

# Listado Parcial – Proyectos Terminados y en Proceso

## GRANDE PROYECTOS MULTI-DISCIPLINARIOS

**Shell Canada (AOSP Upstream Expansion Project) – Colt** – Diseño y suministro de todo el equipo eléctrico y de control para una correa alimentadora de 14,000 tph y (2) transportadores alimentadores de chancador de 7,000 Tph, sobre 13,000 Hp instalados. El suministro incluyó sala eléctrica, centro de control de motores, cuatro (4) motores de 2600 Kw y dos (2) motores de 1120 Kw del tipo rotor bobinado (WRIM) cada uno con su sistemas de Control Resistivo Secundario (SRC), PLC y equipo de comunicaciones, la programación e integración de los PLC y HMI, la integración de los sistemas a los ya existentes y el sistema de iluminación.

**Minera Escondida (W9) – SKM** – Diseño y suministro de todo el equipo eléctrico y de control para el proyecto de reubicación de los Chancadores primarios y correas transportadoras asociadas, el cual constaba de (7) transportadores, (2) Chancadores Primarios, alimentadores de chutes, lo cual significa 15.000 HP instalados. El suministro incluyó (3) salas eléctricas, seis (6) centros de control de motores, Controles Resistivos Secundarios (SRC) para cada uno de los tres motores de 1200 Kw., todo el equipamiento de PLC's y comunicaciones, la programación e integración de estos y el HMI, iluminación, y material a granel.

**MINERA ESCONDIDA (NORTE) – Hatch** – Diseño y abastecimiento del equipo eléctrico y de control para la trituradora giratoria in-pit de 750kw, 7.6 kilómetros de transportadores por tierra y de distribución. Incluyendo cuatro (4) Salas Eléctricas, sala principal de control, motores impulsores grandes, Controladores Resistentes Secundarios (SRC), PLC y equipo de comunicaciones, programación del PLC y soporte de la integración del HMI, etc.

**MINERA ESCONDIDA (E3) – BHP Engineering** – Diseño y abastecimiento de equipos eléctricos y de control para la reubicación de dos (2) sistemas de chancado / transporte in-pit existentes, incluidos el abastecimiento de dos (2) nuevas Salas Eléctricas, motores y Controladores Resistivos Secundarios (SRC) completos con PLC y equipos de comunicación, programación del PLC y modificación del HMI para integrarlo con el sistema existente de distribución de minerales.

**SYNCRUDE CANADA (AURORA 2) – AMEC** – Ingeniería, diseño y manufactura de dos (2) salas eléctricas para el Transportador Alimentador de la Tolva y para el Transportador Alimentador de la Caja de Mezcla, incluyendo la instalación del equipamiento adquirido por Syncrude.

**MINERA ESCONDIDA (Norte)** – Ingeniería preliminar del sistema de control eléctrico para el Chancado y Transporte.

**MINERA ESCONDIDA (E2/E3)** – Ingeniería preliminar del sistema de control eléctrico para el Chancado y Transporte.

**MINERA ESCONDIDA (Phase IV) – Bechtel** – Diseño y abastecimiento de equipamiento eléctrico para el chancador in-pit y para el transportador de descarga, Incluyendo dos (2) Salas Eléctricas, Sala de Control Principal, grandes Motores de Impulsión, PLC, HMI, etc. Diseño y abastecimiento de equipamiento eléctrico para el sistema de transporte sobre el campo, incluyendo cuatro (4) grandes Salas Eléctricas, motor WRIM de 1 x 1200kW y Motores de Inducción de Rotor Bobinado (WRIM) 7x2000, PLC's y Tablero de Celdas.

**LAFARGE CANADA** – Diseño, abastecimiento e instalación de un sistema de manejo de materiales para la expansión ubicada en la Isla de Texada.

## Listado Parcial – Proyectos Terminados y en Proceso...

**MINERA ANTAMINA – Sandwell** – Ingeniería, diseño y manufactura de un completo sistema eléctrico, incluyendo el control, las comunicaciones y la energía para un cargador de barcos de 1600 TPH para las Facilidades del Puerto de Huarney.

**SYNCRUDE CANADA (NORTH MINE EXPANSION PROJECT)** – Ingeniería, diseño y manufactura de (2) dos Salas Eléctricas para la Mina Norte (Casa Eléctrica #1 & #3), incluyendo resistores y los Gabinetes de Resistores y Contactores. Instalación del equipamiento adquirido por Syncrude.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño y abastecimiento de nueve (9) - 800HP sistemas de impulsos de frecuencia incluyendo impulsadores de frecuencia, transformadores, motores y sistemas de control PLC para una nueva estación de bombeo de cola.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño, manufactura y abastecimiento de un nuevo sistema de impulso de transportador sobre el campo con un nuevo y mejorado sistema de control PLC, tablero de celdas, resistores secundarios, gabinetes de contactores y 3 WRIM.

