

INFORME TECNICO
SALA DE BOMBAS
ALTOS DEL BOLDO – CURICO
MARZO 2024

PROYECTO:	SALA DE BOMBA ALTOS DEL BOLDO
DIRECCION	
SOLICITADO POR:	BLANCA REYES
INGENIERA ELAB.	MABEL MIÑO CACERES
INGENIERO REV	HECTOR MORAN FUENTES- INGENIERO ASESOR INGENIERIA SANITARIAS
REVISIÓN	REV. B
FECHA	MARZO 2024

1.- Introducción

El presente documento ha sido realizado a petición de la administración del Condominio Altos del Bordo a través de la Sra. Blanca Reyes y tiene con objetivo determinar la solución técnica para la filtración de aguas subterráneas en la sala de bomba.

1.1 Antecedentes

Para la elaboración del documento se contó con los siguientes antecedentes:

- a) Visita de Obra 18.03.2024
- b) Fotografías

Tras la evaluación realizada durante la visita, se constató que la filtración de agua en cuestión emanaba del fondo de la sentina en ese momento, debido al nivel de la napa freática, sin evidencia de filtraciones por capilaridad en los muros de la sala de bombas. Con base en esta observación, se procede a elaborar las soluciones técnicas detalladas que se presentan a continuación.



2.- Soluciones propuestas

2.1 Solución infiltración de cámara de sentina

Se llevará a cabo la extracción del agua acumulada en la sentina y se retirará la bomba, seguida de una limpieza minuciosa empleando una hidrolavadora, retirando cualquier residuo suelto, asegurando así la eliminación completa de contaminantes. Una vez que la superficie de la sentina se encuentre debidamente preparada, se procederá a la preparación de la mezcla consistente en una parte de Sika 2 mezclada con dos partes de cemento en un recipiente limpio. La mezcla se revolverá vigorosamente para obtener una pasta homogénea, la cual deberá ser aplicada de manera inmediata en toda la extensión del fondo de la sentina. Esta mezcla se puede aplicar con la superficie húmeda. La zona por aplicar se muestra en la siguiente imagen:



2.2 Solución infiltración canales in situ

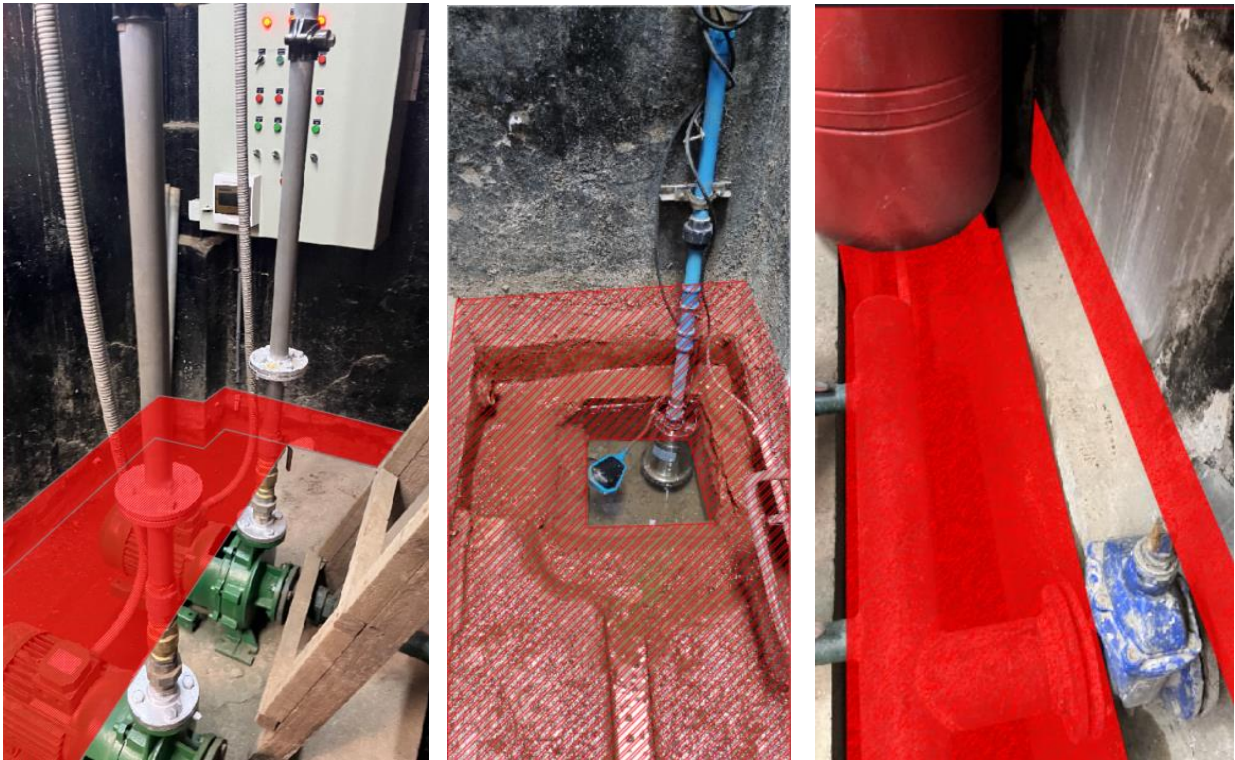
Para preparar el piso de las canales y el borde inferior del muro para la aplicación del producto impermeabilizante Vandex Super, se llevará a cabo una limpieza exhaustiva de toda la superficie, eliminando completamente suciedad, pinturas, lechada de cemento, partes mal adheridas y cualquier otro elemento que pueda comprometer la adherencia del recubrimiento. Esta limpieza se realizará mediante el uso de chorro de agua, escobilla de acero o esmeril angular con disco de copa diamantado.

