

Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro Conformación de enrocado en lecho del Río

**PROYECTO: TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 Y
A2T1 PARA LA EJECUCIÓN DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS
RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA**

1. Objetivo

Establecer un procedimiento para la ejecución de trabajos de ENROCADO EN LECHO DE RÍO, se realice de forma segura y eficiente, acorde con los requisitos del Cliente y los estándares del Proyecto: “TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 Y A2T1 PARA LA EJECUCIÓN DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA” identificando los peligros y estableciendo medidas de control para minimizar los riesgos inherentes a la seguridad.

2. Alcance

Aplica a todo el personal, subcontratistas y maquinaria pesada que intervienen en actividades de enrocado en zonas cercanas al río.

3. Referencias

- D.S. N.º 005-2012-TR – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N.º 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma Técnica Peruana NTP ISO 45001:2018 – Sistemas de gestión de SST.
- Reglamento Nacional de Construcción – Cap. Hidráulica.
- OSHA 1926 Subparte N – Protección en excavaciones y trabajos fluviales.
D.S. 016-2009 MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito.
D.S. 033-2001-MTC, Reglamento Nacional de Tránsito.
Ley 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre
D.S.025-2008-MTC, Reglamento Nacional De Inspecciones Técnicas vehiculares.
D.S.021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

4. Definiciones

- **Enrocado:** Técnica de protección contra erosión, que consiste en colocar piedras o bloques en taludes y márgenes de ríos.
- **Lecho de río:** Zona por donde circula el agua de un río, incluyendo cauce activo y marginal.
- **Peligro:** Fuente o situación con potencial de causar daño.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice.

5. Responsables

- Supervisor de obra: Verifica cumplimiento del PETS y autoriza el inicio del trabajo.
 - Residente: Capacitar al personal de acuerdo a la planificación de las actividades a realizar para confirmar que el mensaje de tarea – persona es comprendido en su totalidad.
 - Prevencionista de seguridad:
 - Asegurar la operación de los equipos pesados, incorporando personal idóneo y competente acorde con el equipo que va a operar.
 - Planificar e implementar un programa de mantenimiento de los equipos pesados de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
-

- En caso el equipo sea alquilado, asegurar el cumplimiento del estándar de Consorcio Libertad mediante la realización del checklist de ingreso.
- Operadores y ayudantes:
 - Deberá conocer, comprender e implementar los requerimientos expresados en el presente procedimiento.
 - Cumplir con las normas que indica el manual de operación del fabricante del equipo pesado.
 - Comunicar al jefe de SSOMA del proyecto de cualquier condición sub estándar detectada en el equipo pesado.

6. Equipos y Herramientas

- Excavadoras, cargadores frontales, camiones volquetes.
- Grampas de izaje, eslingas, herramientas de mano (Pala, pico, estacas, machetes, barretilla)
- Equipos de comunicación (radios).
- EPP obligatorio: Uniforme de trabajo, casco, botas de jebe y suela antideslizante, zapatos de seguridad, guantes de cuero o badana, chaleco reflectante, lentes de seguridad, barbiquejo, bloqueador solar, repelente, chaleco salvavidas (de corresponder), tapones auditivos.
- Conos de seguridad, carteles y señalización.

7. Riesgos Identificados

Peligro	Riesgo	Medida de control
Crecida repentina del río	Ahogamiento, atrapamiento	Evaluación hidrológica y monitoreo río
Caída de rocas o materiales	Golpes, fracturas	Señalización, distancia mínima de trabajo
Vuelco de maquinaria	Aplastamiento	Estabilidad del terreno, vías seguras
Contacto con maquinaria	Cortes, amputaciones	Zonas delimitadas, operador capacitado
Ruido y polvo	Pérdida auditiva, irritación	EPP adecuado, control ambiental

