	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 1 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

INDICE

1. GENERALIDADES

- 1.1 Objeto
- 1.2 Campo de Aplicación
- 1.3 Definiciones
- 1.4 Inspección del Trabajo
- 1.5 Requisitos del Lugar de Trabajo
- 1.6 Plan de Seguridad y Salud
- 1.7 Declaración de Accidentes y Enfermedades
- 1.8 Calificación de las Empresas Contratistas
- 1.9 Protección contra incendios
- 1.10 Equipo Básico de protección personal

2. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS


- 2.1 Accesos, circulación y señalización dentro de la Obra
- 2.2 Almacenamiento y manipuleo de materiales
- 2.3 Protección en Trabajos con riesgos de caída
- 2.4 Trabajos con equipo de izaje
- 2.5 Obras de Construcción Pesada
- 2.6 Construcciones Hidráulicas: enrocados, bocatomas, derivaciones, obras marítimas
- 2.7 Obras de montaje: obras de alta tensión, plantas hidroeléctricas
- 2.8 Obras de Infraestructura: Excavaciones y demoliciones

ANEXOS:

- 01 Botiquín Básico de Primeros Auxilios
- 02 Código Internacional de Señales de Seguridad
- 03 Cuadro de Códigos para la Investigación de Accidentes/Incidentes
- 04 Formato de Índices de Accidentes
- 05 Código Internacional de Señales – Izajes
- 06 Calificación de las Empresas * Contratistas
- 07 Tabla de Penalidades por Incumplimiento a la Seguridad y Salud Ocupacional

3. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS DE PROTECCION Y SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LAS OBRAS QUE EJECUTA SEDAPAL

- 3.1 El Plan de Seguridad y las Condiciones de Higiene en el desarrollo de una obra
- 3.2 Normas de Seguridad aplicables a las Obras: Definiciones y referencias Normativas
- 3.3 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de los mismos
- 3.4 Programas mínimos que debe incluirse en el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional
- 3.5 Aspectos * de Seguridad e Higiene Ocupacional

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 2 de 69

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica considera la Aplicación de la Norma G.050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION", del Reglamento Nacional de Edificaciones, así como de Disposiciones Complementarias y Específicas para el desarrollo y aplicación de PLANES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL en las Obras que Sedapal Ejecuta.

En consecuencia, adicionalmente a la exigencia de la Norma G.050 se exige el cumplimiento de las Normas Generales de Seguridad e Higiene Ocupacional consideradas en el Adendum de la presente Especificación para el cumplimiento del Plan indicado, el mismo que podrá variar en concordancia con el tipo de Obras que se ejecute.

1.1 Objeto

La Norma G.050 especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Asimismo en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación


1.2 Campo de Aplicación

La presente Norma se aplica a todas las actividades de construcción, es decir, a los trabajos de edificación, obras de uso público, trabajos de montaje y desmontaje, y cualquier proceso de operación o transporte en las obras, desde su preparación hasta la conclusión del proyecto; en general a toda actividad definida en el Gran Grupo 2, Gran Grupo 3, Gran Grupo 7, Gran Grupo 8 y Gran Grupo 9, señaladas en la CLASIFICACION INTERNACIONAL UNIFORME DE OCUPACIONES - CIUO - 1988.

En la presente Especificación, las exigencias se aplican en especial a las Obras de Saneamiento que son propias de la Empresa y otras en general que por su requerimiento se emplean en las Obras que ejecuta SEDAPAL. El control del cumplimiento de la aplicación de las exigencias de la presente Especificación estará a cargo de la Supervisión del Estudio – Obra, por parte de Sedapal y el Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional de la Gerencia de Recursos Humanos de Sedapal, contando con la asistencia técnica en la especialidad de Seguridad y Salud Ocupacional de una empresa consultora externa.

La aplicación de las presentes Especificaciones Técnicas, no interfieren con las Disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, Disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las Normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras Normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la Elaboración de un Proyecto, así como para su Ejecución.

Si es necesario, el constructor puede proponer alternativas a los procedimientos constructivos descritos en el presente documento, los que deberán ser aprobados por la Supervisión, con la conformidad de los responsables de la elaboración del Proyecto, sin que ello origine Costo Adicional alguno al Proyecto.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 3 de 69

1.3 Definiciones

Para los propósitos de la aplicación de la Norma G.050 se * consideran las siguientes definiciones:

1.3.1 Andamio: estructura provisional con estabilidad, fija, suspendida o móvil, y los componentes en el que se apoye, que sirve de soporte en el espacio a trabajadores, equipos, herramientas y materiales, con exclusión de los aparatos elevadores.

1.3.2 Aparato elevador: todo aparato o montacarga, fijo o móvil utilizado para izar o descender personas o cargas.

1.3.3 Accesorio de izado: mecanismo o aparejo por medio del cual se puede sujetar una carga o un aparato elevador pero que no es parte integrante de éstos.

1.3.4 Construcción: abarca las siguientes acepciones: Edificación, incluidas las excavaciones y la construcciones provisionales, las transformaciones estructurales, la renovación, la reparación, el mantenimiento (incluidos los trabajos de limpieza y pintura) y la demolición de todo tipo de edificios y estructuras. Obras de uso y servicio público: movimiento de tierras, trabajos de demolición, obras viales, cunetas, terminales, intercambios viales, aeropuertos, muelles, puertos, canales, embalses, obras pluviales y marítimas (terminales, refuerzos rompeolas), carreteras y autopistas, ferrocarriles, puentes, trabajos de subsuelo, viaductos y obras relacionadas con la prestación de servicios como: comunicaciones, desagüe, alcantarillado y suministro de agua y energía.

Montaje y desmontaje de edificios y estructuras de elementos prefabricados. Procesos de preparación, habilitación y transporte de materiales.

1.3.5 Empleador: abarca las siguientes acepciones:

Persona natural o jurídica que emplea uno o varios trabajadores en una obra, y según el caso: el propietario, el contratista general, el subcontratista y trabajadores independientes.

1.3.6 Entibaciones: Apuntalar con madera las excavaciones que ofrecen riesgo de hundimiento.

1.3.7 Estrobos: Cabo unido por sus chicotes que sirve para * suspender cosas pesadas.

1.3.8 Eslingas: Cuerda trenzada prevista de ganchos para levantar grandes pesos.


1.3.9 Lugar de trabajo: sitio en el que los trabajadores deben laborar y que se halle bajo control de un empleador.

1.3.10 Obra: cualquier lugar o jurisdicción en el que se realice alguno de los trabajos u operaciones descritos en 1.3.4

1.3.11 Persona competente: persona en posesión de calificaciones adecuadas, tales como una formación * técnica, conocimientos y experiencia para ejecutar funciones específicas en * aspectos de seguridad.

1.3.12 Representante de los trabajadores (o del empleador): persona elegida por las partes y con conocimiento de la autoridad oficial de trabajo, autorizada para ejecutar acciones y adquirir compromisos establecidos por los dispositivos legales vigentes, en nombre de sus representados. Como condición indispensable debe ser un trabajador que labore en la obra.

1.3.13 Trabajador: persona empleada en la construcción.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 4 de 69

1.4 Inspección del Trabajo

Para los efectos del control de cumplimiento de la presente Norma se aplica lo dispuesto en la Ley General de Inspección del Trabajo y Defensa del Trabajador – Decreto Legislativo N° 910 del 16 de marzo del 2001.

1.5 Requisitos del Lugar de Trabajo

1.5.1 Consideraciones Generales

El lugar de trabajo debe reunir las condiciones de seguridad necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Se mantendrá en buen estado y convenientemente señalizadas, las vías de acceso a todos los lugares de trabajo.

El empleador programará y delimitará, desde el punto de vista de la seguridad y la salud del trabajador, la zonificación del lugar de trabajo, en la que se considerará las siguientes Áreas:


- Área administrativa
- Área de servicios (SSHH, comedor y vestuarios)
- Área de operaciones de obra.
- Área de preparación y habilitación de materiales y elementos prefabricados.
- Área de almacenamiento de materiales.
- Área de parqueo de equipos
- Vías de circulación peatonal y de transporte de materiales.
- Guardianía
- Áreas de acopio temporal de desmonte y de desperdicios.

Asimismo se deberá programar los medios de seguridad apropiados, la distribución y disposición de cada uno de los elementos que lo componen dentro de los lugares zonificados.

Se adoptarán todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que se encuentren en la obra y sus inmediaciones, de todos los riesgos que puedan derivarse de la misma.

El ingreso y tránsito de personas ajenas a la obra deberá ser utilizando el equipo de protección personal necesario y será reglamentado por el responsable de Seguridad de la Obra.

Se debe prever medidas para evitar la producción de polvo en la zona de trabajo, con la aplicación de paliativos de polvos y en caso de no ser posible utilizando equipos de protección personal y protecciones colectivas.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 5 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

1.5.2 Instalaciones Eléctricas Provisionales

Las instalaciones eléctricas provisionales para la obra deberán ser ejecutadas y mantenidas por personal calificado.

Toda obra deberá contar con línea a tierra en todos los circuitos eléctricos provisionales, deberá descargar en un pozo de tierra según lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

1.5.3 Primeros Auxilios

El empleador será responsable de garantizar en todo momento la disponibilidad de medios adecuados y de personal con formación y * experiencia para prestar primeros auxilios. Teniendo en consideración las características de la obra, se dispondrán las facilidades necesarias para garantizar la atención inmediata y de ser necesario, la evacuación a centros * de salud de las personas heridas o súbitamente enfermas.

1.5.4 Servicios de Bienestar

En el área asignada para la obra, la cual se dispondrá, en función del número de trabajadores y de las características de la obra:

- Suministro de agua potable.
- Servicios higiénicos para hombres y para mujeres.
- Duchas y lavatorios para hombres y para mujeres.
- Vestidores para hombres y para mujeres.
- Comedores.
- Área de descanso (de acuerdo al espacio disponible de la Obra).

Para obras ubicadas fuera del radio urbano, y según sus características, el empleador establecerá las condiciones para garantizar la alimentación de los trabajadores, tanto en calidad como en higiene.


