen Mano de Obra

	Programado	Real	Diferencia
Directos	168	162	-6
Apoyo	-	15	15
Indirectos	73	76	3
TOTAL	241	253	12

3. Horas Gastadas Semanal

	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	Cumm
Turno día - HH Directo	**9,680**	**8,708**	**6,843**	8,274	33,504
Turno noche - HH Directo	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales	9,680	8,708	6,843	8,274	33,504
Turno día - HH Indirecto	**4,895**	**4,475**	**2,525**	3,055	14,950
Turno noche - HH Indirecto	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales	4,895	4,475	2,525	3,055	14,950
TOTAL	14,575	13,183	9,368	11,329	48,454

4. Resumen de Actividades (Proyección-FCST)

	Avance actual Periodo	Avance actual Acumulado	Programado siguiente periodo Periodo	Programado siguiente periodo Acumulado
Plan	2.02%	45.99%	2.33%	48.32%
Actual (*)	1.99%	43.48%		
% Desv	-0.03%	-2.50%	PF	1

7. Hitos contractuales

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
Inicio de Construcción	30/05/2022	30/05/2022	
Fin de Contrucción		20/05/2023	
Inicio de Comisionamiento		19/03/2023	
Fin de Comisionamiento		05/07/2023	

8. Hitos de Control

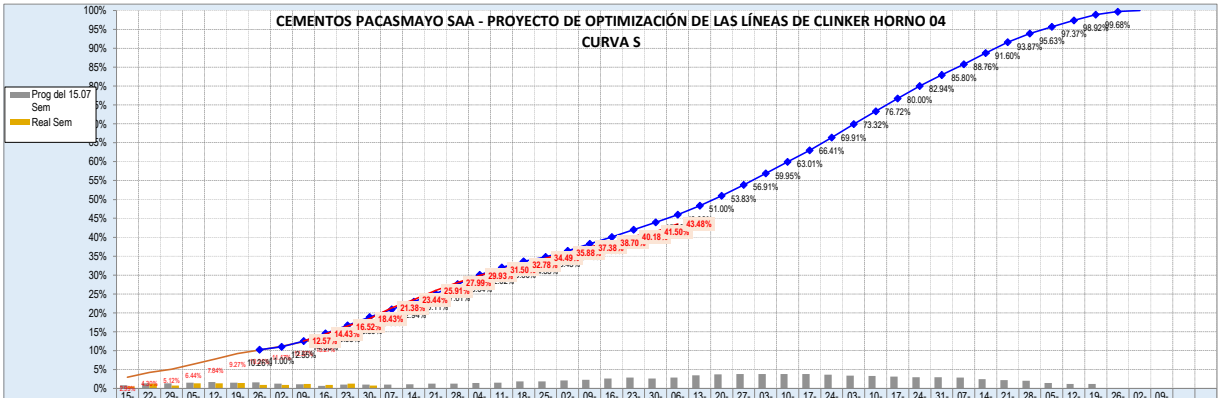
Descripción	Actual	CA-E	Forecast
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)			
Inicio de Obras civiles		30/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
341 - Raw meal silo (Silo)			
Inicio de Obras civiles		18/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		27/12/2022	
351 - Kiln feed (Alim.Horno)			
Inicio de Obras Mecanicas		10/01/2022	

Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)			
Inicio de Obras civiles		03/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		24/12/2022	
491 - Electrical room kiln			
Inicio de Obras civiles		12/09/2022	
492 - Electrical room cooler			
Inicio de Obras civiles		15/10/2022	
741 - Compressor room			
Inicio de Obras civiles		25/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		15/12/2022	

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
421 - Cyclone preheater (Precalentador)			
Inicio de Obras civiles	30/05/2022	30/05/2022	
Inicio de Obras Mecanicas	11/07/2022	11/07/2022	
431 - Kiln (Horno)			
Inicio de Obras civiles	07/07/2022	07/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
441 - Clinker cooler (Enfriador)			
Inicio de Obras civiles		21/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		28/09/2022	
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)			
Inicio de Obras civiles		20/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		16/12/2022	

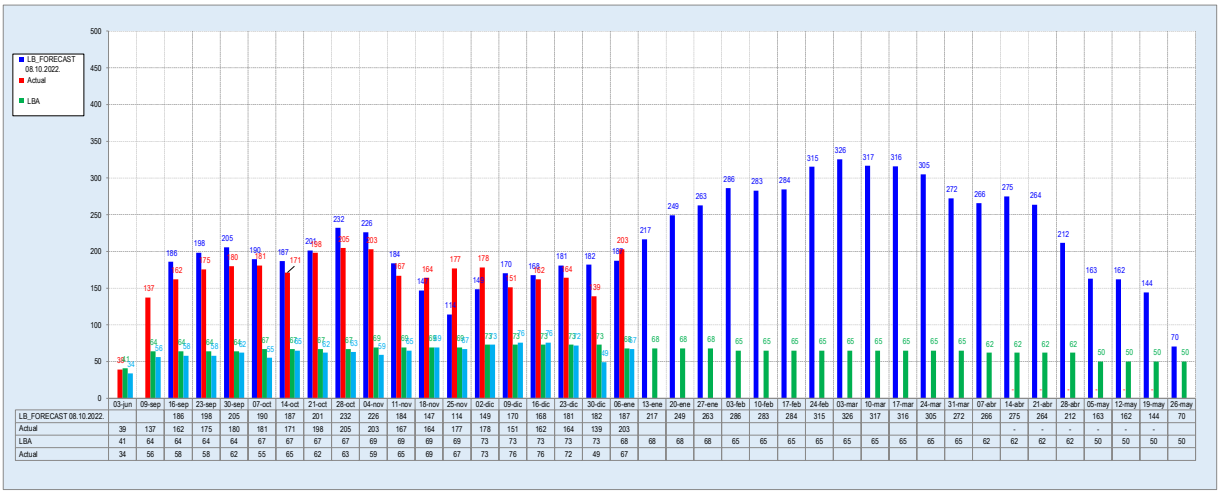
9. Curva de Progreso



	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	0.86	1.35	1.36	1.57	1.67	1.56	1.65	1.26	1.11	0.73	1.03	1.02	1.08	1.12	1.27	1.26	1.44	1.57	1.87	1.92	2.17	2.34	2.63	2.86	2.68	2.86	3.49	3.73	3.82	3.84	3.83	3.80	3.62	3.40	3.29	3.16	2.96	2.94	2.87	2.47	2.24	2.05	1.44	1.23	1.18	0.08		
Real Sem	0.54	1.31	0.82	1.32	1.39	1.43	0.94	0.96	1.21	0.90	1.26	0.82																																						
Real Acum	2.99	4.30	5.12	6.44	7.84	9.27	10.2	11.1	12.3	13.2																																							
Prog del 15.09 Sem							10.2	11.0	12.5	14.5	16.6	18.8	20.9	22.9	25.1	27.6	30.0	32.0	33.6	34.8	36.4	38.2	40.0	42.0	43.9	45.9	48.3	51.0	53.8	56.9	59.9	63.0	66.4	69.9	73.3	76.7	80.0	82.9	85.8	88.7	91.6	93.8	95.6	97.3	98.9	99.6	100.		
Real Acum 15.09 Acum									12.5	14.4	16.5	18.4	21.3	23.4	25.9	27.9	29.9	31.5	32.7	34.4	35.8	37.3	38.7	40.1	41.5	43.4																							

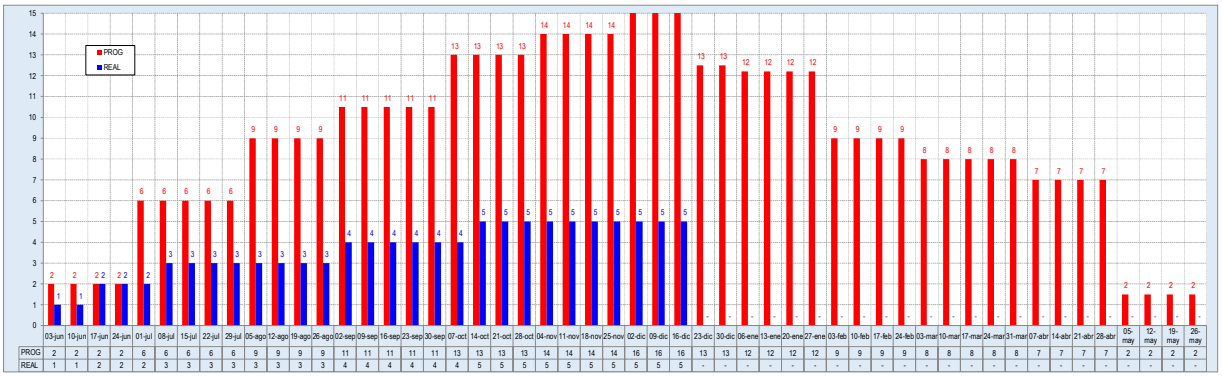
WBS / Disciplinas	Actividades desarrolladas Período		Actividades Próximo Período	
421 - Cyclone Preheater / Horno / Enfriador	CIVIL	Encofrado de sobrecrimiento de la sala de tranformadores Vaciado de concreto en el sobrecimiento de la sala de tranformadores Construcción de la primera etapa del muro de albañilería de la sala de tranformadores. Excavación hasta fondo de cimiento Silo de Carbón por CPSAA Perfilado, trazo y replanteo del Silo de carbón. Solado para cimentación del Silo de carbón. Habilitado, colocación de acero y vaciado de concreto en la losa de piso de la Sala de compresores.	CIVIL	Excavación hasta fondo de cimiento de la base del ventilador FN40U del Filtro de mangas por CPSAA Construcción del muro de albañilería de la sala de transformadores. Instalación de encofrados y vaciado de concreto en las columnas de la sala de transformadores. Instalación de encofrados en vigas y losa de la sala de tranformadores. Habilitado y Colocación de Acero en la cimentación del Silo de carbón. Armado y Colocación de Acero e insertos en los pedestales del primer nivel del dosificador de carbón. Habilitado y Colocación de Acero y vaciado de concreto en la losa de piso del primer nivel de la Sala de compresores.
	MECÁNICA	Soldeo de conos con vigas en el Filtro de mangas. Armado y soldeo interior de paneles del casing del Filtro de mangas en piso. Inspección de materiales y traslado del soporte de chimenea SK410. Soldeo de ménsulas de escalera de acceso del Silo de crudo. Montaje de estructuras de escalera de acceso del Silo de crudo. Inspección de materiales, traslado e ingreso de materiales de la estructura de soporte del nivel +52.600 del Silo de crudo. Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje del nivel +52.600 del Silo de crudo. Inspección de materiales y traslado de conos metálicos al patio Gianmarco. Montaje de plataformas de la estructura N2 del Kiln feed. Montaje de columnas, diagonales y vigas del soporte y estructuras del cangilon en el techo del piso 5 lado oeste del Preheater. Montaje de módulo 5 del down comer y armado, soldeo e izaje de los módulos 6 y 7 del down comer en piso Instalación de bocas de pato en el Kiln riser. Soldeo interior y exterior del módulo de transición CN150 con módulo 4 CN150. Soldeo interior de los módulos 8-7B del calcinador y soldeo exterior de los módulos 9-10 del calcinador. Empalme de junta de expansión de los módulos 4A - 3B2 y 15 y 14A del calcinador. Recepción de ingeniería del Ascensor 421.EL990. Perforación para instalación de coples para instrumentos en los ciclones 4 y 5. Soldeo de clean out holes en los Módulos 2 de los ciclones 3, 4 y 5, y montaje y soldeo de air blaster del ciclón 5. Montaje de muti dividing gate del cuarto piso del Preheater. Soldeo interior y exterior de los Módulos 1 y 2 del ciclón 3. Izaje, posicionamiento, alineamiento y nivelación de los Módulo 2 y 3 del ciclón 1. Armado, izaje y posicionamiento de los Módulos 3 y 4 del ciclón 1 y limpieza mecánica del Módulo 4 del ciclón 1. Izaje y posicionamiento del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110 y ducto de inmersión de los ciclones 1 y 2. Curado de grout en las Bases 1 y 2 del Horno. Armado de chumacera en las Bases 1 y 2 del Horno. Alineamiento de polines y chumacera de la Base 1 y alineamiento de polines de la Base 2 del Horno. Montaje de sistema de retención (Polin de retención) en la Base 2 del Horno. Soldadura 2da fila de retainer Blocks en las virola 2 y 5 del Horno. Fabricación y soldeo de orejas para módulos 2.1 y 2.2 del intercambiador de calor. Montaje y pre-alineamiento del módulo 1.1 del intercambiador de calor. Revisión y retiro de módulo inlet Plenum 441.HE500 a patio Gianmarco Revisión e instalación de arandelas y pasadores de la estructura inferior del Filtro de mangas del Enfriador. Alineamiento de estructura Suministro y revisión de conos del Filtro de mangas del Enfriador. Control dimensional de los conos 1 y 2 y soldeo del cono 1 del Filtro de mangas del Enfriador. Instalación de placas parrillas en ABC del Enfriador. Soldadura de los sectores 2 y 3 del top casing y alineamiento y soldadura de los sectores 4 y 7 Top casing del Enfriador. Montaje de la sección 1 de panel lateral del Kiln Hood 441.KH050 (pre-ajuste).	MECÁNICA	Colocación de tuercas de nivelación y montaje de los pórticos 1 y 2 de la torre de escalera del Filtro de mangas 331. Soldeo interior de paneles del casing del Filtro de mangas 331 en piso. izaje, verticalización, nivelación y armado de andamios de la sección 1 del Filtro de mangas 331. Armado de panel intermedio de la sección 1 del casing del Filtro de mangas 331. Traslado y armado de paneles de la sección 2 del casing del Filtro de mangas en piso y armado de andamios y estructura. Inspección de materiales de las válvulas rotatorias 331.RF301@304. Fabricación de camas para giro de chimenea 331.SK410, pre-ensamble de soporte de chimenea EL +52.000 y soldeo de ménsulas de soporte de chimenea EL. +52.600. Inspección de materiales de chimenea 331.SK410. Soldeo de ménsulas, montaje y alineamiento y torqueo de las estructuras de la escalera de acceso del Silo de crudo. Trazo, limpieza mecánica, armado y soldeo de ménsulas de la plataforma de acceso del Silo de crudo EL. +40.000. Montaje de estructuras de plataforma de acceso del Silo de crudo EL +40.000 y armado de ménsulas de plataforma EL +42.400. Entrega de área limpia y grúa torre para el montaje de estructura de soporte del Silo de crudo 341.SI00 por parte CPSAA. Traslado de estructura de soporte a pie de obra e ingreso de materiales de la estructura de soporte al techo de silo. Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje en el techo del Silo de crudo. Traslado y prearmado de conos metálicos 1 y 2 del Silo de crudo. Alineamiento y torqueo de la plataforma EL. 38.800 y montaje de la plataforma del nivel +41.700 de la estructura N2 del Kiln Feed. Nivelación, alineamiento y torqueo del soporte y estructura del cangilón del piso 5 del Preheater. Montaje, nivelación, alineamiento y torqueo del soporte de cangilon y down comer del piso 6 del Preheater. Montaje de los módulos 5 y 6 del down comer. Montaje, nivelación, alineamiento y ajustel de la plataforma acceso del Subnivel 2 N2 y Subnivel 1 N3 del Preheater. Montaje de Plataforma acceso del Subnivel 1 N4 del Preheater. Instalación de bocas de pato en el Kiln riser y Traslado de Mod 2 del Riser duct a obra. Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150. Soldeo interior de los módulos 8-7B y 9-10 del calcinador, exterior de los Módulos 1 y 2 CN130, exterior e interior del Mod 1 - 2 CN120 y Mod 3 - 4 CN110. Empalme de las juntas de expansión de los módulos 4A-3B2, 5-6 del calcinador y feed pipes del segundo y tercer nivel del Preheater. Revisión, retiro de materiales y montaje del Ascensor 421.EL990. Instalación de coples para instrumentos de Mod4 CN150, Mod1 y 2 CN140. Armado de los módulos 4 - 5 y 3 - 4 del ciclón CN110 e izaje del Módulo 5 CN110 y soldeo de Clean out holes - Mod 2 CN120. Izaje, posicionamiento, alineamiento y nivelación del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110 Soldadura 2da fila de retainer Blocks en las virolas 2 y 5 del Horno. Inspección y liberación de soldadura.de retainer blocks de las virolas 2 y 5 y centrado de llantas con planchas cónicas. Montaje de Plataformas de Acceso al Horno y Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno y montaje de sistema de retención (Polin de retención) en la Base 2 del Horno. Alineamiento de polines y chumacera en la Base 1 del Horno e Instalación de dowells en las Bases 1 y 2 del Horno. Preparación de superficie para grout de las bases 1 y 2 del Horno y vaciado de grout de la primera y segunda etapa de las Bases 1 y 2 del Horno. Alineamiento base 1 y base 2, polines, vigas yoke y liberación por Vendor. Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales e instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 1 Montaje, alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SUBNIVEL 2 Montaje de la primera etapa de la caja de escaleras de la plataforma N4. Montaje y alineamiento de los módulos 1.2, 2.1 y 2.2 del intercambiador de calor. Retiro de orejas de izaje del módulo 1.2 e instalación y retiro de orejas de izaje de los módulos 2.1 y 2.2. Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco Liberación de Armado módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco y Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco. Revisión, retito de plataformas y preensamble del intercambiador - subnivel 1 al 4. Alineamiento de la estructura inferior del Filtro de mangas del Enfriador y revisión, retiro ex instalación de elementos de la unión de soporte pendular Soldeo de orejas de los conos 2, 3 y 4, y control dimensional de los conos 3 y 4 del Filtro de mangas del Enfriador. Montaje de los conos 1 y 2 del Filtro de mangas del Enfriador. Instalación de 10 puntos para instrumentación y soldadura de los sectores 1, 2 y 3 del top casing del Enfriador. Alineamiento y soldadura del sector 4 del top casing del Enfriador. Revisión y retiro de ductos XA.910 e instalación de excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial). Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales y panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) - pre-ajuste Trazo y replanteo de los ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325 del Enfriador. Preensabmble de silenciadores FN305 y FN310 del Enfriador. Instalación, nivelación y alineamiento de ventilador FN305 del Enfriador.
	ELÉCTRICA	Excavacion, relleno y compactación de pozos a tierra en el área del Silo de crudo y Sala de compresores. Instalacion de tuberias Conduit de 1" en el Preheater. Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional) Instalación de Bandejas Eléctricas en la Sala compresores, Subestación 491 y Enfriador de clinker. Instalacion de Cables de Media Tension en la Subestación 492.	ELÉCTRICA	Instalacion de cable de tierra de 50 mm2 en el Silo de crudo. Instalacion de tuberia Conduit de 1" en el Preheatery Enfriador. Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional) en el Preheater. Instalacióńde soportes para luminarias en el Preheater. Habilitacion de soportes para bandejas en las escaleras del Preheater (Adicional) e Instalación de Bandejas Eléctricas de 100 mm, 300 mm y 500 mm en el Preheater. Instalación de Bandejas Eléctricas en la Sala de compresores, Sala del Horno, Filtro de mangas 331 y Enfriador de clinker. Colocacion de Tapas de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional) en la Subestación 491. Aterramiento de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional) en la Subestación 491.
	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización
Habilitaciones de Faenas		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).

11. Manpower



	03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.			186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164	139	203																				
LBA	41	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72	49	67																				

12. Histograma de Equipos



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
PROG	2	2	2	2	6	6	6	6	6	9	9	9	9	11	11	11	11	11	13	13	13	13	14	14	14	14	16	16	16	13	13	12	12	12	12	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	2	2	2	2
REAL	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13.1 Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Se respondió el RFI – OT - 061, en el cual se solicita el detalle estructural de las losas de piso al interior del Silo de crudo, Silo de carbón y sala de compresores (espesor, detalle de acero, dowells, etc). Además, se solicita brindar el área y el nivel de vaciado de las losas antes mencionadas. / CPSAA indica que silo de crudo no lleva losas de piso y adjunta plano de sala de compresores y silo de carbón

Se respondió el RFI – OT – 081, en el cual se solicita: 1) Indicar si existe la actualización del plano: 10551326_A0-L_1.0_EN. Y, de ser afirmativo, se solicita su apoyo en enviarlo. 2) Se requiere la información de la terminación y el tipo de conexionado de los cables de MT que van desde la subestación léctrica existente de CPSAA a la celda de media tensión 401MV100, de la sala eléctrica 491. Así mismo, se requiere la confirmación del calibre del conductor de 3#x240 + 25 mm2(T). 3) Confirmar si las terminaciones aplicadas a los cables de MT que van desde el 401MV100 a los equipos 331FN110T01, 401LV100T01, 401LV200T01 y 401LV210T01 respectivamente, serán las que están indicadas en el doc. 60205000_A4-P_1.0_EN y 4) Se requiere saber si hay cables de mando entre los paneles de 401MV100 a la celda de alimentación de la subestación eléctrica existente de CPSAA./ (1) CPSAA adjunta diagrama 10551326_A0-L_3.0_EN; (2) CPSAA indica las terminaciones a utilizar e indica la sección del cable es de 3-1x185 mm2; (3) CPSAA indica utilizar el documento 60205000_A4-P_1.0; (4) CPSAA indica que enviará sketch a SK el 06.01.23.

Se respondió el RFI – OT – 083, acerca de la instalación del reductor principal del horno 60206571 (página 86), se hace mención a la lista recomendada de lubricantes BA 7300. No se cuenta con esta información; por ello, 1) Se solicita en envío de la lista de lubricantes recomendados BA 7300 de Flender y 2) Se solicita cuadro de requisitos de lubricación para los siguientes equipos del horno (Supports 431.KB101, Supports 431.KB102, Main Drive 431.MD140 y Hydraulic Thrust 431.HT120). CPSAA indica Los lubricantes a usarse son los siguientes:Supports 431.KB101 y 431.KB102 se debe utilizar omala S2 GX 680, en el Main Drive usar Omala S2 GX320y en el Hydraulic Thrust se debe usar Shell omala S2- G1000.

Se respondió el RFI – OT – 084, en el cual se menciona que en el plano de FLS: 10551778_A1-L_REV1.0 del filtro 441.BF550, no se muestra detalle para colocación de grout; por ello, se solicita confirmar si se requiere grout y, de ser afirmativo, indicar el tipo. CPSAA indica que no se requiere grout; sin embargo, se debe verificar la horizontalidad de la superficie de apoyo de concreto (+_1.5mm).

Se respondió el RFI – OT – 085, asociado a la ubicación de montaje de luminarias en el Preheater, según plano 80071818_A-P_1.0_EN, indica la ubicación de montaje de luminarias en la estructura de las escaleras del precalentador (área 421), acorde a los detalles indicados en el estándar 80071626_AP_1.0_EN. Sin embargo, la disposición de la estructura para el montaje de luminarias no cumple con la altura requerida. Con la finalidad de cumplir con la altura de montaje de estas luminarias a 2.7 metros, se aplicará el detalle según lo indicado en los anexos 1 y 2 para las luminarias ubicadas en los tramos H6-H17 (12 luminarias). Se solicita su revisión del detalle propuesto y su validación para su uso en las áreas requeridas. / CPSAA indica proceder con la instralación al diagrama presentado.

Se respondió el RFI – OT – 087, asociado a la reubicación de luminarias por interferencia con bandejas en la Subestación 491, según el plano 80071647_A-P_1.0_EN, indica la ubicación para el montaje de luminarias al nivel H1-H1 como está indicado en Imagen 1 adjuntada en el RFI. Sin embargo, debido a la distribución de bandejas portacables, estos generan interferencia con la calidad de iluminación debajo de sala. Con la finalidad de evitar estas interferencias, se reubicarán las luminarias como está indicado en el sketch adjunto 22015-SKT-EL-048_0; por ello, se solicita su revisión del sketch y su validación para su uso en el área requerida. CPSAA indicó proceder de acuerdo al sketch 22015-SKT-EL-048_0.

