**CAPITULO N° 8 PLAN DE CONTINGENCIAS**

El presente capitulo contiene los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, que se puedan producir durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Se deberá implementar este Plan, en función de las actividades desarrolladas y los riesgos que puedan generar, como son la ocurrencia de accidentes laborales, contingencias sociales (paralizaciones, paros políticos, etc.), incendios en las instalaciones, entre los más importantes; para lo cual deberá implementar el Equipo de Respuesta ante una situación de emergencia o eventualidad, y una Unidad de Contingencias.

Los principales eventos identificados y para los cuales se implementará el Plan de Contingencias, de acuerdo a su procedencia son:

- Posible ocurrencia de incendios.

- Posible ocurrencia de accidentes laborales.

- Posible ocurrencia de deslizamiento de tierras.

- Posible ocurrencia de derrame de combustible, lubricantes y elementos nocivos.

* 1. **Medidas de contingencias** 
     1. **Ocurrencia de incendios**

Se prevé la ocurrencia de incendios durante la etapa de construcción, siendo la zona más vulnerable el campamento de obra, pudiendo suceder básicamente, por la inflamación de combustibles y/o accidentes operativos de maquinaria. Asimismo, por la posible volcadura de los vehículos empleados.

Durante el uso del puente carrozable, se cree improbable es suceso de esta contingencia, pero a pesar de ello se considerar los siguientes lineamientos.

Los lineamientos generales en caso de incendios son:

* El personal administrativo y operativo, de las diferentes áreas del Proyecto, deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, alarmas y acciones, distribuciones de equipos y accesorios para casos de emergencias.
* Se deberá elaborar un plano de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), en el almacén, lo que será de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar.

A continuación se describen las medidas de seguridad a adoptar antes, durante y después del suceso y son:

**Antes el Evento**

* La distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores, equipos de comunicación, etc.) debe realizarse de manera adecuada y accesible al personal de labores.
* El personal deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, bajo los dispositivos de alarmas y acciones, distribución de equipo y accesorios para casos de emergencias.
* Supervisar que el botiquín contenga los medicamentos apropiados y estén vigentes.
* Los extintores deberán situarse en lugares apropiados y de fácil acceso; dispuestos en lugares que no puedan quedar escondidos detrás de materiales, herramientas o cualquier objeto; o puedan ser averiados por maquinarias o equipos. Además, se mantendrá en reserva una buena cantidad de arena seca.
* Se procederá a la revisión periódica del sistema eléctrico en las instalaciones, así como de las unidades móviles y equipos.
* Se elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal.

**Durante el Evento**

* Paralización de las actividades operativas o de construcción en la zona del incendio.
* Comunicación inmediata con el Jefe de Unidad de Contingencias.
* Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores adecuados para sofocar de inmediato el fuego.
* Para apagar un incendio eléctrico, se debe cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco.
* Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. Si esto no es suficiente se procede al uso de arena y agua almacenados.
* De no ser suficiente esto se ordena ponerse a salvo y se da aviso a los organismos técnicos especializados.

**Después del Evento**

* Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio, para prevenir que no se produzca otro incendio en la zona.
* Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.
* Bajo la dirección y responsabilidad del Jefe de Seguridad y Protección Ambiental se conduce a los lesionados hacia el centro médico más cercano.
* Se procede al acordonamiento del área siniestrada.
* Se procede a la recuperación del material útil y aseo del área.
* Los extintores usados se volverán a llenar inmediatamente.
  + 1. **Ocurrencia de accidentes laborales**

El presente establece medidas de acción ante la ocurrencia de accidentes laborales en los diferentes frentes de trabajo durante las actividades constructivas, tales como operación de los vehículos y maquinaria pesada, y posibles caídas de las maquinarias, originados por deficiencias humanas o fallas mecánicas de los equipos utilizados. Generalmente en la construcción se presentan riesgos de accidentes del personal de obra, por lo que es necesario contar con medidas de prevención, control y repuesta ante la posible ocurrencia de los sucesos indicados, que contribuyan a evitar accidentes que generen posibles víctimas.

**Antes el Evento**

* + Se debe proporcionar a todo el personal de los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, zapatos de seguridad, guantes, protectores visuales, etc.
  + Se tendrá comunicación permanente desde el inicio de las obras con los centros de salud más cercanos, para estar preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir.

**Durante el Evento**

* + Se paralizarán las actividades constructivas en la zona del accidente.
  + Se prestará inmediatamente el auxilio al personal accidentado y se comunicará con la brigada de contingencias para trasladarlo al centro de salud más cercano, de acuerdo a la gravedad del accidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.
  + Comunicación inmediata con el Jefe de la brigada contra accidentes.
  + Traslado del personal afectado a centros de salud u hospitales, según sea la gravedad del caso.
  + Evaluación de las zonas de riesgo y primeros auxilios de los afectados.
  + Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad, etc.

**Después del Evento**

* + Retorno del personal a sus labores normales.
  + Informe de la emergencia, incluyendo causas, personal afectadas, manejo y consecuencias del evento.
* Si no fuera posible la comunicación con la Unidad de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al centro asistencial más cercano, para proceder al traslado respectivo o en última instancia, recurrir al traslado del personal, mediante la ayuda externa.
  + 1. **Deslizamientos de Tierras**

Los deslizamientos de tierra pueden ocurrir en la zona de trabajo durante la etapa de construcción y apertura de las zanjas para la colocación de las zapatas. Por ello se tendrá en cuenta la estabilidad del material a ser extraído, así como la textura del suelo. Además, el material extraído se ubicará a los costados de la zanja abierta, a unos 60 cm., por lo menos. También se contemplará, de ser necesario, la construcción de tabla-estacados o entibados, que son refuerzos ubicados en las paredes de las zanjas para evitar el colapso de éstas.

