



**INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**

**INDRHI**

**DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS**

**DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS Y RECLAMACIONES DE OBRAS**

**DIVISIÓN DE COSTOS Y PRESUPUESTOS**

**1 de marzo del 2022**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PIEDRAS PARA SER USADAS EN  
GAVIONES**

Los gaviones serán rellenos con piedra natural o canto rodado, que no presente sustancias corrosivas o agresivas en su composición y que sean resistentes a la acción del agua y la intemperie. La piedra a emplearse en este relleno debe estar libre de marial vegetal, tierra u otros materiales no adecuados. Toda piedra alterada por la acción de la intemperie o que se encuentre meteorizada será rechazada. Es decir que toda piedra utilizada en el gavión deberá ser dura y no alterable frente a la acción del agua y los agentes atmosférico.

La piedra empleada en el relleno de gaviones será de forma semi-redondeada preferiblemente de tamaño uniforme para que sus aristas no dañen el recubrimiento de la malla o la malla en general. No es recomendable utilizar piedras porosas, trizadas o con fallas físicas.

Es importante tener en cuenta que el tamaño recomendable de las piedras comprendido entre 10 a 25 cm, pudiendo permitir piedras con dimensiones superiores a un máximo aceptable de 5%, de la dimensión recomendada. Este relleno debe permitir la máxima deformabilidad de la estructura obteniendo el mínimo porcentaje de vacíos, asegurando el mayor peso específico.

Generalmente las piedras serán de los ríos o compradas en minas, seleccionada cuidadosamente según las dimensiones del caso en forma manual o con un equipo

mecánico. Las piedras deberán poseer buena resistencia con buena tenacidad, libre de facturas y de buen peso, con geometría que permita el acomodo en las cajas del gavión.

Es recomendable que su peso específico de las piedras sea superior a 2.2 t/m<sup>3</sup>. No presentará un porcentaje de desgaste mayor al 50% en el ensayo de abrasión, luego de dar 500 vueltas de la maquina de los ángeles, y no arrojará una pérdida de peso mayor al 12%, determinado en el ensayo de durabilidad luego de 5 ciclos de inmersión y lavado con sulfato de sodio.

Atentamente,

  
**Ing. Avelino De León Jiménez**  
**Director de proyectos y Obras**

