

INSTALACIONES Y TECNOLOGÍA

ones | te
ogía | in



NRG



Instalaciones y tecnología

Nuestra infraestructura y modo de producción nos brinda una capacidad de adaptación de la oferta a la evolución de las necesidades del mercado. Estamos listos para acompañar los esfuerzos por optimizar el desarrollo responsable de los recursos no-convencionales de la Argentina.



Canteras



Identificamos gran potencial en un conjunto de canteras en Río Negro que reúnen dos elementos a destacar: calidad (satisface la norma API 19C) y cercanía a las concesiones petroleras de la cuenca neuquina. Estas canteras se encuentran en la Propiedad Minera Bauti, en las cercanías de la ruta provincial 66 y a 75 km del sur de la ciudad de Villa Regina.

La posibilidad de extraer y procesar el material íntegramente dentro de Río Negro es un aspecto diferenciador del proyecto de NRG Argentina, como así también las ventajas ambientales que supone la reducción del transporte por camión y la utilización de caminos alternativos a los actuales, mitigando la congestión vehicular y el deterioro de las rutas más transitadas.

Estas canteras se suman a las que ya tenemos en Entre Ríos. Se trata de 260 hectáreas en las cercanías de Ibicuy, con gran disponibilidad de volumen de material de excelente calidad.

En esta etapa inicial del proceso de extracción, utilizamos excavadoras y camiones especiales. No se utiliza agua, productos químicos ni explosivos. Luego de la extracción, el material es trasladado para la planta de procesamiento, también ubicada en la provincia de Río Negro.

Las canteras cuentan con recurso en cantidad suficiente para sustentar la producción y permitirle a la empresa tomar compromisos de entrega firmes con las operadoras y compañías de servicios petroleros.





Planta general

La planta de procesamiento es de última generación para garantizar la más elevada eficiencia en los procesos, el uso racional de los recursos y una calidad constante en el producto final. Contiene todas las etapas de tratamiento necesarias para transformar el material crudo en el agente de sostén que cada cliente necesita.

La instalación de esta planta da impulso positivo a la actividad económica de la zona de influencia de manera directa y también impacta en la actividad general en las provincias más cercanas (además de Río negro, Neuquén, Entre Ríos y La Pampa).

Planta de lavado y corte húmedo de arena natural

El material crudo proveniente de las canteras es sometido a un proceso de lavado con agua, atrición y separación húmeda según el tamaño de los granos. Esto se logra a través de hidro-ciclones y equipos especiales de separación de contra-flujo, obteniéndose lo que se denomina el “corte húmedo”.

La planta de lavado y clasificación húmeda de arena está compuesta por un número de módulos en serie que comienza por la carga de la arena cruda, el paso por zarandas de selección primaria, sector de lavado y separación húmeda con hidrociclones. La planta tiene, asimismo, un conjunto de celdas de atrición compuestas por palas que provocan la fricción mecánica entre los granos a fin de limpiarlos y un banco de espirales para separación de minerales pesados y sedimentos. Además del lavado, los procesos realizados sobre la arena mejoran el perfil granulométrico y la redondez de los granos.



La planta cuenta con un sistema de tratamiento de agua, con el objetivo de reducir al mínimo el requerimiento

La entrada en especificación del producto final, el perfil granulométrico y eventuales mezclas de arenas se realizan en la planta de secado y clasificación, que se encuentra en la etapa siguiente del proceso productivo.

■ **Planta de Secado y clasificación de arena natural**

La fracción útil de arena lavada ingresa al proceso de secado mientras que el resto del material lavado que no reúne las características deseadas, es transportado nuevamente a la cantera o utilizado como materia prima para la fabricación de ladrillos, cerámicos o vidrios.

El secado de la fracción útil se realiza en un horno rotativo.

El rendimiento de la planta podrá variar según el contenido de humedad del material de alimentación de arena húmeda. Está preparada para clasificar diferentes mallas

Los elementos principales que componen la planta de secado y clasificación son:

■ **Secador de Arena Rotativo**

Preparado para reducir el contenido de humedad hasta el 0,01%. El diámetro del secador es de 126 pulgadas de diámetro por 50 pies de largo y se completa con: Construcción de carcasa de acero al carbono. · Shell drive 125 HP · Sistema de gestión de quemadores (BMS) · Potencia del quemador: 89 MMBTU/hr · Soplador de combustión de 75 HP.