Una vez que la superficie del fondo del canal y los 20 cm del borde inferior del muro estén debidamente preparados, se procederá a la mezcla del producto Vandex Super. Se mezclarán 2 partes de agua limpia por cada 5 partes de Vandex Super utilizando una mezcladora eléctrica, hasta obtener una mezcla homogénea. Es importante preparar únicamente la cantidad de producto que pueda ser aplicada en un lapso de 30 minutos, revolviendo la mezcla cada 10 minutos para mantener su homogeneidad y trabajabilidad.

La aplicación del Vandex Super se realizará en dos capas utilizando una brocha de cerdas duras, aplicando brochazos firmes para garantizar una óptima adherencia a la superficie. La segunda capa se aplicará una vez que la primera esté firme para recibirla sin ser removida, idealmente al día siguiente.

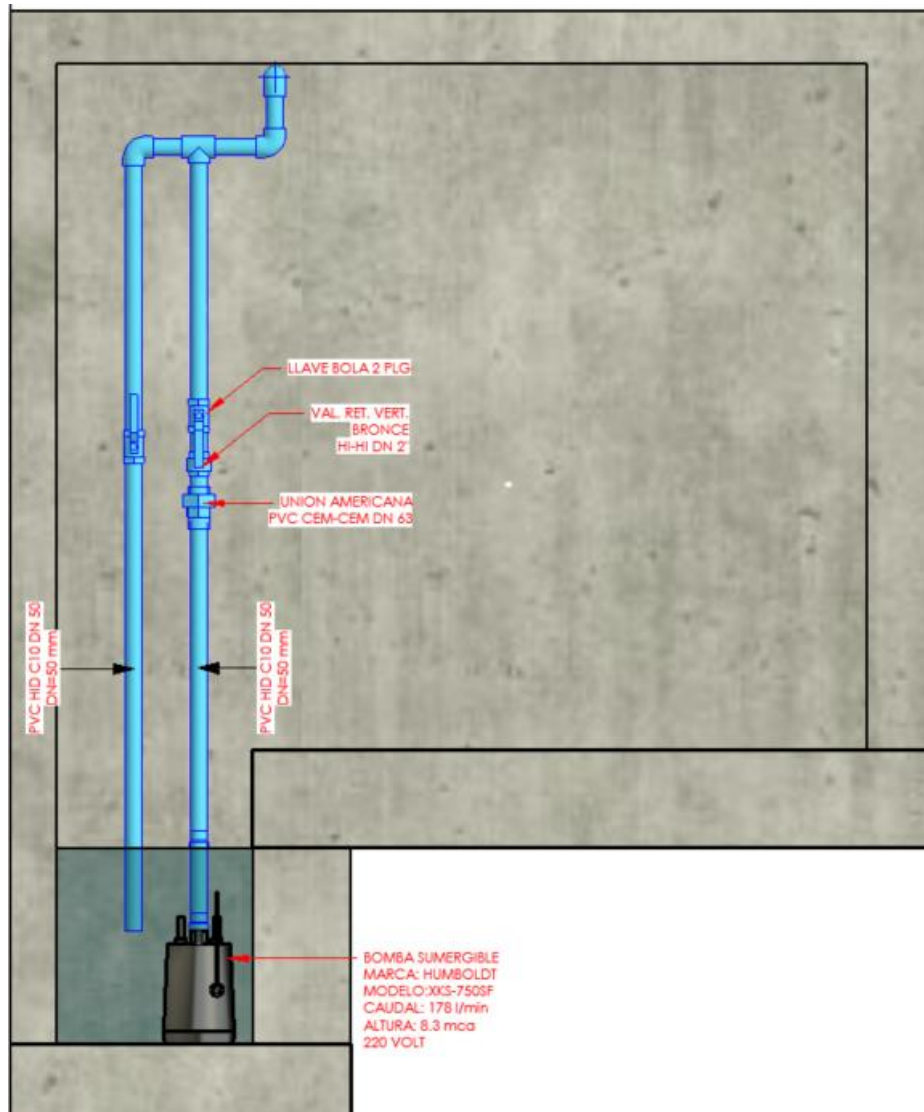
Las áreas tratadas deberán ser curadas mediante la aplicación de agua limpia en forma de lluvia fina durante los siguientes 5 días posteriores a la aplicación de la segunda capa.

Las áreas específicas de aplicación se detallan en las imágenes proporcionadas, especificando que en los muros se aplicará el recubrimiento hasta 20 cm sobre el nivel de piso de la canal.



2.3 Solución cambio de diámetro tubería

Con el fin de mejorar la eficiencia del sistema de bombeo, se llevará a cabo la sustitución de la tubería de impulsión por una de PVC hidráulico C10 con un diámetro de 50 mm. Este proceso se realizará de acuerdo con el esquema proporcionado, manteniendo el mismo trazado que la tubería existente para garantizar que la descarga se produzca en el mismo punto de destino.



HECTOR MORAN FUENTES
INGENIERO CONSTRUCTOR UCM
DIPLOMADO EN INGENIERIA SANITARIA PUCV.

