

Sika at work

EL GIGANTE DE LAS OBRAS DESCOMUNALES
OLMOS PERÚ



BU CONCRETE

Proyecto Trasvase Olmos



Con más de 20.11 Km. de largo es el Túnel más grande de Sudamérica que servirá para la irrigación de la costa norte del Perú, incorporando 36,000 hectáreas de tierra de cultivo, creando 72,000 puestos de trabajo y beneficiando a 350,000 personas.



El Río Huancabamba se forma en la sierra del Perú y comienza su descenso y lógicamente debe bajar a la costa del Perú y al Océano Pacífico, pero después de un recorrido hace un viraje a la izquierda (al sur), y va corriendo paralelo al mar por la sierra y se encamina hacia el Río Marañón y

de allí a ser parte del río más grande del planeta el Amazonas y desemboca en el Océano Atlántico.

El Proyecto Trasvase OLMOS represa el agua en la presa LIMON 2,000,000 de metros cúbicos, la cual atravesará los Andes del lado Oriente (hacia el Océano Atlántico) hacia el lado Occidente (hacia el Océano Pacífico) generando energía eléctrica a través de las centrales hidroeléctricas (02) que se instalarán en una segunda etapa é irrigando nuevas áreas de cultivo trayendo como consecuencia el desarrollo económico de la zona.

EL PROYECTO:

Por las características de proyecto las obras se ejecutan en paralelo desde dos grandes frentes de trabajo: Oriente y Occidente.



Obras en Occidente:

Túnel de Quebrada Lajas: Es una extensión lateral del túnel trasandino con 525 m de longitud y una sección circular de 5.30 m. Ha sido excavado y revestido para permitir la evacuación de las aguas trasvasadas de la Quebrada Lajas.

Túnel Trasandino: Tiene una longitud de 20.11 Km. de los cuales 15 Km. ya están excavados.

Obras en Oriente:

Bocatoma Definitiva: Ubicadas aguas arriba de la presa Limón, en la quebrada Los Burros, tendrá uso cuando la presa Limón se eleve hasta su altura final de 85m. Consiste en la excavación y sostenimiento de un túnel de una longitud de 1.12 Km. y una sección de 5.30m.

Bocatoma Provisional: Ubicada al pie de la presa Limón, cuenta con 02 compuertas de 42 m³/s cada uno y un conducto blindado de 320 metros de longitud y 3.50 m de diámetro, permite la interconexión con el túnel Trasandino.

Reubicación del Oleoducto Nor Peruano: Considerando que la ubicación original del Oleoducto Nor Peruano (lleva crudo desde la selva del Perú hasta la costa pasando por la sierra con una extensión de 856 Km) generaba una interferencia importante para el proyecto, 5.5 Km de éste han sido reubicados.

Aliviadero

Estructura de concreto con conjunto de compuertas radiales con capacidad de evacuar 1700 m³/s.

Purga

Estructura de concreto a pie de la presa Limón con capacidad de 350 m³/s, permitirá purgar el embalse en los momentos de avenidas.

Túnel de desvío

Con una longitud de 210 m y una sección de 145m², permitió la derivación de las aguas del río Huancabamba durante la ejecución de la presa Limón y posteriormente será parte de la operación del aliviadero y del sistema de purga.

APORTE DE SIKA PERÚ

Por la complejidad de la obra se tuvo que recurrir a las diferentes tecnologías de aditivos que SIKA PERÚ posee para garantizar la calidad y durabilidad de las estructuras de concreto en este proyecto tan importante para el Perú.