Se respondió el RFI – OT – 089, en el cual se menciona que con el fin de continuar con la revisión y las coordinaciones inherentes al proceso constructivo de la disciplina E&I, se solicita indicar el listado de pruebas a equipos eléctricos, cables, así como a instrumentos que aplica para el alcance del presente contrato. / CPSAA indica que SK debe enviar listado de pruebas y equipos a utilizar

Se respondió el RFI – OT – 090, asociado al plano de sistema de puesta a tierra y protecciones contra descargas atmosféricas en la Subestación 492. Según el plano 80071968_A-P_1.0_EN, se muestran los detalles de instalación del sistema de puesta a tierra, así como protección contra descargas atmosféricas pertenecientes a la SE 492. Sin embargo, se recibió via transmittal REG-TRD-SK-253 el plano de arquitectura actualizada de la SE 492 ARQUITECTURA SE 492 (1) - REV 02, evidenciando la diferencia del diseño de sala que se planteó en la revisión 1. Por ello, 1) Se solicita enviar el plano actualizado de sistema de puesta a tierra y contra descargas atmosféricas acorde al plano de arquitectura actualizada de la SE 492 y 2) Se solicita confirmar si permanecerá el criterio de instalación de soportes de pararrayos con su respectivo cable de 50mm2 como indica en plano 80071968_A-P_1.0_EN (Sheet 5 of 5). / CPSAA adjunta sketch sistema de puesta a tierra SE492-12.12.2022 e indica mantener el criterio de instalación de pararrayos del documento 80071968 para la nueva arquitectura.

Se respondió el RFI – OT – 092, en el cual se solicita enviar la documentación Vendor enlistados en la Tabla 1 adjuntada, mencionados en el doc. 80072209_A-P_1.0_EN (Lista de instrumentos y dispositivos de control) / CPSAA adjunta documentos solicitados.

Se respondió el RFI – OT – 093, asociado a la rectificación en tope de polín de la Base 2 del horno. En el plano 13285057, se muestra la pieza de retención (04.02.05.01), la cual sirve para alinear los polines del horno. Interiormente la pieza de retención lleva hilo para instalar el perno M72 (04.02.05.04). Este hilo está solo hasta la mitad del agujero, la otra mitad no tiene hilo y está excéntrica al eje del agujero con hilo. Esta excentricidad no permite que el perno pueda ser instalado, por lo cual se sugiere rectificar el agujero que no tiene hilo interior. / CPSAA indica rectificar el agujero sin rosca y eliminar la excentricidad.

Se respondió el RFI – OT – 094, asociada a la losa para el generador eléctrico de la Subestación 491. De acuerdo a la respuesta brindada en el RFI N°071, se muestra una losa de piso armada que servirá para el soporte de generador diésel. Ante esto se solicita se confirme la siguiente información: 1) La cota del niel de vaciado de la losa de piso difiere en la imagen de planta y las elevaciones, por lo cual se solicita que se confirma sí dicha cota será la +35.20, de acuerdo a como se aprecia en el corte adjunto, 2) Se solicita indicar sí los insertos serán colocados en la losa de piso tal como se muestra en las elevaciones 1-2 y a-c adjuntadas. Esto se consulta debido a que en el isométrico se aprecia una especie de borde en todo lo largo de la losa (sardinel), 3) Se solicita confirmar que no será necesario un manhole en la zona de subestación y que solo bastará con dos pases de tubería, cuyas tuberías recorrerán desde el buzón de la línea de banco ductos y 4) Se solicita confirmar si el tipo de tubería y diámetro de los 2 pases será de PVC SCH40 Ø6". CPSAA indicó lo siguiente: 1) Se confirmó la cota indicada (+35.200), 2) Sí se colocarán los insertos en la losa de piso, 3) Se confirmó que no ser+a necesario un manhole en la zona de la Subestación y 4)Se confirmó que el tió de tubería y el diámetro será PVC SCH40 Ø6".

Se respondió el RFI - OT - 095, asociada a la losa de piso de la sala de compresores, sala de transformadores y zona del generador eléctrico (Punto1: En el plano 13350027_A1-L_____1.0_EN, se aprecia la distribución de equipos de la sala de compresores, ante ello se solicita confirmar si no se requerirá algún tipo de refuerzo adicional en la losa y relleno en la zona del equipamiento ya que está se encontrará bajo cargas y esfuerzo generadas por el peso y vibración de los mismos: Punto 2: De acuerdo a la ingeniería "canaleta y losa en sala de compresores", se solicita indicar si esta no requerirá detalle de refuerzo en la zona de la canaleta; Punto 3: Por otro lado, se solicita la cota de llegada de la tubería, así como la pendiente de la misma; Punto 4: De acuerdo a la ingeniería alcanzada referente a la distribución de equipos en la zona de la sala de transformadores, generador electrico y enfriador de Clinker, se solicita confirma sí se re requerirá algún tipo de refuerzo adicional en la losa y relleno en la zona del equipamiento ya que está se encontrará bajo cargas y esfuerzo generadas por el peso y vibración de los mismos; Punto 5: Con respecto a la malla electro soldada QE-106 o la de diámetro ¼" de cocada 15 cm se solicita indicar la longitud de empalme entre mallas) / (1) CPSAA envía plano; (2) CPSAA indica que canaleta y losa de sala de compresores no requerirá refuerzo en la zona de la canaleta; (3) CPSAA indica que la conexión al sistema de evacuación final la realizará CPSAA; (4) CPSAA indica que se realizará un relleno controlador para una losa de 20 cm de espesor con una doble malla de acero corrugado de 3/8" de diámetro espaciadas cada 25 cm.

Se envió y se respondió el RFI-OT-99, donde se plantean 2 propuestas para pases de bandejas de MH491 / CPSAA indica que ese ejecute la opción 2.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A_P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI - OT - 096, se solicita revisión y aprobación del detalle propuesto de la canalización de bandejas en sala de compresores 471.

Se mantiene a la espera de respuesta el RFI - OT - 098, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tuberpia conduit, luminarias y manholes).

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI-OT-102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como esta indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.
Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en
esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080.
Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 105, en el que en los planos 2022032 - 6 – A, 2022032 - 7 – A y 2022032 - 8 – A, se muestran el montaje de los niples para los cañones de aire de los ciclones 5ta, 4ta y 3ra etapa. Estos planos difieren con el plano de montaje de FLSmidth 10559826. Se requiere indicar con qué planos se realizará el montaje de los niples. Si la respuesta fuera con los planos de FLSmidth la longitud de algunos niples quedara corto, por lo que la inclinación de 25° del corte E-E mostrado en el plano 10559826 tendría que ser mayor para que permita el montaje de los niples.
En los planos 2022032 - 6 – A, 2022032 - 7 – A y 2022032 - 8 – A, se muestran el montaje de los niples para los cañones de aire de los ciclones 5ta, 4ta y 3ra etapa. Estos planos difieren con el plano de montaje de FLSmidth 10559826.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8" espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar sí se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar sí dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar sí requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.

Se mantiene a la espera del suministro de los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150 para su respectivo montaje. CPSAA indica llegada el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera de la llegada del cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater. CPSAA indica nueva fecha de llegada para el 10.01.2023.

Suministro del Módulo 5 CN110 y Módulo 2 del Riser duct CN120-CN110, llegaron el 05.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto. Pendiente confirmar fecha de llegada.

Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto. CPSAA indica compra local, ya que embarcación llegará en febrero

Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit

Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indicó llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 20.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 10.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 10.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 20.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministropara el 10.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2022.

Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.

Se mantiene a la espera del suministro de arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1, N2, N3, N4, N5. N6 y N7 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.

Se mantiene a la espera del suministro de pernería para continuar con los trabajos en las áreas del Silo de crudo, y Enfriador de clinker.

Se mantiene a la espera del suministro de los ventiladores FN 110 y 400 / CPSAA indica nueva fecha de llegada el 10.02.22

Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de Clinker / CPSAA indica fecha de llegada el 07.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indicar suministro para el 15.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.01.2023

Se mantiene a la espera del suministro de los compresores 421.CP080, 421.CP081 y421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techodel Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.2023.

Llegaron a obra los conos del Filro de mangas del Enfriador el 02.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23

Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker.CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro del compresor 741.CP110 y 741.CP111. CPSAA indicar llegada para el 10.01.2023.

A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400 / CPSAA indica liberación de área para el 10.01.2023.

Se liberó el área, el 05.01.2023, por parte de CPSAA, de la sala de compresores para inicio de la ejecución de losa inferior.

Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.

Se mantiene pendiente el suministro de compresores 421.CP080 / 421.CP081 / 421.CP082 / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990 / CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 22.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500 / CPSAA indica fecha de llegada el 13.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma del 14.07.2022 en RevE, se aprobó cronograma en reunión de contratos.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.09.2022 en RevF, actualización de la parte civil.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 08.10.2022 en RevG, en revisión por parte de Pacasmayo.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.11.2022 en RevH, en revisión por parte de Pacasmayo.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 07.01.2023 en RevI, en revisión por parte de Pacasmayo.

Se viene registrando durante la semana la presencia de vientos fuertes, restringiendo los trabajos de la torre grúa, suspendiendo el izaje de las estructuras y caldererí a en el Preheater; desde las 2:00 pm, en promedio, hasta fin de jornada.

Según lo coordinado con CPSAA, se ha establecido cerrar los avances al 100% de los trabajos que ya no se realizaran por cambio de alcance en el informe semanal.

A solicitud de Pacamayo CPSAA, se esta controlando con la curva Forecast presentada el 08.10.2022 en rev G, que aún está en revisión por el cliente.

:A la fecha se tiene un retraso Total de -2.50% por : CIVIL: -1.06% Pendiente liberación de 331_Filtro de mangas_Ventilador Fan - 400 (área) a solicitud de pacasmayo se dara prioridad al contratista del silo por CPSAA, pendiente liberación; Retraso en la liberación por CPSAA de la parte civil de los trabajos civiles en el silo de carbón; Definición tardia de tramos de bancoducto por CPSAA.MECÁNICO-ESTRUCTURAS -0.21% : Llegada tardia por CPSAA de ventiladores FN110 Y FN 400; Pendiente llegada de ductos de entrad y salida de filtro de mangas area 331; Llegada tardia por CPSAA de cuerpo de filtro de mangas 331; Llegada tardia de suministros de equipos en PREHEATER 421.WI015 tanque de agua,WP445,Compresores y equipos menores; Suministro tardio de pernos y estructuras en N1,N2 y N3; Liberación tardia de estructuras y equipos de silo de carbón; Suministro pendiente de estructura en transportador de clinker 471; suministro tardia de estructura de techo a dos aguas en enfriador 441. ELECTRICO: -1.24% Llegada tardia de suministros de equipos en sala electrica 491; Suministro tardio de bandejas electricas y soportes.

a las Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

INFORME SEMANAL N°32

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Semana:	Sem 32
Fecha de emisión:	06-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	31-dic-22
Hasta:	06-ene-23
Pag.	3

CURVA S DEL PROYECTO

CONTRATO: CPSAA-001

CURVA

AREA	AVANCE	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene
CIVIL	Prog del 15.07 Sem	4.1%	6.12%	6.4%	7.6%	7.6%	7.3%	6.5%	4.1%	4.0%	2.0%	2.5%	2.0%	2.3%	2.5%	2.3%	1.6%	0.9%	0.9%	1.6%	2.5%	2.9%	3.3%	3.2%	2.3%	1.2%	0.2%
	Prog del 15.07 Acum	15.7%	21.8%	28.2%	35.9%	43.5%	50.8%	57.4%	61.5%	65.5%	67.4%	69.9%	72.0%	74.2%	76.7%	79.0%	80.6%	81.5%	82.4%	84.1%	86.5%	89.4%	92.7%	95.9%	98.2%	99.4%	99.6%
	Real Sem	14.67%	6.16%	3.82%	6.45%	6.56%	6.83%	4.09%	3.31%	3.40%	2.27%	3.73%	2.35%														
	Real Acum	14.67%	20.83%	24.64%	31.09%	37.65%	44.48%	48.57%	51.88%	55.29%	57.56%	61.29%	63.64%														
ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.07 Sem**	0.05%	0.16%	0.08%	0.04%	0.18%	0.12%	0.43%	0.55%	0.39%	0.43%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	1.0%	1.2%	1.6%	1.7%	1.9%	1.8%	2.0%	2.1%	2.5%	3.0%	3.1%	3.5%
	Prog del 15.07 Acum	0.05%	0.21%	0.29%	0.34%	0.51%	0.63%	1.06%	1.61%	2.01%	2.43%	3.1%	3.8%	4.6%	5.4%	6.4%	7.6%	9.2%	10.9%	12.8%	14.6%	16.6%	18.7%	21.2%	24.2%	27.3%	30.8%
	Real Sem	0.06%	0.10%	0.07%	0.04%	0.10%	0.08%	0.15%	0.37%	0.66%	0.56%	0.64%	0.43%														
	Real Acum	0.1%	0.16%	0.23%	0.27%	0.37%	0.46%	0.61%	0.97%	1.63%	2.19%	2.83%	3.26%														
TOTAL PROYECTO	Prog del 15.07 Sem	0.86%	1.35%	1.36%	1.57%	1.67%	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.26%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%
	Real Sem	0.54%	1.31%	0.82%	1.32%	1.39%	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.80%	1.26%	0.82%														
	Prog del 15.07 Acum	**3.18%**	**4.53%**	**5.89%**	**7.45%**	**9.13%**	**10.69%**	**12.34%**	**13.60%**	**14.71%**	**15.45%**	**16.47%**	**17.49%**	**18.57%**	**19.69%**	**20.95%**	**22.22%**	**23.66%**	**25.23%**	**27.10%**	**29.03%**	**31.19%**	**33.53%**	**36.17%**	**39.03%**	**41.71%**	**44.57%**
	Real Acum	**2.99%**	**4.30%**	**5.12%**	**6.44%**	**7.84%**	**9.27%**	**10.21%**	**11.17%**	**12.37%**	**13.27%**	**14.54%**	**15.35%**														

AREA	AVANCE	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
CIVIL	Prog del 15.07 Sem	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Prog del 15.07 Acum	99.7%	99.8%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		
	Real Sem																						
	Real Acum																						
ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.07 Sem**	4.3%	4.6%	4.8%	4.8%	4.8%	4.7%	4.5%	4.3%	4.1%	3.9%	3.7%	3.7%	3.6%	3.1%	2.8%	2.6%	1.8%	1.5%	1.5%	0.1%		
	Prog del 15.07 Acum	35.1%	39.8%	44.5%	49.3%	54.1%	58.8%	63.4%	67.6%	71.7%	75.7%	79.4%	83.0%	86.6%	89.7%	92.5%	95.1%	96.9%	98.4%	99.9%	100.0%		
	Real Sem																						
	Real Acum																						
TOTAL PROYECTO	Prog del 15.07 Sem	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%		
	Real Sem																						
	Prog del 15.07 Acum	**48.85%**	**51.78%**	**55.61%**	**59.44%**	**63.27%**	**67.06%**	**70.68%**	**74.08%**	**77.38%**	**80.54%**	**83.49%**	**86.43%**	**89.30%**	**91.77%**	**94.01%**	**96.06%**	**97.50%**	**98.74%**	**99.92%**	**100.00%**		
	Real Acum																						

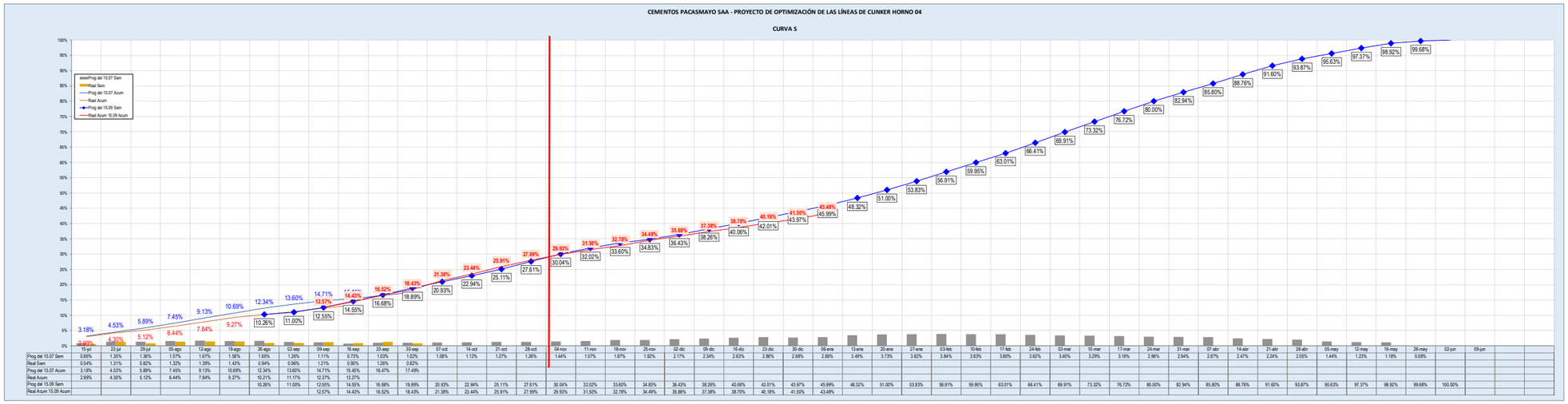
CURVA PROYECCION

AREA	AVANCE	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene
164.714 CIVIL	Prog del 15.09 Sem								2.50%	3.68%	4.49%	4.99%	4.88%	5.67%	6.69%	6.57%	6.61%	5.57%	4.45%	1.84%	1.08%	1.48%	1.42%	0.17%	0.83%	0.30%	0.45%
	Prog del 15.09 Acum							35.76%	38.26%	41.93%	46.42%	51.41%	56.30%	61.97%	68.66%	75.23%	81.84%	87.41%	91.86%	93.69%	94.78%	96.25%	97.67%	97.84%	98.67%	98.97%	99.43%
	Real Sem 15.09 Sem										5.20%	5.75%	5.72%	5.71%	6.70%	6.62%	5.03%	3.74%	2.89%	2.35%	1.88%	0.65%	0.26%	0.19%	0.21%	0.06%	1.31%
	Real Acum 15.09 Sem									41.27%	46.48%	52.23%	57.95%	63.66%	70.37%	76.99%	82.02%	85.76%	88.65%	91.00%	92.87%	93.52%	93.78%	93.97%	94.17%	94.24%	95.54%
439.218 ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.09 Sem**								0.08%	0.75%	1.07%	1.06%	1.21%	0.68%	0.26%	0.51%	0.96%	1.26%	1.05%	1.48%	1.28%	1.64%	1.99%	2.42%	2.36%	2.58%	2.60%
	Prog del 15.09 Acum							0.70%	0.78%	1.52%	2.60%	3.66%	4.87%	5.54%	5.80%	6.31%	7.27%	8.53%	9.58%	11.06%	12.35%	13.99%	15.98%	18.40%	20.76%	23.34%	25.94%
	Real Sem 15.09 Sem										0.62%	0.71%	0.00%	1.92%	0.31%	0.92%	0.98%	1.27%	1.06%	0.89%	1.64%	1.67%	1.97%	1.74%	1.96%	1.78%	2.24%
	Real Acum 15.09 Sem									1.80%	2.41%	3.13%	3.60%	5.53%	5.84%	6.75%	7.73%	9.00%	10.06%	10.95%	12.59%	14.26%	16.23%	17.97%	19.93%	21.72%	23.96%
603.931 TOTAL PROYECTO	Proy del 15.09 Sem								0.74%	1.55%	2.00%	2.13%	2.21%	2.04%	2.01%	2.16%	2.50%	2.43%	1.98%	1.58%	1.23%	1.60%	1.83%	1.81%	1.95%	1.96%	2.02%
	Real Sem 15.09 Sem										1.87%	2.09%	1.91%	2.96%	2.05%	2.47%	2.08%	1.94%	1.56%	1.29%	1.70%	1.39%	1.50%	1.32%	1.49%	1.32%	1.99%
	Proy del 15.09 Acum							**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**20.93%**	**22.94%**	**25.11%**	**27.61%**	**30.04%**	**32.02%**	**33.60%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**
	Real Acum 15.09 Acum									**12.57%**	14.43%	**16.52%**	**18.43%**	**21.38%**	**23.44%**	**25.91%**	27.99%	**29.93%**	**31.50%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.70%**	**40.18%**	**41.50%**	**43.48%**

AREA	AVANCE	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
164.714 CIVIL	Prog del 15.09 Sem	0.08%	0.03%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.15%	0.00%	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	Prog del 15.09 Acum	99.50%	99.53%	99.64%	99.64%	99.64%	99.64%	99.74%	99.89%	99.89%	99.99%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	Real Sem 15.09 Sem																						
	Real Acum 15.09 Sem																						
439.218 ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.09 Sem**	3.18%	3.67%	3.85%	4.23%	4.19%	4.21%	4.63%	4.76%	4.69%	4.64%	4.51%	4.03%	3.93%	4.07%	3.90%	3.13%	2.41%	2.40%	2.14%	1.04%	0.44%	
	Prog del 15.09 Acum	29.12%	32.80%	36.65%	40.88%	45.07%	49.28%	53.91%	58.67%	63.36%	68.00%	72.51%	76.54%	80.47%	84.54%	88.44%	91.58%	93.99%	96.38%	98.52%	99.56%	100.00%	
	Real Sem 15.09 Sem																						
	Real Acum 15.09 Sem																						
603.931 TOTAL PROYECTO	Proy del 15.09 Sem	2.33%	2.68%	2.83%	3.08%	3.05%	3.06%	3.40%	3.50%	3.41%	3.40%	3.28%	2.93%	2.86%	2.96%	2.84%	2.28%	1.75%	1.74%	1.55%	0.76%	**0.32%**	
	Real Sem 15.09 Sem																						
	Proy del 15.09 Acum	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.76%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**	
	Real Acum 15.09 Acum																						

CRONOGRAMA 15.07

CRONOGRAMA FORECAST 15.09



Pacasmayo

INFORME SEMANAL N°32

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

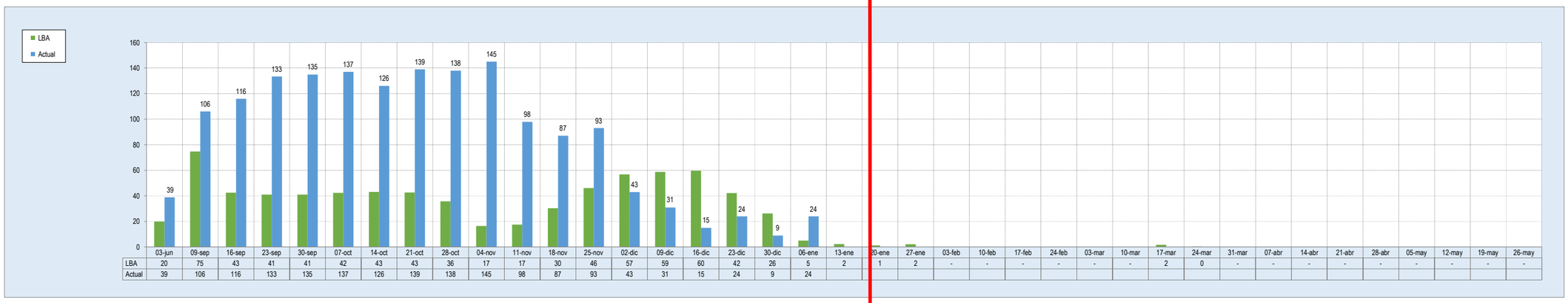
CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 32
Fecha de emisión:	09-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	31-dic-22
Hasta:	06-ene-23
Pág:	4