1.5.5 Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

* En las Obras con 20 trabajadores o más se contará con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. En tanto que en las Obras que se cuente con menos de 20 trabajadores se elegirá a un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. En ambos escenarios se cumplirá con todo lo establecido en el capítulo IV del Reglamento de La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (D.S. 005-2012-TR).

1.5.6 Información y formación

Se facilitará a los trabajadores:

- Información sobre los riesgos de seguridad y salud por medio de vitrinas de información general, folletos, avisos gráficos, * entre otros.
- Instrucción para prevenir y controlar los * accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- La identificación de peligros, evaluación de riesgos y las medidas de control correspondientes de las actividades de la Obra a ejecutar.
- Mapa de riesgos.
- En caso la Obra cuente con 20 trabajadores o más se entregará el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 6 de 69

- Manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar los * accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

1.5.7 Señalización

Se deberán señalizar los sitios indicados por el responsable de seguridad, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, * entre otros) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

Las señales deberán cumplir lo indicado en el Código Internacional de Señales de Seguridad. (Anexo 02). Para las obras en la vía pública deberá cumplirse lo indicado por la normativa vigente "Modificatoria del Manual de dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" según R.M. N 210-2000-MTC/15.02 del 3 de Mayo del 2000 *.

1.5.8 Orden Y Limpieza

La obra se mantendrá constantemente limpia, para lo cual se eliminarán periódicamente los desechos y desperdicios, los que deben ser depositados en zonas específicas señaladas y/o en recipientes adecuados debidamente rotulados.

1.6 Plan de Seguridad y Salud

Toda obra de construcción, deberá contar con un **Plan de Seguridad y Salud** específico a las actividades que se van a ejecutar que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra.

Desde la fase de estudio de la Obra, se deben incluir los controles específicos de acuerdo a la naturaleza y riesgos de la obra.


El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

1.6.1 Estándares De Seguridad Y Salud Y Procedimientos De Trabajo

Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra en un taller multidisciplinario en el cual participarán como mínimo el Jefe de Obra, el Ingeniero Residente, el supervisor de obra con el soporte del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional. * Se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades, se evaluarán los riesgos y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos * riesgos. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata. Para ello se elaborará un Plan de acción.

1.6.2 Programa De Capacitación

El programa de capacitación deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra, es decir, cada trabajador deberá comprender, comprometerse y ser capaz de aplicar los estándares de Seguridad y Salud y procedimientos de trabajo establecidos para los trabajos que le sean asignados.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 7 de 69

1.6.3 Mecanismos De Supervisión Y Control

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible El Plan de Seguridad para ser presentado a los Inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo

1.7 Declaración de Accidentes y Enfermedades

En caso de accidentes de trabajo se seguirán las pautas siguientes:

1.7.1 Informe Del Accidente

El empleador en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores; o quien asuma el contrato principal de la misma, es quién garantiza:

- La coordinación eficaz y eficiente de la gestión en prevención de riesgos laborales.
- La seguridad y salud de los trabajadores.
- La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normatividad vigente efectuada por cada empleador durante la ejecución del trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad de cada uno por la seguridad y salud de sus propios trabajadores.

Asimismo, el empleador vigilará el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo correspondiente del principal. *

Los empleadores de todos los sectores de la actividad económica están obligados a notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo * los accidentes de trabajo mortales e incidentes peligrosos *, utilizando el Formulario N° 01 * "Notificación de los Accidentes de Trabajo Mortales e Incidentes Peligrosos". En tanto que los Centros Médicos Asistenciales están obligados a notificar los accidentes de trabajo no mortales y enfermedades ocupacionales, utilizando el formulario N° 02 "Notificación de los Accidentes de Trabajo No Mortales y Enfermedades Ocupacionales" según lo establecido en el D.S. N° 012-2014-TR.

*


Considerando las características propias de las Enfermedades Ocupacionales la notificación es obligatoria aún sea el caso diagnosticado como:

- Sospechoso - Probable
- Definitivo - Confirmado

La comunicación-notificación debe respetar el secreto del acto médico conforme a la Ley General de Salud.

*

El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un periodo de 20 años, los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos deben conservarse por un periodo de 10 años posteriores al

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 8 de 69

suceso y los demás registros deben conservarse por un periodo de 5 años posteriores al suceso, según lo establece el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (D.S. N° 005-2012-TR)

Las empresas contratistas deben obligatoriamente presentarle mensualmente a Sedapal la información de investigación y estadísticas de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

1.7.2 Formato Para Registro De Índices De Accidentes

El registro de índices de accidentes deberá llevarse mensualmente de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 04.

Aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables. Será obligatorio llevar el referido registro, consignando las horas trabajadas y marcando CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice Acumulativo.

La empresa llevará un registro por cada obra y a su vez elaborará un reporte consolidado estadístico de seguridad.

1.7.3 Registro De Enfermedades Profesionales

Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente.

1.8 Calificación de las Empresas Contratistas

Para efectos de la adjudicación de obras públicas * y privadas, la calificación técnica de las empresas contratistas debe considerarse:

- Evaluación del plan de seguridad y salud de la obra
- Índice frecuencia anual
- Desempeño de la empresa en seguridad y salud.

(Ver Anexo No 6)

Las empresas contratistas que se adjudiquen las Obras deberán presentar a Sedapal informes mensuales, trimestrales y finales de gestión en seguridad y salud de la obra.


1.9 Protección Contra Incendios

1.9.1 Se revisará en forma periódica las instalaciones dirigidas a prever y controlar posibles incendios en la construcción.

El personal de seguridad tomará las medidas indicadas en la Norma NTP 350.043 (INDECOP1): Parte 1 y Parte 2.

1.9.2 El personal deberá recibir dentro de la charla de seguridad la instrucción adecuada para la prevención y extinción de los incendios consultando la NTP INDECOP1 N1-0. 833.026.1.

1.9.3 Los equipos de extinción se revisarán e inspeccionarán en forma periódica y estarán debidamente identificados y señalizados para su empleo a cualquier hora del día consultando la NTP INDECOP1 Nro. 833.034.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 9 de 69

1.9.4 Todo vehículo de transporte de personal con maquinaria de movimiento de tierra, deberá contar con extintores para combate de incendios de acuerdo a la NTP. 833.032.

1.9.5 Adyacente a los extintores figurará el número telefónico de la central de Bomberos.

1.9.6 El acceso a los equipos de extinción será directo y libre de obstáculos.

1.9.7 El aviso de no fumar se colocará en lugares visibles de la obra.

1.10 Equipo Básico de Protección Personal (EPP)

Todo el personal que labore en una obra de construcción, deberá usar el siguiente equipo de protección personal:

1.10.1 Ropa de trabajo adecuada a la estación y a las labores por ejecutar (overol o camisa y pantalón o mameluco).

1.10.2 Casco de seguridad tipo jockey para identificar a la categoría ocupación de los trabajadores, los cascos de seguridad serán de colores específicos. Cada empresa definirá los colores asignados a las diferentes categorías y especialización de los obreros.

1.10.3 Zapatos de seguridad y, adicionalmente, botas impermeables de jebe, para trabajos en zonas húmedas.

1.10.4 En zonas donde el ruido alcance niveles mayores de * 85 dB, los trabajadores deberán usar * protectores auditivos. *

1.10.5 En zonas expuestas a la acción de productos químicos se proveerá al trabajador de ropa y de elementos de protección * acordes al control del riesgo.

1.10.6 En zonas de gran cantidad de polvo, proveer al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o colocar en el ambiente aspersores de agua.


1.10.7 En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador ropa impermeable.

1.10.8 Para trabajos en altura, se proveerá al trabajador un Equipo de protección para trabajos en altura formado por un arnés, * línea (s) de anclaje que terminen en gancho (s) de acero con doble seguro y punto (s) de anclaje (o líneas de vida) que resistan 5000 lb por cada trabajador conectado. Se utilizarán dispositivos de amortiguación (shock absorber) en alturas iguales o mayores a 4.5 m.

1.10.9 En aquellos casos en que se esté trabajando en un nivel sobre el cual también se desarrollen otras labores, deberá instalarse una malla de protección con abertura cuadrada no mayor de 2 cm.

Los frentes de trabajo que estén sobre 1,50 m (un metro con cincuenta centímetros) del nivel de terreno natural deberán estar rodeados de barandas y debidamente señalizados.

1.10.10 Los orificios tales como entradas * a escaleras o pases para futuros insertos, deberán ser debidamente cubiertos por una plataforma resistente y señalizada.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 10 de 69

1.10.11 Botiquín. En toda obra se deberá contar con un botiquín. Los elementos de primeros auxilios serán seleccionados por el responsable de la seguridad, de acuerdo a la magnitud y tipo de la obra (ver Anexo N° 1).

1.10.12 Servicio de primeros auxilios. En caso de emergencia se ubicará en lugar visible un listado de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio para los casos de emergencia.

1.10.13 Para trabajos con equipos especiales: esmeriles, soldadoras, sierras de cinta o de disco, garlopas, taladros, chorros de arena (sandblast), * entre otros - se exigirá que el trabajador use * los equipos de protección personal en función a la naturaleza de la actividad y a los riesgos presentes.

*

1.10.14 Los equipos de seguridad deberán cumplir con normas específicas de calidad nacional y/o internacional.

1.10.15 Los trabajos de cualquier clase de soldadura se efectuarán en zonas en que la ventilación sobre el área de trabajo sea suficiente para evitar la sobre - exposición del trabajador a humos y gases.

*

1.10.16 En los trabajos de oxicorte, los cilindros deberán asegurarse verticalmente empleando en lo posible cadenas de seguridad. Asimismo, se verificará antes de su uso, las condiciones de las líneas de gas y los manómetros.

2. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS **CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL DESARROLLO DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN**

2.1 Accesos, Circulación y Señalización dentro De La Obra:

Toda obra de edificación contará con un cerco de protección que limite el área de trabajo. Este cerco deberá contar con una puerta con elementos adecuados de cerramiento, la puerta será controlada por un vigilante que registre el ingreso y salida de materiales y personas de la obra.

El acceso a las oficinas de la obra, deberá preverse en la forma más directa posible desde la entrada, buscando en lo posible que la ubicación de las mismas sea perimétrica.