FICHA DE PRODUCTO

Sika[®]-2

Aditivo acelerador ultra rápido del fraguado del cemento

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika[®]-2 es un aditivo impermeabilizante líquido que causa un fraguado casi inmediato y un endurecimiento muy rápido del cemento.

USOS

Para sellar rápidamente grietas, fisuras y huecos en el hormigón, roca o mampostería donde haya infiltración de agua en:

- Túneles
- Sótanos
- Bodegas
- Pozos
- Bóvedas
- Paredes

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- No requiere dilución previa
- Genera un rápido inicio de fraguado
- Sólo mezclar con cemento
- No contiene cloruros

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Mezcla de productos químicos inorgánicos.
Presentación	<ul style="list-style-type: none">▪ Tineta de 18 L▪ Bidón de 4,5 L
Apariencia / Color	Líquido rosado
Conservación	12 meses a partir de la fecha de fabricación
Condiciones de Almacenamiento	El producto se debe almacenar en su envase original sellado, sin abrir y sin daños en condiciones secas a temperaturas entre +5 ° C y +30 ° C. Siempre referirse al embalaje.
Densidad	1,30 ± 0,01 kg/l
pH	13 ± 1

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema	Sika [®] -2 se puede utilizar como un sistema con morteros de reparación superficial. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Sika para obtener información adicional.
------------------------	--

INFORMACION DE APLICACIÓN

Consumo	500 g de Sika®-2 por cada 1 kg de cemento, mantener siempre las proporciones (1:2)
Temperatura del Soporte	+5 °C min. / +30 °C max.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

El sustrato debe estar limpio, libre de contaminación, partículas sueltas y polvo.