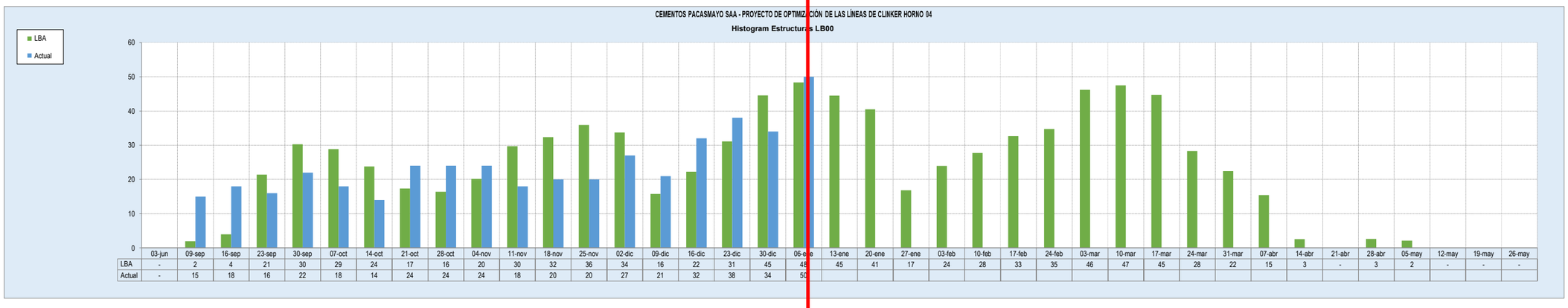
HISTOGRAMA POR DISCIPLINA

CONTRATO: CPSAA-001

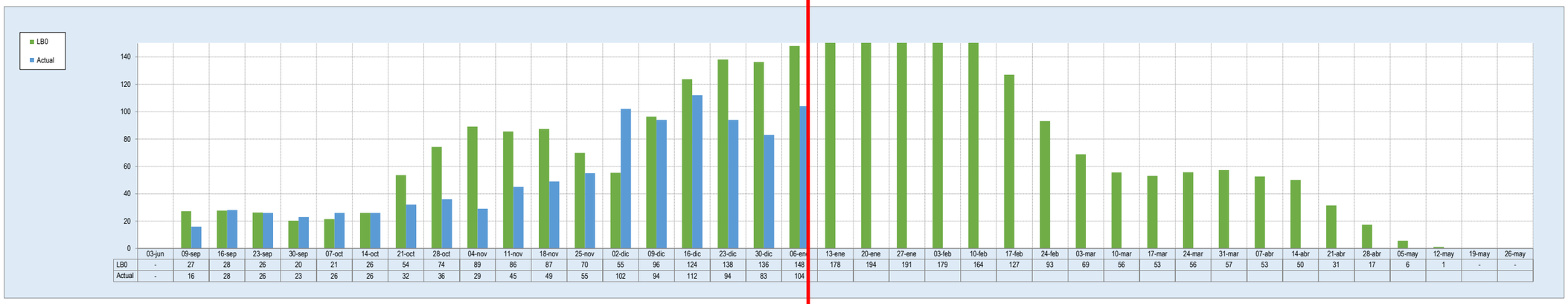
		03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Obras Civiles	LBA	20	75	43	41	41	42	43	43	36	17	17	30	46	57	59	60	42	26	5	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	LB_FORECAST 08.10.2022.	93	114	127	124	144	170	166	168	141	113	47	27	37	36	4	21	8	11	2	1	3	-	-	-	3	4	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Actual	39	106	116	133	135	137	126	139	138	145	98	87	93	43	31	15	24	9	24																			
	Apoyo Directos		11	21	14	14	8	16	21	12	18	32	29	29	23	17	15	24	7	8																			



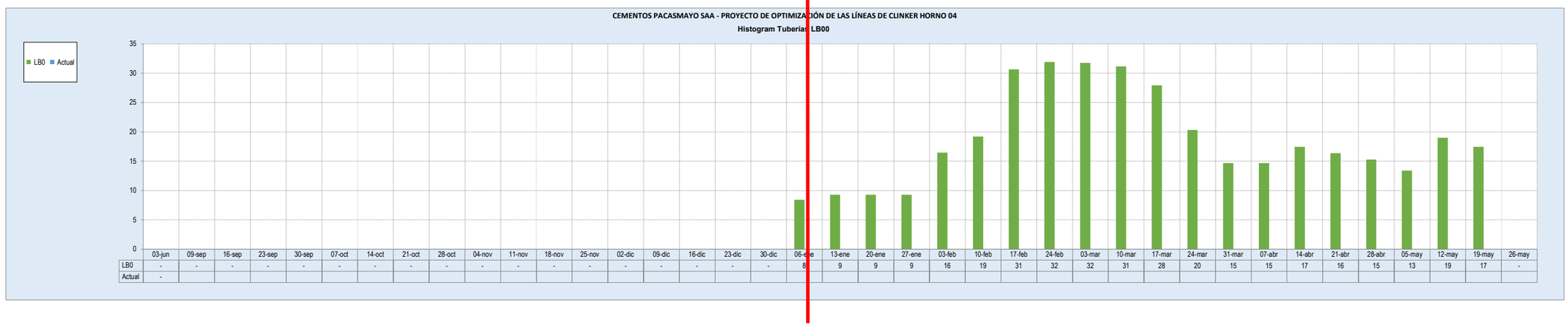
		03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Estructuras	LB_FORECAS	-	11	38	42	47	43	10	3	15	35	34	46	54	55	37	17	16	34	37	47	45	29	19	13	12	27	46	56	49	35	32	31	24	8	10	8	7	3	2
	Actual	-	15	18	16	22	18	14	24	24	24	18	20	20	27	21	32	38	34	50																				



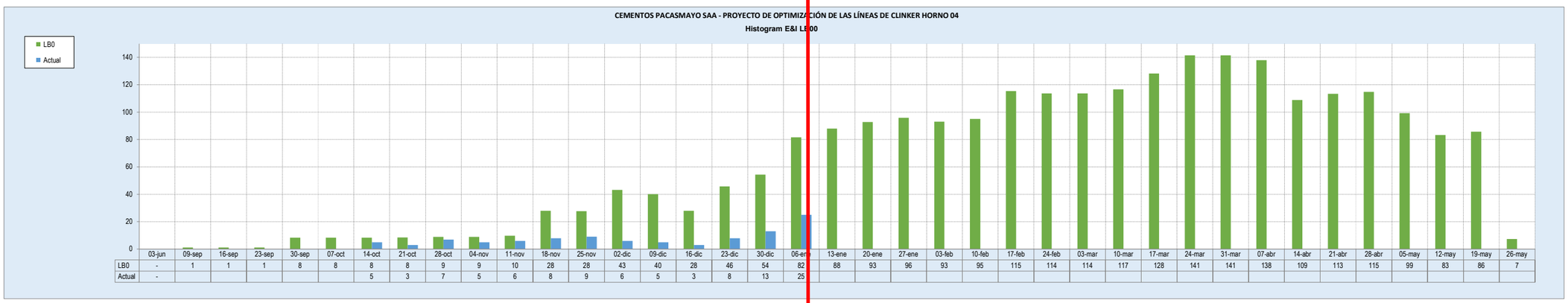
		03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Mecánica / Caldereria	LB0	-	27	28	26	20	21	26	54	74	89	86	87	70	55	96	124	138	136	148	178	194	191	179	164	127	93	69	56	53	56	57	53	50	31	17	6	1	-	-
	LB_FORECAST	-	39	34	30	35	3	6	31	47	44	28	46	24	49	85	112	113	100	105	140	174	162	175	182	174	189	181	157	166	164	139	128	147	138	109	72	71	60	2
	Actual	-	16	28	26	23	26	26	32	36	29	45	49	55	102	94	112	94	83	104																				



		03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Tuberías	LB0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9	9	9	16	19	31	32	32	31	28	20	15	15	17	16	15	13	19	17	-
	LB_FORECAST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	9	9	19	17	14	22	19	26	22	26	23	36	35	28	18	21	17
	Actual	-																																					

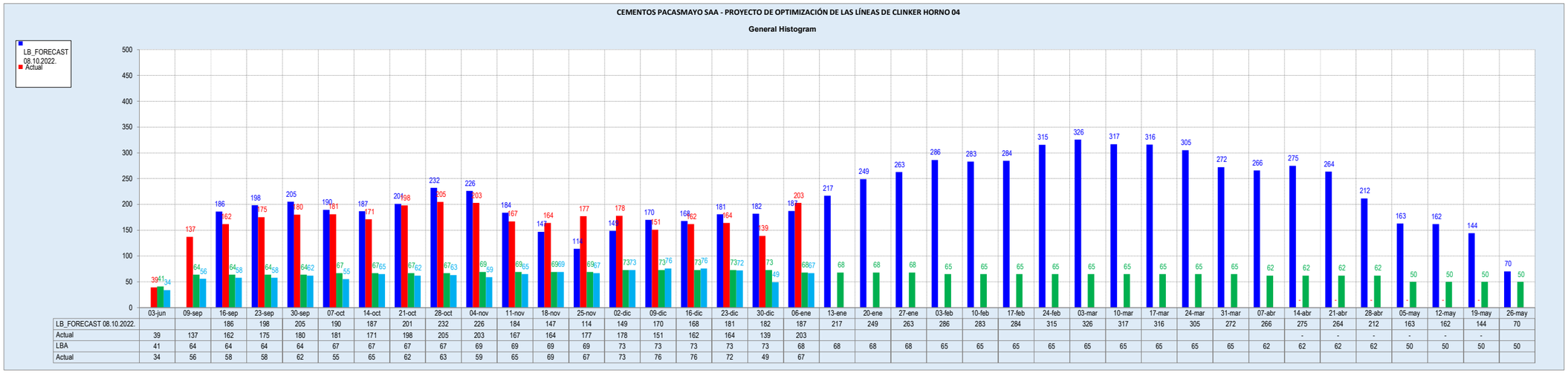


		03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
E&I	LB0	-	1	1	1	8	8	8	8	9	9	10	28	28	43	40	28	46	54	82	88	93	96	93	95	115	114	114	117	128	141	141	138	109	113	115	99	83	86	7
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	0	1	1	3	6	8	8	8	7	13	35	31	40	33	28	29	60	83	79	79	80	81	83	79	80	80	80	80	82	58	54	65	60	49
E&I	Actual	-						5	3	7	5	6	8	9	6	5	3	8	13	25																				



		03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Directo	LBA	20	105	75	90	100	101	101	122	135	135	143	179	180	200	221	245	267	263	292	325	348	357	358	359	358	332	318	304	299	287	279	265	224	205	189	135	115	110	7
Directo	LB_FORECAST 08.10.2022.			186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
	Actual	39	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164	139	203														-	-	-	-	-	-	
Indirecto	LBA	41	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
	Actual	34	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72	49	67																				

*Nota:Para la presente semana se reincorporarán 30 personas adicionales mas el personal que llego a obra el fin de semana.



	03-jun	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.			186	198	205	190	187	201	232	226	184	147	114	149	170	168	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	137	162	175	180	181	171	198	205	203	167	164	177	178	151	162	164	139	203														-	-	-	-	-	-	
LBA	41	64	64	64	64	67	67	67	67	69	69	69	69	73	73	73	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	56	58	58	62	55	65	62	63	59	65	69	67	73	76	76	72	49	67																				

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N°32

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	**Sem 32**
Fecha de emisión:	**09-ene-23**
PERIODO INFORMADO	
Desde:	31-dic-22
Hasta:	06-ene-23
Pág:	5

CONTROL DE HORAS HOMBRE GASTADAS

CONTRATO: CPSAA-001

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Turno dia - HH Directo	Acumulado HH	1,556	4,105	6,988	9,737	13,240	17,096	20,893	26,254	31,606	37,114	42,803	50,055	57,299	65,369	73,531	83,232	93,845	104,583	115,430	125,341	136,913	146,838	156,654	165,528	175,657	186,385	197,017	206,036	215,716	224,423	231,266	239,545																				
	Periodo HH	**1,556**	**2,549**	**2,883**	**2,749**	**3,503**	**3,856**	**3,797**	**5,362**	**5,352**	**5,508**	**5,688.5**	**7,252.0**	**7,244.5**	**8,070**	**8,163**	**9,701**	**10,613**	**10,738**	**10,847**	**9,912**	**11,572**	**9,926**	**9,816**	**8,875**	**10,129**	**10,728**	**10,632**	**9,019**	**9,680**	**8,708**	**6,843**	**8,274**																				
Turno noche - HH Directo	Acumulado HH																																																				
	Periodo HH																																																				
Turno dia - HH Indirecto	Acumulado HH	1,470	3,190	5,065	6,843	8,763	10,813	13,258	15,788	18,028	20,193	22,833	25,483	28,428	31,523	34,963	38,523	42,093	45,843	49,263	53,283	57,123	60,968	64,543	68,513	72,788	76,913	81,448	86,103	90,998	95,473	97,998	101,053																				
	Periodo HH	1,470	1,720	1,875	1,778	**1,920**	**2,050**	**2,445**	**2,530**	**2,240**	**2,165**	**2,640**	**2,650**	**2,945**	**3,095**	**3,440**	**3,560**	**3,570**	**3,750**	**3,420**	**4,020**	**3,840**	**3,845**	**3,575**	**3,970**	**4,275**	**4,125**	**4,535**	**4,655**	**4,895**	**4,475**	**2,525**	**3,055**																				
Turno noche - HH Indirecto	Acumulado HH																																																			
	Periodo HH																																																			

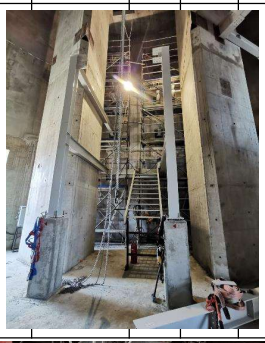
Total Directo - Acumulado	1,556.00	4,105.00	6,988.00	9,737.00	13,239.50	17,095.50	20,892.50	26,254.35	31,606.35	37,114.35	42,802.85	50,054.85	57,299.35	65,368.85	73,531.35	83,232.35	93,845.35	104,583.35	115,429.85	125,341.35	136,912.85	146,838.35	156,653.85	165,528.35	175,657.35	186,385.35	197,017.35	206,035.85	215,715.85	224,423.35	231,266.35	239,539.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Directo - Periodo	1,556.00	2,549.00	2,883.00	2,749.00	3,502.50	3,856.00	3,797.00	5,361.85	5,352.00	5,508.00	5,688.50	7,252.00	7,244.50	8,069.50	8,162.50	9,701.00	10,613.00	10,738.00	10,846.50	9,911.50	11,571.50	9,925.50	9,815.50	8,874.50	10,129.00	10,728.00	10,632.00	9,018.50	9,680.00	8,707.50	6,843.00	8,273.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Acumulado	1,470.00	3,190.00	5,065.00	6,843.00	8,763.00	10,813.00	13,258.00	15,788.00	18,028.00	20,193.00	22,833.00	25,483.00	28,428.00	31,523.00	34,963.00	38,523.00	42,093.00	45,843.00	49,263.00	53,283.00	57,123.00	60,968.00	64,543.00	68,513.00	72,788.00	76,913.00	81,448.00	86,103.00	90,998.00	95,473.00	97,998.00	101,053.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Periodo	1,470.00	1,720.00	1,875.00	1,778.00	1,920.00	2,050.00	2,445.00	2,530.00	2,240.00	2,165.00	2,640.00	2,650.00	2,945.00	3,095.00	3,440.00	3,560.00	3,570.00	3,750.00	3,420.00	4,020.00	3,840.00	3,845.00	3,575.00	3,970.00	4,275.00	4,125.00	4,535.00	4,655.00	4,896.00	4,475.00	2,525.00	3,055.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

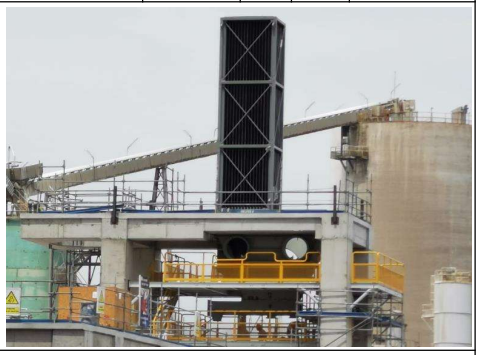
Notes:
(1) Paralizaciones climaticas -
(2) Stand by por falta de grúa
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.
(4) Interferencia con otros contratistas
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

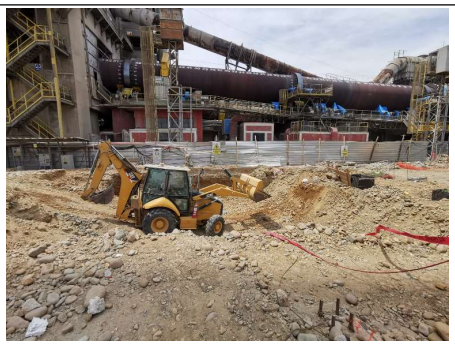
Lost Direct Hours Period	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																														

Periodo incidencia de HH	-	-	-																																															
(1) Paralizaciones climaticas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																				
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(2) Stand by por falta de grúa	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																				
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.																																																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(4) Interferencia con otros contratistas																																																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE																																																		

Ítem	Área	Descripción	Imagen
1	421. Preheater	Montaje de los Módulos 3 y 4 del ciclón 1.	
2	421. Preheater	Montaje de juntas de expansión.de ductos.	 
3	351 - Kiln feed (Alim.Horno)	Traslado de módulo de down comer a pie de obra.	
4	331. Filtro de mangas	Soldeo de conos con vigas.	

5	331. Filtro de mangas	Armado del cuerpo del Filtro de mangas en piso.	
6	341. Silo de crudo	Montaje de la estructura N2.	
7	491-Subestación eléctrica.	Colocación de albañilería en la sala de transformadores.	
8	491-Subestación eléctrica.	Instalación de bandeja eléctricas.	
9	431.Horno	Instalacion de bases del Horno	

10	431.Horno	Armado de vigas reforzadas para el montaje de virolas.	
11	431.Horno	Soldeo de la segunda fila de retainer blocks de virolas 2 y 5.	
12	441. Enfriador de clinker	Montaje del intercambiador de calor.	
13	441. Enfriador de clinker	Montaje de bandejas eléctricas.	
14	441. Enfriador de clinker	Montaje de top casing.	

15	441. Enfriador de clinker	Montaje de columnas y diagonales del Filtro de mangas	
16	465. Silo de carbón	Excavación del área.	
17	741. Sala de compresores	Habilitación y colocación de acero en la loa del primer nivel.	

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 33

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – Horno 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 33
Fecha de emisión:	16-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	07-ene-23
Hasta:	13-ene-23
Pág:	2

1. Resumen de Horas (Proyección-FCST)

Acumulado	Total Proyecto	Actual	Delta	Progreso	Horas Gastadas	PF Factor
Contrato	603,931.00	277,663.42	- 326,268	45.98%	253,985.35	1.09
Semanal						
Contrato	603,931.00	15,046.54	- 588,884	2.49%	14,445.50	1.0
TOTAL						

2. Resumen Mano de Obra

	Programado	Real	Diferencia
Directos	217	246	29
Apoyo	-	8	8
Indirectos	68	68	0
TOTAL	285	322	37

3. Horas Gastadas Semanal

	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	Cumm
Turno día - HH Directo	**8,708**	**6,843**	**8,274**	14,446	38,270
Turno noche - HH Directo		-	-	-	-
Acumulados - HH totales -	8,708	6,843	8,274	14,446	38,270
Turno día - HH Indirecto	**4,475**	**2,525**	**3,055**	4,230	14,285
Turno noche - HH Indirecto	-	-	-	-	
Acumulados - HH totales -	4,475	2,525	3,055	4,230	14,285
TOTAL -	13,183	9,368	11,329	18,676	52,555

4. Resumen de Actividades (Proyección-FCST)

	Avance actual Periodo	Avance actual Acumulado	Programado siguiente periodo Periodo	Programado siguiente periodo Acumulado
Plan	2.33%	48.32%	2.68%	51.00%
Actual (*)	2.49%	45.98%		
% Desv	0.16%	-2.34%	PF	1

7. Hitos contractuales

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
Inicio de Construcción	30/05/2022	30/05/2022	
Fin de Contrucción		20/05/2023	
Inicio de Comisionamiento		19/03/2023	
Fin de Comisionamiento		05/07/2023	

8. Hitos de Control

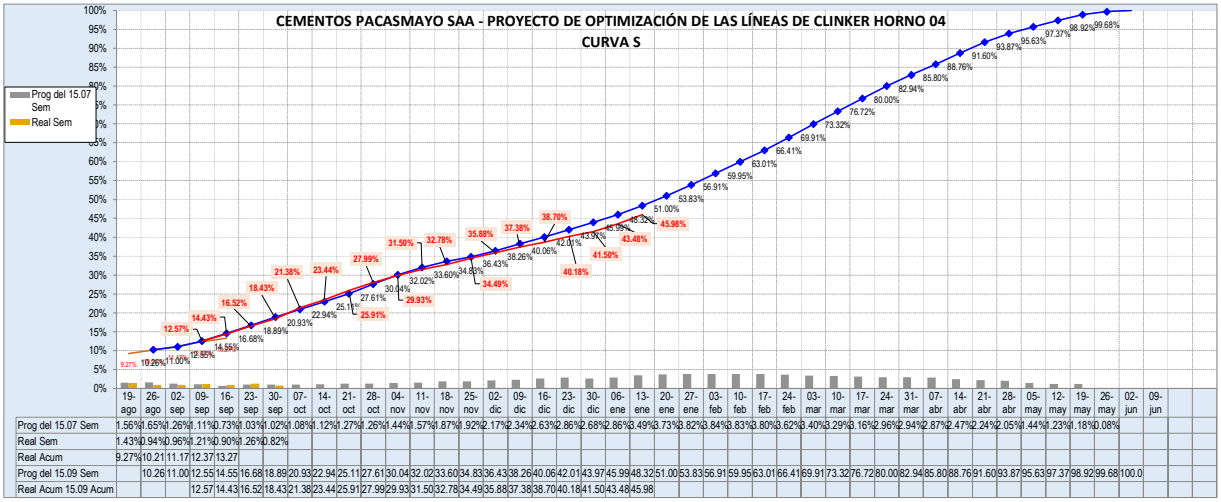
Descripción	Actual	CA-E	Forecast
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)			
Inicio de Obras civiles		30/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
341 - Raw meal silo (Silo)			
Inicio de Obras civiles		18/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		27/12/2022	
351 - Kiln feed (Alim.Horno)			
Inicio de Obras Mecanicas		10/01/2022	

Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)			
Inicio de Obras civiles		03/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		24/12/2022	
491 - Electrical room kiln			
Inicio de Obras civiles		12/09/2022	
492 - Electrical room cooler			
Inicio de Obras civiles		15/10/2022	
741 - Compressor room			
Inicio de Obras civiles		25/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		15/12/2022	

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
421 - Cyclone preheater (Precalentador)			
Inicio de Obras civiles	30/05/2022	30/05/2022	
Inicio de Obras Mecanicas	11/07/2022	11/07/2022	
431 - Kiln (Horno)			
Inicio de Obras civiles	07/07/2022	07/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
441 - Clinker cooler (Enfriador)			
Inicio de Obras civiles		21/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		28/09/2022	
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)			
Inicio de Obras civiles		20/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		16/12/2022	

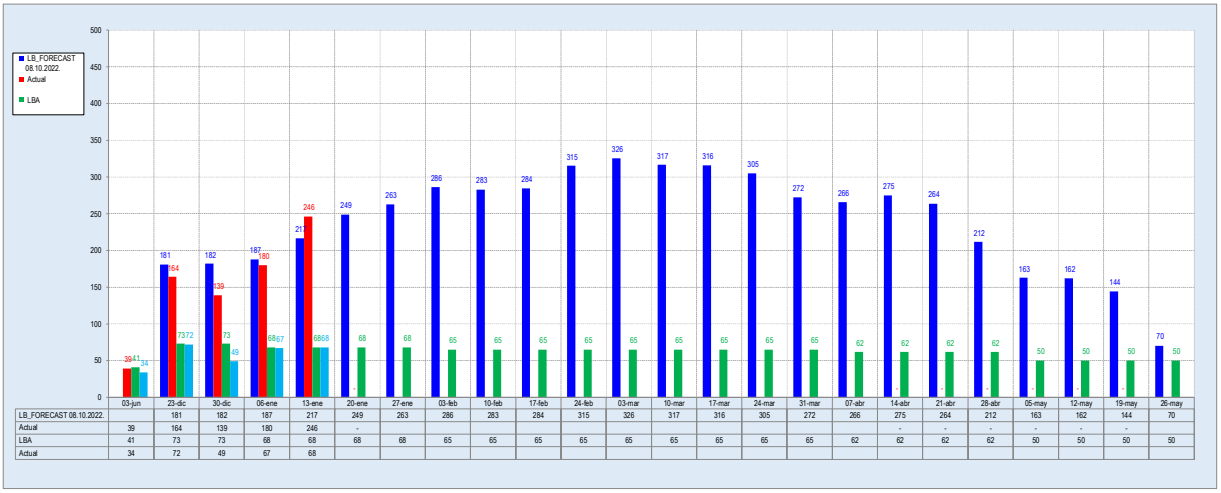
9. Curva de Progreso



	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.26%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%	
Real Sem	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.90%	1.26%	0.82%																																			
Real Acum	9.27%	10.21	11.17	12.37	13.27																																					
Prog del 15.09 Sem		10.26	11.00	12.55	14.55	16.68	18.89	20.93	22.94	25.11	27.61	30.04	32.02	33.60	34.83	36.43	38.26	40.06	42.01	43.97	45.99	48.32	51.00	53.83	56.91	59.95	63.01	66.41	69.91	73.32	76.72	80.00	82.94	85.80	88.76	91.60	93.87	95.63	97.37	98.92	99.68	100.0	
Real Acum 15.09 Acum				12.57	14.43	16.52	18.43	21.38	23.44	25.91	27.99	29.93	31.50	32.78	34.49	35.88	37.38	38.70	40.18	41.50	43.48	45.98																					

