

Un 50% de avance tiene la construcción de muros de control aluvional en las quebradas Zofri y Esmeralda en Iquique.



Quebradas en Iquique y Alto Hospicio

PREPARÁNDOSE PARA EL *CAMBIO CLIMÁTICO*

LOS MUROS ALUVIONALES QUE SE CONSTRUYEN EN CINCO QUEBRADAS ALEDAÑAS A LA CONURBACIÓN IQUIQUE-ALTO HOSPICIO, CONSTITUYEN UNA OBRA INÉDITA PARA LA REGIÓN DE TARAPACÁ. ESTA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PROTEGERÁ SECTORES RESIDENCIALES E INDUSTRIALES Y SALVARÁ VIDAS ANTE ALUVIONES.

Por Andrés Ortiz_Imágenes gentileza MOP Tarapacá.



Las obras construídas y las que están en ejecución protegerán a la población costera urbana de la capital regional de Tarapacá, ante el impacto provocado por aluviones.

Los aluviones son uno de los desastres naturales más destructivos, producidos por lluvias intensas en un breve lapso. Este fenómeno se ha hecho más frecuente por los efectos del cambio climático. Bien lo saben en el Cajón del Maipo, Copiapó, Chañaral, Antofagasta y Santiago, lugares que han lamentado la pérdida de vidas y bienes que han quedado bajo el barro.

Para mitigar los daños provocados por estos eventos, la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas (MOP) ha desarrollado controles aluvionales, infraestructura resiliente frente al caliente global que contiene y conduce el caudal de barro de manera segura, mitigando su impacto.

Las piscinas de decantación en la Quebrada de Macul, en Peñalolén, construídas después del trágico aluvión de 1993 que afectó a zonas altas del sur de Santiago, son una tipología de obra aluvional para cuencas más extensas. En cambio, los muros aluvionales transversales son más indicados para cuencas pequeñas, como las del norte del país. Estos son los que el MOP Tarapacá,

a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), desarrolla en cinco quebradas aledañas a Iquique y Alto Hospicio.

“Permitirán proteger a la población en caso de lluvias excepcionalmente fuertes”, afirma Eduardo Cortés, director regional de la DOH. “Ayudarán a mitigar los efectos de una potencial amenaza de este tipo, resguardando las vidas humanas y también la infraestructura de nuestros principales centros urbanos”, sostiene el seremi del MOP de Tarapacá, Patricio Altermatt.

Las obras se distribuyen en tres etapas constructivas. La primera de ellas está culminada, la segunda se encuentra en ejecución y la tercera está pronta a licitarse. En su conjunto demandarán una inversión por sobre los \$7 mil millones. “Revisten especial preocupación, puesto que gran parte del área poblada en las ciudades de Iquique y Alto Hospicio, se verían afectadas en caso de ocurrir aluviones”, comenta el vicepresidente de la CChC Iquique, Jorge Pantoja.

Como referencia, el último registro de aluviones en esta zona data de 1940, cuando la ciudad de Iquique era una fracción de la

actual. Esta urbe hoy concentra un extenso desarrollo urbano e industrial junto a la comuna vecina de Alto Hospicio, conurbación que tiene casi 330.000 habitantes.

MUROS EN CINCO QUEBRADAS

Ya fueron entregados tres muros aluvionales de hormigón armado de un total de seis previstos, correspondientes a la Etapa 1. Se levantaron en la Quebrada Seca, que exigió dos, y en la Quebrada Santa Rosa. Otros dos se encuentran en ejecución en las quebradas Esmeralda y Zofri, de la Etapa 2, y el último -Etapa 3- será edificado en la Quebrada El Molle.

“Estas obras posibilitan un mejor resguardo de sectores aledaños a quebradas como Santa Rosa en Alto Hospicio, predominantemente residencial, o Quebrada Seca, que descarga hacia Iquique y tiene además infraestructura sanitaria y vial estratégica para Iquique y Alto Hospicio. También protegen a la zona de influencia de las quebradas Zofri y Esmeralda, que descargan a sectores residenciales e industriales relevantes para la región”, precisa Patricio Altermatt.

A fines de julio se realizó una visita inspectiva de autoridades del MOP, a la construcción de muros de control aluvional en las quebradas Esmeralda y Zofri.



Las obras principales corresponden a muros, con distintas alturas y longitudes, compuestos de suelo-cemento compactado en capas de 30 a 50 centímetros, aproximadamente, con un coronamiento de un muro de hormigón armado.

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de obras aluvionales, Etapas I, II y III, Región de Tarapacá.

UBICACIÓN: Quebradas de las comunas de Iquique y Alto Hospicio.

INVERSIÓN: \$7.500 millones (las tres etapas).

MANDANTE: MOP Tarapacá, Dirección Regional de Obras Hidráulicas.

