



Documento: DT/13
Item Agenda: GROL 7
Presentado por: Argentina

**“ESTUDIO DEL PROCESO DE CORROSION DE LAS
ESTRUCTURAS METALICAS EN LAS ESTACIONES
ANTÁRTICAS”**



ESTUDIO DEL PROCESO DE CORROSION DE LAS ESTRUCTURAS METALICAS EN LAS ESTACIONES ANTÁRTICAS

Este Comando no instrumento ninguna otra medida nueva más que la especificada en reuniones anteriores, referida al estudio del proceso de corrosión en las estructuras metálicas. Continuamos con el desarme de una casa por año, con la recuperación y/o recambio de los hierros afectados y el tratamiento anticorrosivo de la infraestructura.

Dada la importancia que hemos visto que tiene la corrosión, que nos originan problemas similares, las cuales de alguna manera hemos tratado su solución o por lo menos la minimización de la misma en distintas reuniones; consideramos que deberíamos incrementar además, conocimientos en desarrollos de nuevos sistemas constructivos, nuevas aberturas que posibiliten un mayor aprovechamiento del calor, nuevas formas de calefacción, materiales eléctricos resistentes a la acción de la corrosión, y todos aquellos aspectos relacionados al GROL que permita minimizar a futuro los inconvenientes actuales y posibilite el avance tecnológico de nuestras bases.

Por ello, y a fin de motorizar definitivamente la red de intercambio de información creada y nunca usada, proponemos intercambiar no solamente experiencias en el tratamiento anticorrosivo, sino también lo explicitado en el párrafo anterior, en base a lo existente en cada uno de nuestros respectivos países, que nos permita encontrar justificación al encuentro anual.

**DESARROLLO DE NUEVAS OBRAS****Informe de utilización de GAVIONES para muro de contención en laguna BOECKELLA en Base Esperanza**

Hemos comentado que desde el verano del 2001/2, la laguna existente en Base Esperanza, única fuente de obtención del agua potable que se consume, sufre la formación de termokarst (aberturas y depresiones sobre la superficie del permafrost rico en hielo, producido por la fusión de hielo subterráneo), como consecuencia de la erosión del suelo, en su sector de drenaje, provocando que gran parte del caudal existente se perdiese. Por ello, con personal especialista de la Dirección nacional del Antártico, se desarrollaron trabajos tendientes a la construcción de un dique artificial de contención. El mismo consistió en un muro de hormigón armado reforzado con un terraplén de roca y detrás termosifones de convección líquida para el congelamiento artificial del suelo.



Ese termokarst continúa y los trabajos descriptos no son suficientes, para lo cual se busca reforzar con otro medio adicional, implementado en muchos lugares de nuestro país, como son los GAVIONES. Su prestación se describe a continuación:

1. OBRA A REALIZAR: Construcción de muro de contención de agua en la Laguna Boeckella, por medio de gaviones.



2. LUGAR DE REALIZACION: Sector noreste de laguna BOCKELLA.
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRABAJO:
 - a. Objetivo de la Obra:
Construcción de un muro de contención con gaviones para poder elevar el nivel de agua de la laguna a 2 metros.
 - b. Finalidad:
Dar solución a la necesidad primaria de la base (abastecimiento de agua dulce), frente al congelamiento del espejo lacustre en un promedio probable de 1,5 mts.
4. DETALLES TECNICOS:
 - a. GAVION:
 - 1) MATERIAL: tejido de acero revestido de plástico.
 - 2) DIMENSIONES: 1m X 1m X 2mts.
 - 3) VOLUMEN: 2 mts³.
 - 4) FUNCION: contención de aguas.
 - 5) INSTALACION: Con piedras de diferente tamaño y mas grandes que su entramado.
 - 6) VIDA UTIL: Se aprecia más de 20 años, sin mantenimiento.
5. AREA DE LA OBRA: sector Noreste de la laguna BOCKELLA.
6. TRABAJO PREXISTENTE: Muro de circunstancia realizado con movimiento de tierra y muro de contención de cemento.
7. CRONOLOGIA DE LAS ACTIVIDADES
 - a. Excavación de la zanja para colocación de gaviones: Hecho por personal, camión UNIMOG y maquina utilitaria GEHL 10 mts³
 - b. Armado de gaviones: hecho por personal abocado a la tarea.
 - c. Presentación y Colocación de gaviones: hecho por personal abocado a la tarea.
 - d. Relleno de gaviones: Con piedras de la zona y hecho por personal, camión UNIMOG y maquina utilitaria GEHL.
 - e. Refuerzo de gaviones: Con piedras de la zona y hecho por personal, camión UNIMOG y maquina utilitaria GEHL.
 - f. Tapado de gaviones: Con piedras de la zona y hecho por personal, camión UNIMOG y maquina utilitaria GEHL.

**8. ELEMENTOS UTILIZADOS**

- a. Recursos de personal: 8 hombres.
- b. Recursos de Material: 1 camión UNIMOG y maquina utilitaria GEHL.
- c. Gaviones: 5 unidades.

9. CONCLUSIONES:

La colocación de los gaviones ha permitido concluir que son livianos, de transporte sencillo, armado y presentación fácil (2 hombres), bajo costo de instalación y mínimo esfuerzo del personal; como así también menor impacto ambiental.

No constituye una solución definitiva, ya que la percolación por debajo de los mismos continúa (al igual que el muro de cemento) por efecto de derretimiento del permafrost; no obstante permitió la suba de nivel de agua en 30 cm, pese a que el derretimiento del glaciar es mínimo por las temperaturas de la época del año.

10. FUTURAS PREVISIONES:

La compra del material suficiente de gaviones (30 unidades) para poder realizar un muro de unos 30 mts de largo con la intención de contener futuras rupturas de la laguna, ya que esta situación posee una connotación más global i sistémica de lo que puntualmente parece.



ESTADO DEL SECTOR ANTES DE INICIAR EL TRABAJO



INCIO DE TRABAJOS DE EXCAVACION



ARMADOS DE LOS GAVIONES



FINALIZACION DE LA COLOCACION DE LOS CINCO GAVIONES





ACOPIO DE PIEDRAS DE LA ZONA PARA EL RELLENO DEL LOS GAVIONES



COLOCACION DE PIEDRAS DENTRO DE LOS GAVIONES





RELLENO DE GAVIONES TRABAJO FINALIZADO Y TAPADO POR UNA NEVADA