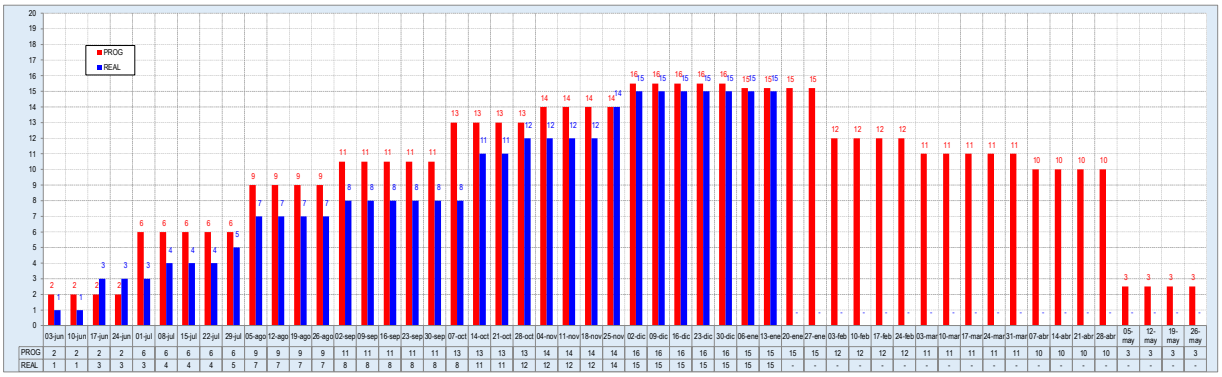
WBS / Disciplinas		Actividades desarrolladas Período		Actividades Próximo Período
421 - Cyclone Preheater / Horno / Enfriador	CIVIL	Excavacion hasta fondo de cimentoi de la base del ventilador FN400 del Filtro de mangas por CPSAA	CIVIL	Armado de encofrado, colocacion de acero y vaciado de concreto en la cimentacion de la base FN400.
		Construcción del muro de albañilería de la sala de transformadores.		Armado y colocación de acero en el muro del nivel +37.100 de la base FN400.
		Instalación de encofrados y vaciado de concreto en las columnas de la sala de transformadores.		Colocación de muros de albañilería de la sala de tranformadores.
		Instalación de encofrados en vigas y losa de la sala de tranformadores.		Armado de encofrados y vaciado de concreto en las columnas de la sala de tranformadores.
		Habilitado y Colocación de Acero en la cimentación del Silo de carbón.		Armado de encofrado, colocación de acero y vaciado de concreto en las vigas y losas de la sala de transformadores.
		Armado y Colocación de Acero e insertos en los pedestales del primer nivel del dosificador de carbón.		Instalación de Encofrados y vaciado de concreto en los pedestales del primer nivel del Silo de carbón.
		Habilitado y Colocación de Acero y vaciado de concreto en la losa de piso del primer nivel de la Sala de compresores.		Encofrado para falza zapata y vaciado de concreto en la losa inferior del primer nivel del Silo de carbón.
				Excavación por parte de CPSAA en la cimentacion del transportador de clinker.
				Habilitado de acero para la cimentación del Transportador de clinker.
	MECÁNICA	Colocación de tuercas de nivelación y montaje de los pórticos 1 y 2 de la torre de escalera del Filtro de mangas 331.	MECÁNICA	Montaje de plataforma 1er y 2do descanso, escalera gacia 1er y 2do descanso, y montaje de plataforma de acceso y escaleras 3er descanso del Filtro de mangas.
		Soldeo interior de paneles del casing del Filtro de mangas 331 en piso.		Verticalización y torqueo de pernos de la escalera del Filtro de mangas.
		izaje, verticalización, nivelación y armado de andamios de la sección 1 del Filtro de mangas 331.		Montaje, alineamiento y torqueo de estructuras de la plataforma lateral del Filtro de mangas.
		Armado de panel intermedio de la sección 1 del casing del Filtro de mangas 331.		Soldeo de soportes de la plataforma lateral del Filtro de mangas.
				Armado y soldeo de la sección 1 panel intermedio del casing y armado y soldeo de paneles en piso de la sección 2 del casing del Filtro de mangas.
		Traslado y armado de paneles de la sección 2 del casing del Filtro de mangas en piso y armado de andamios y estructura.		
		Inspección de materiales de las válvulas rotatorias 331.RF301@304.		Inspección y traslado de válvulas rotatorias 331.RF301@304.
		Fabricación de camas para giro de chimenea 331.SK410, pre-ensamble de soporte de chimenea EL +52.000 y soldeo de ménsulas de sopor		Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000 y montaje de soportes de chimenea EL. +52.000.
		Inspección de materiales de chimenea 331.SK410.		Inspección y traslado de materiales de chimenea 331.SK410
		Soldeo de ménsulas, montaje y alineamiento y torqueo de las estructuras de la escalera de acceso del Silo de crudo.		Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2
		Trazo, limpieza mecánica, armado y soldeo de ménsulas de la plataforma de acceso del Silo de crudo EL. +40.000.		Alineamiento y torqueo de escalera de acceso al Silo de crudo.
				Montaje, alineamiento y torqueo de estructuras de la plataforma EL +42.400 y Montaje de estructuras de plataforma
		Montaje de estructuras de plataforma de acceso del Silo de crudo EL +40.000 y armado de ménsulas de plataforma EL +42.400.		EL +40.000 del Silo de crudo.
				Ingreso de materiales a techo de silo de la estructura de soporte, limpieza de cajuelas y pernos de anclaje e
		Entrega de área limpia y grúa torre para el montaje de estructura de soporte del Silo de crudo 341.SI00 por parte CPSAA.		instalación de estructuras de soporte en el techo del silo y liberación.
		Traslado de estructura de soporte a pie de obra e ingreso de materiales de la estructura de soporte al techo de silo.		Pre-armado, soldeo y liberación de conos 1, 2, 3 y 4 y prearmado de conos 5, 6 y 7 del techo del Silo de crudo.
		Limpieza de cajuelas y pernos de anclaje en el techo del Silo de crudo.		Montaje, alineamiento y torqueo de plataforma del nivel +41.700/38.800 del Kiln Feed.
				Nivelación, alineamiento, torqueo y montaje de columnas, diagonales y vigas de la estructura de soporte del cangilón
		Traslado y preармado de conos metálicos 1 y 2 del Silo de crudo.		y down comer del séptimo nivel.
		Alineamiento y torqueo de la plataforma EL. 38.800 y montaje de la plataforma del nivel +41.700 de la estructura N2 del Kiln Feed.		Montaje de soporte de cangilon y down comer del séptimo nivel del Preheater.
		Nivelación, alineamiento y torqueo del soporte y estructura del cangilón del piso 5 del Preheater.		Inspección y retiro de materiales de Elevador de Cangilones 351.BE340
		Montaje, nivelación, alineamiento y torqueo del soporte de cangilon y down comer del piso 6 del Preheater.		Montaje de módulo 6 del down comer y armado y soldeo de módulos 6 y 5.
		Montaje de los módulos 5 y 6 del down comer.		Revisión de materiales de ductos de salida del precalentador al transportador 421.SC020_DC.
		Montaje, nivelación, alineamiento y ajustel de la plataforma acceso del Subnivel 2 N2 y Subnivel 1 N3 del Preheater.		Nivelacion, alineamiento y ajuste del subnivel 2 de la estructura N2,
				Montaje de plataformas de los subniveles 1 y 2 de la estructura N3; nivelación, alineamiento y ajuste del Subnivel 1 e
		Montaje de Plataforma acceso del Subnivel 1 N4 del Preheater.		instalación de grating y barandas de los Subniveles 1, 2 y 3.
		Instalación de bocas de pato en el Kiln riser y Traslado de Mod 2 del Riser duct a obra.		Montaje de plataformas de los subniveles 1 y 2 de la estructura N4 y nivelación, alineamiento y ajuste del Subnivel 1.
		Soldeo de junta expansión del módulo 15 con mod transición CN150.		Habilitación,instalación y soldadura de Bocas de pato y niples del Kiln riser.
		Soldeo interior de los módulos 8-7B y 9-10 del calcinador, exterior de los Módulos 1 y 2 CN130, exterior e interior del Mod 1 - 2 CN120 y Mo		Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150 y soldeo exterior anillo mod 16 y mod 17
		Empalme de las juntas de expansión de los módulos 4A-3B2, 5-6 del calcinador y feed pipes del segundo y tercer nivel del Preheater.		Empalme y soldeo de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión y empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión.
		Revisión, retiro de materiales y montaje del Ascensor 421.EL990.		Soldeo juntas de expansión feed pipe sobre el quinto nivel.
		Armado de los módulos 4 - 5 y 3 - 4 del ción CN110 e izaje del Módulo 5 CN110 y soldeo de Clean out holes - Mod 2 CN120.		Armado y alineamiento de feed pipe de salida al módulo 1 CN140 e instalación juntas de expansión feed pipe del CN150.
		Izaje, posicionamiento, alineamiento y nivelación del módulo 1 del Riser duct CN120-CN110		Instalación y Nivelación de plataforma base de cabina del ascensor 421.EL990.
		Soldadura 2da fila de retainer Blocks en las virolas 2 y 5 del Horno.		Armado de 2 cuerpos de ascensor 421.EL990, montaje y alineamiento de cabina e instalaciones eléctricas temporales.
		Inspección y liberación de soldadura.de retainer blocks de las virolas 2 y 5 y centrado de llantas con planchas cónicas.		Instalación de copies para instrumentos - Mod4 CN150 y Mod1y2 CN140.
		Montaje de Plataformas de Acceso al Horno y Fabricación de soportes temporales para virolas del Horno y montaje de sistema de retención		Soldeo Clean out holes - Mod 2 y montaje y soldeo de air blaster del CN150.
		Alineamiento de polines y chumacera en la Base 1 del Horno e Instalación de dowells en las Bases 1 y 2 del Horno.		Montaje de muti dividing gate del piso 4 del Preheater.
				Soldeo exterior de módulos 1 y 2 CN140, Soldeo exterior de módulos 3 y 4 CN110, soldeo exterior e interior de
				módulos 1 y 2 CN120, soldeo interior y exterior de los módulos 1 y 2 CN130, montaje de air blasters CN130 y soldeo
		Preparación de superficie para grout de las bases 1 y 2 del Horno y vaciado de grout de la primera y segunda etapa de las Bases 1 y 2 del H		de clean out holes del módulo 2 CN130.
		Alineamiento base 1 y base 2, polines, vigas yoke y liberación por Vendor.		Traslado del módulo 1 CN120 y armado de los módulos 4 y 5 CN110.
		Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales e instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 1		Colocación de silletas con pernos gata en el módulo 1 riser duct CM120-CN130 y soldeo del riser duct 2 CN120.
				Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110 y del módulo 2 del Riser duct CN120-CN110 y armado de Mod
		Montaje, alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SUBNIVEL 2		1 Riser duct y Mod 2 Riser duct CN120-CN110.
				Vaciado de grout en la 1era, 2da y 3era etapa (por capas y paños) de las Bases 1 y 2 del Horno e instalacion de
		Montaje de la primera etapa de la caja de escaleras de la plataforma N4.		barandas en plataformas de bases de Horno
		Montaje y alineamiento de los módulos 1.2, 2.1 y 2.2 del intercambiador de calor.		Instalación de rodillos para giro de virola en los soporte SKT-ME-021 y SKT-ME-022.
		Retiro de orejas de izaje del módulo 1.2 e instalación y retiro de orejas de izaje de los módulos 2.1 y 2.2.		Término de trabajos previos e instalación de cuñas en los soportes SKT-ME-023 y SKT-ME-019.
		Revisión, retito de plataformas y preensamble del intercambiador - subnivel 1 al 4.		Fabricación de soportes SKT-ME-036 (Puntal PT-01, Puntal PT-02 y Puntal PT-03)
		Alineamiento de la estructura inferior del Filtro de mangas del Enfriador y revisión, retiro ex instalación de elementos de la unión de soporte p		Término de trabajos previos e instalación de columnas en los soportes SKT-ME-015 y SKT-ME-025
		Soldeo de orejas de los conos 2, 3 y 4, y control dimensional de los conos 3 y 4 del Filtro de mangas del Enfriador.		Término de trabajos previos en el soporte SKT-ME-018 y fabricación con pórticos del soporte SKT-ME-028.
		Montaje de los conos 1 y 2 del Filtro de mangas del Enfriador.		Pulido de soldadura y centrado de llantas con planchas cónica en retainers de las virolas 2 y 5.
		Alineamiento y soldadura del sector 4 del top casing del Enfriador.		Instalación y soldadura de retainer blocks axiales de la primera y segunda etapa de las virolas 2 y 5.
		Revisión y retiro de ductos XA.910 e instalación de excess air duct (incluye ducto XA.910 inicial).		Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido de la llanta - Virola 2.
		Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales y panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) - pre-ajuste		Habilitación de placas para cerramiento e instalación de cerramiento de la sala 491
				Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 1 y 2, Alineamiento y torqueo de columnas,
		Trazo y replanteo de los ventiladores 441-FN 300/305/310/315/320/325 del Enfriador.		vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SUBNIVEL 2 y Preensamble de plataforma inferior N2.
		Preensabmble de silenciadores FN305 y FN310 del Enfriador.		Montaje de caja de escaleras - primera etapa en la plataforma de acceso al Filtro de mangas 441.BF550.
				Armado, liberación y montaje de módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco
				Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco
				Revisión, retiro, instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico)
				Preensamble de plataformas del intercambiador subnivel 1 al 4 y Montaje de plataforma del equipo del intercambiador
				de calor - SUBNIVEL 1.
				Montaje, alineamiento, nivelación e instalación de conos 3 y 4 e instalación de accesorios en los conos 1, 2, 3 y 4 del
				Filtro de mangas del Enfriador.
				Prearmado de End Panel 1 y 2 y División Wall 1, 2 y 3 del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador.
				Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite, relleno con grasa en rodamiento e instalación de cilindros en el
				below grate line del Enfriador.
				Instalación de 10 puntos para instrumentación en el top casing y alineamiento y soldadura Top casing del Enfriador
				sectores 4, 5 y 6.
				Montaje de Motores de Roller Breaker, revisión y retiro de ductos XA.910 e instalación de excess air duct en el top
				casing del Enfriador.
				Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) y de panel curvo y
				posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 2) - pre ajuste y soldeo de las secciones 1 y 2 del Kiln hood del
				Enfriador.
				Preensamble de silenciadores FN315, FN325 y FN310; nivelación y alineamiento de ventiladory silenciador FN305 e
				instalación y colocación de grout.
				Nivelación y alineamiento de ventilador FN315.
				Montaje mecánico de monoriel 441.HI430, Unidad Hidraulica 441.MD140 y ventilador 441.FN622.
				Habilitado de estructuras para el Silo de carbón, traslado de componentes de Silo de carbón y habilitación de cunetas
				e instalaciones temporales.
				Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas.
				Montaje de Compresor 741.CP110 y 741.CP111.
	ELÉCTRICA	Instalacion de cable de tierra de 50 mm2 en el Silo de crudo.	ELÉCTRICA	Iluminación Transformador_401LG100T01_811.TA510 en la Subestación 491.
		Instalacion de tuberia Conduit de 1" en el Preheatery Enfriador.		Instalación de gabinetes optionbox comunicación.
		Fabricacion y montaje de Soporte Estructural para luminarias (Adicional) en el Preheater.		Montaje PLC 841CS100A01 en Planta existente (Perforacion y montaje).
		Instalaciónde soportes para luminarias en el Preheater.		Instalacion de Barras tipo Riel_Preheater (Subestacion 491).
		Habilitacion de soportes para bandejas en las escaleras del Preheater (Adicional) e		Instalacion de tuberia Conduit 1" en el Preheater y Enfriador de clinker e instalacion de tuberia Conduit 2" siam.
		Instalación de Bandejas Eléctricas de 100 mm, 300 mm y 500 mm en el Preheater.		Instalación de luminarias en el Preheater, Enfriador de clinker, Subestación 491 y Filtro de mangas,
		Instalación de Bandejas Eléctricas en la Sala de compresores, Sala del Horno, Filtro de mangas 331 y Enfriador de clinker.		Instalacion de bandejas en el Preheater, Sala de compresores, Subestación 491, SIAM, Filtro de mangas y Enfriador de
		Colocacion de Tapas de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional) en la Subestación 491.		Instalación de Cables de Fuerza en la sala de compresores.
		Aterramiento de Bandejas Eléctricas (Acometida Adicional) en la Subestación 491.		Terminación de cables de media tensión en la Subestación 491.
				Instalación de Cables de Control en el Preheater.
	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno.	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno.
		Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores		Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores
		Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados)		Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados)
		Inspecciones de las herramientas manuales y equipos		Inspecciones de las herramientas manuales y equipos
		Charlas de inducción a personal nuevo ingresante.		Charlas de inducción a personal nuevo ingresante.
		Toolboox para charla de sensibilización		Toolboox para charla de sensibilización
Habilitaciones de Faenas		Instalación de talleres y almacenes temporales		Instalación de talleres y almacenes temporales
		Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).		Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).

11. Manpower



	03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.		181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	164	139	180	246	-												-	-	-	-	-	-	
LBA	41	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	72	49	67	68																			

12. Histograma de Equipos



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
PROG	2	2	2	2	6	6	6	6	6	9	9	9	9	11	11	11	11	11	13	13	13	13	14	14	14	14	16	16	16	16	15	15	15	15	12	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10	10	3	3	3	3
REAL	1	1	3	3	3	4	4	4	5	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	11	11	12	12	12	12	14	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13.1 Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Se recibió respuesta al RFI – OT - 096, en el cual se solicita revisión y aprobación del detalle propuesto de la canalización de bandejas en sala de compresores 471. CPSAA indica que, de acuerdo a la última reunión del 10 de enero, se solicita la reubicación de llegada de bandejas y presentación en el BIM.

Se recibió respuesta al RFI - OT - 105, asociado al montaje de niples para los cañones de aire en ciclones. Se menciona en los planos 2022032 - 6 – A, 2022032 - 7 – A y 2022032 - 8 – A, se muestran el montaje de los niples para los cañones de aire de los ciclones 5ta, 4ta y 3ra etapa. Estos planos difieren con el plano de montaje de FLSmidth 10559826. Se requiere indicar con qué planos se realizará el montaje de los niples. Si la respuesta fuera con los planos de FLSmidth la longitud de algunos niples quedara corto, por lo que la inclinación de 25° del corte E-E mostrado en el plano 10559826 tendría que ser mayor para que permita el montaje de los niples. En los planos 2022032 - 6 – A, 2022032 - 7 – A y 2022032 - 8 – A, se muestran el montaje de los niples para los cañones de aire de los ciclones 5ta, 4ta y 3ra etapa. Estos planos difieren con el plano de montaje de FLSmidth 10559826. CPSAA indica respetar la ubicación indicada por los planos FLS, sin embargo, el detalle de instalación debe alinearse a lo indicado por standard-industrie

Se recibió respuesta al RFI – OT – 110, asociado a la instalación de accesorios para el sensor de temperatura en ciclones. En los planos de montaje 2022032-1, 2022032-3 y 2022032-4, se muestra la instalación de las boquillas difusoras (bocas de pato) en el Kiln Riser Duct y el Enfriador. En estos planos no muestran el detalle de unión entre los tubos y las boquillas. Físicamente las boquillas tienen un rebaje en el interior del extremo circular, de esto se entiende que los tubos deben quedar embonados en las boquillas para luego soldar a filete. La fabricación de estas boquillas en el extremo circular no es uniforme, lo que impide instalar los tubos en las boquillas. Se solicita acción correctiva a realizar para continuar los trabajos de montaje. CPSAA indicó realizar un visel exterior de 1mmX45° al tubo y realizar una junta a tope contra la boquilla con un filete de 5mm y se adjuntó imagen.

se recibió respuesta al RFI – OT – 112, asociado a las prelosas de la Sala de Transformadores – Nivel +39.200. De acuerdo a la ingeniería alcanzada referente a las prelosas del techo de la sala de transformadores del nivel +39.20 m, se ha observado que la longitud de las prelosas P07-MAC20-A015 y P07-MAC20-A016 poseen aproximadamente 100 mm menos que la longitud entre cara a cara de vigas de acuerdo a ingeniería del proyecto. Ante esto se requiere que indiquen sí se deberá aplicar un nuevo refuerzo en dicha zona. CPSAA indicó que se amplíen en 10 cm el ancho de una viga o 05 cm en cada viga.

Se recibió respuesta al RFI – OT – 109, asociado a la fabricación de la cartela b-p74 de la viga OLCH4-421-V1182. De acuerdo con el plano OLCH4-421-E-010, la siguiente viga OLCH4-421-V1182 la cartela que une con la viga OLCH4-421-V1052 no coinciden como se muestra en la foto adjuntada. Por ello, se propone fabricar la cartela (b-p74) de material ASTM A36 con espesor de 12mm y soldar en la ubicación que se muestra en el plano de fabricación de la viga. Se solicita validar propuesta, caso contrario indicar instrucción a seguir. CPSAA indica proceder con la solución planteada de fabricar e instalar una nueva cartela según lo indicado en el plano.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información referente al Silo de carbón 465: 1) Planos de montaje y fabricación de estructuras, 2) Packing list, 3) Lista de pernos y 4) Lista de conectividad

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se Visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 098, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tuberpia conduit, luminarias y manholes).

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como esta indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080. Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8" espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar si se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar si dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar si requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 107, en el que se menciona que en los planos 13333770 y 13333769, se muestra el detalle de montaje de los accesorios para los sensores de temperatura en los ciclones. En el detalle M1 se muestra que se debe instalar un manguito y un tapón, pero no indica la instalación de una tubería en el interior del riser duct, solo se muestra un agujero de 100 mm de diámetro en el refractario. Además, tampoco se muestra detalle de soldadura para instalar el manguito.Por ello, se requiere confirmar que solo se instalará un manguito en el exterior del riser duct y cOnfirmar que el manguito debe ser soldador al riser duct, detallar soldadura

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón; sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaría para la ejecución de muros, e indicar sí se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 111, asociado al montaje de barras equipotenciales de puesta a tierra en salas SE 491 y SE 492. Según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra, por lo que se propone colocarla como está indicado en el 22015-SKT-EL-055_0. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 113, asociado al Steel Stack –Relleno de fijación en Poza. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos civiles (15009-22_341_E04_R0) y mecánicos (10553632_A1-P_____1.0_EN), se muestra que al interior de la poza del Steel Stack deberá colocarse un relleno que servirá de fijación de la estructura. Se agradecería que puedan indicar el nivel de vaciado y el tipo de relleno a colocarse en dicha zona.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 114, asociado a la losa de techo del Nivel +93.40 m. Con la finalidad de optimizar recursos, en beneficios del proyecto, se plantea para evaluación y aprobación por vuestro especialista la utilización de prefabricados en los bordes de la losa del techo del nivel +93.40 m de longitud típica de 1.00 m y de acuerdo al esquema mostrado en la imagen Nº01. Cabe precisar, que se plantea que la sujeción del prefabricado será mediante la sujeción a la malla perpendicular de la losa y la viga de coronación del borde del silo.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 115, canalización de bandejas portacables en sala de compresores 741. Se adjunta el sketch 22015-SKT-EL-049_1 con las actualizaciones indicadas en respuesta del 22015-RFI-OT-096. El recorrido de bandejas se detalla según los sketchs adjuntos (22015-SKT-EL-049_1 y 22015-SKT-EL-050_0), para lo cual se ha considerado el recorrido que hace referencia la Ingeniería de FLSMITH (Doc. 80073574_AP_____1.0_EN) y separación de bandejas según 22015-RFI-OT-097. Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico. De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto "15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas". En el sketch se presenta resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.

Llegaron a obra el 10.01.2023 los ductos de inmersión en los ciclones CN140 y CN150.

Llegó a obra el 11.01.2023 el cajón distribuidor multi dividing gate, 421.DG182, para el montaje de los feed pipe en el piso 4 del Preheater.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto. Pendiente confirmar fecha de llegada.

Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto. CPSAA indica compra local, ya que embarcación llegará en febrero

Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit
Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua
421.WI015, Bomba de Aqua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA
Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Enfriador de clinker y Filtro de mangas 331 (331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indicó nueva fecha de suministropara el 10.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de ductos de ingreso y salida del Filtro de mangas. CPSAA indicó nueva fecha de suministro para el 07.01.2022.

Se mantiene a la espera del suministro de pernería de la estructura OLCH4-351-N2 del Kiln Feed 351. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.

Se mantiene a la espera del suministro de pernos y arandelas para completar los trabajos en las plataformas y barandas N1, N2, N3, N4, N5. N6 y N7 del Preheater. CPSAA indica llegada de arandelas / se encuentra en revisión en almacén.