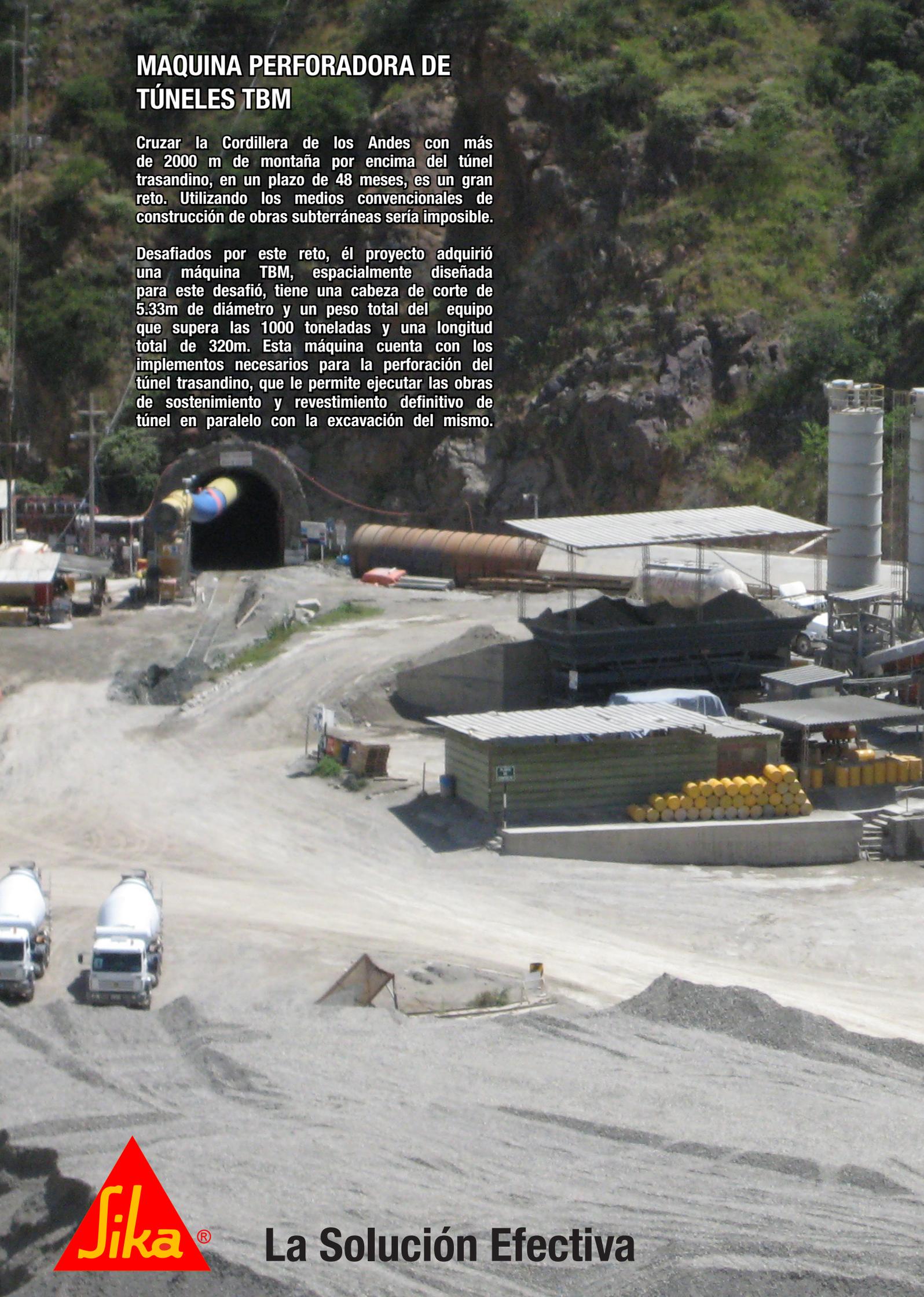
En las estructuras hidráulicas (25,000 m³) se utilizó la **Tecnología Viscocrete (Sika Viscocrete 1110)** en conjunto con el **Sika Fume** (micro sílice). En estructuras de concreto (18,000 m³) se han utilizado dependiendo de la resistencia aditivos de la serie **SIKAMENT** como los **Sikament 290N** y **Sikament 306**. En las dovelas de concreto (15,000 m³), las cuales son prefabricadas y por donde se desplaza la TBM se han utilizado la **Tecnología Viscocrete** con nuestro aditivo **Sika Viscocrete 3330** acompañado por nuestra fibra de acero **Sikafiber CHO 80/60 NB**.

El concreto proyectado (38,000 m³) ha sido todo un desafío, ya que al inicio del túnel las distancias eran cortas, conforme se ha ido avanzando la excavación del túnel, las distancias han aumentado y el tiempo desde que se mezcla el shotcrete hasta que se lanza se ha incrementado hasta las 6 horas al igual que la temperatura al interior del túnel que llega hasta los 38°C aproximadamente.

MAQUINA PERFORADORA DE TÚNELES TBM

Cruzar la Cordillera de los Andes con más de 2000 m de montaña por encima del túnel trasandino, en un plazo de 48 meses, es un gran reto. Utilizando los medios convencionales de construcción de obras subterráneas sería imposible.

Desafiados por este reto, el proyecto adquirió una máquina TBM, especialmente diseñada para este desafío, tiene una cabeza de corte de 5.33m de diámetro y un peso total del equipo que supera las 1000 toneladas y una longitud total de 320m. Esta máquina cuenta con los implementos necesarios para la perforación del túnel trasandino, que le permite ejecutar las obras de sostenimiento y revestimiento definitivo de túnel en paralelo con la excavación del mismo.