DISEÑO: Dirección Regional de Obras Hidráulicas.

CONSTRUCCIÓN: Etapas I y II: Ingeniería y Construcción Santa Magdalena S.A.

INSPECTORA FISCAL DEL CONTRATO: Natalia Madrid.

ESTADO ACTUAL: Etapa I entregada, Etapa II en construcción, Etapa III por licitar.

Los muros transversales son las construcciones principales del proyecto. Poseen una configuración muy similar entre sí. Esta se compone de suelo-cemento compactado en capas de 30 a 50 centímetros, aproximadamente, con un coronamiento de un muro de hormigón armado, el cual induce un punto de descarga a través de un vertedero, en la eventualidad de que sean sobrepasados por el flujo aluvional.

Tienen distintas alturas y longitudes. Por ejemplo, el de Quebrada Seca Alta tiene 5,9 metros de altura y 37,9 metros de largo. El de Quebrada Santa Rosa es el de mayor volumen de masa de hormigón armado, con aproximadamente 6.300 m³, mientras que ambos mu-

ros en Quebrada Seca alcanzaron los 8.000 m³. Las capacidades de acumulación de material aluvional también presentan diferencias, de acuerdo a las cuencas. Estas varían desde los 4.000 m³ a los 52.000 m³ de capacidad”.

Las obras secundarias constituyen un camino de acceso para cada muro, que permita a los equipos de despeje acceder al suelo-cemento para iniciar los trabajos de retiro de material aluvional. “A esta infraestructura se suman muros de hormigón armado sobre la estructura de suelo-cemento, que canalizarán el material aluvional por un rápido de descarga, también de hormigón armado, cuando el volumen acumulado supere la capacidad”, precisa Daniel

“CON OBRAS
como estas, se rompe el paradigma de la exclusión y se asume el camino de mitigar el riesgo para habilitar el territorio. Eso es una contribución a la reactivación y a la economía regional”, dice Jorge Pantoja, vicepresidente de la CChC Iquique.

Chirino, representante legal de Ingeniería y Construcción Santa Magdalena, empresa que construyó la Etapa 1 y que ejecuta la segunda fase del proyecto.

CONSTRUIR EN ZONA DE RIESGO —

Las obras en las quebradas Seca Alta y Santa Rosa contaban con accesos regulares, que sólo requirieron de un mejoramiento simple, retiro de basura e instalación de control de acceso. “Un problema común de ambas quebradas, fue la utilización histórica de ambos sectores como botaderos ilegales de basura por parte de la comunidad. Esto nos obligó a cerrar los accesos y mantener especial cuidado con vectores de contagio”, cuenta Daniel Chirino.

En cambio, la Quebrada Seca Baja no contaba con acceso directo, por lo que hubo que hacer un camino de ingreso. “Esto implicó el uso de maquinaria standard vial: excavadora, cargador frontal, motoniveladora, rodillo y camiones tolva”, dice el socio de Ingeniería

y Construcción Santa Magdalena.

Sin embargo, el principal problema de este proyecto fue el trabajar, prácticamente el cien por ciento del tiempo, en situación de cuarentena total. “Fuera de los inconvenientes logísticos que esto presenta, con materiales más escasos y a un mayor precio, el disponer de mano de obra fue muy complejo. El tratamiento de los casos probables de contagio fue muy estricto, lo que nos permitió evitar contagios masivos y, por lo mismo, paralizaciones temporales de obra”, recuerda Chirino.

La CChC Iquique aprecia la construcción de proyectos en sitios de riesgo como una oportunidad. “Se desmitifica la creencia de que una zona con estas características es ‘no desarrollable’. Con obras como estas, se rompe el paradigma de la exclusión y se asume el camino de mitigar el riesgo para habilitar el territorio. Eso es una contribución a la reactivación y a la economía regional”, concluye Jorge Pantoja.



Empresa Constructora AriezMetal EIRL
Correo: ariezmetal@ariezmetal.cl
Telefono: 229335771

- Consta con una vasta experiencia más de 15 años en el rubro de la construcción, montaje industrial, y terminaciones, carpinterías metálicas, estructuras de galpones, Naves en vigas IN – IPN con vigas Reticuladas mixtas, etc.

Placas losa colaborante, losa tradicional, mantenimiento, obras civiles .
Contamos con un equipo de colaboradores responsables y comprometidos con nuestro trabajo con un desempeño colaborativo y fluido, aportando en un buen desarrollo de las funciones encomendadas.

Queremos ser otra posibilidad de cotización para usted en sus proyectos y aportar con nuestra experiencia.

- Hoy en día aportando en el desarrollo de variadas carpinterías metálicas en obra **UDD Facultad de Medicina.**

www.ariezmetal.cl