Si para llegar a las oficinas de la obra, fuera necesario cruzar la zona de trabajo, el acceso deberá estar cubierto para evitar accidentes por la caída de herramientas o materiales.

2.1.1 El área de trabajo estará libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, * entre otros.) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento. Asimismo se deberá eliminar los conductores con tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe, *entre otros.

2.1.2 La circulación se realizará por rutas debidamente señalizadas con un ancho mínimo de 60 cm.

2.1.3 El contratista deberá señalizar los sitios indicados por el responsable de seguridad, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etcétera.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

2.1.4 Se deberá alertar adecuadamente la presencia de obstáculos que pudieran originar accidentes.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 11 de 69

2.1.5 En las horas diurnas se utilizarán barreras o carteles indicadores que permitan alertar debidamente el peligro.

2.1.6 En horas nocturnas se utilizarán, complementariamente balizas de luz roja, en lo posible intermitentes.

2.1.7 En horas nocturnas queda prohibido colocar balizas de las denominadas de fuego abierto.

2.1.8 En forma * diaria se realizarán charlas acerca de la seguridad en la obra, las cuales se enmarcarán dentro de un Plan de Capacitación debidamente estructurado en función a la naturaleza y los riesgos de las actividades.

2.2 Almacenamiento y Manipuleo De Materiales

2.2.1 El área de almacenamiento deberá disponer de un área de maniobra.

2.2.2 Ubicación del área de almacenamiento y disposición de los materiales (combustible lejos de balones de oxígeno, pinturas, etcétera.)

2.2.3 Sistema de protección de áreas de almacenamiento.

2.2.4 El manipuleo de materiales será realizado por personal especializado.

2.2.5 Los materiales se apilarán hasta la altura recomendada por el fabricante.

2.3 Protección En Trabajos Con Riesgos De Caída

2.3.1 Uso de Escaleras

Antes de usar una escalera, ésta será inspeccionada visualmente

Si tiene rajaduras en largueros o peldaños, o los últimos están flojos, no deberán ser usadas.

La altura del contrapaso de las escaleras será uniforme e igual a 30 cm.


Estarán apoyadas sobre piso firme y nivelado.

Se atará la escalera en el punto de apoyo superior. Para ello cada escalera contará con una soguilla de nylon de ½"

Sobresaldrá del apoyo superior por lo menos 0.60 m.

La inclinación de la escalera será tal que la relación entre la distancia del apoyo al pie del paramento y la altura será de 1:4.

La altura máxima a cubrir con una escalera portátil, no excederá de 5m, contando con sistemas de protección para trabajos en altura.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 12 de 69

Antes de subir por una escalera deberá verificarse la limpieza de la suela del calzado.

Para el uso de este tipo de escalera, se deberá exigir que el personal obrero se tome con ambas manos de los peldaños.

Las herramientas se llevarán en bolsos especiales o serán izadas.

Subirá o bajará una sola persona a la vez.

Se deberá desplazar la escalera para alcanzar puntos distantes, no inclinarse exageradamente (no saliéndose de la vertical del larguero más de medio cuerpo).

Estarán provistas de tacos antideslizantes en la base de los largueros.

Las escaleras provisionales deberán tener como máximo 20 contrapasos, cuya altura no excederá de 20 cm; para alturas mayores se preverá descansos.

Las escaleras provisionales deberán contar con barandas de seguridad, una superior a 120 cm y otra intermedia a 60 cm.

El ancho útil de las escaleras provisionales será de 60 cm. como mínimo.

Las escaleras provisionales serán construidas con madera en buen estado de conservación, sin nudos que puedan alterar su resistencia.

En caso de emplearse escaleras de tijeras, no se empleará el último, ni el penúltimo peldaño para pararse ni para colocar las herramientas de trabajo sobre ellas.

2.3.2 Uso de Andamios

Los andamios que se usarán en obra, sea cual fuere su tipo corresponderán al diseño de un profesional responsable, para garantizar la capacidad de carga, estabilidad y un coeficiente de seguridad no menor de * 4.

Los andamios que se apoyen en el terreno deberán tener un elemento de repartición de carga.

Los andamios se fijarán a la edificación de modo tal que se garantice la verticalidad y se eviten los movimientos de oscilación.


La plataforma de circulación y de trabajo en los andamios serán * metálicas.

El ancho mínimo de la plataforma será de 50 cm.

Las plataformas de trabajo deberán tener una baranda de protección hacia el lado exterior del andamio. *

En andamios móviles se deberá contar con estabilizadores que eviten su movimiento.


No se moverá un andamio móvil con personal o materiales sobre él.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 13 de 69

Para evitar la caída de herramientas o materiales se colocarán en ambos bordes longitudinales un tablón que hará de rodapié o zócalo, de no menos de * 15 cm de alto.

2.4 Trabajos Con Equipo De Izaje

- 2.4.1 Todo equipo de elevación y transporte será operado exclusivamente por personal que cuente con la formación * y experiencia documentada para el manejo correcto del equipo y la certificación respectiva.
- 2.4.2 Los equipos de elevación y transporte deberán ser operados de acuerdo a lo establecido en el manual de operaciones correspondientes al equipo. La tabla de carga de las grúas debe encontrarse siempre en el interior de la misma.
- 2.4.3 El ascenso de personas sólo se realizará en equipos de elevación habilitados especialmente para tal fin.
- 2.4.4 Las tareas de armado y desarmado de las estructuras de los equipos de izar, serán realizadas bajo la responsabilidad de un Técnico competente, y por personal idóneo, con experiencia y certificación.
- 2.4.5 Para el montaje de equipos de elevación y transporte se seguirán las instrucciones estipuladas por el fabricante.
- 2.4.6 Se deberá suministrar todo el equipo de protección personal requerido, así como prever los elementos para su correcta utilización (arnés de seguridad y puntos de enganche efectivos).
- 2.4.7 Los puntos de fijación y arriostamiento serán seleccionados de manera de asegurar la estabilidad del sistema de izar con un margen de seguridad.
- 2.4.8 Los equipos de izar que se construyan o importen, tendrán indicadas en lugar visible las recomendaciones de velocidad y operación de las cargas máximas y las condiciones especiales de instalación tales como contrapesos y fijación.
- 2.4.9 No se deberá provocar sacudidas o aceleraciones bruscas durante las maniobras.
- 2.4.10 El levantamiento de la carga se hará en forma vertical
- 2.4.11 No se remolcará equipos con la pluma.
- 2.4.12 No levantar cargas que se encuentren trabadas.
- 2.4.13 Dejar la pluma baja al terminar la tarea.
- 2.4.14 Al circular la grúa, lo hará con la pluma baja, siempre que las circunstancias del terreno lo permitan.
- 2.4.15 Al dejar la máquina, el operador bloqueará los controles y desconectará la llave principal.
- 2.4.16 Antes del inicio de las operaciones se deberá verificar el estado de conservación de estrobos, cadenas, ganchos y demás accesorios de izado. Esta verificación se hará siguiendo lo establecido en las recomendaciones del fabricante.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 14 de 69

2.4.17 Cuando después de izada la carga se observe que no está correctamente asegurada, el maquinista hará sonar la señal de alarma y descenderá la carga para su arreglo

2.4.18 No se dejarán los aparatos de izar con carga suspendida.

2.4.19 Cuando sea necesario guiar las cargas se utilizarán cuerdas o ganchos.

2.4.20 Se prohíbe la permanencia y el pasaje de trabajadores en la "sombra de caída".

2.4.21 Los sistemas de operación del equipo serán confiables y en especial los sistemas de frenos tendrán características de diseño y construcción que aseguren una respuesta segura en cualquier circunstancia de uso normal. Deberán someterse a mantenimiento permanente, y en caso de duda sobre su funcionamiento, serán inmediatamente puestos fuera de servicio y sometidos a las reparaciones necesarias.

2.4.22 Para los casos de carga y descarga en que se utilice winche con plataforma de caída Ubre; las plataformas deberán estar equipadas con un dispositivo de seguridad capaz de sostenerla con su carga en esta etapa.

2.4.23 Para la elevación de la carga se utilizarán recipientes adecuados. No se utilizará la carretilla de mano, pues existe peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los bordes del forjado o losa, salvo que la misma sea elevada dentro de una plataforma de elevación y ésta cuente con un cerco perimetral cuya altura sea superior a la de la carretilla.

2.4.24 Las operaciones de izar se suspenderán cuando se presenten vientos superiores a 80 km/h.

2.4.25 Todo equipo accionado con sistemas eléctricos deberán contar con conexión a tierra.

2.4.26 Estrobos y Eslingas

Se revisará el estado de estrobos, eslingas, cadenas, ganchos y demás accesorios de izado para verificar su funcionamiento.

La fijación del estrobo debe hacerse en los puntos establecidos; si no los hay, se eslingará por el centro de gravedad, o por los puntos extremos más distantes.


- Ubicar el ojal superior en el centro del gancho.
- Verificar el cierre del mosquetón de seguridad.
- Al usar grilletes, roscarlos hasta el tondo.
- Los estrobos no deberán estar en contacto con elementos que los deterioren.
- La carga de trabajo para los estrobos será como máximo la quinta parte de su carga de rotura.

2.4.27 Ganchos

Los ganchos cumplirán las siguientes prescripciones:

Los ganchos serán de material adecuado y estarán provistos de pestillo u otros dispositivos de seguridad para evitar que la carga pueda soltarse.

Los ganchos deberán elegirse en función de los esfuerzos a que estarán sometidos.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 15 de 69

Las partes de los ganchos que puedan entrar en contacto con las eslingas no deben tener aristas vivas.

La carga de trabajo será mayor a la quinta parte de la carga de rotura.

Por cada equipo de izaje se designará a una persona para que, mediante el código gestual, indique las maniobras que el operador debe realizar paso a paso. (Anexo No 5)

El señalador indicará al operador la maniobra más segura y pasará la carga a la menor altura posible.

2.5 Obras De Construcción Pesada

Se considera como obra de construcción pesada al conjunto de trabajos que, por su gran magnitud y extensión, requieren el uso de equipo pesado, por ejemplo: Obras de aprovechamiento de recursos. Irrigaciones (diques, presas, cúneles, canales, embalses), planeas de energía, explotación de minerales, obras viales (puentes, carreteras, viaductos, aeropuertos, puercos, etcétera).