■ **Clasificadores de Arena**

Luego del módulo de secado, la planta tiene 5 clasificadores de arena seca capaces de separar las diferentes mallas. El edificio de soporte de los clasificadores es abulonado y diseñado especialmente para las condiciones de vientos, carga y uso de NRG en la provincia de Río Negro, lo que evita vibraciones y extiende la vida útil y la performance de los equipos.

■ **Colectores de Polvo y Sistemas Ambientales**

Instalamos un sistema ambiental para coleccionar polvo que pudiera estar en suspensión y recolectar las emisiones generadas en el secador de arena. La construcción es de acero al carbono, posee un ventilador colector de polvo, bolsas de carga inferior, plataforma de servicio en acero al carbono con escalera y jaula de seguridad y medidores de presión diferencial, entre otros subsistemas.



■ Almacenamiento de producto terminado

Se trata de cuatro (4) silos de acero abulonados y descargaderos de los productos terminados. Cada silo tiene un diámetro nominal de 10 metros y 35 metros de altura.

El sistema se completa con: • Tolvas • Herrajes galvanizados • Válvulas de alivio de presión • Boquilla indicadora de nivel • Colectores de polvo

■ Instalaciones Especiales

La planta no requiere instalaciones especiales. El proceso se asemeja al de una planta de secado y acopio de cereales. No hay generación de efluentes nocivos para el medio ambiente ya que no se utilizan productos químicos o mezclas peligrosas para la salud y el ambiente.

■ Tecnología Especial

La tecnología que se utiliza en la planta es el más alto estándar en Estados Unidos, país donde el volumen de producción de arenas de fractura es 100 veces superior al que se registra actualmente en nuestro país.

■ Disposición y destino de los residuos producidos

Los residuos que se producen son principalmente el material de descarte del proceso de clasificación húmeda. Esto incluye arenas cuyas granulometrías no entran en especificación (demasiado gruesas o demasiado finas), tierra, minerales magnéticos y no magnéticos y las arcillas de la pulpa de rebose de los hidrociclones que contiene partículas sólidas eliminadas mediante un proceso de sedimentación forzada, en el que se produce el espesamiento sobre el fondo del tanque y la generación de agua clarificada que se reutiliza en el proceso.

Los sólidos sedimentados en el fondo del clarificador son conducidos hacia un cono de descarga al cual está conectado una bomba centrífuga diseñada para el manejo de sólidos finos con alta densidad. Esta los extrae en forma de pulpa espesa, bombeándolos hasta una balsa final de residuos donde serán almacenados por un período de 30 a 60 días. El proceso de clasificación seca genera también, aunque en menor proporción, material fuera de especificación

El material que no se utiliza es transportado de regreso a la cantera, como parte del proceso de remediación de la misma, usando los camiones que de otra forma retornarían vacíos a buscar nuevo material crudo.





La planta de producción de ULTRA se basa en una reacción de polimerización diseñada para operar dentro de un reactor batch de acero inoxidable.

Un conjunto de precursores poliméricos reaccionan de manera controlada por rampas de temperatura, en un medio acuoso, mantenido en un régimen de agitación laminar.

Los productos de la reacción condensan en pequeñas esferas de redondez y esfericidad cuasi-perfectas y densidad similar al agua.

Las propiedades mecánicas de las partículas así generadas superan largamente tanto a las arenas naturales como a los agentes sintéticos producidos por sinterización.

La producción de ULTRA está diseñada para operar en un circuito cerrado, tratando y reutilizando el agua de proceso. Sólo se consume agua para la reposición de una pequeña fracción evaporada.

El material escurrido se transporta hasta un secador rotativo de baja velocidad. Posteriormente se tamiza para eliminar partículas fuera del rango de tamaños requerido, y se acopia finalmente en bolsones listos para la entrega.



Última milla



Ofrecemos la oportunidad de lograr la entrega de última milla de manera eficiente y segura mientras se cumplen las necesidades de tiempos de nuestros clientes.