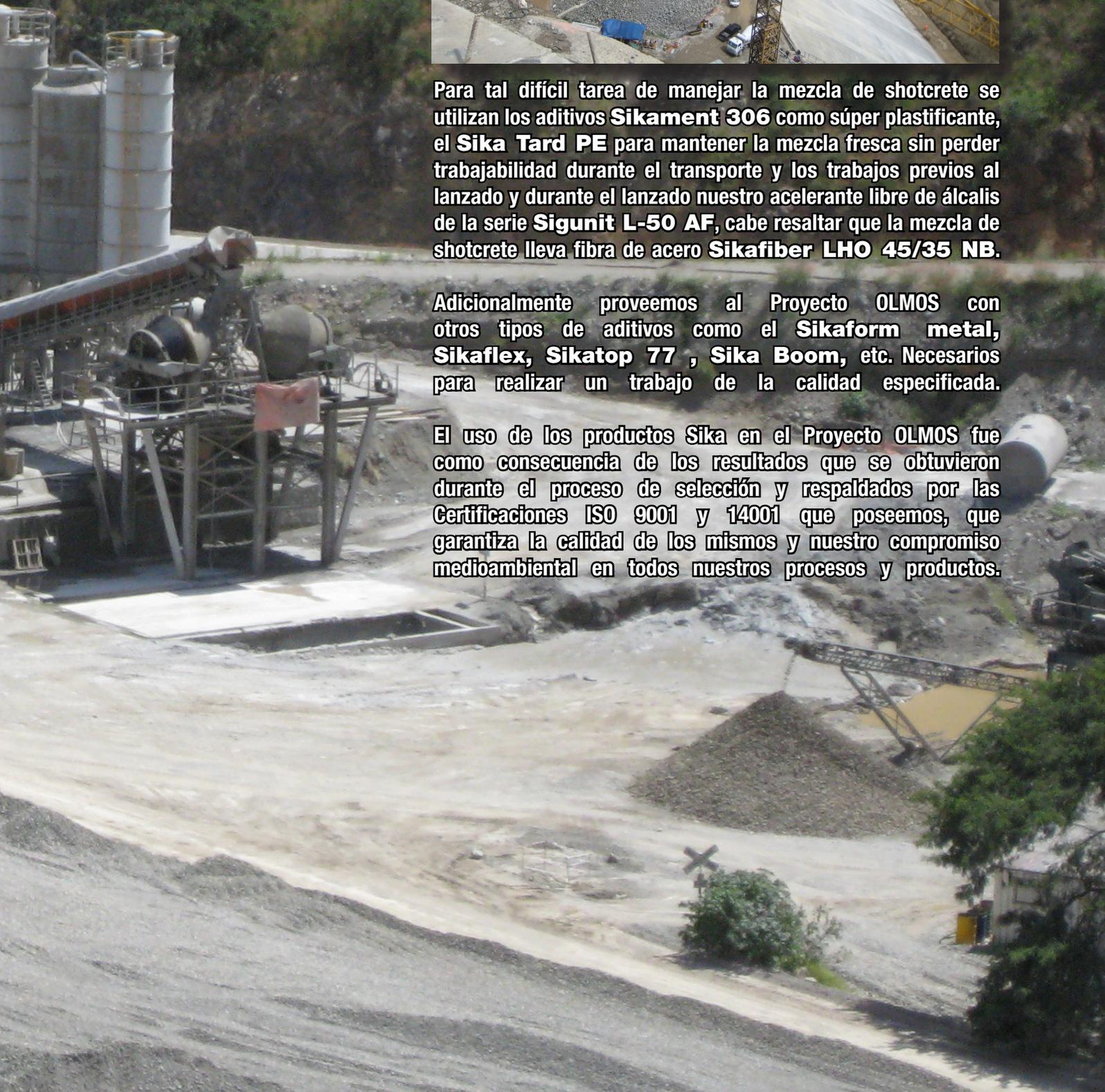
La Solución Efectiva



Para tal difícil tarea de manejar la mezcla de shotcrete se utilizan los aditivos **Sikament 306** como súper plastificante, el **Sika Tard PE** para mantener la mezcla fresca sin perder trabajabilidad durante el transporte y los trabajos previos al lanzado y durante el lanzado nuestro acelerante libre de álcalis de la serie **Sigunit L-50 AF**, cabe resaltar que la mezcla de shotcrete lleva fibra de acero **Sikafiber LHO 45/35 NB**.

Adicionalmente proveemos al Proyecto OLMOS con otros tipos de aditivos como el **Sikaform metal**, **Sikaflex**, **Sikatop 77**, **Sika Boom**, etc. Necesarios para realizar un trabajo de la calidad especificada.

El uso de los productos Sika en el Proyecto OLMOS fue como consecuencia de los resultados que se obtuvieron durante el proceso de selección y respaldados por las Certificaciones ISO 9001 y 14001 que poseemos, que garantiza la calidad de los mismos y nuestro compromiso medioambiental en todos nuestros procesos y productos.



Sika, una compañía de presencia mundial

Lideramos en el mundo para que usted lo aproveche en Perú.



Mientras usted lee este párrafo, cientos de científicos y técnicos de Sika están trabajando en nuestras subsidiarias del mundo.

¿Qué hacen? Acumulan know how. Es decir, perfeccionan equipos. Optimizan procesos. Afinan el soporte técnico para los productos que desarrollamos, como es el caso del Concreto Proyectado que presentamos en este brochure.

¿Por qué lo hacemos así? Porque buscamos ser valorados por nuestra calidad. Por nuestro compromiso con la seguridad.

El que nos consideren líderes a nivel mundial quizá es una prueba de que lo estamos logrando.



SIKA PERÚ S.A.
Centro Industrial "Las praderas de Lurín" S/N - Mz "B" Lote 5 y 6, Lurín
Lima - Perú
Teléfono: (51 1) 618-6060
Fax: (51 1) 618-6070
E-mail: informacion@pe.sika.com
www.sika.com.pe