2.5.1 Obras De Movimiento De Tierras Sin Explosivos

Señalización: a 150 m del frente de trabajo deben colocarse letreros suficientemente visibles, que alerten sobre la ejecución de trabajos en la zona.

El acceso directo al frente de trabajo deberá estar cerrado con tranqueras debidamente pintadas para permitir su identificación, las que contarán además con sistemas luminosos que permitan su visibilidad en la noche.

En las tranqueras de acceso principal deberá permanecer personal de seguridad con equipo de comunicación que permita solicitar la autorización para el pase de personas extrañas a la obra.


En los casos que hubiera exigencia de tránsito temporal en el frente de trabajo, se deberá contar con personal debidamente instruido para dirigir el tráfico en esta zona, premunido de dos paletas con mango de 30 cm, color rojo y verde.

Las rutas alternas que sea necesario habilitar para el tránsito temporal, deberán ser planificadas y proyectadas antes de la ejecución de las obras. Estas rutas alternas formarán parte del proyecto de las obras.

Cada equipo contará con el espacio suficiente para las operaciones de sus maniobras. Estos espacios no deben traslaparse.

La operación de carga de combustible y mantenimiento de los equipos será programada preferentemente fuera de las horas de trabajo.

Cada equipo será accionado exclusivamente por el operador asignado. En ningún caso deberá permanecer sobre la máquina personal alguno, aun cuando esté asignado como ayudante del operador del equipo. Todo equipo que no se encuentre en funcionamiento, no deberá tener la llave en el punto de encendido del mismo, a fin de evitar el accionamiento de personal no autorizado.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 16 de 69

Todos los equipos contarán con instrumentos de señalización y alarmas que permitan ubicarlos rápidamente durante sus operaciones.

El equipo que eventualmente circule en zonas urbanas e interurbanas, estará equipado con las luces reglamentarias para este efecto y, en los casos que sean necesarios, será escoltado con vehículos auxiliares.

Los equipos pesados deberán respetar las normas indicadas en los puentes. Si su peso sobrepasara la capacidad de carga del puente, se procederá al refuerzo de la estructura del puente o a la construcción de un badén.

En los trabajos de excavación deberá conservarse el talud adecuado, a fin de garantizar la estabilidad de la excavación.

Toda excavación será planificada y realizada teniendo en cuenta las estructuras existentes o en preparación, adyacentes a la zona de trabajo, los cuales deberán estar convenientemente señalizadas.

2.5.2 Obras De Movimiento De Tierras Con Explosivos

El diseño de la operación de perforación y voladura estará a cargo de un especialista responsable.

Las voladuras se realizarán al final de la jornada y serán debidamente señalizadas.

En toda obra de excavación que requiera del uso de explosivos, se deberá contar con un polvorín que cumpla con todas las exigencias de la entidad oficial correspondiente (* SUSCAMEC).

El personal encargado del manipuleo y operación de los explosivos deberá contar con la aprobación y certificación de la entidad oficial correspondiente.

El acceso al polvorín deberá estar debidamente resguardado durante las 24 horas del día, por no menos de dos vigilantes.

No habrá explosivos ni accesorios de voladura en la zona durante la operación de perforación.


Los trabajos de perforación serán ejecutados con personal que cuente con los equipos adecuados de seguridad, tales como: guantes de cuero, * respiradores antipolvo, anteojos protectores, protectores contra el ruido, cascos de seguridad, y en los casos que se requiera, cinturón de seguridad. Esta relación es indicativa más no limitativa y la calidad de los equipos estará normalizada.

2.5.3 Excavaciones Subterráneas: Túneles, Piques, Chimeneas, Galerías, Cruceros, * entre otros

Se tendrá especial cuidado con el desprendimiento de rocas, precediéndose al inicio de la jornada al desatado previo del material suelto y al desquinchado si fuera necesario.

Después de cada disparo el frente de la excavación deberá ventilarse hasta que se renueve el aire contaminado.

El reingreso a la labor después de cada disparo se realizará luego de verificarse la evacuación de aire contaminado. En los casos necesarios se usará detectores de gas.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 17 de 69

Forma parte del equipo de perforación en excavaciones subterráneas, el equipo de ventilación, el cual deberá ser instalado desde el inicio de la obra. La capacidad de este equipo será siempre adecuada a la magnitud de la obra.

Existirá en obra el equipo de emergencia con los equipos necesarios de primeros auxilios y personal competente, para cubrir la posibilidad de atender accidentes y evacuar oportunamente al accidentado.

Es responsabilidad del jefe de turno disponer la continuación de los trabajos de perforación, en el caso de que se modifiquen las condiciones de estabilidad del terreno.

Para los trabajos de carguío, eliminación de desmonte, transporte de materiales o de personal, sólo se emplearán equipos que en ningún caso sean accionados con gasolina, y en aquellos que se use otro tipo de combustible, tal como petróleo u otros, estos no deberán producir más de 500 ppm de monóxido de carbono (CO).

Las rutas de circulación de vehículos dentro de la galería deben estar señalizadas, previéndose zonas de resguardo para el personal que transita a pie.

Los equipos de transporte en general deberán estar dotados con alarmas sonoras y con la iluminación adecuada que permita distinguirlos oportunamente.

Todo el personal que acceda al frente de trabajo debe contar con los siguientes equipos de protección personal: guantes de cuero, * respiradores antipolvo, anteojos protectores, protectores contra el ruido, cascos de seguridad, botas de jebe, y en los casos que se requiera, ropa adecuada para trabajo en agua: pantalón y casaca impermeable y cinturón de seguridad.

El ámbito de los trabajos de excavación subterránea, desde la portada de la galería, hasta los frentes de trabajo, estará iluminado con la intensidad adecuada a cada actividad.

El personal que labora dentro de la galería contará con cascos de seguridad tipo minero, con iluminación propia para la eventualidad de falta de iluminación general.


Todo equipo susceptible de sufrir accidentes por incendio, llevará un extintor de polvo químico seco ABC, con la capacidad adecuada, de acuerdo a la NTP INDECOP1 Nro. 833.032.

Las instalaciones eléctricas se realizarán con conductores y accesorios a prueba de agua.

En presencia de agua en las excavaciones subterráneas, el drenaje del agua se hará mediante cunetas laterales. En los casos de contra pendiente la evacuación del agua se hará por bombeo, y la bomba se ubicará en lugares señalizados.

Los equipos para los trabajos de excavación subterránea, contarán en lugar visible con las indicaciones del fabricante, que ilustren los cuidados y riesgos durante la operación del equipo.

En los casos en los que se requiera sujetar zonas de aparente inestabilidad, usando sistemas de pernos de anclaje, se tendrá en consideración las recomendaciones del fabricante de los equipos de perforación, del sistema de anclaje empleado, y cuando la adherencia se consiga con productos químicos (epóxicos), el

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 18 de 69

obrero encargado de aplicar el producto seguirá las recomendaciones de seguridad indicadas por el fabricante del epóxico empleado.

En los casos que se requiera, para la estabilización de los paneles y bóvedas del túnel, el uso de concreto lanzado (shotcret), deberá ejecutarse con equipo especialmente diseñado para este tipo de trabajos y tomando las precauciones debidas para que el rebote del material no cause daño al operador del equipo.

Cuando se requiera el empleo de marcos de seguridad, se exigirá el diseño previo del anclaje de las piernas de los marcos y del ensamble entre las diferentes piezas que lo forman.

Las conexiones neumáticas a los diferentes equipos accionados con este sistema, serán revisados periódicamente, reemplazando cuando se necesario las empaquetaduras o la misma unión, cuando se detecte fugas de aire.

Los barrenos de perforación se verificarán antes de ser usados en el frente de trabajo, retirando aquellos que muestren señales de fatiga.

2.6 Construcciones Hidráulicas: Enrocados, Bocatomas, Derivaciones, Obras Marítimas.

Antes de iniciar cualquier obra definitiva en el cauce de un río, deberá estudiarse las posibilidades de desviar las aguas de modo que la zona de trabajo quede en seco, sin riesgo para el personal que laborará en la obra.

Cuando para realizar defensas en el cauce de un río, se requiera de enrocados, se tendrán en cuenta las mismas normas de seguridad consideradas para la excavación con explosivos, en la fase de extracción de la roca.

Para el carguío, transporte y colocación de la roca, el personal encargado deberá contar con guantes de cuero, casco de seguridad, anteojos protectores y zapatos de seguridad.


Los estrobos y demás elementos de carguío cumplirán con todos los requisitos estipulados en el artículo 2.4.26.

Cuando los trabajos de enrocado requieran labores bajo el agua, el personal encargado (el cual contará con la competencia, formación y experiencia documentada) de la colocación de las rocas contará con el equipo de buceo adecuado, con las especificaciones de calidad estipuladas en normas nacionales o internacionales vigentes.

Adicionalmente a lo indicado en el acápite anterior, el buzo u hombre rana deberá estar asegurado por medio de cuerdas, para evitar ser arrastrado por la corriente.

En caso de obras marítimas, para realizar defensas que protejan de la acción del mar la zona costera, se tendrá en cuenta las mismas normas de seguridad consideradas para la excavación de roca con explosivos en la fase de extracción de la roca. Para el transporte y colocación de la roca, el personal encargado deberá contar con guantes de cuero, casco de seguridad, anteojos, zapatos de seguridad y equipo de flotación personal certificado.

Se mantendrá en zona adyacente a la de trabajo, un bote con operador para casos de emergencia.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 19 de 69

Cuando se emplee hombres rana, no equipados con balón de oxígeno, la compresora que inyecte aire, tendrá obligatoriamente los filtros y elementos de purificación adecuados.

Se aplicarán todos los artículos precedentes que garanticen la seguridad del personal obrero.

En general, para todo trabajo sobre superficie de agua o a proximidad inmediata de ella, se tomarán disposiciones adecuadas para:

- Impedir que los trabajadores puedan caer al agua.
- Salvar a cualquier trabajador en peligro de ahogarse.
- Proveer medios de transportes seguros y suficientes.