MEZCLADO

Mezcle 1 parte Sika®-2 con 2 partes de cemento. Coloque Sika®-2 en un recipiente de mezcla limpio y adecuado y agregue el cemento. Revuelva rápidamente en una pasta durante unos segundos.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Moldee la mezcla con la mano en forma de tapón y colóquela inmediatamente en la grieta, fisura u orificio presionando firmemente durante unos 15 segundos hasta que la mezcla se haya endurecido. Se recomienda mezclar solo el material suficiente que se pueda colocar de inmediato.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpie todas las herramientas y el equipo de aplicación con agua inmediatamente después del uso. El material endurecido sólo se puede quitar mecánicamente.

LIMITACIONES

- No diluir
- Las fugas de agua muy fuertes pueden necesitar control previo mediante el uso de puntos de descarga antes de colocar el tapón.
- Los tiempos de trabajo y de endurecimiento se ven afectados por las temperaturas y el tipo cemento. Se recomienda realizar una mezcla de prueba inicial.

NOTAS

Todos los datos técnicos del producto indicados en esta hoja de datos se basan en pruebas de laboratorio. Los datos medidos reales pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

RESTRICCIONES LOCALES

Por favor, observe que como resultado de regulaciones locales específicas el funcionamiento de este producto puede variar de un país a otro. Por favor, consultar la hoja de datos local del producto para la descripción exacta de los campos de aplicación.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para información y consejo sobre seguridad en la manipulación, almacenamiento y disposición de productos químicos, los usuarios deben referirse a la Ficha de Seguridad vigente, la cual contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros datos relativos a la seguridad. En caso de emergencia llamar al CITUC a los siguientes fonos: 56-226353800 por intoxicaciones ó 56-222473600 por emergencias químicas.

NOTAS LEGALES

La información y, en particular, las recomendaciones relacionadas a la aplicación y uso final de productos de Sika, se dan en buena fe basada en el conocimiento y experiencia actual de Sika de los productos cuando se han almacenado apropiadamente, manipulados y aplicados bajo las condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en materiales, sustratos y condiciones reales del sitio son tales que ninguna garantía en relación a la comercialización o de aptitud para un propósito particular, ni cualquier obligación que surja en absoluto de cualquier relación legal, puede ser inferida de esta información, ni de cualquier otra recomendación escrita, o de cualquier otra sugerencia ofrecida. El usuario debe probar la aptitud del producto para la aplicación y propósito propuesto. Sika se reserva el derecho para cambiar las propiedades de sus productos. Deben observarse los derechos de propiedad de terceras partes. Todas las órdenes de compra son aceptadas sujetas a nuestras condiciones actuales de venta y entrega. Los usuarios siempre deben referirse a la más reciente edición de la Ficha de Producto local correspondiente, copias de la cual se proporcionarán a su solicitud.

Sika S. A. Chile

Pdte. Salvador Allende N°85
San Joaquín
Santiago
Teléfono 56-2-25106510
www.sika.cl



ISO 9001: 2015



ISO 14001: 2015

Ficha de Producto

Sika®-2

Noviembre 2018, Versión 01.01
020705040020000001

Sika-2-es-CL-(11-2018)-1-1.pdf





VANDEX SUPER

IMPERMEABILIZANTE PROTECTOR DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

VANDEX SUPER es una barrera que impermeabiliza el hormigón por penetración capilar y cristalización. Formulado en base a cemento y aditivos químicos especiales.

APLICACIONES

Se utiliza en la impermeabilización y protección de sustratos de hormigón en general como cimientos, losas, muros de contención, juntas de construcción, estanques de agua, jardineras, plantas de tratamiento de aguas residuales, estructuras en contacto con agua potable, entre otros.