8. Procedimiento

8.1. Medidas de Prevención para ejecución de enrocado de muro cercano a río con maquinaria pesada

- ✓ Realizar diariamente el entrenamiento de seguridad y el Análisis Seguro de Trabajo (AST) con el equipo.
 - ✓ Verificar el personal requerido, su capacitación y estado de salud. Se debe contar con al menos un brigadista en el frente.
 - ✓ Mantener el orden y limpieza del área de trabajo.
 - ✓ Solo personal autorizado y capacitado debe operar maquinaria.
 - ✓ Realizar checklist diario de funcionamiento de equipos, incluyendo frenos, luces, bocina, extintor y botiquín.
 - ✓ Usar EPP obligatorio según el riesgo de la actividad.
 - ✓ Señalizar correctamente el área de trabajo y mantener señalización preventiva visible.
 - ✓ Verificar ausencia de personas en puntos ciegos antes de operar maquinaria. Usar claxon antes de moverse.
 - ✓ Usar alarmas de retroceso funcionales.
 - ✓ Prohibido:
 - Abandonar equipos con el motor encendido.
 - Transportar personas en maquinaria pesada.
 - Realizar tareas cerca de equipos en operación.
 - ✓ Ayudantes deben conocer puntos ciegos del equipo.
 - ✓ Antes de trabajar en taludes, inspeccionar estabilidad (grietas, desprendimientos).
 - ✓ Rampas deben ser anchas y seguras para el tránsito de maquinaria.
 - ✓ Detener actividades en caso de lluvia con riesgo de derrumbe.
 - ✓ Controlar polvo en suspensión con agua; usar mascarillas si es necesario.
 - ✓ Verificar estado del cauce, estadísticas de lluvias, y realizar los trámites con ALA si se requiere desviar el río.
 - ✓ Proteger siempre la zona de trabajo con barreras adecuadas.
 - ✓ Mantener en buen estado los accesos y vías para volquetes.
 - ✓ Realizar descargas de material de forma ordenada y segura.
-

- ✓ Retirar señalización solo si el área está despejada.
- ✓ Para trabajos nocturnos, realizar nuevo AST y usar torres de iluminación suficientes.

8.2. Procedimientos de trabajo para la ejecución de enrocado de muro cercano a río con maquinaria pesada

- ✓ Desviar el cauce solo si es necesario, protegiendo el frente con barreras.
- ✓ Acopiar rocas cerca del área, evitando doble uso de recursos.
- ✓ Preparar la superficie: desbroce, limpieza, y retiro de capa vegetal.
- ✓ Verificar estabilidad de taludes antes de iniciar el enrocado.
- ✓ Colocar piedras desde la base hacia arriba, las más grandes abajo.
- ✓ Luego de formar el muro, alejar maquinaria y continuar con el relleno desde la parte superior.
- ✓ En la superficie, mantener radio de giro libre para volquetes y nivelar con cargador frontal.
- ✓ El relleno debe colocarse en capas uniformes y compactas usando solo excavadora o cargador (sin rodillo ni motoniveladora).

7. Restricciones

- ✓ No iniciar trabajos sin charla de seguridad, AST y checklist del equipo.
 - ✓ Solo operadores autorizados pueden manejar maquinaria.
 - ✓ Es obligatorio que todo equipo pesado cuente con ayudante designado.
 - ✓ Prohibido el transporte de personas sobre equipos pesados.
 - ✓ No se permite abandonar equipos encendidos.
 - ✓ Los operadores no deben realizar mantenimiento; ante fallas, deben reportar al área correspondiente.
 - ✓ Respetar límites de velocidad y dar prioridad a vehículos de emergencia.
 - ✓ Prohibido trabajar de noche sin iluminación adecuada.
 - ✓ No trabajar con herramientas sin inspección mensual.
 - ✓ No usar celulares durante la jornada laboral.
 - ✓ No realizar los trabajos si no se cuenta y/o están en mal estado los EPP.
 - ✓ No hacer fuego y fumar en las áreas de trabajo dentro del proyecto.
-



-
- ✓ Ni una actividad de ejecutará sin tener los planos emitidos por el cliente, en donde se detalles las interferencias. No operar el equipo si no se posee la autorización respectiva y si se desconoce el funcionamiento.
 - ✓ No se iniciarán las actividades si el operador de excavadora o vigía no cuenta con radio de comunicación.
-