2.7 Obras De Montaje: Obras De Alta Tensión, Plantas Hidroeléctricas.

Las conexiones eléctricas serán realizadas por personal calificado.

Las partes que giran o se hallen en movimiento (ejes, poleas, correa) se protegerán para evitar que tomen la ropa de los trabajadores.

Todos los equipos eléctricos deben poseer puesta a tierra para evitar que el obrero sea víctima de una descarga eléctrica.

Los equipos se inspeccionarán periódicamente.

Las protecciones de seguridad que por razones de mantenimiento deban ser reparadas, serán repuestas en forma inmediata.

Se evitarán que los cables o equipos se encuentren en contacto con el agua.

No se atarán cables eléctricos a estructuras metálicas.

No apagar un fuego eléctrico con agua, se usará polvo seco o CO₂. El operario que usa un extintor no debe acercarse a menos de 4 m. de distancia para evitar el arco voltaico.

No desconectar interruptores sin conocer el alcance de la interrupción.

Las herramientas tendrán el mango de material aislante y serán certificadas.
 Los zapatos de seguridad deben ser dieléctricos certificados.


Se usarán guantes dieléctricos certificados.

No se utilizarán busca - polos precarios armados con lamparitas.

Las escaleras usadas por los electricistas no serán metálicas, únicamente se usarán escaleras de madera o plásticas.

2.8 Obras De Infraestructura: Excavaciones y Demoliciones

2.8.1 Excavaciones

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 20 de 69

Antes de iniciar las excavaciones se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como: árboles, rocas, rellenos, etcétera.

Así mismo, antes de iniciar la excavación, el contratista consultará los planos de las instalaciones de cableado eléctrico, de telefonía y gas natural de la zona a excavar e implementará un procedimiento de coordinación con las empresas que brinda estos servicios, así como un procedimiento de coordinación de interferencia y respuesta a situaciones de emergencia que puedan crearse durante la excavación.

Toda excavación será aislada y protegida mediante cerramientos con barandas u otros sistemas adecuados, ubicados a una distancia del borde de acuerdo a la profundidad de la excavación, y en ningún caso a menos de 1m.

Los taludes de las excavaciones se protegerán con apuntalamientos apropiados o recurriendo a otros medios que eviten el riesgo de desmoronamiento por pérdida de cohesión o acción de presiones originadas por colinas o edificios colindantes a los bordes o a otras causas tales como la circulación de vehículos o la acción de equipo pesado, que generen incremento de presiones y vibraciones.

Si la profundidad de las excavaciones va a ser mayor de 2 m., se requiere contar con el estudio de mecánica de suelos que contenga las recomendaciones del proceso constructivo y que estén refrendadas por un ingeniero civil colegiado.

Se deberá prevenir los peligros de caída de materiales u objetos, o de irrupción de agua en la excavación o en zonas que modifiquen el grado de humedad de los taludes de la excavación.

Si la excavación se realiza en la vía pública, la señalización será hecha con elementos de clara visibilidad durante el día y con luces rojas en la noche, de modo que se advierta su presencia. Como mínimo se utilizarán carteles con señales de seguridad vial, mallas y cintas de señalización, las cuales deberán ser bien mantenidas durante la ejecución de la Obra. En avenidas se complementarán los elementos de señalización en función a lo establecido en la Modificatoria del Manual de dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras según R.M. N 210-2000-MTC/15.02 del 3 de Mayo del 2000.


Así mismo en las excavaciones que se realicen en zonas urbanas, se deberá instalar puentes peatonales con barandas metálicas cada 50 metros.

Si la excavación se efectúa al borde de una acera de vía pública, se deberá proteger la zona de excavación con barandas o defensas entabladas.

En el caso anterior, el lado adyacente a la vía pública se apuntalará adecuadamente para evitar la posible socavación de la vía.

Las vías públicas de circulación deben estar libres de material excavado u otro objeto que constituye un obstáculo.

Si la excavación se realiza en zona adyacente a una edificación existente, se preverá que la cimentación del edificio existente esté suficientemente garantizada.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 21 de 69

Al excavar bajo el nivel de las cimentaciones existentes, se cumplirá con una estricta programación del proceso constructivo, el mismo que cumplirá con las exigencias del diseño estructural realizado por el ingeniero estructural responsable de las estructuras del edificio.

El constructor o contratista de la obra, bajo su responsabilidad, propondrá, si lo considera necesario, modificaciones al proceso constructivo siempre y cuando mantenga el criterio estructural del diseño del proyecto.

En los casos en que las zanjas se realicen en terrenos estables, se evitará que el material producto de la excavación se acumule a menos de 2 m del borde de la zanja.

Para profundidades mayores de 2 m, el acceso a las zanjas se hará siempre con el uso de escaleras portátiles.

En terrenos cuyo ángulo de deslizamiento permita la estabilidad de la zanja, se realizará un entibamiento continuo cuyo diseño estará avalado por el ingeniero responsable.

En ningún caso el personal obrero que participe en labores de excavación, podrá hacerlo sin el uso de los elementos de protección adecuados y, específicamente, el casco de seguridad.

Cuando las zanjas se ejecuten paralelas a vías de circulación, éstas serán debidamente señalizadas de modo que se evite el pase de vehículos que ocasionen derrumbes en las zanjas.

Cuando sea necesario instalar tuberías o equipos dentro de la zanja, estará prohibida la permanencia de personal obrero bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.

Durante la operación de relleno de la zanja, se prohibirá la permanencia de personal obrero dentro de la zanja.


En los momentos de nivelación y compactación del terreno, el equipo de colocación del material de relleno, trabajará a una distancia no menor de 20 m de la zona que se esté nivelando o compactando.

Antes de iniciar la excavación en terrenos saturados, se requerirá de un estudio de mecánica de suelos, en el que se establezca las características del suelo, que permitan determinar la magnitud de los empujes a los que estarán sometidos los muros de sostenimiento definitivo o las ataguías provisionales, durante la construcción.

Antes de iniciar la excavación se contará con el diseño, debidamente avalado por el profesional responsable, de por lo menos:

- a. Sistema de bombeo y líneas de evacuación de agua para mantener en condiciones de trabajo las zonas excavadas.
- b. Sistema de tablestacado, o caissons, a usarse durante la excavación.

En el caso de empleo de caissons, en que se requiera la participación de buzos u hombres rana, se garantizará que el equipo de buceo contenga la garantía de la provisión de oxígeno, y que el buzo u hombre rana esté provisto de un cabo de seguridad que permita levantarlo en caso de emergencia.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 22 de 69

En el caso del empleo de ataguías o tablestacado, el apuntalamiento y/o sostenimiento de los elementos estructurales se realizará paralelamente con la excavación y siguiendo las pautas dadas en el diseño estructural. El personal encargado de esta operación, contará con los equipos de protección adecuados a las operaciones que se realicen.

Las operaciones de bombeo se realizarán teniendo en cuenta las características del terreno establecidas en el estudio de mecánica de suelos, de tal modo que se garantice la estabilidad de las posibles edificaciones vecinas a la zona de trabajo. En función de este estudio se elegirán los equipos de bombeo adecuados.

El perímetro de la excavación será protegido por un cerco ubicado a una distancia equivalente a 2/5 de la profundidad de la excavación y nunca menor de 2 m, medidos a partir del borde de la excavación.

2.8.2 Demoliciones

Antes del inicio de la demolición se elaborará un ordenamiento y planificación de la obra, la que contará con las medidas de protección de las zonas adyacentes a la demolición.


Todas las estructuras colindantes a la zona de demolición serán debidamente protegidas y apuntaladas cuando la secuencia de la demolición elimine zonas de sustentación de estructuras vecinas.

La eliminación de los materiales provenientes de los niveles altos de la estructura demolida, se ejecutará a través de canaletas cerradas que descarguen directamente sobre los camiones usados en la eliminación, o en recipientes especiales de almacenaje.

Se limitará la zona de tránsito del público y las zonas de descarga, señalizando, o si fuese necesario, cerrando los puntos de descarga y carguío de desmonte. Los equipos de carguío y de eliminación circularán en un espacio suficientemente despejado y libre de circulación de vehículos ajenos al trabajo.

El acceso a la zona de trabajo se realizará por escaleras provisionales que cuenten con los elementos de seguridad adecuados (barandas, descansos).

Se ejercerá una supervisión frecuente por parte del responsable de la obra, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad indicadas.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 23 de 69

ANEXO N° 01

BOTIQUÍN BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS

(El botiquín deberá implementarse de acuerdo a la magnitud y tipo de obra así como a la posibilidad de auxilio externo tomando en consideración su cercanía a centros de asistencia médica hospitalaria.)

02 Paquetes de guantes quirúrgicos

01 frasco de yodopovidona 120 ml. solución antiséptico

01 frasco de agua oxigenada mediano 120 ml.

01 frasco de alcohol mediano 250 ml.

05 paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm. x 10 cm.

08 paquetes de apósitos

01 rollo de esparadrapo 5 cm. x 4,50 m.

02 rollos de venda elástica de 3 pulg. x 5 yardas

02 rollos de venda elástica de 4 pulg. x 5 yardas

01 paquete de algodón x 100 gr.

01 venda triangular.

10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)

01 frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro (para lavado de heridas).

02 paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)


02 frascos de colirio de 10 ml.

01 tijera punta roma

01 pinza.

01 camilla rígida.

01 frazada.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 24 de 69

ANEXO N° 02

Código Internacional de Señales de Seguridad y Otras aplicables a las Obras de Sedapal

Las señales de Seguridad en función de su aplicación se dividen en:

DE PROHIBICIÓN

Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

DE OBLIGACIÓN

Obligan a un comportamiento determinado.

DE ADVERTENCIA

Advierten de un peligro.

DE INFORMACIÓN


Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento.

En base a ello podemos diferenciar entre:




Señal de salvamento: Aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento de un dispositivo de salvamento.

Señal indicativa: Aquella que proporciona otras informaciones de seguridad distintas a las descritas (prohibición, obligación, advertencia y salvamento).

Además de las señales descritas existen la Señal adicional o auxiliar, que contiene exclusivamente un texto y que se utiliza conjuntamente con las señales de seguridad mencionadas, y la señal complementaria de riesgo permanente que se empleará en aquellos casos en que no se utilicen formas geométricas normalizadas para la señalización de lugares que suponen riesgo permanente de choque, caídas, etc. (tales como esquinas de pilares, protección de huecos, partes salientes de equipos móviles, muelles de carga, escalones, etc.).

