

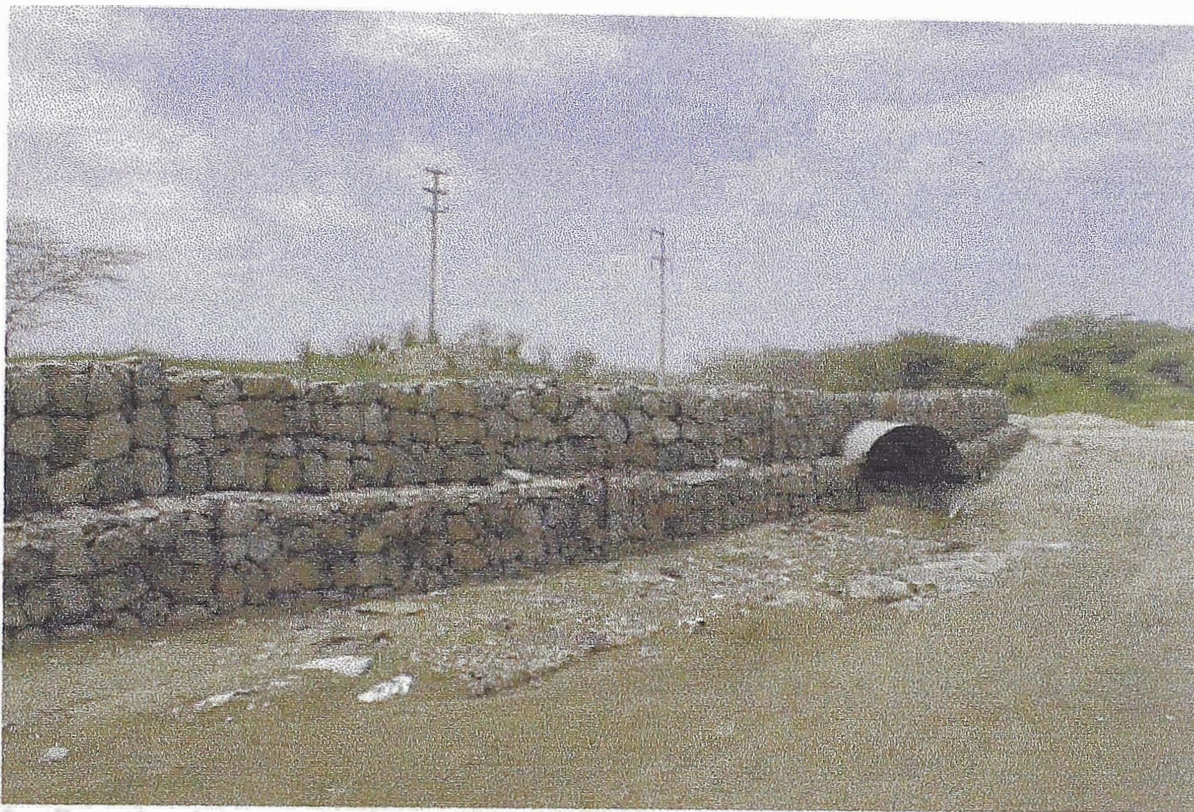
FOTOS



1.- En la vista se muestra el diseño típico de defensas ribereñas con gaviones. Esta toma de corresponde a la margen derecha de la Quebrada Corrales - Tumbes.