INFORMACIÓN TÉCNICA Y BENEFICIOS

Al aplicar VANDEX SUPER sobre superficies de hormigón, los componentes activos que lo conforman se combinan con la cal libre y el agua presente en el hormigón, formando complejos cristalinos insolubles que sellan los poros, capilares y micro fisuras del hormigón, impidiendo el paso del agua (incluso a presión negativa). Sin embargo, permite el paso o difusión de vapor de agua. Además de sus capacidades impermeabilizantes, VANDEX SUPER actúa como protector contra la acción de agua marina, agua residual, agua agresiva del subsuelo y ciertos productos químicos.

Cuenta con **Certificación Internacional BS 6920** para su utilización en estanques de agua destinada a consumo humano.

ATRIBUTO	VANDEX SUPER GRAY	VANDEX SUPER WHITE
Presentación	Polvo	Polvo
Color	Gris	Blanco
Densidad aparente suelta	Aprox. 1,25 kg/L	Aprox. 1,20 kg/L
Tiempo de Fraguado Inicial	30 - 75 min	50 - 150 min
Tiempo de Fraguado Final	45 - 110 min	70 - 180 min

NOTA: Todos los datos han sido evaluados en laboratorio y son valores promediados. En la práctica, la temperatura, la humedad y la capacidad de absorción de los soportes pueden variar dichos valores.

INSTRUCCIONES DE USO

Preparación de la superficie:

Las superficies a impermeabilizar deben estar estructuralmente sanas y limpias. Para ello, se debe eliminar completamente la suciedad, grasas, compuestos de curado, pinturas, lechadas de cemento, partes mal adheridas y otros elementos que puedan afectar negativamente la adherencia o penetración de VANDEX al interior del hormigón, esta limpieza se puede realizar mediante el uso de un esmeril angular y disco de copa diamantado, chorro de agua y/o arena a presión, o escobilla de acero. Las zonas de hormigón con defectos en forma de fisuras, nidos, etc, se deben reparar en forma previa con CAVE II Plug (si existe presencia de agua) o con CAVE III Repar. Humedecer la superficie (saturada superficialmente seca).

Mezclado:

Mezclar VANDEX SUPER con agua limpia y mezcladora eléctrica, hasta conseguir una consistencia homogénea. La razón de mezcla es de 2 partes de agua por 5 partes de producto (en volumen). Mezcle o prepare solo la cantidad de producto que pueda aplicar antes de 30 minutos y revuelva cada 10 minutos, para homogenizar y mantener la trabajabilidad. Cuando la mezcla empiece a fraguar, no añadir más agua, sino que mezcle de nuevo en forma vigorosa para recuperar su trabajabilidad.



VANDEX SUPER

IMPERMEABILIZANTE PROTECTOR DE HORMIGÓN

Aplicación en forma de lechada:

VANDEX SUPER se debe aplicar en dos capas con brocha de cerda dura o mediante un equipo tipo Airless. En caso de la aplicación con brocha, se debe realizar con brochazos firmes que permitan una buena adherencia a la superficie. La segunda capa se aplicará cuando la primera este firme para recibirla sin ser removida, idealmente al día siguiente.

Aplicación en polvo (para superficies horizontales únicamente):

Se aplica en forma de espolvoreo sobre el hormigón fresco recién platachado, a razón de 1,5 kg/m², una vez que se hidrate con el agua de exudación se vuelve a platachar para integrarlo al hormigón.

Curado:

Las superficies tratadas, se deben curar mediante la aplicación de agua limpia en forma de lluvia fina durante los próximos 5 días siguientes a la aplicación, y deberán protegerse contra el sol directo y las heladas.

DOSIFICACIÓN / RENDIMIENTO

En superficies de hormigón subterráneas, estructuras para retener agua (muros interiores), losas y terrazas de hormigón:

- Aplicar 2 capas a 0,75 kg/m² cada una de VANDEX SUPER en forma de lechada. Utilizar aplicación con brocha o proyección.

En Juntas de construcción:

- Aplicar 1,5 kg/m² de VANDEX SUPER en forma de lechada o polvo seco a la superficie existente inmediatamente antes de colocar el nuevo hormigón.

Hormigón de sobre losa:

- Aplicar 1,5 kg/m² de VANDEX SUPER en forma de lechada o polvo seco inmediatamente antes de colocar el hormigón de sobre losa.