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 25 de 69

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Otras Señales:



Prohibido permanecer en zona de maquina



Prohibido saltar zanja




No tocar















Entrada prohibida a personas no autorizadas



Prohibido hacer fuego

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 26 de 69


SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SEÑALES DE OBLIGACION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	















Otra Señal:




Protección obligatoria de cara






	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 27 de 69


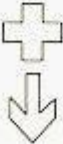

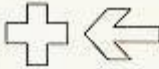

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):


SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 28 de 69







SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PELIGRO INDETERMINADO	!	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETIILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SALVAMENTO					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	+	BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 29 de 69


SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

** Es importante no confundir esta señal con otra de las mismas características, pero con el color de seguridad ROJO y que se utilizará para indicar la dirección a seguir para acceder a un equipo de lucha contra incendio o a un medio de alarma o alerta, la cual podrá utilizarse sola o acompañada de la significativa correspondiente.*





Teléfono de salvamento


	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 30 de 69

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

Otras señales de Seguridad:











SEÑALES DE OBLIGACION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA CONTRA CAIDA DE ALTURA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 31 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

Otras señales de Seguridad:


SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SALVAMENTO

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

ES / INCIDENTES.


I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


	ESPECIFICACIÓN				Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL				Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 33 de 69

						(aire, elec.)
	07	Brazos	07	Contusión, aplastamiento (Piel intacta)	07	Maquinaria de elevación e Izamiento
	08	Manos	08	Cortadura, laceración, puntura (herida)	08	Escaleras, plataformas, andamios
	09	Tronco	09	Dermatitis	09	Maquinaria en movimiento
	10	Abdomen	10	Dislocación	10	Partículas volantes
	11	Pierna	11	Fractura	11	Materiales de construcción
	12	Tobillo	12	Shock eléctrico	12	Vehículos motorizados
	13	Pie	13	Congelamiento	13	Sobreesfuerzo
	14	Partes múltiples	14	Conjuntivitis actínica	14	Otros:
	15	Oros	15	Agotamiento por calor	15	No investigado
	16	No investigado	16	Inflamación, articulaciones, tendones		
			17	Envenenamiento		
			18	Lesiones múltiples		
			19	Otros:		
			20	No investigado		


II		TIPO DE ACCIDENTE / INCIDENTE			
	T	A			
	01	No hubo lesión	09		Contactos con sustancias peligrosas o nocivas
	02	Atrapado contra/por	10		Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas
	03	Golpeado contra/por	11		Penetración de cuerpo extraño en ojo
	04	Cortado o punzado por	12		Accidente vehicular
	05	Caída al mismo nivel	13		Radiación (luz / calor)
	06	Caída a distinto nivel	14		Picadura o mordedura de animal
	07	Contacto con corriente eléctrica	15		Otros:
	08	Contacto con temperaturas extremas	16		No investigado

III			TIPO DE ACCIDENTE / INCIDENTE			
	A	I	ACTOS INSEGUROS	C	I	CONDICIONES INDEGUROS
I	01		No hubo acto inseguro	01		No hubo condición insegura
N	02		Manipuló equipo en movimiento energizado / presurizado	02		Falta de orden y limpieza
M	03		No uso equipo protector disponible	03		Protección personal inadecuada
E	04		No cumplió procedimiento o método establecido	04		Excavaciones sin protección
	05		Falta de atención	05		Accesos inadecuados
D	06		Jugando en el trabajo	06		Escaleras portátiles o rampas sub estándares

			ESPECIFICACIÓN		Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 34 de 69	
					SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	
I A T A S	07		Actuó bajo los efectos de alcohol o drogas	07		Andamios y plataformas sub estándares
	08		Uso inapropiado de equipos o herramientas	08		Herramientas y equipos en mal estado/ sin guardas de seguridad
	09		Uso inapropiado de manos / partes del cuerpo	09		Perímetro de losas, aberturas de pisos sin protección
	10		Caso omiso de avisos de prevención	10		Instalaciones eléctricas en mal estado, sin protección necesaria
	11		Puso inoperativos los dispositivos de seguridad	11		Vehículos y maquinaria rodante sub estándares
	12		Operó el equipo a velocidad insegura	12		Equipos sub estándares o inadecuados
	13		Tomó posiciones o posturas inseguras	13		Falta de señalización/señalización inadecuada
	14		Errores de manejo u operación	14		Desgaste o ruptura
	15		Colocó, mezcló o combinó en forma insegura	15		Riesgo ambiental
	16		Usó equipo o herramientas en mal estado	16		Otros:
	17		Realizó trabajo sin la capacitación necesaria	17		No investigado
	18		Oros:			
	19		No investigado			
	F	P	FACTORES PERSONALES	F	T	FACTORES DE TRABAJO
B Á S I C A S	01		No existieron factores personales	01		No hubo factores de trabajo
	02		Capacidad física inadecuada.	02		Planeamiento inadecuado
	03		Capacidad mental inadecuada	03		Supervisión inadecuada
	04		Tensión mental o psicológica	04		Normas y procedimientos de trabajo inexistentes
	05		Carencia de conocimientos	05		Normas y procedimientos de trabajo inadecuadas
	06		Falta de habilidad	06		Normas y procedimientos de trabajo no difundidas
	07		Motivación inapropiada	07		Compra de equipos inadecuados / de mala calidad
	08		Otros:	08		Mantenimiento o almacenamiento inadecuado
	09		No investigado	09		Ausencia de prendas y equipos de protección
				10		Falta de capacitación
				11		Otros:
				12		No investigado
			<u>FALTA DE CONTROL</u>			<u>FALTA DE CONTROL</u>
E A	<u>01</u>		<u>Liderazgo y Administración</u>	<u>01</u>		<u>Evaluación del Sistema</u>
	<u>02</u>		<u>Entrenamiento del Liderazgo</u>	<u>02</u>		<u>Ingeniería y Administración de Cambio</u>
	<u>03</u>		<u>Inspecciones Planeadas y Mantenimiento</u>	<u>03</u>		<u>Comunicaciones Personales</u>

	ESPECIFICACIÓN		Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL		Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 35 de 69

L I A C O N T R O L	04	<u>Análisis y Procedimientos de Tareas Críticas</u>	04	<u>Comunicaciones en Grupo</u>
	05	<u>Investigación de Accidentes/Incidentes</u>	05	<u>Promoción General</u>
	06	<u>Observación de Tareas</u>	06	<u>Contratación y Colocación</u>
	07	<u>Preparación para emergencias</u>	08	<u>Administración de Materiales y Servicios</u>
	08	<u>Reglas y Permisos de Trabajo</u>	09	<u>Seguridad Fuera del Trabajo</u>
	09	<u>Análisis de Accidentes/Incidentes</u>		
	10	<u>Entrenamiento de Conocimiento y Habilidades</u>		
	11	<u>Equipo de Protección Personal</u>		
	12	<u>Control de Salud e Higiene Industrial</u>		

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 37 de 69

ANEXO N° 05

CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES - IZAJES

SEÑALES GESTUALES

1. CARACTERÍSTICAS

Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

Los gestos utilizados, por lo que respecta a las características indicadas anteriormente, podrán variar o ser más detallados que las representaciones recogidas en el apartado 3, condición de que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.

2. REGLAS PARTICULARES DE UTILIZACIÓN

1. La persona que emite las señales, denominada «encargado de las señales», dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado «operador».
2. El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.
3. El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.
4. Si no se dan las condiciones previstas en el punto 2.2. se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.
5. El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.
6. Accesorios de señalización gestual.

El encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador.


El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, manguitos, brazal o casco v. cuando sea necesario paletas señalizadoras.

Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos, v serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.

3. GESTOS CODIFICADOS




Consideración previa.

Conjunto de gestos codificados que se incluye no impide que puedan emplearse otros códigos, en particular en determinados sectores de actividad, aplicables a nivel comunitario e indicadores de idénticas maniobras.




	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 38 de 69


ANEXO 05 (complementario)
Señales gestuales

A) Gestos generales






Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención. Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia delante	
Alto: Interrupción. Fin del movimiento	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante.	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

B) Movimientos verticales


Significado	Descripción	Ilustración
Izar.	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo.	
Bajar.	El brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior describiendo lentamente un círculo.	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	


	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 39 de 69

C) Movimientos horizontales

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

D) Peligro

Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia.	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez.	
Lento.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente.	

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 40 de 69

ANEXO No 06

CALIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS *

*

El puntaje que se le asigne al rubro de Seguridad y Salud durante la Construcción, debe desglosarse, para efectos de calificación, de la siguiente manera:

Seguridad y Salud durante la construcción (100%)

A. Plan de Seguridad y Salud de la obra (40%)

El contratista presentará un plan de seguridad y salud desarrollado y firmado por un Arquitecto o Ingeniero Colegiado certificado como prevencionista a nivel universitario. Asimismo, presentará el CV del prevencionista con certificación universitaria quién asumirá las funciones de Jefe de Prevención de Riesgos de la obra y tendrá a su cargo la implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud.

Puntuación parcial:

(10%) Costo de implementación del Plan incluido en el presupuesto de obra. Se verificará que el presupuesto contenga la partida de seguridad y salud.

(10%) Análisis de riesgos de la obra con la identificación de actividades críticas y procedimientos de trabajo para todas las actividades críticas, que incluyan las medidas preventivas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores durante el desempeño de sus labores.

(10%) Programa de capacitación y sensibilización. Se verificará que el programa incluya la charla de inducción (mínimo 60'), charla que se da por única vez al personal que ingresa a la obra, Charlas semanales (mínimo 30') y charlas de inicio de jornada (10').


(10%) Programa de inspecciones y auditorias. Se verificará que el programa incluya por lo menos una inspección semanal a cargo del jefe de obra, dos inspecciones semanales a cargo del maestro de obra, inspecciones diarias a cargo de supervisores o capataces y una auditoria mensual a cargo de un representante de la oficina principal del Contratista o un auditor externo.