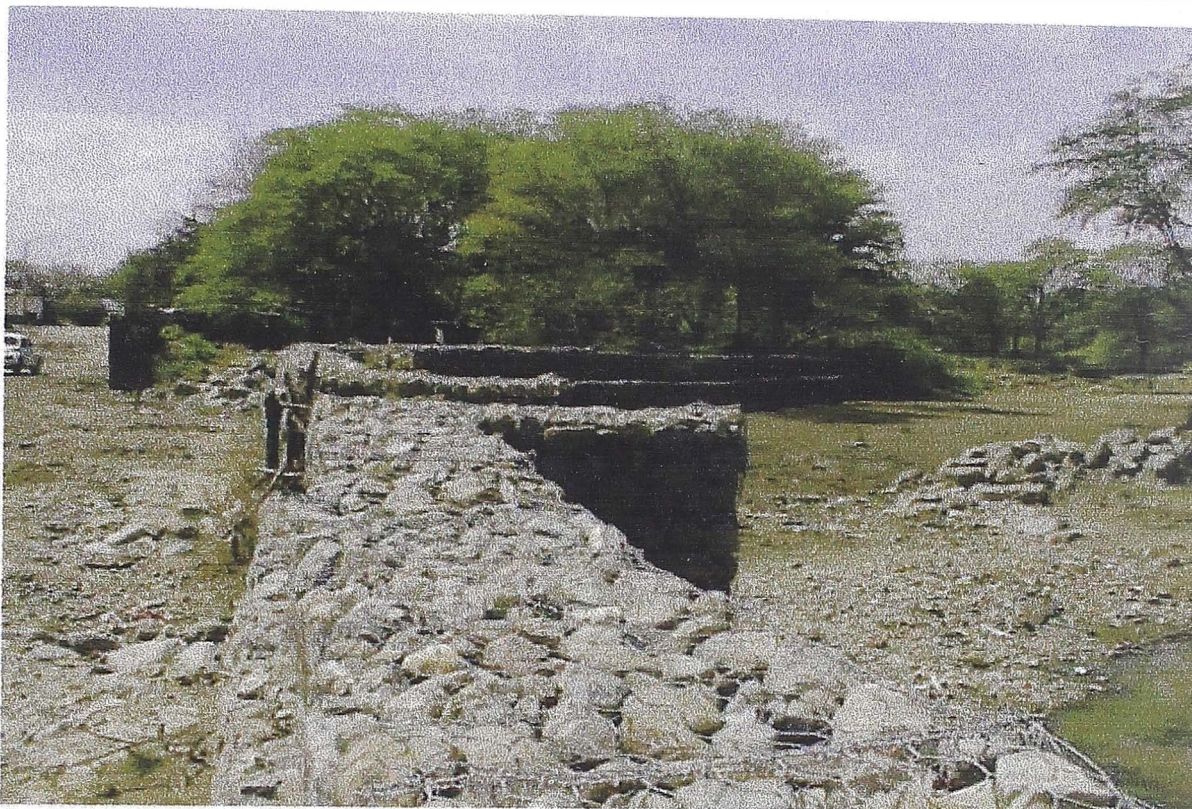
2.- En esta toma se muestra otro tramo de la defensa, también se aprecia la malla de los gaviones, así como el relleno con las piedras.



3.- En esta vista aparte del muro se aprecia una alcantarilla cuya función es la de desaguar parte de las aguas provenientes de los sembríos aledaños.



4.- Esta es otra foto tomada desde otro ángulo, del detalle de la alcantarilla que se une con el muro con gaviones.



5.- Esta toma se aprecia la coronación del muro. Toma correspondiente a la margen derecha de la Quebrada Carneros – Tambogrande – Sullana - Piura.