Las medidas necesarias que se deben considerar son:

**Antes el Evento**

* + Colocar vallas en las zonas con riesgo de deslizamiento.
  + Señalar las zonas con riesgo de deslizamiento.
  + Si observa indicios de ocurrencia de un deslizamiento, se debe tomar las siguientes medidas: Organícese y emprenda acciones de respuesta.

**Durante el Evento**

* + Si cuenta con algunos segundos, aprovéchelos y proceda a la evacuación.
  + Evitará pasar o detenerse en lugares que han sido afectados.

**Después del Evento**

* + Tenga cuidado al caminar sobre los escombros de un deslizamiento y tenga mucho cuidado con tumbar columnas, paredes o vigas que hayan quedado débiles; pueden estar soportando estructuras las cuales probablemente se caerán ante cualquier movimiento.
  + Aplique las medidas preventivas para no volver a sufrir consecuencias.
  + Siga las instrucciones dadas por las autoridades y organismos de socorro.
    1. **Derrame de Combustible, Lubricantes y/o Elementos nocivos**

El Control de Derrames está dirigido a exponer claramente las acciones específicas a seguir de acuerdo a la magnitud del derrame, el tipo de sustancia derramada y el tipo de área afectada. Igualmente, deben clasificarse zonas de riesgo y sensibilidad dentro del área del Proyecto de manera que se pueda optimizar la respuesta de parte del personal. El Jefe de Seguridad y Protección Ambiental es el responsable de dar respuesta a las emergencias que puedan surgir en las actividades del Proyecto.

Generalmente los derrames pequeños a moderados ocurren cuando se efectúa el mantenimiento de las máquinas y en la recarga de las mismas, al no emplearse las herramientas adecuadas y no tener los cuidados mínimos requeridos.

Existen dos modos de realizar el mantenimiento y recarga de las máquinas, dependiendo de si estas tienen locomoción propia (camiones y tractores) o permanecen casi fijas (generadores y estaciones de luz o luminarias).

Para minimizar la probabilidad de que ocurran estos derrames, se debe procurar realizar el mantenimiento y recarga de combustibles de las maquinarias con locomoción propia en un patio de máquinas. Este lugar debe tener el piso acondicionado y se tendrá siempre a la mano envases de contención de combustibles (cilindros o tinas de metal), embudos de distintos tamaños, bombas manuales de trasvase de combustible y aceite, así como de paños absorbentes de combustibles.

Las máquinas que permanecen casi estacionarias generalmente reciben mantenimiento y recarga de combustible en el lugar en donde se encuentran debido a que no requieren de mucho combustible y aceite para efectuarlo. Para mantener un adecuado control de los derrames en este tipo de máquinas, se debe procurar que la brigada de mantenimiento efectúe la recarga con los materiales adecuados (cilindros o tinas de metal, embudos, bombas manuales de trasvase de combustible y de paños absorbentes de combustibles).

Para el control de derrames ocasionales se deben adquirir equipos contra derrames, los cuales deben contar como equipo mínimo con absorbentes en paños y almohadillas; palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno, lentes de protección y botas de jebe. Este equipo es funcional para el uso en la contención y prevención de derrames de combustibles y aceites.

En este punto se contempla la posibilidad de que ocurra un derrame de combustible, aditivos, grasas y aceites en la zona de la operación de las maquinarias en la etapa de construcción.

**Antes el Evento**

* + El Jefe de Seguridad y Protección Ambiental, supervisa que todos los materiales estén adecuadamente almacenados y que los pisos no presenten grietas o depresiones. También controla que las áreas de paso estén libres de obstáculos.
  + El supervisor observa que los vehículos en los pisos de las unidades estén perfectamente ubicados, que los depósitos que contienen los desechos estén convenientemente estabilizados y que existan trapos absorbentes o aserrín en su unidad.
  + El personal del Contratista, estará obligado a comunicar de forma inmediata a la brigada de contingencia la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros.
  + Dar capacitación e instruir a todos los operarios de la construcción sobre la protección y cuidados en caso de derrames menores.

**Durante el Evento**

* + En el caso de accidentes en las unidades de transporte de combustible del Contratista, se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame, como el vertido de arena sobre los suelos afectados.
  + En el caso de accidentes ocasionados en las unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del Contratista, se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes, señalando las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, elemento contaminante, magnitud aproximada, y de ser el caso, proceder a aislar el área y colocar señalización preventiva alertando sobre cualquier peligro (banderolas y/o letreros, tranqueras, etc.)
  + Corte del fluido eléctrico en la zona, ya que una chispa puede generar un incendio del combustible; así como también, se debe de evitar el uso de fósforos o encendedores.

**Después del Evento**

* + Utilizar agentes de limpieza que sean ambientalmente favorables.
  + Bajo la dirección y responsabilidad del Jefe de Seguridad y Protección Ambiental, según sea el caso, se conduce a los lesionados hacia el Centro Médico más cercano.
  + Delimitar el área afectada para su posterior restauración, lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes.
  + Si se hubiese afectado cuerpos de agua, el personal de obra, procederá al retiro de todo el combustible con el uso de bombas hidráulicas, si es que lo tuviera, caso contrario comunicar para la obtención del servicio de remoción a terceras personas calificadas que cuentan con el equipo necesario para hacer frente a esta emergencia. La disposición final debe ser en un lugar adecuado para dicho fin.
  + Retorno de los operadores a las actividades normales.
  + Se revisarán las acciones tomadas durante el derrame menor y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.