B. Índice de Frecuencia Anual (30%)

El contratista presentará el índice de frecuencia anual de los últimos tres años.

C. Certificado de buen desempeño en Seguridad y Salud (30%).

El Contratista presentará un certificado de cumplimiento de las normas de seguridad y salud en obras de construcción, emitido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Dicho certificado no podrá tener más 30 días de antigüedad.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 41 de 69

ANEX

0 07

Tabla de Penalidades por Incumplimiento a la Seguridad y Salud Ocupacional

CUADRO N° 01

TABLA DE PENALIDADES: ACTIVIDAD DESARROLLO DE ESTUDIOS

<u>N°</u>	<u>INFRACCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>UIT (PROPORCIÓN)</u>
<u>1</u>	Por incumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), su reglamento (D.S. 005-2012-TR) y las modificatorias correspondientes	Por ocurrencia	<u>0.60</u>

CUADRO N° 02


TABLA DE PENALIDADES: ACTIVIDAD INTERVENCIÓN SOCIAL

<u>N°</u>	<u>INFRACCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>UIT (PROPORCIÓN)</u>
<u>1</u>	Por incumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), su reglamento (D.S. 005-2012-TR) y las modificatorias correspondientes	Por ocurrencia	<u>0.60</u>
<u>2</u>	No comunicar a Sedapal en el día sobre accidentes e incidentes ocurridos durante la elaboración del estudio definitivo y la ejecución de actividades de intervención social	Por cada evento y cada vez	<u>0.40</u>

CUADRO N° 03

TABLA DE PENALIDADES: ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

<u>N°</u>	<u>INFRACCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>UIT (PROPORCIÓN)</u>
<u>1</u>	Por incumplimiento a lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra	Por cada incumplimiento	<u>0.20</u>
<u>2</u>	Por no contar en obra con la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según el artículo 32 del D.S. 005-2012-TR y/o los registros mínimos obligatorios aplicables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos en la R.M. 050-2013-TR	Por cada documento no exhibido y/o registro no encontrado	<u>0.10</u>
<u>3</u>	Por no contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo vigente (pensión y salud)	Por cada trabajador	<u>0.50</u>
<u>4</u>	Por no contar con Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo		<u>0.50</u>
<u>5</u>	Por no cumplir con los exámenes médicos pre ocupacionales de ingreso, anual y/o de retiro.	Por cada trabajador	<u>0.50</u>
<u>6</u>	Por falta de responsable de Seguridad y salud en el Trabajo	Por cada día de trabajo sin responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo	<u>0.50</u>
<u>7</u>	Por exposición a personal en trabajos de alto riesgo sin cumplir con los controles de seguridad	Por cada trabajador expuesto	<u>1.00</u>
<u>8</u>	Por no dotar de implementos de seguridad a su personal o dejar trabajar con EPPs defectuosos. No cambiar el EPP dentro de los plazos	Por cada EPP observado	<u>0.05</u>


	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 42 de 69

	<u>establecidos.</u>		
9	Falta de orden y limpieza en el área	Por cada frente	0.40
10	Por no utilizar elementos de señalización (carteles, mallas, cintas de seguridad, entre otros) y/o realizarlas con deficiencia en el desarrollo de la ejecución de la actividad, o falta de mantenimiento, tal que exponga a riesgos a los trabajadores y a terceros	Por cada frente identificada	0.80
11	Por no brindar vías alternas de tránsito peatonal y/o vehicular con las condiciones de seguridad correspondientes	Por cada oportunidad	0.80
12	No reportar incidentes y accidentes de acuerdo a los plazos establecidos.	Por cada incidente y accidente no reportado	0.60
13	Hacer laborar a personal accidentado o enfermo (con diagnóstico médico) y no acatar las recomendaciones de la parte médica.	Por cada trabajador accidentado o enfermo	1.00
14	Por ocurrencia de incidente de alto potencial.	Por cada incidente de alto potencial	0.20
15	Por ocurrencia de accidente leve sin tiempo perdido.	Por cada accidente sin tiempo perdido	0.20
16	Por ocurrencia de accidente incapacitante temporal.	Por cada accidente incapacitante temporal	1.00
17	Por ocurrencia de accidente incapacitante permanente.	Por cada accidente incapacitante permanente	5.00
18	Por ocurrencia de accidente mortal (empleados y/o terceros)	Por cada accidente mortal	10.00
19	Por no realizar la investigación de Incidentes/accidentes en su área de trabajo.	Por cada incidente/accidente no investigado	0.50
20	Por no contar, difundir o implementar el plan de emergencia de la Obra.		0.50

CUADRO N° 04
TABLA DE PENALIDADES: ACTIVIDAD SUPERVISIÓN DE OBRA

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	UIT (PROPORCIÓN)
1	Por incumplimiento a lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra	Por cada incumplimiento	0.20
2	Por no contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo vigente (pensión y salud)	Por cada empleado	0.50
3	Por falta de la supervisión responsable de Seguridad y salud en el Trabajo	Por cada día de trabajo sin responsable de la supervisión de Seguridad y Salud en el Trabajo	0.50

NOTA: 1 U.I.T. equivale a S/3,850

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 43 de 69

3. D

ISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS DE PROTECCION Y SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LAS OBRAS QUE EJECUTA SEDAPAL

3.1 El Plan De Seguridad y las Condiciones de Higiene en el Desarrollo de una Obra

3.1.1 Introducción al Plan

Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

La Norma Técnica de Edificación G.050 "Seguridad durante la Construcción" establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, siendo aplicables a los proyectos de obra que ejecuta SEDAPAL, quien está obligada a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud y Modelo del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional, la misma que servirá de Base para que el Contratista presente y ejecute en Obra el "Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional de la Obra Específica".

Por lo tanto, su aplicación se hará en menor ó mayor exigencia dependiendo de la magnitud de la obra.

Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en la Norma G.050 el Estudio Básico y el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional deberá precisar:

Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.

La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.

Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.


Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Datos del proyecto de obra.

Entidad : SEDAPAL
 Nombre de la Obra :
 Situación :
 Población :
 Proyectista :
 Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto:

Datos complementarios en la etapa de ejecución de la Obra:

Contratista :
 Profesional responsable de Seguridad e Higiene Ocupacional en fase de obra:

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 44 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

3.2 N

Normas de Seguridad aplicables a la Obra: Definiciones y Referencias Normativas

Definiciones y Referencias Normativas:

Cuadro de Normativas relacionada a la Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a la construcción de las obras que ejecuta Sedapal:

NORMAS PERUANAS:

SENCICO: Servicio Nacional de Normalización, Capacitación, e Investigación para la Industria de la Construcción.

Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación – NBSHOE (R.M. N° 021-83 TR).

Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos (D.S. 003-98-SA).

*

Modificatoria de la norma G.050 Seguridad Durante la Construcción
(D. S. N° 010-2009-VIVIENDA)

Normas Técnicas Peruanas – NTP (INDECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia de la Propiedad Intelectual, encargada de aprobar las Normas Técnicas Nacionales).

Modificatoria del Manual de dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras según R.M. N 210-2000-MTC/15.02 del 3 de Mayo del 2000

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783)


Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (D.S. 005-2012-TR).

Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución Ministerial N° 050-2013-TR)

Ley que modifica la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo (Ley N° 30222)

Modificación del Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 006-2014-TR)

Aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la Única Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 010-2014-TR)

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 45 de 69

Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 012-2014-TR)

Ley que crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), modifica la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, y la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 29981)

Decreto Supremo que precisa la transferencia de competencias y los plazos de vigencia contenidos en la Ley N° 29981, Ley que crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) (Decreto Supremo N° 003-2013-TR)

NTP 399.010-1-2004 Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
(2da. Edición R.0131-2004/INDECOPI-CRT. Publicada el 2005-01-13).

ESPECIFICACIONES DE SEDAPAL:

SEDAPAL: Cartilla de Señalización de tránsito y medidas de seguridad en las obras que realiza SEDAPAL (Ver. Enero 1999).

SEDAPAL: Especificación GPOET004 (Rev. 03) *

ESPECIFICACIONES DEL SUB SECTOR ELECTRICIDAD:

* RM N°111-2013-MEM/DM Reglamento de Seguridad * y Salud en el Trabajo con Electricidad-2013

3.3 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de los mismos


Importante:

El especialista encargado de elaborar el Estudio Básico deberá elegir las fases de obra, identificar los peligros, evaluar los riesgos más frecuentes, adoptar las medidas preventivas aplicables a cada caso y realizar los controles necesarios.

3.4 Programas Mínimos que debe incluir el Plan De Seguridad e Higiene Ocupacional:

El Plan de Seguridad del contratista debe poseer como mínimo los siguientes Programas:


- Programa de Inspecciones planeadas.
- Programa de Observaciones Preventivas de Trabajo.
- Programa de Inducción, capacitación y entrenamiento.
- Programa de Registro, Notificación e Investigación de Accidentes.
- Programa de identificación, evaluación y control de riesgos higiénicos.
-
- Programa de manejo de materiales peligrosos en obra.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 46 de 69

rograma de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.

