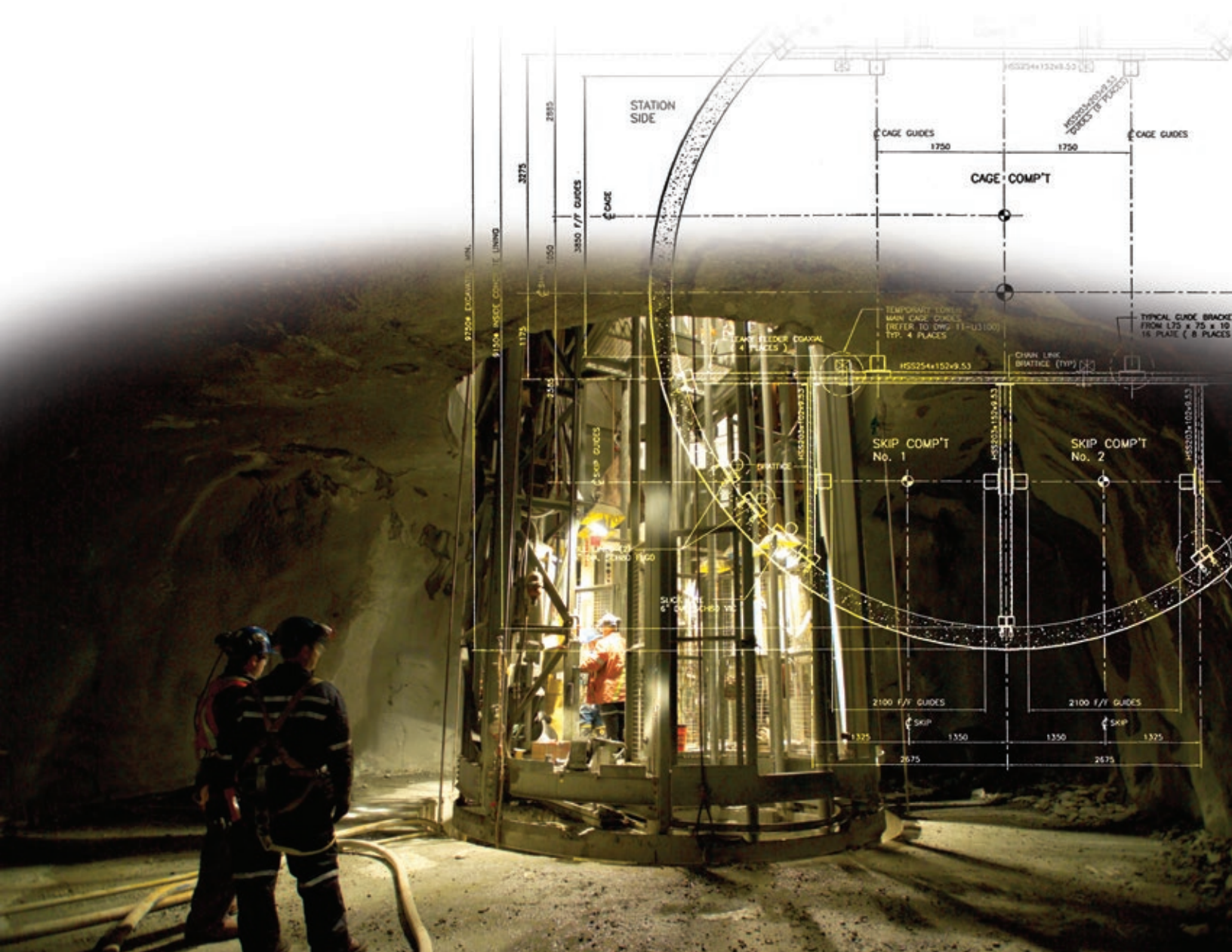


INGENIERIA DE EXCELENCIA

INFRAESTRUCTURA SEGURA, CONSTRUIBLE, OPERABLE Y
MANTENIBLE PARA MINAS SUBTERRANEAS



MEJOR POR DISEÑO

Una fuerte influencia en nuestro crecimiento como empresa ha sido la presencia y el crecimiento sostenido de nuestro grupo de ingeniería multidisciplinario. Como parte del enfoque continuo de diseño y construcción de Cementation, nuestros ingenieros y técnicos son una parte integral del proceso de construcción. Nuestras soluciones se traducen en diseños seguros, construibles, operables y mantenibles, sustentados en la experiencia de Cementation como contratista minero internacional, incorporando nuestra experiencia real de los proyecto en todos nuestros diseños y trabajos de estudio.



ACCESOS E INFRAESTRUCTURA DE MINAS

Nuestras áreas de especialización en acceso e infraestructura minera incluyen:

- Piques mineros: revestimientos de piques a través de todo tipo de rocas.
- Sistemas de elevación: Huinches, castilletes y peinecillos, silos, sistemas de guías de piques, tolvas de traspaso de mineral
- Manejo de materiales subterráneos: silos, puntos de carga y descarga, correas transportadoras, chimeneas de traspaso, parrillas, martillos picadores
- Servicios: cañerías, distribución de energía, comunicaciones.
- Desagüe de minas: sistemas de bombeo, salas de bombeo.
- Ventilación de minas: dimensionamiento de chimeneas y piques, selección / diseño de ventiladores.
- Instalaciones mineras subterráneas: talleres, polvorines, estaciones de refugio

Encontramos el balance adecuado entre Operatividad y Constructibilidad. Estamos comprometidos a tomar decisiones que sean las mejores para el proyecto en general.

INNOVACION

Nuestras soluciones innovadoras brindan infraestructura más segura y logran el mayor valor para nuestros clientes.

Piques para izaje de material: desde la ingeniería inicial, el equipo de Cementation identificó una solución innovadora de manejo de materiales mediante la combinación de tecnologías actuales comprobadas para Piques de izaje de material, ahorrando plazos y costos a los Clientes.