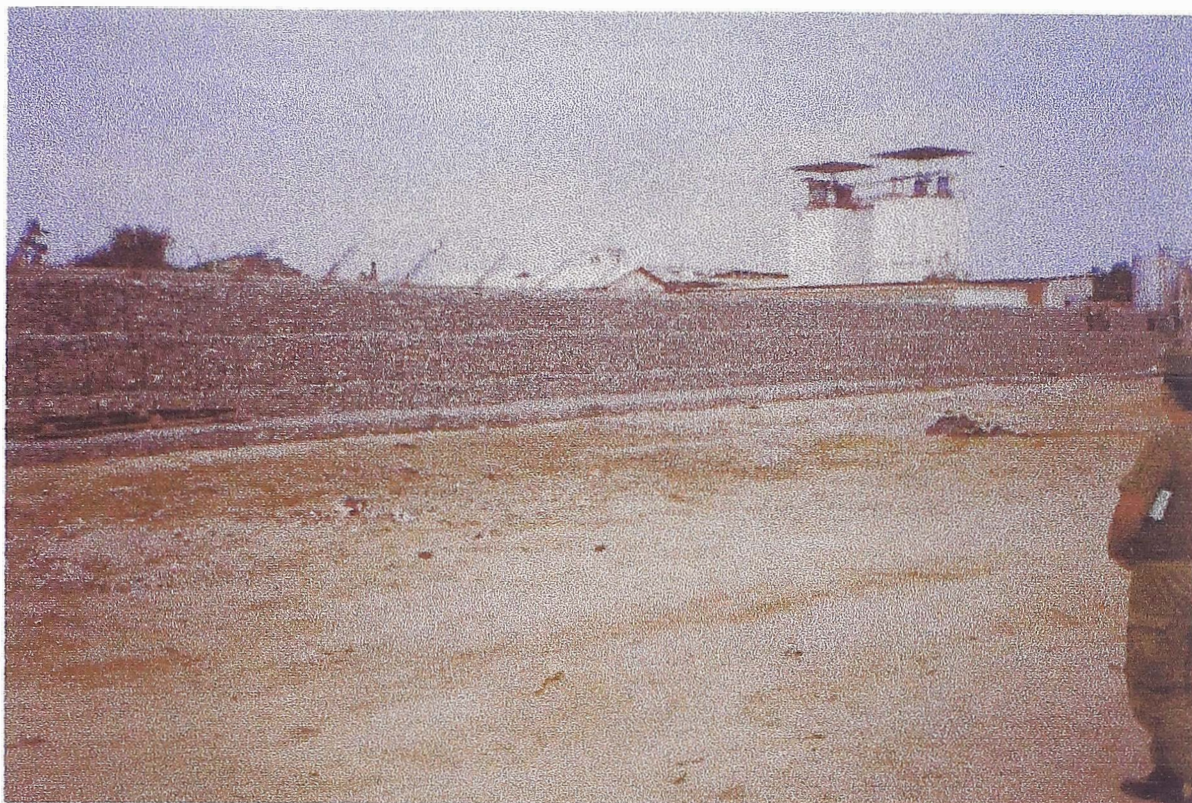
6.- En esta vista se muestra como el colchón reno o estructura antisocavante, esta cubierta de vegetación producto de las crecidas de las avenidas del río, asimismo la estructura ya se consolidó con el cauce o lecho del río.



7.- Esta toma es parecida a la anterior, también se aprecia el crecimiento de vegetación tanto en el muro como en el cauce.



8.- En esta toma se puede apreciar el crecimiento de la vegetación en el colchón reno. Toma de la margen derecha de la Quebrada Carnero en Sullana Piura.



9.- Esta es una vista panorámica de un muro típico de con gaviones de 3 m de altura. Se aprecia claramente el colchón reno de la estructura, así como también el cauce del río limpio



10.- En esta toma se muestra una defensa con gaviones, en pleno funcionamiento. Foto correspondiente la margen derecha de la Quebrada Rubio – Tumbes.



11.- En esta vista se aprecia al muro trabajando con cierto tirante de agua. Defensa ubicada en la margen izquierda del río Casinchihua en Abancay. También se aprecia la típica inclinación del colchón reno debido al flujo del agua en el lecho.



12.- En esta toma se aprecia que no solo los gaviones pueden emplearse en defensas ribereñas. En la toma se ve una estructura de contención con gaviones, ubicado en la ciudad de Pierina en el Departamento de Ancash.



13.- En esta toma se vuelve apreciar un muro de contención con gaviones, también se ve claramente la vegetación crecida en el mismo, la cual produce un impacto positivo al ecosistema. Estructura ubicada en la ciudad de Huatanay departamento del Cuzco.



14.- En esta toma también se aprecia la ventaja que aporta los gaviones al medio ambiente (vegetación crecida en la defensa). Toma del río Llamoctachi-Ayacucho.