Para optimizar la logística de entrega de agentes de sostén NRG cuenta con su propia flota de camiones a GNC con tolvas especialmente construidas para la carga y descarga del material. Las unidades han sido fabricadas en Europa y certificadas bajo la reglamentación “Unece R-110” de Naciones Unidas, que rige en toda la Unión Europea. Los camiones cuentan con el aval del Ministerio de Transporte de Italia, considerado un organismo válido como aval de certificación en la Argentina.

Tal como indica la Resolución 42 del Enargas el uso de camiones propulsados con GNC constituye una tendencia mundial ya que representa una transición de la matriz de energía secundaria hacia patrones de uso de combustibles menos contaminantes y más eficaces.

Estos camiones, de última generación en Europa, fueron recientemente homologados en nuestro país. Nos convertimos, de esta forma, en la primera empresa del país en contar con una flota cautiva de camiones pesados a GNC, lo que trae aparejado una notoria reducción de la emisión de ruidos, gases tóxicos y gases de efecto invernadero, comparados con los que tendría si hubiéramos optado por una operación convencional basada en gasoil.

Otra de las ventajas competitivas de NRG es que por nuestra ubicación geográfica, utilizamos caminos alternativos a los actuales (que se encuentran saturados) asegurando entregas en los tiempos y cantidades comprometidas. En este sentido, tanto por la reducción de las distancias por cercanía a los pozos como por el uso de GNC como combustible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero es del 85% respecto de agentes de sostén provistos por otras empresas. Esta combinación de menores distancias y uso de GNC para el transporte de cargas propias, implica un ahorro de emisiones superior a los 600 Tn CO₂/pozo fracturado.



Manejo en locación



Firmamos un contrato de exclusividad con la empresa National Oilwell Varco (NOV) para la provisión de su sistema Sandbank de silos móviles. Este sistema está reemplazando paulatinamente el sistema de cajas que si bien descargan arena más rápidamente que las anteriores tolvas y generan menos material particulado, requieren de un alto movimiento en locación lo que puede traer aparejado incidentes.

El sistema de silos móviles tiene altos estándares de seguridad y menor impronta en locación. Brinda mayor eficiencia operativa en un servicio crítico como es el abastecimiento de arena y agente sintético en el blender.

Cada sistema está compuesto por 6 silos y mecanismos para descarga de camiones tolva por gravedad en tiempos menores que con cualquier otro sistema. Además es completamente cerrado, eliminando así el problema del material particulado que entonces no afecta la salud de los empleados.

Esta solución permite al mismo tiempo reducir el impacto en la zona de operación de la fractura, minimizar desperdicios de material y proteger la salud y el ambiente mitigando ruido y polvo en suspensión, incrementando así la cantidad de etapas de fractura realizables por día de trabajo.

Para brindar estos servicios, construimos en el país tolvas especiales para el transporte del producto final hasta las locaciones petroleras y bateas para el transporte del material crudo desde las canteras hasta la planta de procesamiento.





Laboratorio

El plan de desarrollo de las canteras y los controles sistemáticos de calidad del agente de sostén, se realizan en un laboratorio propio que se encuentra en funcionamiento en la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Este laboratorio cuenta con equipos modernos y personal altamente calificado en los protocolos de muestreo y testeo fijados por las normas internacionales, y se encuentra en proceso de certificación de calidad, seguridad e higiene. Ofrecemos servicios de ensayos tanto internos como externos bajo norma ISO 13503-2/API 19C.

Brindamos un servicio enfocado en la necesidad del cliente, acompañándolo y trabajando en conjunto para garantizar la trazabilidad de los resultados y el cumplimiento de los estándares de calidad según normas establecidas. Cuando el cliente lo requiera, podrá realizar inspecciones y/o efectuar controles sobre las instalaciones, el equipamiento del laboratorio y la prestación del servicio en general.

Confidencialidad

En NRG Lab nos comprometemos a garantizar una estricta confidencialidad acerca de los trabajos que se realicen y sobre la información que los clientes nos proporcionen para el normal desempeño de nuestras funciones. Nos abstendremos de cualquier difusión a terceros sin consentimiento previo y autorizado expresamente por escrito de la parte suministradora de la información.

Base de datos

Contaremos con una base de datos en donde el cliente podrá verificar las calibraciones del equipamiento y visualizar los resultados de sus muestras, teniendo así toda la información en un mismo espacio.