Se mantiene a la espera del suministro de pernería para continuar con los trabajos en las áreas del Silo de crudo, y Enfriador de clinker.

Se mantiene a la espera del suministro de los ventiladores FN 110 y 400 / CPSAA indica nueva fecha de llegada el 10.02.22

Se mantiene a la espera del suministro de los Módulos 1, 2, 3 y 4 y accesorios del down comer. CPSAA indica fecha de suministro para el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de conos y placas del Silo de crudo. CPSAA indica nueva fecha de suministro para el 07.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de arandelas y pasadores del mecanismo de soporte pendular del Filtro de mangas del Enfriador de Clinker / CPSAA indica fecha de llegada el 07.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indicar suministro para el 15.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 20.01.2023

Llegaron a obra el 12.01.2023 los compresores 421.CP080, 421.CP081 y421.CP082. CPSAA indica suministro para el 10.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 05.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada completa para 08.01.23

Se mantiene a la espera del suministro del ducto XA.910 del Enfriador de clinker.CPSAA indica llegara para el 12.01.2023.

Llegaron a obra el 12.01.2023 los compresores 741.CP110, 741.CP111, 741.CP112, 741.CP113 y 741.CP114.

A la fecha se mantiene pendiente la liberación de área, por parte de CPSAA, del silo de crudo para ejecución del FAN 400 / CPSAA indica liberación de área para el 10.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de pernos parta soporte de chimenea SK410 del filtro de mangas. CPSAA indica que suministro se encuentra en obra / se encuentra en revisión en almacén.

Se mantiene pendiente el suministro del elevador 421.EL990 / CPSAA indica fecha de llegada el 15.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro del equipo mecánico del transportador de tornillos del intercambiador 441.HE500 / CPSAA indica fecha de llegada el 13.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador / CPSAA indica fecha de llegada el 10.01.2023.

Llegaron a obra las válvulas rotatorias 331.RF301, 331.RF302, 331.RF303 y 331.RF304.

Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ciclón 421.CN140.

Se mantiene pendiente el suministro de plataformas del intercambiador de calor.

Se mantiene pendiente el suministro de motores del roller breaker del Enfriador de clinker.

Se mantiene pendiente el suministro del ducto circular para la instalación del air take out.

Se mantiene pendiente el suministro de componentes (sección cónica) del Silo de carbón 465.

Se mantiene pendiente de suministro los División Wall 2 y 3 del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador.

Se mantiene pendiente de suministro el Damper Panel A-B del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador.

Se mantiene pendiente de suministro el Outer Panel A-B del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador.

Se mantiene pendiente de suministro de los accesorios de los conos 1, 2 3 y 4 del Filtro de mangas del Enfriador.

Se mantiene pendiente de suministro de pernos de los ventiladores 441.FN305, 441.FN310, 441.FN315, 441.FN320 y 441.FN325.

Se mantiene pendiente de suministro de pernos de las plataformas de acceso al Silo de crudo.

Se mantiene pendiente de suministro de pernos del Módulo 2 Riser duct CN120-CN110.

Se mantiene pendiente de suministro de Pernos, arandellas y tuercas para el Preensamble de plataforma inferior N2 del Filtro de mangas 441.BF550.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma del 14.07.2022 en RevE, se aprobó cronograma en reunión de contratos.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.09.2022 en RevF, actualización de la parte civil.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 08.10.2022 en RevG, en revisión por parte de Pacasmayo.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.11.2022 en RevH, en revisión por parte de Pacasmayo.

Se viene registrando durante la semana la presencia de vientos fuertes, restringiendo los trabajos de la torre grúa, suspendiendo el izaje de las estructuras y calderería en el Preheater; desde las 2:00 pm, en promedio, hasta fin de jornada.

Según lo coordinado con CPSAA, se ha establecido cerrar los avances al 100% de los trabajos que ya no se realizaran por cambio de alcance en el informe semanal.

A solicitud de Pacamayo CPSAA, se esta controlando con la curva Forecast presentada el 08.10.2022 en rev G, que aún está en revisión por el cliente.

:A la fecha se tiene un retraso Total de -2.34% por : CIVIL: -0.71% . Retraso por liberación tardía por CPSAA de la parte civil de los trabajos en el FAN 110 y FAN 400; Retraso en la liberación por CPSAA de los trabajos civiles en el silo de carbón; Definición tardía de tramos de bancoducto por CPSAA (generador diesel).MECÁNICO-ESTRUCTURAS -0.37%: Llegada tardía por CPSAA de ventiladores FN110 Y FN 400; Pendiente llegada de ductos de entrada y salida de filtro de mangas Área 331; Retraso por Llegada tardía por CPSAA de cuerpo de filtro de mangas 331; Llegada tardía de suministros de equipos en PREHEATER 421.WI015 tanque de agua,WP445,Compresores y equipos menores; Suministro tardío de pernos y estructuras en N1,N2 y N3; Liberación tardía de estructuras y equipos de silo de carbón; Suministro tardío de estructura en transportador de clinker 471; suministro tardío de estructuras de techo a dos aguas en enfriador 441. ELECTRICO: -1.26% Llegada tardía de suministros de equipos en sala electrica 491; Suministro tardío de bandejas electricas y soportes para bandejas.

a las Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 33

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 33
Fecha de emisión:	16-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	07-ene-23
Hasta:	13-ene-23
Pág.	3

CURVA S DEL PROYECTO

CONTRATO: CPSAA-001

CURVA

ÁREA	AVANCE	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
TOTAL PROYECTO	Prog del 15.07 Sem	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.26%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%		
	Real Sem	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.90%	1.26%	0.82%																																				
	Prog del 15.07 Acum	**10.69%**	**12.34%**	**13.60%**	**14.71%**	**15.45%**	**16.47%**	**17.49%**	**18.57%**	**19.69%**	**20.95%**	**22.22%**	**23.66%**	**25.23%**	**27.10%**	**29.03%**	**31.19%**	**33.53%**	**36.17%**	**39.03%**	**41.71%**	**44.57%**	**48.05%**	**51.78%**	**55.61%**	**59.44%**	**63.27%**	**67.06%**	**70.68%**	**74.08%**	**77.38%**	**80.54%**	**83.49%**	**86.43%**	**89.30%**	**91.77%**	**94.01%**	**96.06%**	**97.50%**	**98.74%**	**99.92%**	**100.00%**		
	Real Acum	**9.27%**	**10.21%**	**11.17%**	**12.37%**	**13.27%**	**14.54%**	**15.35%**																																				

CURVA PROYECCION

	ÁREA	AVANCE	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
164,714	CIVIL	Prog del 15.09 Sem			2.50%	3.68%	4.49%	4.99%	4.88%	5.67%	6.69%	6.57%	6.61%	5.57%	4.45%	1.84%	1.08%	1.48%	1.42%	0.17%	0.83%	0.30%	0.45%	0.08%	0.03%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.15%	0.00%	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
		Prog del 15.09 Acum		35.76%	38.26%	41.93%	46.42%	51.41%	56.30%	61.97%	68.66%	75.23%	81.84%	87.41%	91.85%	93.69%	94.78%	96.25%	97.67%	97.84%	98.67%	98.97%	99.43%	99.50%	99.53%	99.64%	99.64%	99.64%	99.74%	99.89%	99.89%	99.99%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
		Real Sem 15.09 Sem					5.20%	5.75%	5.72%	5.71%	6.70%	6.62%	5.03%	3.74%	2.89%	2.35%	1.88%	0.65%	0.26%	0.19%	0.21%	0.06%	1.31%	1.34%																						
		Real Acum 15.09 Sem				**41.27%**	**46.48%**	**52.23%**	**57.95%**	**63.66%**	**70.37%**	**76.99%**	**82.02%**	**85.76%**	**88.65%**	**91.00%**	**92.87%**	**93.53%**	**93.78%**	**93.97%**	**94.17%**	**94.24%**	**95.54%**	**96.88%**																						
439,218	ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.09 Sem**			0.08%	0.75%	1.07%	1.06%	1.21%	0.68%	0.26%	0.51%	0.96%	1.26%	1.05%	1.48%	1.28%	1.64%	1.99%	2.42%	2.36%	2.58%	2.60%	3.18%	3.67%	3.85%	4.23%	4.19%	4.21%	4.63%	4.76%	4.69%	4.64%	4.51%	4.03%	3.93%	4.07%	3.90%	3.13%	2.41%	2.40%	2.14%	1.04%	0.44%	
		Prog del 15.09 Acum		0.70%	0.78%	1.52%	2.60%	3.66%	4.87%	5.54%	5.80%	6.31%	7.27%	8.53%	9.58%	11.06%	12.35%	13.99%	15.98%	18.40%	20.76%	23.34%	25.94%	29.12%	32.80%	36.65%	40.88%	45.07%	49.28%	53.91%	58.67%	63.36%	68.00%	72.51%	76.54%	80.47%	84.54%	88.44%	91.58%	93.99%	96.38%	98.52%	99.56%	100.00%	
		Real Sem 15.09 Sem					0.62%	0.71%	0.00%	1.92%	0.31%	0.92%	0.98%	1.27%	1.06%	0.89%	1.64%	1.67%	1.97%	1.74%	1.96%	1.78%	2.24%	2.92%																						
		Real Acum 15.09 Sem				**1.80%**	**2.41%**	**3.13%**	**3.60%**	**5.53%**	**5.84%**	**6.75%**	**7.73%**	**9.00%**	**10.06%**	**10.95%**	**12.59%**	**14.26%**	**16.23%**	**17.97%**	**19.93%**	**21.72%**	**23.96%**	**26.89%**																						
603,931	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.09 Sem			0.74%	1.55%	2.00%	2.13%	2.21%	2.04%	2.01%	2.16%	2.50%	2.43%	1.98%	1.58%	1.23%	1.60%	1.83%	1.81%	1.95%	1.96%	2.02%	2.33%	2.68%	2.83%	3.08%	3.05%	3.06%	3.40%	3.50%	3.41%	3.40%	3.28%	2.93%	2.86%	2.96%	2.84%	2.28%	1.75%	1.74%	1.55%	0.76%	**0.32%**	
		Real Sem 15.09 Sem				1.87%	2.09%	1.91%	2.96%	2.05%	2.47%	2.08%	1.94%	1.56%	1.29%	1.70%	1.39%	1.50%	1.32%	1.49%	1.32%	1.99%	2.49%																						
		Prog del 15.09 Acum		**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**20.93%**	**22.94%**	**25.11%**	**27.61%**	**30.04%**	**32.02%**	**33.60%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.76%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**	
		Real Acum 15.09 Acum				**12.57%**	14.43%	**16.52%**	**18.43%**	**21.38%**	**23.44%**	**25.91%**	27.99%	**29.93%**	**31.50%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.70%**	**40.18%**	**41.50%**	**43.48%**	**45.98%**																						
							VARIACION																																							

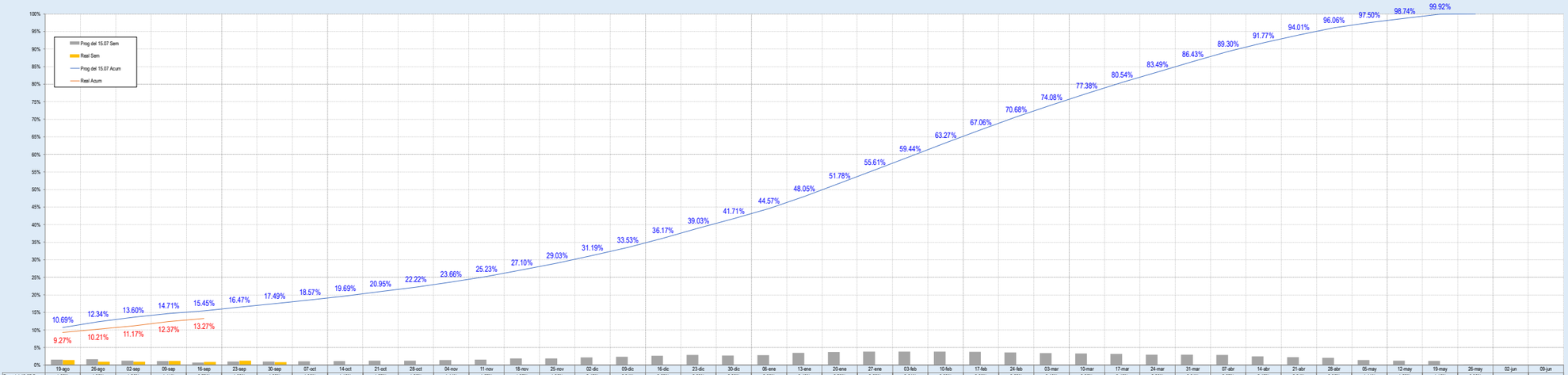
CURVA PROYECCION

		ÁREA	AVANCE	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
27.3%	164,714	CIVIL	Prog del 15.09 Sem			2.50%	3.68%	4.49%	4.99%	4.88%	5.67%	6.69%	6.57%	6.61%	5.57%	4.45%	1.84%	1.08%	1.48%	1.42%	0.17%	0.83%	0.30%	0.45%	0.08%	0.03%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.15%	0.00%	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
			Prog del 15.09 Acum		35.76%	38.26%	41.93%	46.42%	51.41%	56.30%	61.97%	68.7%	75.2%	81.8%	87.4%	91.9%	93.7%	94.8%	96.3%	97.7%	97.8%	98.67%	98.97%	99.4%	99.5%	99.5%	99.6%	99.6%	99.6%	99.6%	99.7%	99.9%	99.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
			Real Sem 15.09 Sem					5.20%	5.75%	5.72%	5.71%	6.70%	6.62%	5.03%	3.74%	2.89%	2.35%	1.88%	0.65%	0.26%	0.19%	0.21%	0.06%	1.31%	1.34%																						
			Real Acum 15.09 Sem				**41.27%**	46.48%	52.23%	57.95%	63.66%	70.37%	76.99%	82.02%	85.76%	88.65%	91.00%	92.87%	93.53%	93.78%	93.97%	94.17%	94.24%	95.54%	96.88%																						
55.6%	335,511	MECÁNICO-ESTRUCTURAS	**Prog del 15.09 Sem**			0.11%	0.98%	1.40%	1.39%	1.58%	0.88%	0.31%	0.65%	1.20%	1.53%	1.22%	1.78%	1.52%	2.02%	2.36%	2.50%	2.49%	2.60%	2.76%	3.63%	4.24%	3.87%	3.93%	3.96%	3.98%	4.50%	4.66%	4.54%	4.55%	4.36%	3.72%	3.59%	3.77%	3.52%	2.97%	2.10%	1.87%	1.63%	0.41%	0.03%	
			Prog del 15.09 Acum		0.91%	1.02%	2.00%	3.40%	4.79%	6.37%	7.25%	7.56%	8.21%	9.41%	10.93%	12.15%	13.93%	15.44%	17.46%	19.82%	22.32%	24.81%	27.41%	30.17%	33.80%	38.04%	41.92%	45.85%	49.80%	53.78%	58.28%	62.94%	67.48%	72.03%	76.39%	80.11%	83.70%	87.46%	90.99%	93.96%	96.06%	97.94%	99.56%	99.97%	100.00%	
			Real Sem 15.09 Sem					3.16%	0.93%	0.62%	2.52%	0.40%	1.20%	1.06%	1.62%	1.32%	1.12%	2.01%	2.10%	2.49%	2.21%	2.21%	2.17%	2.67%	3.33%																						
			Real Acum 15.09 Sem					3.16%	4.09%	4.72%	7.24%	7.64%	8.84%	9.90%	11.51%	12.83%	13.96%	15.96%	18.06%	20.55%	22.76%	24.97%	27.14%	29.80%	33.14%																						
17.2%	103,707	ELÉCTRICO	**Prog del 15.09 Sem**								0.08%	0.06%	0.18%	0.39%	0.53%	0.53%	0.53%	0.42%	0.79%	2.16%	1.95%	2.51%	2.09%	1.73%	1.83%	3.78%	5.21%	4.93%	4.97%	5.04%	5.09%	5.18%	4.94%	4.99%	5.04%	5.04%	5.04%	5.13%	3.65%	3.41%	4.09%	3.78%	3.09%	1.77%	
			Prog del 15.09 Acum								0.03%	0.11%	0.17%	0.35%	0.74%	1.27%	1.80%	2.33%	2.75%	3.54%	5.70%	7.65%	10.16%	12.26%	13.99%	15.82%	19.60%	24.82%	29.75%	34.72%	39.75%	44.85%	50.02%	54.96%	59.94%	64.99%	70.03%	75.08%	80.21%	83.86%	87.27%	91.36%	95.14%	98.23%	100.00%	
			Real Sem 15.09 Sem											0.74%	0.14%	0.22%	0.14%	0.45%	0.29%	0.27%	0.22%	1.17%	0.55%	0.87%	1.60%																					
			Real Acum 15.09 Sem											0.74%	0.87%	1.10%	1.23%	1.68%	1.97%	2.24%	2.46%	3.64%	4.19%	5.06%	6.65%																					
603,931	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.09 Sem			0.74%	1.55%	2.00%	2.13%	2.21%	2.04%	2.01%	2.16%	2.50%	2.43%	1.98%	1.58%	1.23%	1.60%	1.83%	1.81%	1.95%	1.96%	2.02%	2.33%	2.68%	2.83%	3.08%	3.05%	3.06%	3.40%	3.50%	3.41%	3.40%	3.28%	2.93%	2.86%	2.96%	2.84%	2.28%	1.75%	1.74%	1.55%	0.76%	**0.32%**	
			Real Sem 15.09 Sem				1.87%	2.09%	1.91%	2.96%	2.05%	2.47%	2.08%	1.94%	1.56%	1.29%	1.70%	1.39%	1.50%	1.32%	1.49%	1.32%	1.99%	2.49%																						
			Prog del 15.09 Acum		**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**20.93%**	**22.94%**	**25.11%**	**27.61%**	**30.04%**	**32.02%**	**33.60%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.76%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**	
			Real Acum 15.09 Acum				**12.57%**	14.43%	**16.52%**	**18.43%**	**21.38%**	**23.44%**	**25.91%**	27.99%	**29.93%**	**31.50%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.70%**	**40.18%**	**41.50%**	**43.48%**	**45.98%**																						
								VARIACION																																						

CRONOGRAMA 15.07

CEMENTOS PACASMAYO SAA - PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER HORNO 04

CURVA S



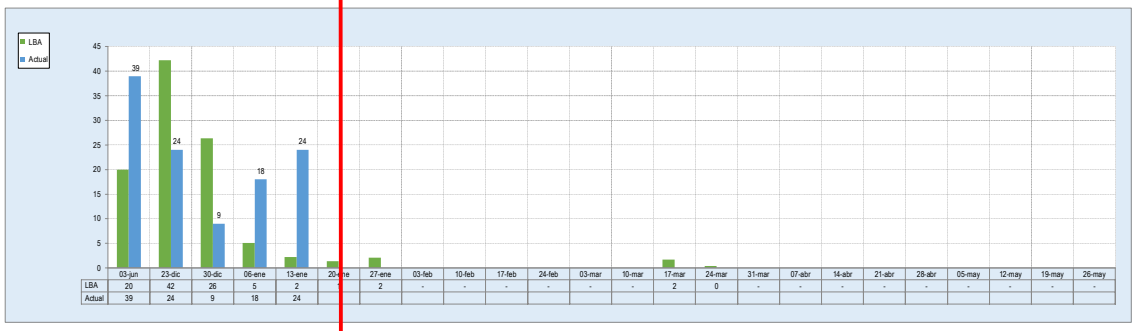
	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.26%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%		
Real Sem	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.90%	1.26%	0.82%																																				
Prog del 15.07 Acum	10.69%	12.34%	13.60%	14.71%	15.45%	16.47%	17.49%	18.57%	19.69%	20.95%	22.22%	23.66%	25.23%	27.10%	29.03%	31.19%	33.53%	36.17%	39.03%	41.71%	44.57%	48.05%	51.78%	55.61%	59.44%	63.27%	67.06%	70.68%	74.08%	77.38%	80.54%	83.49%	86.43%	89.30%	91.77%	94.01%	96.06%	97.50%	98.74%	99.92%	100.00%		
Real Acum	9.27%	10.21%	11.17%	12.37%	13.27%																																						

Pacasmayo	INFORME SEMANAL N° 33	Semana:	Sem 33
		Fecha de emisión:	16-ene-23
	OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04	PERIODO INFORMADO	
		Desde:	07-ene-23
	CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	Hasta:	13-ene-23
		Pág:	4

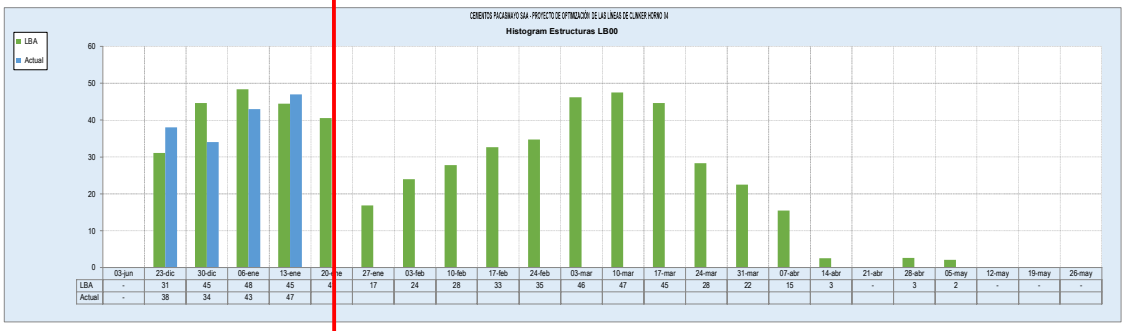
HISTOGRAMA POR DISCIPLINA

CONTRATO: CPSAA-001

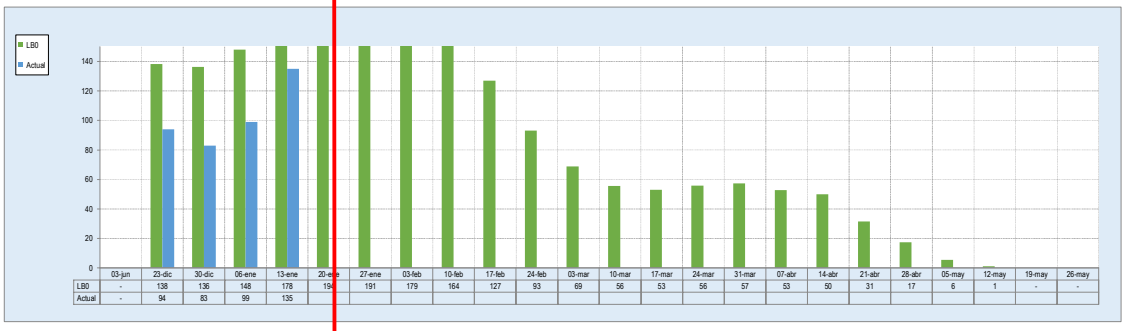
		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Obras Civiles	LBA	20	42	26	5	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LB_FORECAST 08.10.2022.		21	8	11	2	1	3	-	-	-	3	4	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Actual	39	24	9	18	24																			
	Apoyo Directos		24	7	8	6																			



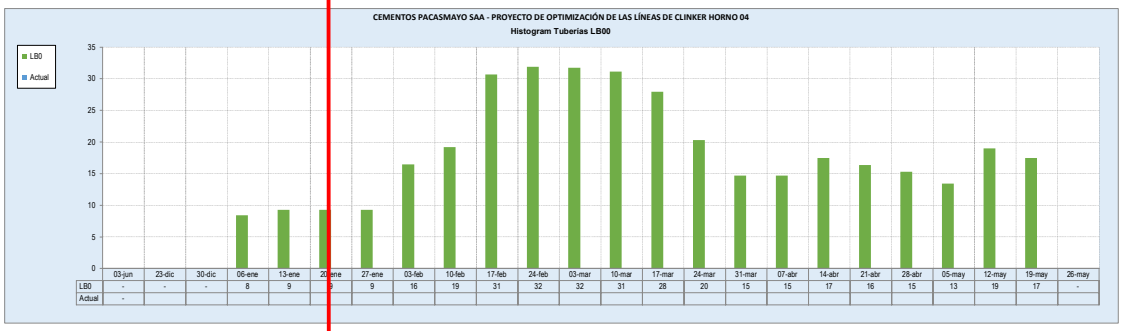
		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Estructuras	LBA	-	31	45	48	45	41	17	24	28	33	35	46	47	45	28	22	15	3	-	3	2	-	-	-
	LB_FORECAS	-	16	34	37	47	45	29	19	13	12	27	46	56	49	35	32	31	24	8	10	8	7	3	2
	Actual	-	38	34	43	47																			