15.- En esta vista se muestra como el colchón reno esta en proceso de adherencia con el lecho del río y la ribera, debido al crecimiento de la vegetación. Defensa ubicada en la margen izquierda del río



16.- En la vista se muestra un dique con colchones reno en su talud, asimismo también se aprecia el aporte positivo de los gaviones al impacto ambiental. Foto de la defensa de la margen derecha del río Ica.



17.- En la toma se muestra la defensa de la margen derecha del río Montalvo en Moquegua, antes de que empiece a trabajar con cierto caudal.



18.- En la toma se muestra la defensa cumpliendo el propósito para la cual ha sido diseñada, asimismo se aprecia la vegetación crecida en dicha defensa.

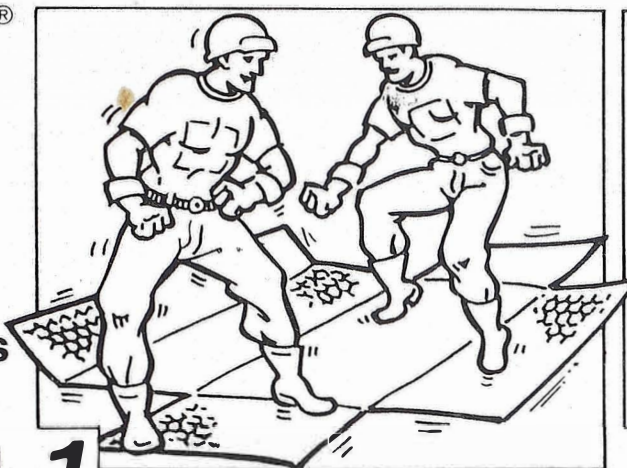


Como
colocar
los
gaviones
en
caja

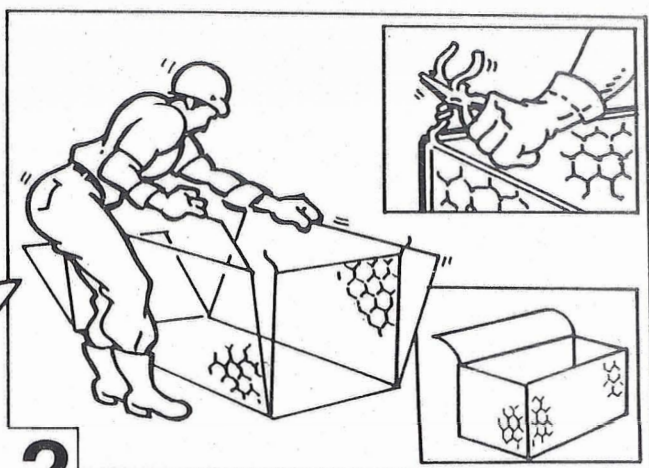
MACCAFERRI

...s:
alambre
amarre
de ser
utilizado
completamente
para las
costuras y
tirantes.

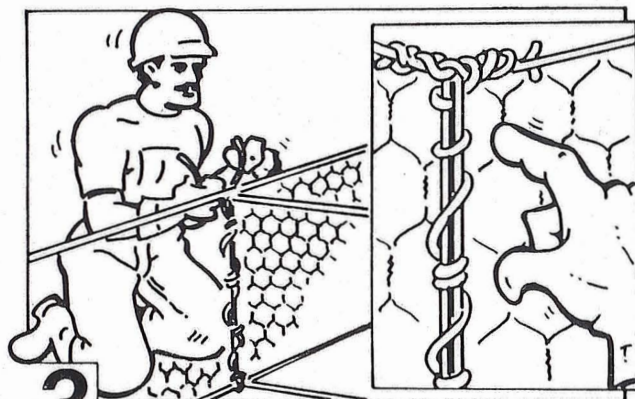
VICTORY 09/95



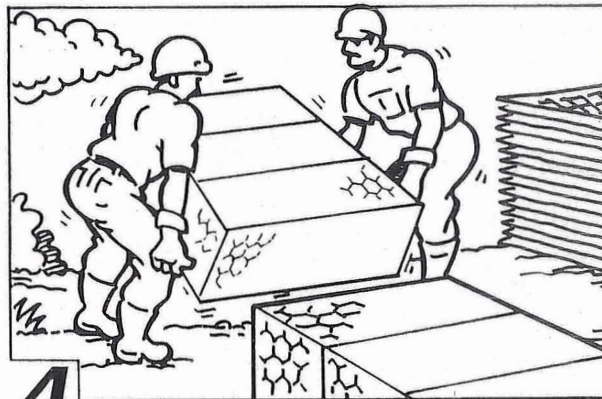
1 Abra el fardo y desdoble el gavión sobre una superficie plana y rígida. Pise la red hasta eliminar las irregularidades.



