OBRAS DE MANEJO DE CAUCES

Plan Maestro de manejo de cauces naturales

También para los ríos se hizo necesario realizar un estudio de pre-factibilidad, que hiciera un diagnóstico del comportamiento hidráulico fluvial de uno o más cauces naturales que conformen una cuenca determinada, y su efecto en su entorno, incluyendo una proposición de medidas estructurales (obras) y no estructurales (criterios y normas técnicas relativas al uso del suelo ribereño) para enfrentar los problemas detectados.

Hasta la fecha se han realizado este tipo de estudios en nueve ríos del país. Mayores detalles de ellos se encuentran en la sección "Catastros de Planes Maestros de manejo de cauces".

Obras de defensa y protección de riberas

Son obras dispuestas en las riberas de los cauces, destinadas a controlar el escurrimiento de ríos, esteros de modo que durante crecidas frecuentes (hasta al menos una vez cada 100 años) no afecten infraestructura fiscal, terrenos habitados o productivos.

Estas obras de defensa pueden ser de varios tipos:

Defensa longitudinal: estructura formada por material del lecho, a veces protegida por enrocados, gaviones, tablestacas u otro elemento, que busca proteger una ribera en el mismo sentido del escurrimiento. Normalmente se utiliza para defender infraestructura vial, de ferrocarriles o centros poblados, emplazados peligrosamente en riberas de ríos.

Espigones: estructuras conformadas por material de lecho protegido con enrocado o gaviones, y con rocas de gran peso en su nariz, colocado de tal modo de enfrentar el sentido del escurrimiento del cauce. Su función es desviar el escurrimiento o crear una zona de baja velocidad (favoreciendo la posibilidad de que los materiales transportados decanten) en el entorno vecino donde se dispone, lo cual permite con el tiempo una recuperación de la ribera.

También se han usado espigones que penetran en el mar, es el caso de la descarga de las aguas del Canal El Morro de Talcahuano en la bahía de Concepción, la finalidad es prolongar este canal en el mar permitiendo así que el caudal de las aguas de ese cauce entre lejos de la rompiente de las olas, con profundidad y con velocidad, evitando así que debido a la acción del oleaje los materiales que arrastra el canal, junto con la arena que

arrastran las olas sedimenten a la orilla y se produzca la consabida “barra” de arena.

Muro Guarda Radier: estructura conformada principalmente de roca de gran peso (superior a 500 Kg, el que dispuesto de modo ordenado y transversal al curso favorece la formación de un remanso hacia aguas arriba y, por lo tanto, la acumulación de material. Su baja altura permite que hacia aguas abajo de ella no se produzcan socavaciones severas. Se utilizan para controlar la socavación sobre estructuras expuestas, por lo que se ubican siempre aguas abajo del sector que se desea proteger.

Protección de los estribos y cepas de los puentes.

En todos los puentes tanto aguas arriba como aguas debajo de sus estribos y cepas, se construyen defensas de roca para evitar la socavación que alrededor de estas estructuras podría producir la corriente del río.

Obras de control aluvional

Son obras destinadas a aminorar la energía y minimizar el riesgo de riadas o avalanchas aluvionales sobre centros poblados o infraestructura fiscal. Dependiendo del rol que persigan existen diferentes tipos:

Muro gravitacional con vertedero en su coronamiento: busca retener volúmenes de material arrastrados de modo de frenar la energía que en su carrera hacia aguas abajo van adquiriendo. Con estos elementos se logra, adicionalmente controlar los taludes de las quebradas donde se emplazan. Estas obras se están construyendo en las quebradas de Antofagasta y ciudades cercanas.

Cajones de viguetas prefabricadas de hormigón: son obras destinadas a controlar la pendiente del cauce o quebrada, favoreciendo su escalonamiento con lo cual, adicionalmente, estabilizan las pendientes de las riberas. Se utilizan en zonas de acceso. Una vez conseguido su entramado, se llena su interior con piedras del mismo lecho, logrando una buena estabilidad estructural. Este tipo de obras se realiza en las quebradas de la ciudad de Coyhaique.