PRESENTACIÓN

- Balde de 25 kg.
- Galón de 4 kg.

VIDA ÚTIL / ALMACENAMIENTO

Se debe almacenar en su envase original, bajo techo, herméticamente cerrado y en lugar fresco y seco. Bajo estas condiciones de almacenamiento, su vida útil es de un (1) año.

RECOMENDACIONES ESPECIALES

- Es muy importante mantener un curado húmedo, mediante la aplicación de agua limpia en forma de lluvia fina durante los próximos 5 días siguientes a la aplicación.
- No aplicar VANDEX SUPER con temperaturas inferiores a +5 °C.
- VANDEX SUPER no se puede usar como aditivo en hormigones o morteros.

VANDEX SUPER

IMPERMEABILIZANTE PROTECTOR DE HORMIGÓN

- VANDEX SUPER puede quedar expuestos a la vista, pero no están diseñados como revestimientos estéticos o decorativos.
- VANDEX SUPER después del curado de 5 días puede ser estucado o recubierto con cerámicos.
- Para más información sobre la manipulación y peligros de su utilización, consultar la Hoja de Datos de Seguridad del producto.

ADVERTENCIA

Los antecedentes técnicos entregados están basados en ensayos que consideramos seguros de acuerdo a nuestra experiencia. Sin embargo, no pudiendo controlar el tiempo y las condiciones de almacenamiento, así como la aplicación de los productos, no nos hacemos responsables por daños, perjuicios o pérdidas ocasionadas por el uso incorrecto de éstos. Aconsejamos al usuario ante cualquier duda o dificultad, llamar a nuestro Departamento Técnico quién les dará solución a sus problemas y lo aconsejará sobre el uso particular de cada producto. La hoja de seguridad de cada producto, según la Nch 2245 Of.03, puede ser solicitada a nuestro Departamento Técnico o consúltela en internet a través del sitio www.productoscave.com

Señores
Blanca Reyes
Presente

N°2403

Ref.: Cotización Informe Ingenieria
**Inundación Sala de bomba Alto del
Boldo**

De mi consideración:

Por medio de la presente tengo el agrado de cotizar a usted los honorarios por la realización de un informe de Ingenieria de la sala de bomba del condominio Alto del Boldo, comuna de curico.

INFORME INGENIERIA

- Visita terreno.
- Registro fotográfico
- Solución inundación

El detalle de los honorarios es el siguiente:

Informe	U.F. 8
TOTAL NETO	8 UF

Los valores indicados NO INCLUYEN IVA

Exclusiones al Presupuesto:

- No contempla aprobaciones o gestiones municipales, Trámites Municipales para obtención de CIP, planos aprobados DOM, antecedentes, traslados de servicios y gestiones municipales, etc., los cuales en caso de requerirse serán cotizados en forma aparte.

Consideraciones al Presupuesto:

- Este presupuesto considera 1 visita de profesional en terreno. Visitas adicionales tendrán un costo de U.F. 5c/u.

Forma de pago

100% Entrega Informe

Esperando una buena acogida le saluda atentamente,

Héctor Celín Morán
Apica@Ingenieros

 **Transferencia exitosa**

Monto transferido

\$ 296.576**Datos de origen**

Empresa: ALENZO INGENIERIA SPA
RUT de origen: 77.688.336-0
Nombre del origen: ALEJANDRO ENRIQUE SOTO TORRES
N.º de cuenta de origen: N° 13712551
Fecha: 28/03/2024
Hora: 17:53

Datos de destino

Destinatario: Hector Moran
RUT del destinatario: 13.304.994-0
Email del destinatario: h Moran@apica.cl
Tipo de transferencia: Otros Pagos
Banco del destinatario: BCI-TBANC-NOVA
N.º de cuenta de destino: N° 00000000061625001

Mensaje

Cotizacion 2403 Altos del Boldo Curico

**Esta transacción fue realizada de forma segura.**

Te enviamos un correo electrónico a la dirección h Moran@apica.cl con una copia del comprobante de envío de dinero