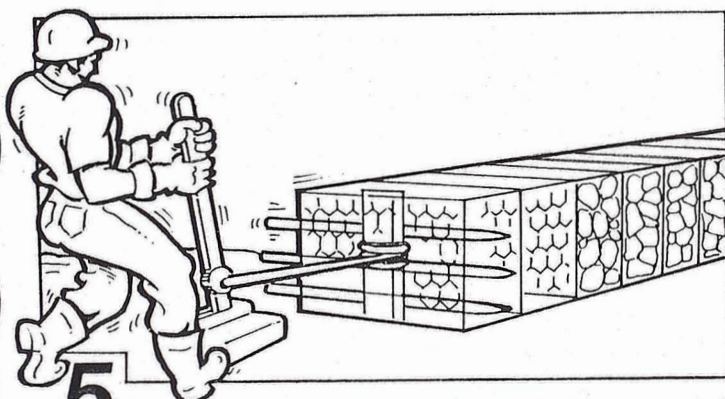
2 Doble los paneles para formar la caja. Junte los cantos superiores entrecruzando los alambres que salen de los paneles.



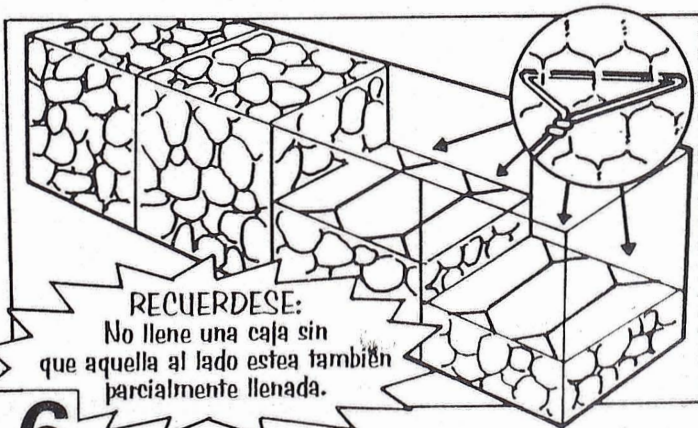
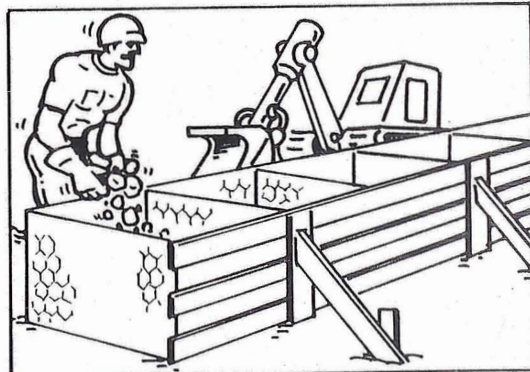
3 Corte un pedazo de alambre de 1,5 metros de largo. Fijelo en la parte inferior de las aristas y amarre los paneles en contacto, alternando vueltas simples y dobles a cada malla. Repita la operación con los diafragmas.



4 Amarre varias cajas en grupos, siempre con el mismo tipo de costura. Lleve los grupos de cajas hasta el local determinado en el diseño y amarrelas a las cajas ya colocadas, costurando en todas las aristas en contacto.



5 Una vez colocado varias cajas en posición y antes de llenarlas, para una buena alineación y acabamiento, tensionelas con un tirfor o use encofrados de madera.