## SISTEMAS DE IMPULSION PROYECTA

**SYNCRUDE CANADA (NMAPS 9A) – AMEC** – (5) 1250HP Controladores Resistivos Secundarios (SRC) para el uso del transportador con la consideración futura dada de carga automática, función específica de carga compartida en las arenas de alquitrán.

**SYNCRUDE CANADA (NMAPS 2A) – AMEC** – Modificación de cinco (5) 1250HP con 1350HP Motores de Inducción de Rotor Bobinado & Controladores Resistivos Secundarios (SRC) para el uso del transportador con la consideración de especialmente diseñada para carga automática, función de carga compartida en las arenas de alquitrán.

**SYNCRUDE CANADA (SWQR) – AMEC** – Seis (6) 1250HP Motores de Rotor Bobinado (WRIM) & Controladores Resistivos Secundarios (SRC) & dos (2) paquetes de Salas Eléctricas para dos (2) transportadores.

**P.T. FREEPORT INDONESIA** – Un (1) 400HP Controlador Resistivo Secundario (SRC) para el transportador & Motor de Inducción de Rotor Bobinado (WRIM).

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Reemplazo del Sistema de Motor de Inducción tipo Caja de Ardilla por uno de Motor de Inducción de Rotor Bobinado (WRIM) & Controlador Resistivo Secundario (SRC) para una aplicación en un transportador crítico de 350HP.

**P.T. FREEPORT INDONESIA** – Dos (2) Motores de Inducción de Rotor Bobinado de 900kW & Controladores Resistivos Secundarios (SRC) para la aceleración del transportador & jogging (lento).

**P.T. FREEPORT INDONESIA** – Seis (6) Motores de Inducción de Rotor Bobinado (WRIM) de 600HP y Controladores Resistivos Secundarios (SRC) para aceleración y jogging de tres (3) aplicaciones del transportador.

**SYNCRUDE CANADA (AURORA 2) – AMEC** – Diseño y abastecimiento de motor de rotor bobinado y equipamiento de resistores para el Transportador Alimentador de la Tolla y el Transportador Alimentador de la Caja de Mezcla, cada uno de 3x1250HP.

**ATACAMA KOZAN – Edyce** – Suministro de 2 (dos) Controladores Resistivos Secundarios (SRC) de 350kW y 1 (un) Controlador Resistivo Secundarios (SRC) de 400kW para Transportadores de Correa.

## Listado Parcial – Proyectos Terminados y en Proceso...

**MINERA ESCONDIDA (Oxide)** – Reemplazo de dos motores del tipo de acoplamiento con fluido del transportador por 2 Impulsores de 850 KW del tipo Motor de Rotor Bobinado (WRIM) y Controlador Resistivo Secundario (SRC) para el proyecto de mejoramiento de la mina.

**P.T. FREEPORT INDONESIA** – Motor de Rotor Bobinado del Chancador de 1000HP & Controlador Resistivo Secundario (SRC) de 800HP para la expansión de la mina. La aplicación del transportador incluye el sistema jog.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Seis (6) sistemas de impulsión de Motor con Rotor Bobinado 1250HP para Bombear relaves y con control de velocidad a 13.8kV, reemplazando los VFD Impulsores de Bomba existentes.

**FLENDER (Muskeg River–Albian Sands) – MRC** – Tres (3) paquetes de Controladores de Resistencia Secundaria (SRC) para el impulsor del transportador de 2600kW y tres (3) paquetes de impulso del transportador de 800kW simples para las arenas bituminosas.

**EL ABRA** – Diseño, manufactura, abastecimiento y puesta en marcha un sistema de impulso de Controlador de Resistencia Secundaria (SRC) doble 2 x 900 KW.

**SOUTHERN PERU COPPER (CUAJONE)** – Ingeniería, diseño y manufactura de un Controlador de Resistencia Secundaria (SRC) para un chancador de 800HP.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Ingeniería y abastecimiento de un sistema de impulsión para el Transportador L2D usando el diseño de Synergy del Controlador SRC (Controlador de Resistencia Secundaria) y Motor de Inducción de Rotor Bobinado de 450HP, 4160V, 1200 RPM.

**SYNCRUDE CANADA** – Diseño y abastecimiento de Resistores hechos a medida y de Gabinetes para los Rotores, Resistores y Contactores para Motores de 1250HP y 900HP del tipo de Rotores de Inducción Bobinados.

**HIGHLAND VALLEY COPPER (A-AUTO MILL MODERNIZATION)** – Ingeniería, diseño, manufactura, instalación y puesta en marcha de un Sistema de Impulsión del Molino Doble de 4000 HP, para motores quadratorque GE.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño, ingeniería y abastecimiento de Sub-Station Transportable de 750kVA con Interruptor de Circuito de 4160V, 12.5kA, ONAN de 750kVA, transformador de 4160V-600Y/347 y 600V en la section de baja tensión.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Ingeniería, manufactura e instalación de Cycloconvertor para operar 2 x 4000HP SAG y Motores de Molino de Bola, usando tecnología de avanzada con licencia de Synergy.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño y abastecimiento del nuevo SRC del chancador de 700HP para mejorar la confiabilidad.