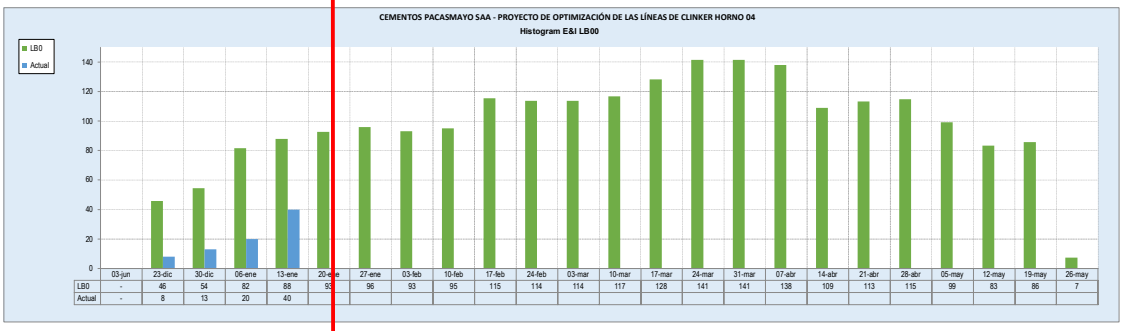
		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Mecánica / Caldereria	LB0	-	138	136	148	178	194	191	179	164	127	93	69	56	53	56	57	53	50	31	17	6	1	-	-
	LB_FORECAS	-	113	100	105	140	174	162	175	182	174	189	181	157	166	164	139	128	147	138	109	72	71	60	2
	Actual	-	94	83	99	135																			



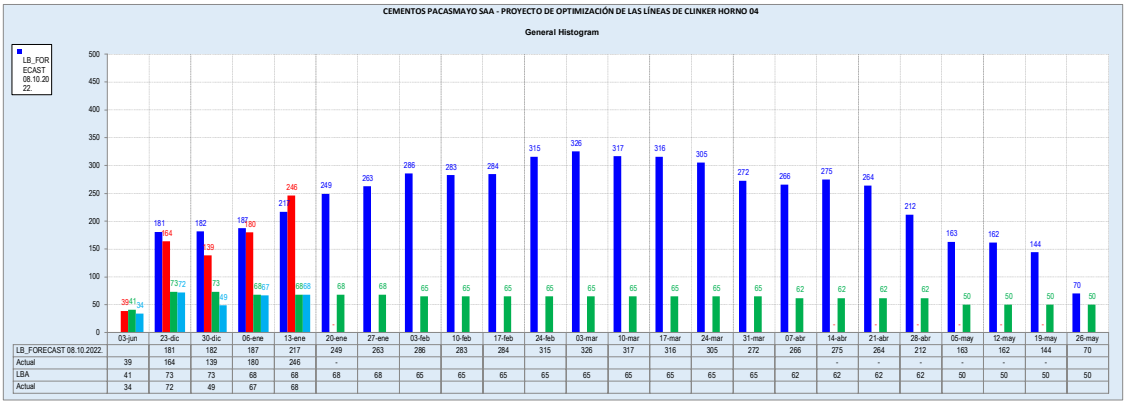
		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Tuberías	LB0	-	-	-	8	9	9	9	16	19	31	32	32	31	28	20	15	15	17	16	15	13	19	17	-
	LB_FORECAST	-	-	-	-	-	1	9	9	9	19	17	14	22	19	26	22	26	23	36	35	28	18	21	17
	Actual	-																							



		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
E&I	LB0	-	46	54	82	88	93	96	93	95	115	114	114	117	128	141	141	138	109	113	115	99	83	86	7
	LB_FORECAST	-	31	40	33	28	29	60	83	79	79	80	81	83	79	80	80	80	80	82	58	54	65	60	49
	Actual	-	8	13	20	40																			



		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Directo	LBA	20	267	263	292	325	348	357	358	359	358	332	318	304	299	287	279	265	224	205	189	135	115	110	7
Directo	LB_FORECAST 08.10.2022.		181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
	Actual	39	164	139	180	246	-												-	-	-	-	-	-	
Indirecto	LBA	41	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
	Actual	34	72	49	67	68																			



	03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.		181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	164	139	180	246	-												-	-	-	-	-	-	
LBA	41	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	72	49	67	68																			

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 33

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	**Sem 33**
Fecha de emisión:	**16-ene-23**
PERIODO INFORMADO	
Desde:	07-ene-23
Hasta:	13-ene-23
Pág:	5

CONTROL DE HORAS HOMBRE GASTADAS

CONTRATO: CPSAA-001

		03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Turno dia - HH Directo	Acumulado HH	1,556	4,105	6,988	9,737	13,240	17,096	20,893	26,254	31,606	37,114	42,803	50,055	57,299	65,369	73,531	83,232	93,845	104,583	115,429	125,341	136,913	146,838	156,654	165,528	175,657	186,385	197,017	206,036	215,716	224,423	231,266	239,540	253,985																			
	Periodo HH	**1,556**	**2,549**	**2,883**	**2,749**	**3,503**	**3,856**	**3,797**	**5,362**	**5,352**	**5,508**	**5,688.5**	**7,252.0**	**7,244.5**	**8,070**	**8,163**	**9,701**	**10,613**	**10,738**	**10,847**	**9,912**	**11,572**	**9,926**	**9,816**	**8,875**	**10,129**	**10,728**	**10,632**	**9,019**	**9,680**	**8,708**	**6,843**	**8,274**	**14,446**																			
Turno noche - HH Directo	Acumulado HH																																																				
	Periodo HH																																																				
Turno dia - HH Indirecto	Acumulado HH	1,470	3,190	5,065	6,843	8,763	10,813	13,258	15,788	18,028	20,193	22,833	25,483	28,428	31,523	34,963	38,523	42,093	45,843	49,263	53,283	57,123	60,968	64,543	68,513	72,788	76,913	81,448	86,103	90,998	95,473	97,998	101,053	105,283																			
	Periodo HH	1,470	1,720	1,875	1,778	**1,920**	**2,050**	**2,445**	**2,530**	**2,240**	**2,165**	**2,640**	**2,650**	**2,945**	**3,095**	**3,440**	**3,560**	**3,570**	**3,750**	**3,420**	**4,020**	**3,840**	**3,845**	**3,575**	**3,970**	**4,275**	**4,125**	**4,535**	**4,655**	**4,895**	**4,475**	**2,525**	**3,055**	**4,230**																			
Turno noche - HH Indirecto	Acumulado HH																																																				
	Periodo HH																																																				

Total Directo - Acumulado	1,556.00	4,105.00	6,988.00	9,737.00	13,239.50	17,095.50	20,892.50	26,254.35	31,606.35	37,114.35	42,802.85	50,054.85	57,299.35	65,368.85	73,531.35	83,232.35	93,845.35	104,583.35	115,429.85	125,341.35	136,912.85	146,838.35	156,653.85	165,528.35	175,657.35	186,385.35	197,017.35	206,036.85	215,715.85	224,423.35	231,266.35	239,539.85	253,985.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Directo - Periodo	1,556.00	2,549.00	2,883.00	2,749.00	3,502.50	3,856.00	3,797.00	5,361.85	5,352.00	5,508.00	5,688.50	7,252.00	7,244.50	8,069.50	8,162.50	9,701.00	10,613.00	10,738.00	10,846.50	9,911.50	11,571.50	9,925.50	9,815.50	8,874.50	10,129.00	10,728.00	10,632.00	9,018.50	9,680.00	8,707.50	6,843.00	8,273.50	14,445.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Acumulado	1,470.00	3,190.00	5,065.00	6,843.00	8,763.00	10,813.00	13,258.00	15,788.00	18,028.00	20,193.00	22,833.00	25,483.00	28,428.00	31,523.00	34,963.00	38,523.00	42,093.00	45,843.00	49,263.00	53,283.00	57,123.00	60,968.00	64,543.00	68,513.00	72,788.00	76,913.00	81,448.00	86,103.00	90,998.00	95,473.00	97,998.00	101,053.00	105,283.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Periodo	1,470.00	1,720.00	1,875.00	1,778.00	1,920.00	2,050.00	2,445.00	2,530.00	2,240.00	2,165.00	2,640.00	2,650.00	2,945.00	3,095.00	3,440.00	3,560.00	3,570.00	3,750.00	3,420.00	4,020.00	3,840.00	3,845.00	3,575.00	3,970.00	4,275.00	4,125.00	4,535.00	4,655.00	4,895.00	4,475.00	2,525.00	3,055.00	4,230.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes:
(1) Paralizaciones climaticas -
(2) Stand by por falta de grúa
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.
(4) Interferencia con otros contratistas
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

Lost Direct Hours Period	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Periodo incidencia de HH	-	-	-																																																
(1) Paralizaciones climaticas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(2) Stand by por falta de grúa	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.																																																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(4) Interferencia con otros contratistas																																																			
Acumulado incidencia HH	-	-	-																																																
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE																																																		

Ítem	Área	Descripción	Imagen
1	421. Preheater	Montaje del módulo 5 del ciclón 1.	
2	421. Preheater	Traslado del multidividing gate.	
3	421. Preheater	Montaje de estructuras N1.	
4	421. Preheater	Montaje de juntas de expansión.de ductos.	 

5	351 - Kiln feed (Alim.Horno)	Armado de módulo de down comer a pie de obra.	
6	331. Filtro de mangas	Montaje del casing.	
7	331. Filtro de mangas	Colocación de acero en la cimentación del FN400.	
8	331. Filtro de mangas	Armado del cuerpo del Filtro de mangas en piso.	
9	491-Subestación eléctrica.	Colocación de albañilería en la sala de transformadores.	

10	431.Horno	Instalacion de bases del Horno	
11	431.Horno	Montaje de escalera de acceso a la Base 2.	
12	431.Horno	Soldeo la segunda fila de retainer block de las virolas del Horno.	
13	431.Horno	Pulido de retainer block de las virolas del Horno.	
14	441. Enfriador de clinker	Instalación de ventiladores.	

15	441. Enfriador de clinker	Montaje de bandejas eléctricas.	
16	441. Enfriador de clinker	Montaje de kiln hood.	
17	441. Enfriador de clinker	Montaje de escalera de acceso al intercambiador.	
18	441. Enfriador de clinker	Montaje de conos del Filtro de mangas	

19	465. Silo de carbón	Vaciado de concreto en cimentación y armado de acero de pedestales.	
20	741. Sala de compresores		

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 34

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – Horno 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 34
Fecha de emisión:	23-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	14-ene-23
Hasta:	20-ene-23
Pág:	2

1. Resumen de Horas (Proyección-FCST)

Acumulado	Total Proyecto	Actual	Delta	Progreso	Horas Gastadas	PF Factor
Contrato	603,931.00	294,735.40	- 309,196	48.80%	268,361.35	1
Semanal						
Contrato	603,931.00	17,071.98	- 586,859	2.83%	14,376.00	1.2
TOTAL						

2. Resumen Mano de Obra

	Programado	Real	Diferencia
Directos	249	333	84
Apoyo	-	0	0
Indirectos	68	72	4
TOTAL	317	405	88

3. Horas Gastadas Semanal

	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	Cumm
Turno día - HH Directo	**6,843**	**8,274**	**14,446**	14,376	43,938
Turno noche - HH Directo	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales -	6,843	8,274	14,446	14,376	43,938
Turno día - HH Indirecto	**2,525**	**3,055**	**4,230**	4,430	14,240
Turno noche - HH Indirecto	-	-	-	-	-
Acumulados - HH totales -	2,525	3,055	4,230	4,430	14,240
TOTAL -	9,368	11,329	18,676	18,806	58,178

4. Resumen de Actividades (Proyección-FCST)

	Avance actual Periodo	Avance actual Acumulado	Programado siguiente periodo Periodo	Programado siguiente periodo Acumulado
Plan	2.68%	51.00%	2.83%	53.83%
Actual (*)	2.83%	48.80%		
% Desv	0.15%	-2.19%	PF	1

7. Hitos contractuales

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
Inicio de Construcción	30/05/2022	30/05/2022	
Fin de Contrucción		20/05/2023	
Inicio de Comisionamiento		19/03/2023	
Fin de Comisionamiento		05/07/2023	

8. Hitos de Control

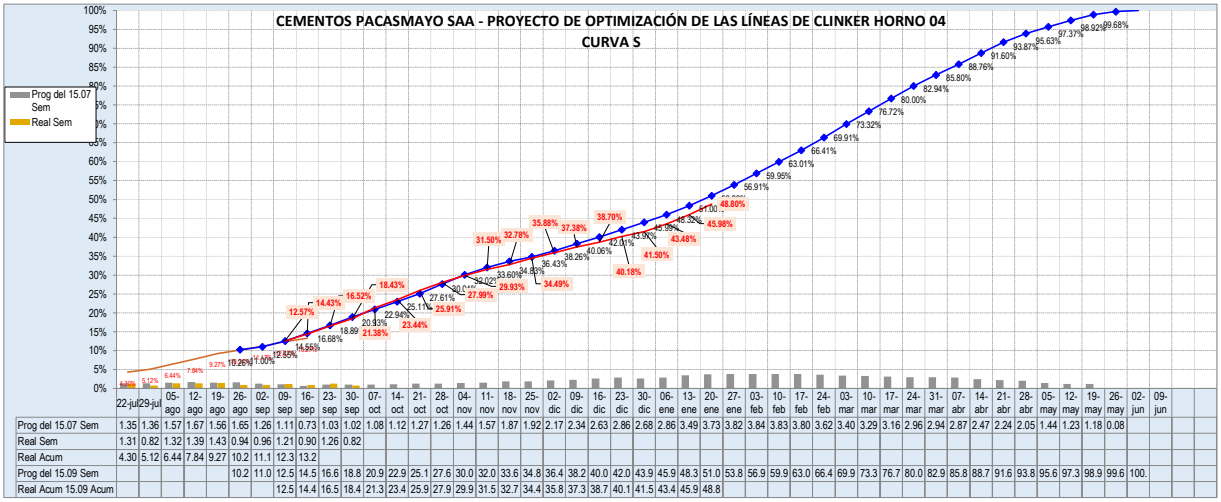
Descripción	Actual	CA-E	Forecast
331 - Process gas conditioning (Filtro de mangas)			
Inicio de Obras civiles		30/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
341 - Raw meal silo (Silo)			
Inicio de Obras civiles		18/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		27/12/2022	
351 - Kiln feed (Alim.Horno)			
Inicio de Obras Mecanicas		10/01/2022	

Hitos de Control

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
471 - Clinker transport to storage (Trans. Clinker)			
Inicio de Obras civiles		03/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		24/12/2022	
491 - Electrical room kiln			
Inicio de Obras civiles		12/09/2022	
492 - Electrical room cooler			
Inicio de Obras civiles		15/10/2022	
741 - Compressor room			
Inicio de Obras civiles		25/09/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		15/12/2022	

Descripción	Actual	CA-E	Forecast
421 - Cyclone preheater (Precalentador)			
Inicio de Obras civiles	30/05/2022	30/05/2022	
Inicio de Obras Mecanicas	11/07/2022	11/07/2022	
431 - Kiln (Horno)			
Inicio de Obras civiles	07/07/2022	07/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		30/09/2022	
441 - Clinker cooler (Enfriador)			
Inicio de Obras civiles		21/07/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		28/09/2022	
465 - Coal dosing (Dosific. carbon)			
Inicio de Obras civiles		20/11/2022	
Inicio de Obras Mecanicas		16/12/2022	

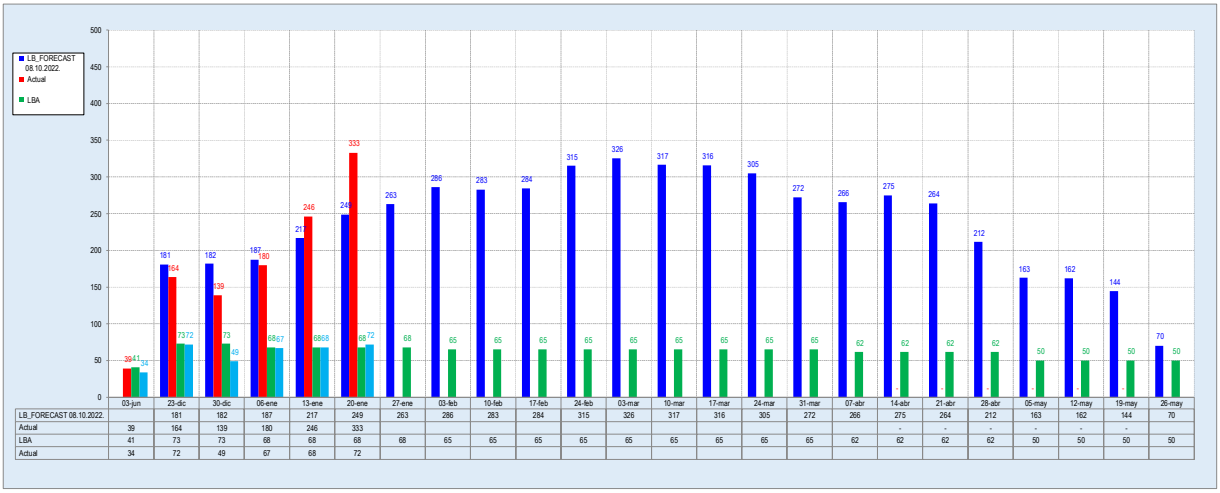
9. Curva de Progreso



	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	1.35	1.36	1.57	1.67	1.56	1.65	1.26	1.11	0.73	1.03	1.02	1.08	1.12	1.27	1.26	1.44	1.57	1.87	1.92	2.17	2.34	2.63	2.86	2.68	2.86	3.49	3.73	3.82	3.84	3.83	3.80	3.62	3.40	3.29	3.16	2.96	2.94	2.87	2.47	2.24	2.05	1.44	1.23	1.18	0.08		
Real Sem	1.31	0.82	1.32	1.39	1.43	0.94	0.96	1.21	0.90	1.26	0.82																																					
Real Acum	4.30	5.12	6.44	7.84	9.27	10.2	11.1	12.3	13.2																																							
Prog del 15.09 Sem						10.2	11.0	12.5	14.5	16.6	18.8	20.9	22.9	25.1	27.6	30.0	32.0	33.6	34.8	36.4	38.2	40.0	42.0	43.9	45.9	48.3	51.0	53.8	56.9	59.9	63.0	66.4	69.9	73.3	76.7	80.0	82.9	85.8	88.7	91.6	93.8	95.6	97.3	98.9	99.6	100.		
Real Acum 15.09 Acum								12.5	14.4	16.5	18.4	21.3	23.4	25.9	27.9	29.9	31.5	32.7	34.4	35.8	37.3	38.7	40.1	41.5	43.4	45.9	48.8																			