6 **RECUERDESE:** No llene una caja sin que aquella al lado este también parcialmente llenada. Llene las cajas hasta 1/3 de su capacidad total. Fije dos tirantes horizontales y llene hasta 2/3. Fije otros dos tirantes y acabe el llenado hasta 3-5 cm por arriba del altura de la caja.



7 Para cerrar las cajas, doble las tapas y amarrelas en los bordes a los paneles verticales siempre con la misma costura. **...LOS GAVIONES ESTÁN COMPLETOS.**

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

1. MECÁNICA DE SUELOS TOMO II (Teoría y Aplicaciones de la Mecánica de Suelos); Juárez Badillo, Rico Rodríguez; Tercera Edición, Editorial Limusa; 1984; México.
2. MECÁNICA DE SUELOS TOMO III (Flujo de Agua en Suelos); Juárez Badillo, Rico Rodríguez; Tercera Edición, Editorial Limusa; 1984; México.
3. MECANICA DE SUELOS, Lambe, William T.; Whitman, Robert V.; Tercera Edición, Editorial Limusa; 1994; Brasil.
4. CIMENTACIONES DE CONCRETO ARMADO EN EDIFICACIONES, A.C.I. (American Concrete Institute); Capitulo de Estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería; Segunda Edición; Mayo de 1993; Lima Perú.
5. HIDROLOGIA; Wender Chereque Moran; Libro auspiciado por el CONCYTEC; Segunda Edición; 1991; Lima Perú.
6. FUNDAMENTOS DE HIDROLOGIA EN SUPERFICIES; Francisco Javier Aparicio Mijares; Primera Edición; Editorial Limusa; 1988; Brasil.
7. HIDROLOGIA PARA INGENIEROS; Rosendo Chávez Días, Editado por la Pontificia Universidad Católica del Perú; Primera Edición; Octubre de 1994; Lima Perú.
8. GAVIONES Y COLCHONES RENO DE ALTA RESISTENCIA; Editado por Officine Maccaferri S.P.A, Febrero de 1988.

9. ESTRUCTURAS FLEXIBLES EN GAVIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DE GAVIONES, Editado por Officine Maccaferri S.P.A, Enero de 1990.
10. EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL, CONAPMAS (Consejo Nacional del Medio Ambiente para la Salud Secretaria Ejecutiva); Días Moreno, Jara Verocal; Edición Concytec; Marzo de 1989; Lima Perú.
11. TRATADO DE LA ECOLOGÍA; Turk Amos, Turk Jhonathan, Wittes Janet; Editado en México, Editorial Interamericana; 1981; México.
12. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “Planta Minera La Capitana”, CEPRODESMA (Centro de Promoción de Desarrollo Social y Medio Ambiente); Marzo de 1998; Arequipa Perú.
13. LOS DESASTRES NATURALES Y LOS PLANES DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE LA REGION GRAU, CISMID (Centro de Investigaciones Sísmicas de Mitigación y Desastres); Febrero de 1990; Tumbes Perú.
14. CURSO DE GEOLOGIA (Geodinamica Externa), Carlos I. Lisson, Librería Francesa Científica, Casa Editorial E. Rosay 1927.
15. Tesis “VASOS DE ALMACENAMIENTO – ALTERNATIVA PARA EL CONTROL DE AVENIDAS EN EL RIO TUMBES”; Héctor Mayol Novoa Andía; UNI – FIC; 1996; Lima Perú.
16. Tesis “ PLAN MAESTRO DE ENCAUZAMIENTO DEL RIO TUMBES”; Carlos Manuel Iparraguirre; UNI – FIC; 1996; Lima Perú.
17. DISEÑO Y CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS; Ing. Rubén Terán A.; Patrocinada por la Escuela Superior de Administración de Aguas “ CHARLES SUTTON “; 1998; Lima Perú.

18. Expediente Técnico “ DEFENSA RIBEREÑA CONSTRUIDA CON GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO MANCORA, AGUAS ARRIBA DEL PUENTE CABO BLANCO”;Ejecutado por El Instituto Nacional de Defensa Civil; Junio de 1997; Tumbes Perú.