**SYNCRUDE CANADA** – Diseño y abastecimiento de Resistores hechos a medida y de Gabinetes para los Rotores, Resistores y Contactores para 1250HP y también Motor de inducción Rotor Bobinado de 900HP.

**SYNCRUDE CANADA (NORTH MINE EXPANSION PROJECT)** – Diseño a medida del sistema de arranque de resistores secundarios para el transportador de materiales rechazados (Sala Eléctrica 1J) y el transportador del chancador (Sala Eléctrica 1G) usando la patente de Synergy RDSP (Resistor Design Software Program).

**MINERA ESCONDIDA (E1) – BHP Engineering** – Diseño, ingeniería y abastecimiento de (4) cuatro estaciones de impulso de transportadores, para controlar un total de diez (10) motores de 1200 kW.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Mejoramiento de todos los sistemas originales de transporte, abastecidos en un principio en 1986.

## Listado Parcial – Proyectos Terminados y en Proceso...

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño y abastecimiento de dos (2) nuevos sistemas de impulso de transportador, cada uno compuesto de Motores con Rotor de Inducción Bobinado (WRIM) de 4x1500 HP.

**MINERA ESCONDIDA (Fase III) – Fluor Daniel** – Diseño detallado y abastecimiento de 4 estaciones pre-ensambladas de impulso del transportador de acuerdo a las especificaciones de Fluor Daniel Chile. Sistema total : más de 14,000 HP expandible a 21,000 HP.

**SYNCRUDE CANADA** – Análisis de ingeniería de los resistores de arranque existentes y los esquemas de control de aceleración. Diseño del nuevo sistema mejorado y abastecimiento de llave en mano, manufactura e instalación de una nueva estación de impulso, controlando 4 x 1250 HP WRIM.

**SIMILCO MINES** – Diseño y abastecimiento de un nuevo y especializado sistema inversor dual de impulsión para bombas alimentadoras de 250 HP ciclon.

## DISTRIBUCIÓN DEL PODER PROYECTA

**CENTERM** – Diseño y abastecimiento de cuatro (4) subestaciones de 15kV con recinto de aluminio para un área refrigerada de almacenamiento de contenedores.

**VANCOUVER AIRPORT** – Diseño y abastecimiento de la extensión al dispositivo de distribución existente de la subestación 25kV.

**MINERA ANTAMINA – Sandwell** – Diseño y abastecimiento de subestaciones para las Facilidades del Puerto de Huarney.

**P&H HARNISCHFEGER (LUSCAR COAL)** – Diseño y manufactura de un tablero de celdas para una nueva Dragline 9020 (25KV, 6.9 KV & 480V).

**SYNCRUDE CANADA** – Ingeniería, diseño y manufactura de (2) dos Salas Eléctricas para Mina Norte (Salas Eléctricas #6 & #8), incluyendo la instalación del equipamiento adquirido por Syncrude.

**MINERA ESCONDIDA** – Mejoramiento del sistema de control del generador de emergencia. Auditoría de seguridad en la subestación del generador. Recomendaciones de reparaciones y modificaciones.

**MINERA ESCONDIDA** – Coordinación en el sitio del estudio de los relés, incluyendo las pruebas y calibración de ellos.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño y abastecimiento de dos (2) conjuntos de generadores diesel de emergencia de 95kW & 75kW con remolques de ejes en tandem y con paneles eléctricos para uso exterior a prueba de humedad.

**SYNCRUDE CANADA** – Servicios de Ingeniería para 4 (cuatro) Salas Eléctricas adicionales.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Diseño, manufactura y abastecimiento de un equipo generador diesel móvil de 2000 KVA para mover equipo minero portátil y garantizado de ser capaz a través de la línea, comenzando con un equipo generador de 1000 HP.

## Listado Parcial – Proyectos Terminados y en Proceso...

### LA INSTRUMENTACIÓN & CONTROL PROYECTA

**GIBRALTAR MINES** – Mejora de la Mine Concentrator Fisher Provox DCS a sistema completo de control DeltaV con un nuevo DeltaV I/O, dos estaciones principales duales del operador en la sala de control y una estación móvil de control remoto inalámbrico del operador. El alcance incluyó el diseño del sistema, fabricación y ensamblaje del panel, de la conversión de la configuración, de la instalación, la puesta en marcha y del soporte en el arranque del sistema.

**MINERA ESCONDIDA (Coloso) – Sandwell** – Mejoramiento del Sistema de Control Eléctrico conjuntamente con el mejoramiento mecánico del cargador de barcos.

**MINERA ANTAMINA – Bechtel** – Automatización del chancador de mineral grueso, transportadores y apilador para la mina, incluyendo el diseño completo del sistema lógico, programación del PLC y diseño con desarrollo del HMI.

**HIGHLAND VALLEY COPPER** – Re-diseño del sistema del PLC y nuevo programa de la Estación de Cola de Bombeo.