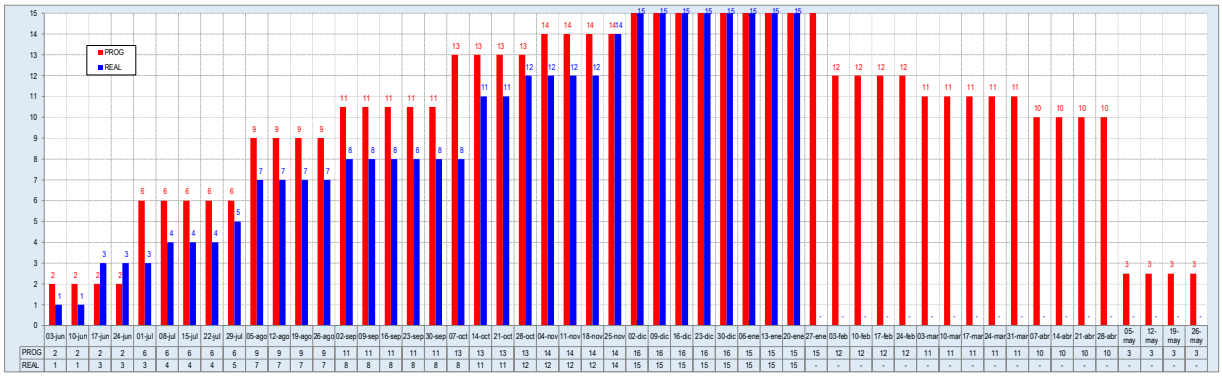
WBS / Disciplinas	Actividades desarrolladas Período		Actividades Próximo Período	
421 - Cyclone Preheater / Horno / Enfriador	CIVIL	Armado de encotrado, colocacion de acero y vaciado de concreto en la cimentacion de la base FN400. Armado y colocación de acero en el muro del nivel +37.100 de la base FN400. Colocación de muros de albañilería de la sala de tranformadores. Armado de encofrados y vaciado de concreto en las columnas de la sala de tranformadores. Armado de encofrado, colocación de acero y vaciado de concreto en las vigas y losas de la sala de transformadores. Instalación de Encofrados y vaciado de concreto en los pedestales del primer nivel del Silo de carbón. Encofrado para falza zapata y vaciado de concreto en la losa inferior del primer nivel del Silo de carbón. Excavación por parte de CPSAA en la cimentacion del transportador de clinker. Habilitado de acero para la cimentación del Transportador de clinker.	CIVIL	Colocacion de acero, encofrado y vaciado de concreto del muro del nivel +37.100 de la base FN400. Armado y colocación de Acero en columnas y pedestakes del nivel +37.667. Vaciado de concreto en columnas de la caseta de transformadores. Acero, encofrado y vaciado de concreto en vigas y losas de la caseta de transformadores.
	MECÁNICA	Montaje de plataforma 1er y 2do descanso, escalera gacia 1er y 2do descanso, y montaje de plataforma de acceso y escal Verticalización y torqueo de pernos de la escalera del Filtro de mangas. Montaje, alineamiento y torqueo de estructuras de la plataforma lateral del Filtro de mangas. Soldeo de soportes de la plataforma lateral del Filtro de mangas. Armado y soldeo de la sección 1 panel intermedio del casing y armado y soldeo de paneles en piso de la sección 2 del casing del Filtro de mangas. Inspección y traslado de válvulas rotatorias 331.RF301@304 Soldeo de ménsulas de soporte chimenea EL +52.000 y montaje de soportes de chimenea EL. +52.000. Inspección y traslado de materiales de chimenea 331.SK410 Pre-armado de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2 Alineamiento y torqueo de escalera de acceso al Silo de crudo. Montaje, alineamiento y torqueo de estructuras de la plataforma EL +42.400 y Montaje de estructuras de plataforma EL +40.000 del Silo de crudo. Ingreso de materiales a techo de silo de la estructura de soporte, limpieza de cajuelas y pernos de anclaje e instalación de estructuras de soporte en el techo del silo y liberación. Pre-armado, soldeo y liberación de conos 1, 2, 3 y 4 y prearmado de conos 5, 6 y 7 del techo del Silo de crudo. Montaje, alineamiento y torqueo de plataforma del nivel +41.700/38.800 del Kiln Feed. Nivelación, alineamiento, torqueo y montaje de columnas, diagonales y vigas de la estructura de soporte del cangilón y down comer del séptimo nivel. Montaje de soporte de cangilon y down comer del séptimo nivel del Preheater. Inspección y retiro de materiales de Elevador de Cangilones 351.BE340 Montaje de módulo 6 del down comer y armado y soldeo de módulos 6 y 5. Revisión de materiales de ductos de salida del precalentador al transportador 421.SC020_DC. Nivelacion, alineamiento y ajuste del subnivel 2 de la estructura N2, Montaje de plataformas de los subniveles 1 y 2 de la estructura N3; nivelación, alineamiento y ajuste del Subnivel 1 e instalación de grating y barandas de los Subniveles 1, 2 y 3. Montaje de plataformas de los subniveles 1 y 2 de la estructura N4 y nivelación, alineamiento y ajuste del Subnivel 1. Habilitación,instalación y soldadura de Bocas de pato y niples del Kiln riser. Soldeo interior y exterior del mod transición CN150 con mod 4 CN150 y soldeo exterior anillo mod 16 y mod 17 Empalme y soldeo de junta módulo 4A y 3B2 -Junta de expansión y empalme de junta módulo 5 y 6 -Junta de expansión. Soldeo juntas de expansión feed pipe sobre el quinto nivel. Armado y alineamiento de feed pipe de salida al módulo 1 CN140 e instalación juntas de expansión feed pipe del CN150. Instalación y Nivelación de plataforma base de cabina del ascensor 421.EL990. Armado de 2 cuerpos de ascensor 421.EL990, montaje y alineamiento de cabina e instalaciones eléctricas temporales. Instalación de coples para instrumentos - Mod4 CN150 y Mod1y2 CN140. Soldeo Clean out holes - Mod 2 y montaje y soldeo de air blaster del CN150. Montaje de muti dividing gate del piso 4 del Preheater. Soldeo exterior de módulos 1 y 2 CN140, Soldeo exterior de módulos 3 y 4 CN110, soldeo exterior e interior de módulos 1 y 2 CN120, soldeo interior y exterior de los módulos 1 y 2 CN130, montaje de air blasters CN130 y soldeo de clean out holes del módulo 2 CN130. Traslado del módulo 1 CN120 y armado de los módulos 4 y 5 CN110. Colocación de silletas con pernos gata en el módulo 1 riser duct CM120-CN130 y soldeo del riser duct 2 CN120. Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110 y del módulo 2 del Riser duct CN120-CN110 y armado de Mod 1 Riser duct y Mod 2 Riser duct CN120-CN110. Vaciado de grout en la 1era, 2da y 3era etapa (por capas y paños) de las Bases 1 y 2 del Horno e instalacion de barandas en plataformas de bases de Horno Instalación de rodillos para giro de virola en los soporte SKT-ME-021 y SKT-ME-022. Término de trabajos previos e instalación de cuñas en los soportes SKT-ME-023 y SKT-ME-019. Fabricación de soportes SKT-ME-036 (Puntal PT-01, Puntal PT-02 y Puntal PT-03) Término de trabajos previos e instalación de columnas en los soportes SKT-ME-015 y SKT-ME-025 Término de trabajos previos en el soporte SKT-ME-018 y fabricación con pórticos del soporte SKT-ME-028. Pulido de soldadura y centrado de llantas con planchas cónica en retainers de las virolas 2 y 5. Instalación y soldadura de retainer blocks axiales de la primera y segunda etapa de las virolas 2 y 5. Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido de la llanta - Virola 2. Habilitación de placas para cerramiento e instalación de cerramiento de la sala 491 Instalación de grating y barandas de la plataforma inferior N4- SUBNIVEL 1 y 2, Alineamiento y torqueo de columnas, vigas y diagonales de la plataforma inferior N4 - SUBNIVEL 2 y Preensamble de plataforma inferior N2. Montaje de caja de escaleras - primera etapa en la plataforma de acceso al Filtro de mangas 441.BF550. Armado, liberación y montaje de módulo inlet Plenum 441.HE500 en patio Gianmarco Armado de Inlet Elbow en patio Gianmarco Revisión, retiro, instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico) Preensamble de plataformas del intercambiador subnivel 1 al 4 y Montaje de plataforma del equipo del intercambiador de calor - SUBNIVEL 1. Montaje, alineamiento, nivelación e instalación de conos 3 y 4 e instalación de accesorios en los conos 1, 2, 3 y 4 del Filtro de mangas del Enfriador. Prearmado de End Panel 1 y 2 y División Wall 1, 2 y 3 del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador. Instalar tubería de lubricación y retorno de aceite, relleno con grasa en rodamiento e instalación de cilindros en el below grate line del Enfriador. Instalación de 10 puntos para instrumentación en el top casing y alineamiento y soldadura Top casing del Enfriador sectores 4, 5 y 6. Montaje de Motores de Roller Breaker, revisión y retiro de ductos XA.910 e instalación de excess air duct en el top casing del Enfriador. Izaje y posicionamiento de panel posterior / Laterales del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 1) y de panel curvo y posterior del Kiln Hood 441.KH050 (Sección 2) - pre ajuste y soldeo de las secciones Preensamble de silenciadores FN315, FN325 y FN310; nivelación y alineamiento de ventiladory silenciador FN305 e instalación y colocación de grout. Nivelación y alineamiento de ventilador FN315. Montaje mecánico de monoriel 441.HI430, Unidad Hidraulica 441.MD140 y ventilador 441.FN622. Habilitado de estructuras para el Silo de carbón, traslado de componentes de Silo de carbón y habilitación de cunetas e instalaciones temporales. Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas. Montaje de Compresor 741.CP110 y 741.CP111.	MECÁNICA	Traslado y montaje de pórticos 3 y 4 de escalera del Filtro de mangas 331. Instalación de grating de plataforma lateral del filtro de mangas Soldeo interior de paneles en piso del casing del Filtro de mangas 331 y armado de arriostres para paneles verticales. Montaje y alinemiento de sección 2 del casing del Filtro de mangas 331 y empalme con la sección. Montaje de Válvulas Rotatorias 331.RF301@304 en el Filtro de mangas 331. Pre-armado, soldeo y montaje de chimenea 331.SK410 - sección 1 y 2 y pre-armado de las secciones 3 y 4. Alineamiento, torqueo, grating y barandas de la plataforma EL +42.400 de la plataforma de acceso del Silo de crudo. Montaje de estructuras, alineamiento, torqueo, grating y barandas de la plataforma EL +40.000 de la plataforma de acceso del Silo de crudo. Liberación de niveles, alineamiento, liberación de alineamiento y soldeo de las estructuras de soporte del Nivel +52.600 del Silo de crudo. Montaje de anillos de conos 1 al 7 del Silo de crudo. Montaje de plataformas N2 en los niveles 41.700 / 38.800 del Kiln feed y montaje de plataformas del aerodeslizador 351.AS300. Montaje, alineamiento, nivelación y torqueo de columnas, diagonales y vigas de estructuras de soporte del cangilón y down comer en el techo del sexto nivel. Montaje, alineamiento, nivelación y torqueo de columnas, diagonales y vigas de estructuras de soporte del cangilón y down comer en el techo del séptimo nivel. Montaje de los módulos 6 y 7 del down comer y armado y soldeo de los módulos 5 y 6 del down comer. Nivelacion, alineamiento y ajuste del Subnivel 1; nivelacion, alineamiento y ajuste del Subnivel 2 y montaje de plataformas del Subnivel 3 - Estructura N3, montaje de plataformas N4 y armado de andamios para estructura N5. Soldeo exterior e interior de los módulso 9 - 10 y soldeo de junta de expansión de los módulos 4A y 3B2. Instalación y soldeo de puertas de inspección en el CN150, instalación juntas de expansión feed pipe en el quinto nivel del Preheater e instalación de feed pipes en el sexto nivel. Acoplamiento y alineamiento de cabina, instalaciones eléctricas temporales, prueba de desplazamiento de cabina, montaje de mástiles del piso 1 y arriostes para mástiles del piso 1, y prueba de desplazamiento de cabina piso 1. Montaje de muti dividing gate en el cuarto nivel del Preheater. Soldeo exterior e interior de los módulos 1 y 2 del ciclón CN140 y 1 y 2 del ciclón CN120. Izaje y posicionamiento del ducto de inmersión CN110 y del módulo 2 Riser duct CN120-CN110. Armado de los módulos 1 y 2 del Riser duct y del módulo 2 del Riser duct con el módulo 5 del ciclón CN110. Vaciado de grout en las capas 1, 2, 3, 4 y 5 de la etapa 2 de la Base 1 del Horno. Vaciado de grout en las capas 3, 4 y 5 de la etapa 1 y en las capas 1, 2, 3, 4 y 5 de la etapa 2 de la Base 2 del Horno Fabricación de soportes 43, 36 y 28 y montaje de los soportes 23, 19, 15, 25 y 28 para el montaje de las virolas del Horno. Instalación y soldeo de 7 retainer axiales con topografía - Retainer faltantes en las virolas 2 y 5 del Horno. Instalación y soldeo de 4 retainer axiales con topografía y shims - primera etapa en las virolas 2 y 5 del Horno. Cambio de posición de gatas para el empuje y pegado del otro sentido de la llantas en las virolas 2 y 5. Instalación y soldeo de 11 retainer axiales - Lado opuesto en las virola 2 y 5 del Horno. Pulido de retainer axiales en las virolas 2 y 5 del Horno. Instalación y soldadura de planchas conicas e instalación de brackets con pernos y cuñas en la virola 2 del Horno. Centrado de llantas con planchas cónicas de la virola 5 Montaje de plataforma, grating y barandas de las plataformas de acceso del Enfriador de clinker lado sur. Preensamble, montaje, soldeo y grating de plataforma inferior N2 de acceso al Filtro de mangas del Enfriador de clinker. Montaje, alineamiento y ajuste de Inlet Plenum 441.HE500 y verticalización de módulos del intercambiadores. Instalación y alineamiento de transportador de tornillos (equipo mecánico) del Enfriador de clinker. Preensamble de los subniveles 1, 2, 3 y 4 de las plataformas del intercambiador y montaje del Subnivel 1. Instalación de accesorios de los conos 1, 2, 3 y 4. Prearmado de División Wall 3, del Damper Panel A-B, del Outer Panel A-B y armado de Nivel 1 de Cajón del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. Instalación de ventanas de visión (15ventanas) e Instalación de air blaster (6und) en el cooler foundation. Instalación de placas para cámara e instalación de soportes para refractarios. Alineamiento y soldadura Top casing sector 6 (Klin Hood) Soldadura de sección 1 y 2 del top casing del Enfriador. Preensabmble de los silenciadore 310 y 320. Nivelación y alineamiento de ventilador FN205. Montaje de ductos K21 XA910 - FN305 e instalación de silenciador (nivelación, alineamiento y encofrado y vaciado de grout) en el Enfriador de clinker. Nivelación y alineamiento de ventilador FN315 del Enfriador de clinker. Montaje mecánico unidad Hidraulica del Enfriador de clinker. Habilitado de columnas y diagonales y preensamble de columnas y diagonales del Silo de carbón - Patio Gianmarco Arriostramiento y corte de cono en cuerpo existente de silo de carbón. Rolado de anillo de rigidez 1 del cuerpo del Silo de carbón. Excavación por parte de CPSAA en el área del Transportador de clinker. Habilitado de acero para la cimentación del Transportador de clinker. Montaje de Plataformas de Mantenimiento de Transportadores de Placas Fijación de compresores CP110, CP111, CP112,CP113,CP114,CP080,CP081,CP082 de la Sala de compresores.
	ELÉCTRICA	Iluminación Transformador_401LG100T01_811.TA510 en la Subestación 491. Instalación de gabinetes optionbox comunicación. Montaje PLC 841CS100A01 en Planta existente (Perforacion y montaje). Instalacion de Barras tipo Riel_Preheater (Subestacion 491). Instalacion de tuberia Conduit 1" en el Preheater y Enfriador de clinker e instalacion de tuberia Conduit 2" siam. Instalación de luminarias en el Preheater, Enfriador de clinker, Subestación 491 y Filtro de mangas, Instalacion de bandejas en el Preheater, Sala de compresores, Subestación 491, SIAM, Filtro de mangas y Enfriador de clinker. Instalación de Cables de Fuerza en la sala de compresores. Terminación de cables de media tensión en la Subestación 491. Instalación de Cables de Control en el Preheater.	ELÉCTRICA	Instalacion de Barras tipo Riel en la Subestación 492. Instalacion de cable de tierra de 50 mm2 en el Silo de carbón. Instalacion de tuberia Conduit 1" en el Preheater, Transportador de clinker, Silo de carbón y Enfriador de clinker. Instalación de gabinetes optionbox comunicación Equipos de Iluminación en el Preheater, Enfriador de clinker, Subestación 491 y Transportador de clinker. Instalación de Bandejas Eléctricas Preheater, Subestación 492, Enfriador de clinker y SIAM. Fabricacion de platinas para luminarias Fabricación de soporte de bandejas Desconexion y conexión de grupo electrogeno Instalación de Cables de Fuerza en la Subestación 491 y Preheater,
	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización	GEN	Revisión de información de constructabilidad y facilidades para montaje de Horno. Charlas de seguridad diaria, para el inicio de labores Registro de los documentos de seguridad. (ATS y Permiso de Espacios Confinados) Inspecciones de las herramientas manuales y equipos Charlas de inducción a personal nuevo ingresante. Toolboox para charla de sensibilización
Habilitaciones de Faenas		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).		Instalación de talleres y almacenes temporales Habilitación de instalaciones temporales.(Tableros,cable e facilidades).

11. Manpower



	03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.		181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	164	139	180	246	333												-	-	-	-	-	-	
LBA	41	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	72	49	67	68	72																		

12. Histograma de Equipos



	03-jun	10-jun	17-jun	24-jun	01-jul	08-jul	15-jul	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
PROG	2	2	2	2	6	6	6	6	6	9	9	9	9	11	11	11	11	11	13	13	13	13	14	14	14	14	16	16	16	16	15	15	15	15	12	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10	10	3	3	3	3
REAL	1	1	3	3	3	4	4	4	5	7	7	7	7	8	8	8	8	8	11	11	11	12	12	12	12	14	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13.1 Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

Se recibió respuesta al RFI – OT – 088, en el cual se solicita la siguiente información

Se recibió respuesta al RFI – OT - 098, donde CPSAA indica por correo el proceder a retirar orejas de izaje de los módulos del intercambiador de calor del enfriador después del montaje. CPSAA indica que se debe retirar las orejas de izaje para el armado final.

Se recibió respuesta al RFI – OT – 107, en el que se menciona que en los planos 13333770 y 13333769, se muestra el detalle de montaje de los accesorios para los sensores de temperatura en los ciclones. En el detalle M1 se muestra que se debe instalar un manguito y un tapón, pero no indica la instalación de una tubería en el interior del riser duct, solo se muestra un agujero de 100 mm de diámetro en el refractario. Además, tampoco se muestra detalle de soldadura para instalar el manguito. Por ello, se requiere confirmar que solo se instalará un manguito en el exterior del riser duct y
Se recibió respuesta al RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico.De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se
adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir. CPSAA aprobó ruteo planteado.

Se recibió respuesta al RFI – OT – 120, asociado a los niveles de vaciado de concreto de Segunda Fase del Sistema de Aireación. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos de FLSmidth "10285320_A1-L_2.0_EN" se observa que deberá colocarse una capa de concreto de segunda fase. Sin embargo, la información plasmada en el plano no es suficiente para realizar el trazado y ejecución en campo, por lo cual se requiere resolver las siguientes consultas: 1) De acuerdo al Corte B-B, se observa que la zona en cuadrícula, formada entre los hexágonos y las paredes del silo, presentan un nivel diferente y debería de ejecutarse como el detalle C-C. Sin embargo, el detalle en mención no muestra distancias en el cual deberá de aplicarse el quiebre de 30° y 2) De igual manera, se solicita definir el espesor del detalle C-C, mostrado en la figura N°02 adjuntada. CPSAA adjuntó planos solicitados con detalle solicitado

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 091, asociado al diagrama de conexiones de compresores 465 – 341 y ubicación de salas CR 3 y SIAM, Según plano 80074053_A-P__1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS200, en donde se visualiza los circuitos de alimentación/control hacia los compresores 465CP220 y 465CP270, pertenecientes al área 465 silo de carbón (Ver anexo 1). Así mismo, según plano 80074052_A P_1.0_EN, se muestra el listado de circuitos del sistema 401CS100, en donde se visualiza loscircuitos de alimentación/control hacia los compresores 341CP725 y 341CP770, pertenecientes al área 341 silo de crudo (Ver anexo 1). Sin embargo, no se cuentan con los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725 como está indicado en el doc. 80072205_A-P_1.0_EN para el compresor 341CP770 (Imagen 1). Se solicita enviar los diagramas de conexiones para los compresores 465CP220, 465CP270 y 341CP725. Se solicita enviar el plano de arreglo general de planta con las ubicaciones de las salas SE CR3 y SE SIAM.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 100, donde se presentan los Sketch 22015-SKT-EL-052, con el detalle correspondiente: la ruta, distribución de tuberías y bandejas para la acometida de los cables de MT 401LV200T01H01/H02/H03 y 401LV210T01 H01/H02/H03, al interior de las SE 491 y SE 492, con la finalidad de que nos brinden su revisión y posterior aprobación.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 101, donde se solicita indicar los criterios de tageado para los siguientes equipos (bandejas portacables, tuberpia conduit, luminarias y manholes).

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 102, donde se visualiza, en el plano 80071967, la instalación de la barra equipotencial dentro de SE491; sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que
se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como está indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 103, en el que según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a qué nivel se deberá de instalar esta barra del nivel de suelo, por lo que se propone colocar esta barra a 100 mm del nivel de piso de sala como esta indicado en Imagen 2. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 104, en el cual se presentan los Sketch correspondientes a los detalles de canalización en el interior del nivel 1 de la SE491, en esta propuesta se ha levantado la observación indicada en la respuesta del 22015-RFI-OT-080.
Los Sketch que se adjuntan para su aprobación son: 1) 22015-SKT-EL-043, 2) 22015-SKT-EL-044, 3) 22015-SKT-EL-045, 4) 22015-SKT-EL-046 y 5) 22015-SKT-EL-051.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI - OT - 106, en el que de acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 5212-491-ES-PL-002 Rev.1, lo observado en el Modelo 20230105 y la respuesta al RFI 095 brindada, se realiza las siguientes solicitudes y/o consultas técnicas: 1)De acuerdo a la respuesta al RFI 095, se indica que se deberá colocar un relleno de controlado, el cual recibirá una la losa de piso de 20 cm de espesor con una doble malla de acero de refuerzo de 3/8" espaciado cada 25 cm. Favor brindar plano del área que deberá cubrir esta losa, así como también el nivel de piso terminado e indicar si se requerirá rampa de acceso desde el exterior hacia el ingreso de la sala, 2) Se requiere confirmar si dicha losa no requerirá canaletas de drenaje destinadas para la evacuación de aguas pluviales, 3) De acuerdo al modelo 3D del proyecto (20230105) se aprecia rieles de acceso de los transformadores, ante esto se solicita indicar la ubicación de los mismos, así como también el detalle de fijación e indicar si requerirá algún detalle de refuerzo y 4) De acuerdo a coordinaciones en campo, se indicó al Contratista construir un muro de albañilería armada en el muro del fondo de la sala de transformadores, de acuerdo a los siguientes criterios: a. El muro de albañilería irá asentado alineado a la cara externa del muro de concreto de la subestación, hasta el nivel inferior de la losa colaborante. Por encima de la losa colaborante, el muro se alineará al borde de la losa de la subestación, generando un pinto de aproximadamente 50 mm, b. Con respecto a la fijación vertical del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en
el muro y losa colaborante de la subestación, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada 400 mm, mediante el uso de RE500 y c. Con respecto a la fijación horizontal del muro de albañilería, el acero de refuerzo será anclado en las columnas del Preheater, realizando perforaciones de 15 cm para la colocación de 02 barras de acero de refuerzo de 1/2" colocadas cada dos hiladas, mediante el uso de RE500.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 108, asociado al cerramiento en Dosificador de Carbón. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante el plano 15009-22_465_E-01 Rev. I, se muestra un cerramiento en la zona del Dosificador de carbón; sin embargo, no se indica el tipo de cerramiento. Por ello, se solicitar enviar la ingeniería complementaria para la ejecución de muros, e indicar si se requiere dejar algún tipo de inserto en la cimentación de la estructura.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 111, asociado al montaje de barras equipotenciales de puesta a tierra en salas SE 491 y SE 492. Según plano 80071967_A-P_1.0_EN (Sheet 04 of 06) se visualiza la instalación de la barra equipotencial dentro de SE 491. Sin embargo, no está indicado a que nivel se deberá de instalar esta barra, por lo que se propone colocarla como está indicado en el 22015-SKT-EL-055_0. Se solicita la validación del detalle propuesto para su instalación en la SE 491 así como en la SE 492 y donde se requiera.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 113, asociado al Steel Stack –Relleno de fijación en Poza. De acuerdo a la ingeniería alcanzada mediante los planos civiles (15009-22_341_E04_R0) y mecánicos (10553632_A1-P_____1.0_EN), se muestra que al
interior de la poza del Steel Stack deberá colocarse un relleno que servirá de fijación de la estructura. Se agradecería que puedan indicar el nivel de vaciado y el tipo de relleno a colocarse en dicha zona.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 114, asociado a la losa de techo del Nivel +93.40 m. Con la finalidad de optimizar recursos, en beneficios del proyecto, se plantea para evaluación y aprobación por vuestro especialista la utilización de prefabricados en los bordes de la losa del techo del nivel +93.40 m de longitud típica de 1.00 m y de acuerdo al esquema mostrado en la imagen Nº01. Cabe precisar, que se plantea que la sujeción del prefabricado será mediante la sujeción a la malla perpendicular de la losa y la viga de coronación del borde del silo.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 115, canalización de bandejas portacables en sala de compresores 741. Se adjunta el sketch 22015-SKT-EL-049_1 con las actualizaciones indicadas en respuesta del 22015-RFI-OT-096. El recorrido de bandejas se detalla según los sketchs adjuntos (22015-SKT-EL-049_1 y 22015-SKT-EL-050_0), para lo cual se ha considerado el recorrido que hace referencia la Ingeniería de FLSMITH (Doc. 80073574_AP_____1.0_EN) y separación de bandejas según 22015-RFI-OT-097. Se solicita su revisión y aprobación del detalle propuesto.

Se recibió respuesta al RFI – OT – 116, asociado al ruteo de sistema de accionamiento hidráulico. De acuerdo con el RFI-072 se trazó el ruteo de las tuberías del sistema de accionamiento hidráulico como se muestra en la imagen adjuntada y, además, se adjunta isométricos para su aprobación. Se solicitó validar enrutamiento, caso contrario indicar instrucción a seguir. CPSAA validó ruteo propuesto.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto "15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas". En el sketch se presenta resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 118, asociado a la canalización SIAM Subestación eléctrica 491, en el cual se remite el sketch perteneciente a la ruta y detalles para los cables de comunicación entre los tableros de Control de la Sala SIAM y la SE 491 (22015-SKT-EL-056), para su revisión y posterior aprobación.

Se mantiene a la espera de la respuesta del RFI – OT – 119, asociado a las líneas de aire en ventanillas del enfriador. En el plano de montaje 1000410801_ISO-A1-L_BS___2_EN2, se muestra detalle de las ventanas de inspección en el enfriador. En la nota 3 del anterior plano se menciona que las ventanillas deben ser conectadas a aire de planta. Como información de estas líneas de aire hacia las ventanillas se tienen los siguientes planos: 1000454205_ISO-A2-L_BS___2_EN2, 1000454206_ISO-A2-L_BS___2_EN2, 1000455097_ISO-A0-L_BS___2_EN2, 1000457249_ISO-A2-L_BS___2_EN2 y 1000457251_ISO-A1-L_BS___2_EN2. El ruteo de los anteriores planos se entiende que es solo informativo, ya que no llega a las líneas de aire mostrado en el plano 10560728_A0-L_____1.0_EN. Se requiere confirmar que las líneas de aire de las ventanillas deben llegar a conectarse a las líneas de aire mostradas en el plano 10560728_A0-L_1.0_EN.

Se mantiene a la espera de respuesta del RFI – OT – 121, asociado a las fisuras en las boquillas de los air blaster. En el proceso de armado y soldeo de las boquillas de los cañones de aire en el top casing del enfriador, se detectó una fisura en el material base de las boquillas, esta fisura se encuentra fuera de la unión de soldadura; se realizó la verificación mediante ensayo de líquidos penetrantes (END) y se confirmó la presencia de la fisura detectada. Estos defectos en las boquillas se presentaron en el Reporte de Inspección de Calidad RIC-068. Por ello, se solicita indicar la acción correctiva a realizar.

Se mantiene a la espera de respuesta del RFI – OT – 117, asociado a los pases para las bandejas eléctricas del Enfriador de clinker. El presente RFI se remite para solicitar acondicionar pases necesarios para el ingreso de las bandejas eléctricas desde Nivel 1 hacia el nivel 2 del Clinker Cooler, se detallan los pases a solicitar en el plano civil adjunto "15009-22_441- E06_R1_Pases para Bandejas". En el sketch se presenta resaltado en amarillo los pases ya existentes, y los cuadros rojos son los pases para añadir o modificar; estos se han numerado para indicar la cantidad de bandejas que se requieren acometer en el pase correspondiente según el cuadro adjunto en el plano. Asimismo, para el pase Numero 3 se solicita el plano final de ruta de la tubería desde silo de carbón, dado que el pase requerido en la ingeniería de FLS, al ser ampliado para 5 bandejas puede tener interferencia con dicha tubería.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes para bandejas portacable de las diferentes áreas del proyecto. Pendiente confirmar fecha de llegada.