Izaje de material por inyección: utilizando una combinación de tecnologías de chancado, bombeo y pulpas existentes y comprobadas, Cementation ha desarrollado pruebas de un modelo conceptual para el izaje de material por inyección de proceso que podría eliminar la necesidad de la mina de izar la producción por piques o a través de camiones o correas, transportando el mineral a superficie usando bombas y tuberías. Esta tecnología es adaptable a todos los métodos de minería y reduciría sustancialmente el consumo de energía y los requerimientos de ventilación.

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Desde un rol de asesoría hasta la administración completa del proyecto, los ingenieros y diseñadores de Cementation pueden aportar valor en cualquier etapa del ciclo de vida del proyecto: estudios mineros de alcances, conceptual, de pre-factibilidad y factibilidad, diseño detallado y entrega del proyecto, capital de mantenimiento, así como cierre del proyecto.

ESTUDIOS MINEROS

Además de los estudios de accesos y de infraestructura subterránea, el equipo de Estudios de Minería dentro del grupo de ingeniería de Cementation proporciona diseño de minas 3D, modelos económicos y análisis, así como mejoras en las evaluaciones geotécnicas, estimaciones y programación.

Nuestro equipo de ingenieros con amplia experiencia son personas calificadas en sus áreas de especialización, según lo definido por las Normas de divulgación NI 43-101 para proyectos de minerales y, como tales, capaces de supervisar y completar la preparación de un informe técnico de acuerdo con el Formulario 43-101F1.

Al completar la estimación, la programación y el diseño de ingeniería, aprovechamos nuestra experiencia como contratistas mineros internacionales para incorporar la experiencia real en proyectos en todos nuestros diseños y trabajos de estudio.