Se mantiene a la espera del suministro de bandejas portacables para las diferentes áreas del proyecto. CPSAA indica compra local, ya que embarcación llegará en febrero

Se mantiene a la espera del suministro de abrazaderas para tuberías conduit

Se mantiene a la espera del suministro de Tanque de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WI015, Bomba de Agua 421.WP445 y contenedor móvil 421.XA970. CPSAA indica llegada de Tanque de Agua 421.WI015 para el 30.01.2022, Bomba de Agua 421.WI015 para el 28.02.2023, Bomba de Agua 421.WP445 para el 28.02.2023 y el contenedor móvil 421.XA970 para el 30.01.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de ventiladores del Filtro de mangas 331(331.FN110 y 331.FN.400). CPSAA indica fecha de suministro el 15.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de los elevadores de cangilones 341.BE050 y 341.BE340. CPSAA indica fecha de llegada del cuerpo el 02.02.2023 y los cangilones el 10.02.2023.

Se mantiene a la espera del suministro de soportes del Transportador de Tornillos 331.SC500. CPSAA indica suministro para el 23.01.2023

Se mantiene a la espera del suministro de estructuras metálicas y coberturas de Techo del Enfriador de clinker. CPSAA indica suministro para el 01.02.203.

Se mantiene a la espera del suministro restante del cuerpo del Filtro de mangas del Enfriador de clinker. CPSAA indica llegada del suministro pendiente para el 27.01.23.

Se mantiene pendiente el suministro de pines y pernos del módulo 2 del riser duct CN120-CN110 / CPSAA indica fecha de llegada el 25.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de la tubería 441.XA910 que conecta el intercambiador con el top casing del enfriador. CPSAA indica fecha de llegada el 27.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de coples para instrumentos del ción 421.CN140. CPSAA indica suministro faltante para el 25.01.2023.

Se mantiene pendiente el suministro de componentes (sección cónica) del Silo de carbón 465. CPSAA indica suministro para el 02.02.2023

Se mantiene pendiente el suministro de anillos de refuerzo para equipo del Silo de carbón BI.550.

Se mantiene pendiente el suministro de barandas y escalera de gato de la plataforma lateral del Filtro de mangas 331 (hacia el Silo de crudo).

Se mantiene pendiente el suministro de la junta de expansión entre módulos del Inlet Plenum y Elbow del Enfriador de clinker.

Se mantiene pendiente de suministro de pernos de anclaje de los ventiladores 441.FN305, 441.FN310, 441.FN315, 441.FN320 y 441.FN325.

Se mantiene pendiente el suministro de la caja de aireación del nivel +52.600 del Silo de crudo por parte de CPSAA.

Se mantiene pendiente el suministro del ducto de aire terciario 421.DU415.

Se mantiene pendiente el suministro del Sistema de Ventilación 421.VU095.

Se mantiene pendiente el suministro de los ductos de descarga de Filtro de Mangas 441.BF620.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma del 14.07.2022 en RevE, se aprobó cronograma en reunión de contratos.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.09.2022 en RevF, actualización de la parte civil.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 08.10.2022 en RevG, en revisión por parte de Pacasmayo.

Cronograma Linea base en revisión entre SK y CPSAA, se envió por SK Cronograma forecast del 15.11.2022 en RevH, en revisión por parte de Pacasmayo.

Se viene registrando durante la semana la presencia de vientos fuertes, restringiendo los trabajos de la torre grúa, suspendiendo el izaje de las estructuras y calderería en el Preheater; desde las 2:00 pm, en promedio, hasta fin de jornada.

A solicitud de Pacamayo CPSAA, se esta controlando con la curva Forecast presentada el 08.10.2022 en rev G, que aún está en revisión por el cliente.

Según lo coordinado con CPSAA, se ha establecido cerrar los avances al 100% de los trabajos que ya no se realizaran por cambio de alcance en el informe semanal.

:A la fecha se tiene un retraso Total de -2.19% por : CIVIL: -0.57%. Retraso por liberación tardía por CPSAA de la parte civil de los trabajos en el FAN 110 y FAN 400; Retraso en la liberación por CPSAA de los trabajos civiles en el silo de carbón; Definición tardia de tramos de bancoducto por CPSAA (generador diesel).MECÁNICO-ESTRUCTURAS -0.36%: Retraso en la lieración por CPSAA del área 341, para inciar trabajos de montaje de conos y placas en el techo nivel +52.600; además del montaje de los ductos de chimenea 331.SK410, Llegada tardia por CPSAA de ventiladores FN110 Y FN 400; Pendiente llegada de ductos de entrada y salida de filtro de mangas Área 331; Retraso por Llegada tardia por CPSAA de cuerpo de filtro de mangas 331; Llegada tardia de suministros de equipos en PREHEATER 421.WI015 tanque de agua,WP445,Compresores y equipos menores; Suministro tardio de pernos y estructuras en N1,N2 y N3; Liberación tardia de estructuras y equipos de silo de carbón; Suministro tardío de estructura en transportador de clinker 471; suministro tardío de estructuras de techo a dos aguas en enfriador 441. ELECTRICO: -1.27% Llegada tardia de suministros de equipos en sala electrica 491; Suministro tardio de bandejas electricas y soportes para bandejas.

a las Consideraciones y Preocupaciones de la Contratista

INFORME SEMANAL N° 34

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 34
Fecha de emisión:	23-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	14-ene-23
Hasta:	20-ene-23
Pág:	3

CURVA S DEL PROYECTO

CONTRATO: CPSAA-001

CURVA

ÁREA	AVANCE	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
TOTAL PROYECTO	Prog del 15.07 Sem	1.35%	1.36%	1.57%	1.67%	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.26%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%		
	Real Sem	1.31%	0.82%	1.32%	1.39%	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.90%	1.26%	0.82%																																				
	Prog del 15.07 Acum	**4.53%**	**5.89%**	**7.45%**	**9.13%**	**10.69%**	**12.34%**	**13.60%**	**14.71%**	**15.45%**	**16.47%**	**17.49%**	**18.57%**	**19.69%**	**20.95%**	**22.22%**	**23.66%**	**25.23%**	**27.10%**	**29.03%**	**31.19%**	**33.53%**	**36.17%**	**39.03%**	**41.71%**	**44.57%**	**48.05%**	**51.78%**	**55.61%**	**59.44%**	**63.27%**	**67.06%**	**70.68%**	**74.08%**	**77.38%**	**80.54%**	**83.49%**	**86.43%**	**89.30%**	**91.77%**	**94.01%**	**96.06%**	**97.50%**	**98.74%**	**99.92%**	**100.00%**		
	Real Acum	**4.30%**	**5.12%**	**6.44%**	**7.84%**	**9.27%**	**10.21%**	**11.17%**	**12.37%**	**13.27%**	**14.54%**	**15.35%**																																				

CURVA PROYECCION

	ÁREA	AVANCE	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
164,714	CIVIL	Prog del 15.09 Sem							2.50%	3.68%	4.49%	4.99%	4.88%	5.67%	6.69%	6.57%	6.61%	5.57%	4.45%	1.84%	1.08%	1.48%	1.42%	0.17%	0.83%	0.30%	0.45%	0.08%	0.03%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.15%	0.00%	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
		Prog del 15.09 Acum						35.76%	36.26%	41.93%	46.42%	51.41%	56.30%	61.97%	68.66%	75.23%	81.84%	87.41%	91.85%	93.69%	94.78%	96.25%	97.67%	97.84%	98.67%	98.97%	99.43%	99.50%	99.53%	99.64%	99.64%	99.64%	99.64%	99.74%	99.89%	99.89%	99.99%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		
		Real Sem 15.09 Sem									5.20%	5.75%	5.72%	5.71%	6.70%	6.62%	5.03%	3.74%	2.89%	2.39%	1.88%	0.65%	0.26%	0.19%	0.21%	0.06%	1.31%	1.34%	0.57%																				
		Real Acum 15.09 Sem								41.27%	46.48%	52.23%	57.95%	63.66%	70.37%	76.99%	82.02%	85.76%	88.65%	91.00%	92.87%	93.53%	93.78%	93.97%	94.17%	94.24%	95.54%	96.88%	97.46%																				
439,218	ELECTROMECÁNICO	**Prog del 15.09 Sem**							0.08%	0.75%	1.07%	1.06%	1.21%	0.68%	0.26%	0.51%	0.96%	1.26%	1.05%	1.48%	1.28%	1.64%	1.99%	2.42%	2.36%	2.58%	2.60%	3.18%	3.67%	3.85%	4.23%	4.19%	4.21%	4.63%	4.76%	4.69%	4.64%	4.51%	4.03%	3.93%	4.07%	3.90%	3.13%	2.41%	2.40%	2.14%	1.04%	0.44%		
		Prog del 15.09 Acum						0.70%	0.78%	1.52%	2.60%	3.66%	4.87%	5.54%	5.80%	6.31%	7.27%	8.53%	9.58%	11.06%	12.35%	13.99%	15.98%	18.40%	20.76%	23.34%	25.94%	29.12%	32.80%	36.65%	40.88%	45.07%	49.28%	53.91%	58.67%	63.36%	68.00%	72.51%	76.54%	80.47%	84.54%	88.44%	91.58%	93.99%	96.38%	98.52%	99.56%	100.00%		
		Real Sem 15.09 Sem									0.62%	0.71%	0.00%	1.92%	0.31%	0.92%	0.98%	1.27%	1.06%	0.89%	1.64%	1.67%	1.97%	1.74%	1.96%	1.78%	2.24%	2.92%	3.67%																				
		Real Acum 15.09 Sem									1.80%	2.41%	3.13%	3.60%	5.53%	5.84%	6.75%	7.73%	9.00%	10.06%	10.95%	12.59%	14.26%	16.23%	17.97%	19.93%	21.72%	23.96%	26.89%	30.56%																				
603,931	TOTAL PROYECTO	Prog del 15.09 Sem							0.74%	1.55%	2.00%	2.13%	2.21%	2.04%	2.01%	2.16%	2.50%	2.43%	1.98%	1.58%	1.23%	1.60%	1.83%	1.81%	1.95%	1.96%	2.02%	2.33%	2.68%	2.83%	3.08%	3.05%	3.06%	3.40%	3.50%	3.41%	3.40%	3.28%	2.93%	2.80%	2.90%	2.84%	2.28%	1.75%	1.74%	1.55%	0.76%	**0.32%**		
		Real Sem 15.09 Sem								1.87%	2.09%	1.91%	2.98%	2.09%	2.47%	2.08%	1.94%	1.96%	1.29%	1.70%	1.39%	1.50%	1.32%	1.49%	1.32%	1.95%	2.49%	2.83%																				
		Prog del 15.09 Acum						**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**20.93%**	**22.94%**	**25.11%**	**27.61%**	**30.04%**	**32.02%**	**33.60%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.70%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**		
		Real Acum 15.09 Acum								**12.57%**	14.43%	**16.52%**	**18.43%**	**21.38%**	**23.44%**	**25.91%**	27.99%	**29.93%**	**31.50%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.79%**	**40.18%**	**41.50%**	**43.48%**	**45.98%**	**48.80%**																				

VARIACION

CURVA PROYECCION

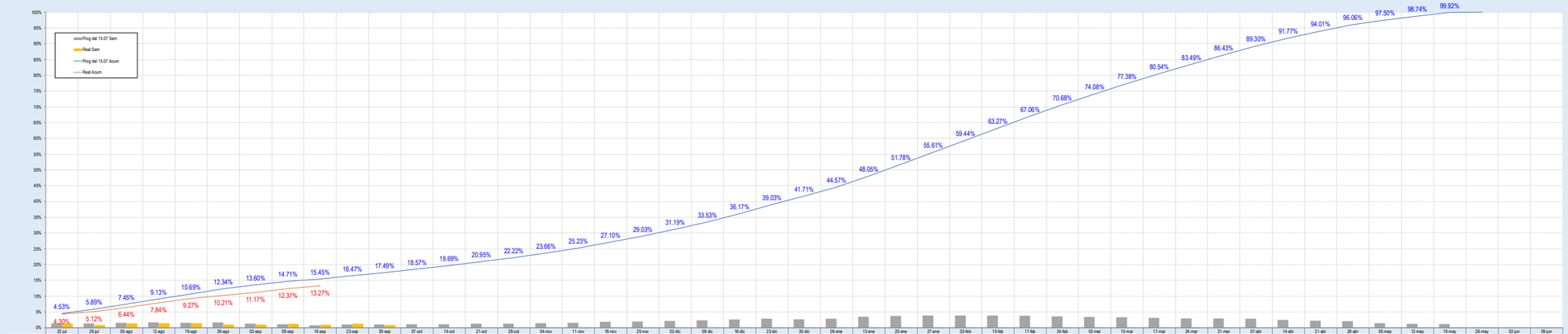
ÁREA	AVANCE	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
TOTAL PROYECTO	**Prog del 15.09 Acum**						**10.26%**	**11.00%**	**12.55%**	**14.55%**	**16.68%**	**18.89%**	**20.93%**	**22.94%**	**25.11%**	**27.61%**	**30.04%**	**32.02%**	**33.60%**	**34.83%**	**36.43%**	**38.26%**	**40.06%**	**42.01%**	**43.97%**	**45.99%**	**48.32%**	**51.00%**	**53.83%**	**56.91%**	**59.95%**	**63.01%**	**66.41%**	**69.91%**	**73.32%**	**76.72%**	**80.00%**	**82.94%**	**85.80%**	**88.70%**	**91.60%**	**93.87%**	**95.63%**	**97.37%**	**98.92%**	**99.68%**	**100.00%**		
	Real Acum 15.09 Acum								**12.57%**	14.43%	**16.52%**	**18.43%**	**21.38%**	**23.44%**	**25.91%**	27.99%	**29.93%**	**31.50%**	**32.78%**	**34.49%**	**35.88%**	**37.38%**	**38.79%**	**40.18%**	**41.50%**	**43.48%**	**45.98%**	**48.80%**																				

VARIACION

CRONOGRAMA 15.07

CEMENTOS PACASMAYO SAA - PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER HORNO 04

CURVA S



	22-jul	29-jul	05-ago	12-ago	19-ago	26-ago	02-sep	09-sep	16-sep	23-sep	30-sep	07-oct	14-oct	21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may	02-jun	09-jun
Prog del 15.07 Sem	1.35%	1.36%	1.57%	1.67%	1.56%	1.65%	1.26%	1.11%	0.73%	1.03%	1.02%	1.08%	1.12%	1.27%	1.26%	1.44%	1.57%	1.87%	1.92%	2.17%	2.34%	2.63%	2.86%	2.68%	2.86%	3.49%	3.73%	3.82%	3.84%	3.83%	3.80%	3.62%	3.40%	3.29%	3.16%	2.96%	2.94%	2.87%	2.47%	2.24%	2.05%	1.44%	1.23%	1.18%	0.08%		
Real Sem	1.31%	0.82%	1.32%	1.39%	1.43%	0.94%	0.96%	1.21%	0.90%	1.26%	0.82%																																				
Prog del 15.07 Acum	4.53%	5.89%	7.45%	9.13%	10.69%	12.34%	13.60%	14.71%	15.45%	16.47%	17.49%	18.57%	19.69%	20.95%	22.22%	23.66%	25.23%	27.10%	29.03%	31.19%	33.53%	36.17%	39.03%	41.71%	44.57%	48.05%	51.78%	55.61%	59.44%	63.27%	67.06%	70.68%	74.08%	77.38%	80.54%	83.49%	86.43%	89.30%	91.77%	94.01%	96.06%	97.50%	98.74%	99.92%	100.00%		
Real Acum	4.30%	5.12%	6.44%	7.84%	9.27%	10.21%	11.17%	12.37%	13.27%																																						

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 34

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 34
Fecha de emisión:	23-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	14-ene-23
Hasta:	20-ene-23
Pág:	4

HISTOGRAMA POR DISCIPLINA

CONTRATO: CPSAA-001

		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Obras Civiles	LBA	20	42	26	5	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LB_FORECAST 08.10.2022.	21	8	11	2	1	3	-	-	-	3	4	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Actual	39	24	9	18	24	35																		
	Apoyo Directos		24	7	8	6																			

		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Estructuras	LBA	-	31	45	48	45	41	17	24	28	33	35	46	47	45	28	22	15	3	-	3	2	-	-	-
	LB_FORECAS	-	16	34	37	47	45	29	19	13	12	27	46	56	49	35	32	31	24	8	10	8	7	3	2
	Actual	-	38	34	43	47	46																		

		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Mecánica / Caldereria	LB0	-	138	136	148	178	194	191	179	164	127	93	69	56	53	56	57	53	50	31	17	6	1	-	-
	LB_FORECAS	-	113	100	105	140	174	162	175	182	174	189	181	157	166	164	139	128	147	138	109	72	71	60	2
	Actual	-	94	83	99	135	200																		

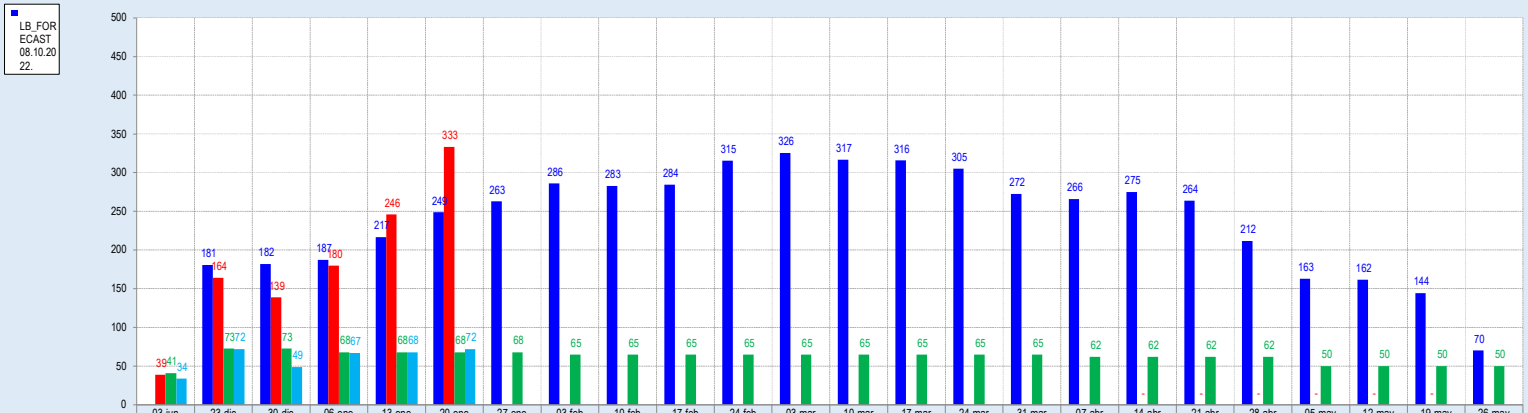
		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Tuberias	LB0	-	-	-	8	9	9	9	16	19	31	32	32	31	28	20	15	15	17	16	15	13	19	17	-
	LB_FORECAS	-	-	-	-	-	1	9	9	9	19	17	14	22	19	26	22	26	23	36	35	28	18	21	17
	Actual	-																							

		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
E&I	LB0	-	46	54	82	88	93	96	93	95	115	114	114	117	128	141	141	138	109	113	115	99	83	86	7
	LB_FORECAS	-	31	40	33	28	29	60	83	79	79	80	81	83	79	80	80	80	80	82	58	54	65	60	49
	Actual	-	8	13	20	40	52																		

		03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Directo	LBA	20	267	263	292	325	348	357	358	359	358	332	318	304	299	287	279	265	224	205	189	135	115	110	7
Directo	LB_FORECAST 08.10.2022.	181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70	
	Actual	39	164	139	180	246	333												-	-	-	-	-	-	
Indirecto	LBA	41	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
	Actual	34	72	49	67	68	72																		

CEMENTOS PACASMAYO SAA - PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER HORNO 04

General Histogram



	03-jun	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
LB_FORECAST 08.10.2022.		181	182	187	217	249	263	286	283	284	315	326	317	316	305	272	266	275	264	212	163	162	144	70
Actual	39	164	139	180	246	333												-	-	-	-	-	-	
LBA	41	73	73	68	68	68	68	65	65	65	65	65	65	65	65	65	62	62	62	62	50	50	50	50
Actual	34	72	49	67	68	72																		

Pacasmayo

INFORME SEMANAL N° 34

OPTIMIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CLINKER DE PLANTA PACASMAYO – HORNO 04

CONTRATISTA: SIGDO KOPPERS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Semana:	Sem 34
Fecha de emisión:	23-ene-23
PERIODO INFORMADO	
Desde:	14-ene-23
Hasta:	20-ene-23
Pág:	5

CONTROL DE HORAS HOMBRE GASTADAS

CONTRATO: CPSAA-001

		21-oct	28-oct	04-nov	11-nov	18-nov	25-nov	02-dic	09-dic	16-dic	23-dic	30-dic	06-ene	13-ene	20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	19-may	26-may
Turno dia - HH Directo	Acumulado HH	136,913	146,838	156,654	165,528	175,657	186,385	197,017	206,036	215,716	224,423	231,266	239,540	253,985	268,361																		
	Periodo HH	**11,572**	**9,926**	**9,816**	**8,875**	**10,129**	**10,728**	**10,632**	**9,019**	**9,680**	**8,708**	**6,843**	**8,274**	**14,446**	**14,376**																		
Turno noche - HH Directo	Acumulado HH																																
	Periodo HH																																
Turno dia - HH Indirecto	Acumulado HH	57,123	60,968	64,543	68,513	72,788	76,913	81,448	86,103	90,998	95,473	97,998	101,053	105,283	109,713																		
	Periodo HH	**3,840**	**3,845**	**3,575**	**3,970**	**4,275**	**4,125**	**4,535**	**4,655**	**4,895**	**4,475**	**2,525**	**3,055**	**4,230**	**4,430**																		
Turno noche - HH Indirecto	Acumulado HH																																
	Periodo HH																																

Total Directo - Acumulado	136,912.85	146,838.35	156,653.85	165,528.35	175,657.35	186,385.35	197,017.35	206,035.85	215,715.85	224,423.35	231,266.35	239,539.85	253,985.35	268,361.35											-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Directo - Periodo	11,571.50	9,925.50	9,815.50	8,874.50	10,129.00	10,728.00	10,632.00	9,018.50	9,680.00	8,707.50	6,843.00	8,273.50	14,445.50	14,376.00											-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Acumulado	57,123.00	60,968.00	64,543.00	68,513.00	72,788.00	76,913.00	81,448.00	86,103.00	90,998.00	95,473.00	97,998.00	101,053.00	105,283.00	109,713.00											-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Indirecto - Periodo	3,840.00	3,845.00	3,575.00	3,970.00	4,275.00	4,125.00	4,535.00	4,655.00	4,895.00	4,475.00	2,525.00	3,055.00	4,230.00	4,430.00											-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes:
(1) Paralizaciones climaticas
(2) Stand by por falta de grúa
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.
(4) Interferencia con otros contratistas
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

Lost Direct Hours Period	-	-																						-	-	-	-	-	-	-	-	-

Periodo incidencia de HH															
(1) Paralizaciones climaticas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Acumulado incidencia HH															
(2) Stand by por falta de grúa	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Acumulado incidencia HH
(3) Tiempo perdido por acceso restringido a la obra.

Acumulado incidencia HH
(4) Interferencia con otros contratistas

Acumulado incidencia HH
(5) Capacitación en seguridad, limpieza, permiso HSE

Ítem	Área	Descripción	Imagen
1	421. Preheater	Traslado del Módulo 2 del Riser duct CM120-CN110 y del Módulo 6 del down comer.	
2	421. Preheater	Montaje del ascensor.	
3	421. Preheater	Montaje de juntas de expansión.de ductos.	
4	491. Subestación eléctrica 491	Cerramiento de la Subestación.	

5	491. Sala de transformadores.	Vaciado de concreto en la losa.	
6	351 - Kiln feed (Alim.Horno)	Montaje del módulo 5 del down comer.	
7	351 - Kiln feed (Alim.Horno)	Montaje de estructuras N2.	
8	331. Filtro de mangas	Montaje de escalera de acceso.	

9	331. Filtro de mangas	Vaciado de concreto y colocación de acero.	
10	331. Filtro de mangas	Armado del cuerpo del Filtro de mangas en piso.	
11	341. Silo de crudo	Soldeo de anillos de conos en el patio Gianmarco.	
12	341. Silo de crudo	Montaje de soportes de la chimenea,	
13	341. Silo de crudo	Montaje de estructuras N2.	

14	491-Subestación eléctrica.	Prearmado de módulos de la chimenea,	
15	431.Horno	Armado de microclima para el vaciado de grout	
16	431.Horno	Pulido de retainer blocks de las virolas del Horno.	
17	741. Sala de compresores	Montaje de compresores.	