ESTUDIOS

Participación temprana: la participación temprana del equipo de Ingeniería de Cementation puede aumentar drásticamente el éxito del proyecto al utilizar nuestro conocimiento especializado en el diseño del acceso a minas (piques y rampas), infraestructura de la mina, manejo de materiales y diseño minero. La mayor influencia en el costo de capital y el programa de un proyecto es durante la etapa inicial del proyecto: a través de la participación temprana, todas las partes adoptan una actitud de "lo mejor para el proyecto". Somos muy flexibles en cómo podemos involucrarnos y participar en los proyectos, desde un rol de asesoría hasta la administración completa del proyecto.

Conductores del estudio: Nuestras revisiones incluyen capacidad de construcción, costeo, programación, análisis económicos, análisis y mitigación de seguridad / riesgo, y mantenimiento del flujo de mineral / ingresos.

Etapas del estudio: podemos participar en cualquier etapa de un estudio, incluyendo análisis comparativos, el modelado económico preliminar, el alcance, conceptual, pre-factibilidad y factibilidad.

DISEÑO DETALLADO

Maximizando el valor: Nuestro objetivo es lograr el máximo valor para nuestros clientes. Dado a que somos un contratista que diseña y construye minas, nos basamos en gran medida en las lecciones aprendidas de proyectos anteriores desde una perspectiva de ingeniería y de construcción.

Áreas de especialización: Acceso a minas, desarrollos e infraestructura subterránea son áreas de especialización de Cementation.

Seguridad en el diseño: La Ingeniería de Cementation incorpora la gestión de la seguridad basada en la siguiente prioridad: eliminar o sustituir riesgos; resguardos para controlar los peligros inevitables; procedimientos y advertencias; y luego equipo de protección personal.

CAPITAL DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS EN TERRENO

Capital de mantenimiento: participamos en proyectos de capital de mantenimiento de todos los tamaños, desde pequeños hasta grandes y técnicamente desafiantes. Una de nuestras especialidades es extender la vida útil de la mina al profundizar el acceso a la mina, incluida la ampliación del personal existente y el acceso a materiales, ventilación, energía, manejo de materiales, desagüe y otros servicios.

Evaluación de las condiciones de equipos e infraestructura: en complemento a los ingenieros multidisciplinarios y especialistas en control de calidad, Cementation puede realizar mediciones y evaluaciones de las condiciones de los activos en la mina (equipos e infraestructura) para desarrollar estrategias de reparación, mantenimiento y un uso más eficiente de la infraestructura existente.

Cierre de minas: cuando llegue el momento del cierre, podemos ayudar en el diseño de tapas de cierre de minas, muros de control hidrostáticos y servicios de tapados.

PRESENCIAL GLOBAL

Como compañía global, tenemos experiencia local en muchas áreas del mundo, brindando a Cementation el acceso a la información de diseño y costos que consideran las condiciones locales y la productividad. Esta base de conocimiento se mejora aún más con el acceso a la experiencia y los servicios a través de las compañías afiliadas de Murray & Roberts dentro del Grupo Cementation, como Murray & Roberts Cementation en Sudáfrica y RUC Cementation en Australia.



Cementation Canada

JP Chiasson P.Eng.

General Manager Engineering Canada

+1 705.472.3381

Cementation Canada

Kevin Niemela P.Eng.

General Manager of Engineering Studies

+1 705.523.4300

Cementation USA

Bill Tilley

Director of Engineering

+1 801.937.4120

Engineering Brochure MAY 2020 V4 Rev2



Cementation Canada Inc.

590 Graham Dr.
North Bay ON P1B 7S1
+1 705.472.3381
info@cementation.com
cementation.com

Cementation USA Inc.

10150 South Centennial Parkway, Suite 110
Sandy, Utah 84070
Tel: +1 801.937.4120
infous@cementation.com
cementation.com

Merit Consultants International

700 West Pender Street, Suite 301
Vancouver, BC V6C 1G8
Tel: +1 604.669.8444
Info@meritconsultants.net
meritconsultants.net

Terra Nova Technologies, Inc.

10770 Rockvill Street
Santee, CA 92071
Tel: +1 619.596.7400
info@tntinc.com
tntinc.com