Así mismo, debe enunciar explícitamente las instrucciones básicas de seguridad que debe atender cada trabajador, tales como:


1. Procure trabajar en un área limpia, bien iluminada y bien ventilada.
2. Identifique que su maquinaria este en buen estado, antes de ponerla en operación. Si es una máquina eléctrica, verifique que cuente con una línea puesta a tierra.
3. Familiarizase con su maquinaria y equipo antes de tocarla, lea las instrucciones y/o operaciones de control y aclare sus dudas.
4. Verifique que su equipo posea indicaciones visibles, palancas, manuales, etc. En buen estado y que las guardas se encuentren en su sitio.
5. Reporte cualquier anomalía de su equipo.
6. Utilice su equipo de protección personal.
7. Nunca trate de hacer reparaciones improvisadas o riesgosas con su equipo.
8. Si tiene una maquina a su cargo no permita que otra persona no autorizada la utilice.
9. Observe siempre las reglas de seguridad dentro del área de trabajo.
10. Si va a operar algún equipo o maquinaria no debe de llevar puestos: collares, pulseras, relojes, corbatas, o ropa que pueda atorarse con algún componente durante la operación de la maquinaria.
11. Recuerde que las bromas o juegos dentro del área de trabajo no están permitidas, evite disgustos o llamadas de atención.
12. Informe de cualquier condición de inseguridad que observe en su área.
13. Al terminar de usar su equipo desconéctelo de la electricidad de ser el caso.
14. Límpielo y póngalo en un lugar seguro.
15. Toda clase de accidentes por más pequeños o leves requieren de una investigación.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 47 de 69

3.5 Aspectos * de Seguridad e Higiene Ocupacional:


3.5.1 Modelo Básico de Identificación de Riesgos y Medidas Preventivas:

A. Movimientos de tierras		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal al interior de la excavación Caídas de objetos sobre personal Caídas de materiales transportados Choques o golpes contra objetos Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria Lesiones y/o cortes en manos y pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Contactos eléctricos directos e indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de sustancias tóxicas Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes. Condiciones meteorológicas adversas Trabajos en zonas húmedas o mojadas Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria. Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. Contagios por lugares insalubres Explosiones e incendios Derivados acceso al lugar de trabajo	Talud natural del terreno Entibaciones Limpieza de bolos y viseras Apuntalamientos, apeos. Achique de aguas. Barandillas en borde de excavación. Tableros o planchas en huecos horizontales. Separación tránsito de vehículos y operarios. No permanecer en radio de acción máquinas. Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria. Protección partes móviles maquinaria Cabinas o pórticos de seguridad. No acopiar materiales junto borde excavación. Conservación adecuada vías de circulación Vigilancia edificios colindantes. No permanecer bajo frente excavación Distancia de seguridad líneas eléctricas	Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad Botas de seguridad impermeables Guantes de lona y piel Guantes impermeables Gafas de seguridad Protectores auditivos Cinturón de seguridad Cinturón antivibratorio Ropa de Trabajo Traje de agua (impermeable).

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 48 de 69


B. Cimentación y Estructuras

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal a distinto nivel. Caída de personal al vacío. Caída de objetos sobre operarios. Caídas de materiales transportados. Choques o golpes contra objetos. Atrapamientos y aplastamientos. Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones. Lesiones y/o cortes en manos y pies Sobreesfuerzos Ruidos, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto de hormigón. Contactos eléctricos directos e indirectos. Inhalación de vapores. Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones. Condiciones meteorológicas adversas. Trabajos en zonas húmedas o mojadas. Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. Contagios por lugares insalubres. Explosiones e incendios. Derivados de medios auxiliares usados. Radiaciones y derivados de la soldadura Quemaduras en soldadura oxicorte. Derivados acceso al lugar de trabajo	Marquesinas rígidas Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria. Cabinas o pórticos de seguridad. Iluminación natural o artificial adecuada. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.	Casco de seguridad. Botas o calzado de seguridad. Guantes de lona y piel. Guantes impermeables. Gafas de seguridad. Protectores auditivos. Cinturón de seguridad. Cinturón antivibratorio. Ropa de trabajo. Traje de agua (impermeable).

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 49 de 69


C. Cubiertas planas, inclinadas, materiales ligeros.

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal a distinto nivel. Caída de personal al vacío. Caída de objetos sobre personal. Caídas materiales transportados. Choques o golpes contra objetos. Atrapamientos y aplastamientos. Lesiones o cortes en manos y pies Sobreesfuerzos Ruidos, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto de cemento y cal. Contactos eléctricos directos e indirectos. Condiciones meteorológicas adversas. Trabajos en zonas húmedas o mojadas Derivados de medios auxiliares usados Quemaduras en impermeabilizaciones. Derivados del acceso al lugar de trabajo. Derivados de almacenamiento inadecuado de productos.	Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Habilitar caminos de circulación. Andamios adecuados.	Casco de seguridad. Botas o calzado de seguridad. Guantes de lona y piel. Guantes impermeables. Gafas de seguridad. Mascarillas con filtro mecánico Protectores auditivos. Cinturón de seguridad. Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización. Ropa de trabajo.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 50 de 69


D. Albañilería y Cerramientos.

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal a distinto nivel Caída de personal al vacío. Caída de objetos sobre personal. Caídas materiales transportados. Choques o golpes contra objetos. Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. Lesiones y/o cortes en manos. Lesiones y/o cortes en pies. Sobreesfuerzos Ruidos, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto de cemento y cal... Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos. Derivados medios auxiliares usados Derivados del acceso al lugar de trabajo.	Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Iluminación natural o artificial adecuada Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Andamios adecuados.	Casco de seguridad. Botas o calzado de seguridad. Guantes de lona y piel. Guantes impermeables. Gafas de seguridad. Mascarillas con filtro mecánico Protectores auditivos. Cinturón de seguridad. Ropa de trabajo.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 51 de 69


E. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal a distinto nivel Caída de personal al vacío. Caídas de objetos sobre operarios Caídas de materiales transportados Choques o golpes contra objetos Atrapamientos y aplastamientos Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. Lesiones y/o cortes en manos Lesiones y/o cortes en pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto cemento y cal. Contactos eléctricos directos Contactos eléctricos indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de vapores y gases Trabajos en zonas húmedas o mojadas Explosiones e incendios Derivados de medios auxiliares usados Radiaciones y derivados de soldadura Quemaduras Derivados del acceso al lugar de trabajo Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Andamios adecuados.	Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad Botas de seguridad impermeables Guantes de lona y piel Guantes impermeables Gafas de seguridad Protectores auditivos Cinturón de seguridad Ropa de trabajo Pantalla de soldador

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 52 de 69


F. Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos).

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal a distinto nivel Caída de personal al vacío. Caídas de objetos sobre personal Choques o golpes contra objetos Atrapamientos y aplastamientos Lesiones y/o cortes en manos Lesiones y/o cortes en pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Cuerpos extraños en los ojos Afecciones en la piel Contactos eléctricos directos Contactos eléctricos indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de vapores y gases Trabajos en zonas húmedas o mojadas Explosiones e incendios Derivados de medios auxiliares usados Radiaciones y derivados de soldadura Quemaduras Derivados del acceso al lugar de trabajo Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Andamios adecuados.	Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad Botas de seguridad impermeables Guantes de lona y piel Guantes impermeables Gafas de seguridad Protectores auditivos Cinturón de seguridad Ropa de trabajo Pantalla de soldador

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 53 de 69

G. Instalación de Tuberías, Conexiones, Cámaras, Cajas y otros para Saneamiento

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas de personal al mismo nivel Caídas de personal al interior de la excavación Caídas de objetos sobre personal Caídas de materiales transportados Choques o golpes contra objetos Lesiones y/o cortes en manos y pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Contactos eléctricos directos e indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de sustancias tóxicas Hundimientos, desplomes de estructuras aledañas. Condiciones meteorológicas adversas Trabajos en zonas húmedas o con presencia de napa freática Problemas de circulación interna de vehículos, maquinaria y personas. Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. Contagios por lugares insalubres Explosiones e incendios Derivados acceso al lugar de trabajo Choques o golpes contra objetos (tuberías, accesorios, equipos) Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones y máquinas. Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto de hormigón. Contactos eléctricos directos e indirectos. Inhalación de vapores. Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones. Quemaduras en soldadura oxicorte	Talud natural del terreno Entibaciones (Tabla estacado continuo) Limpieza de bolos y viseras Apuntalamientos, apeos. Barandillas, mallas en borde de excavación. Pasos o pasarelas, escaleras. Redes de protección Andamios de seguridad. Tableros o planchas en huecos horizontales. Separación tránsito de vehículos y operarios. Pases peatonales y vehiculares. No permanecer en radio de acción máquinas. Riego de terreno p/mitigar polvo. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria. Protección partes móviles maquinaria Cabinas o pórticos de seguridad. No acopiar materiales junto borde excavación. Conservación adecuada vías de circulación Achique de aguas. Vigilancia de obras colindantes. Distancia de seguridad líneas eléctricas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria. Iluminación natural o artificial adecuada.	Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad Botas de seguridad impermeables Guantes de lona y piel Guantes impermeables Gafas de seguridad Protectores auditivos Cinturón de seguridad Cinturón antivibratorio Ropa de Trabajo Traje de agua (impermeable).

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 54 de 69

3.5.2 Consideraciones para elaboración, ejecución y control del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

El Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional deberá ser acorde y específico a la naturaleza y a los riesgos de la Obra a ejecutar.

3.5.2.1 El Botiquín

En el área de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa contratista (Ver Anexo N° 01 Especificación G.050).

3.5.2.2 Presupuesto Del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

En el Expediente Técnico de la Obra, en lo correspondiente al Valor Referencial (Presupuesto),* considerar dentro de una Partida denominada: Elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo lo relacionado a estos aspectos como el Equipo de Trabajo (el cual permanecerá durante el tiempo que dure la Obra), señalizaciones, Equipos de Protección Personal, entre otros.

* En caso de ampliaciones del plazo por causas imputables al Contratista, los gastos que se origine por este concepto serán de cargo del mismo.

3.5.2.3 Trabajos Posteriores

El Plan de Seguridad contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores, como es el caso de los Manuales de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones, equipos, etc.

El redactor del Estudio Básico deberá elegir para los previsibles trabajos posteriores, los riesgos más frecuentes y las medidas preventivas aplicables en cada caso.


3.5.2.4 Obligaciones Complementarias Del Contratista

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud (Jefe de Seguridad e Higiene Ocupacional), quien se encargará de desarrollar y ejecutar el Plan de Seguridad en la Obra.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al Contratista de las responsabilidades.

El Contratista antes del inicio de los trabajos deberá comunicar a SEDAPAL y al Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional * y la autoridad laboral competente, sobre el requerimiento de contar con la conformidad del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional acorde con los lineamientos de normatividad legal vigente que aplicará en las Obras, debiendo exponerse en forma visible los elementos propuestos.

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 55 de 69

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en la Normas, Especificaciones y Cartilla indicadas en el ítem **3.2 Definiciones y referencias Normativas** y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros; así como La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional.


Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

3.5.2.5 Coordinador En Materia De Seguridad e Higiene Ocupacional

El contratista deberá contar con los servicios de un Coordinador en Materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, quien será un * Ingeniero titulado, colegiado y habilitado con formación especializada y experiencia documentada mayor a 5 años en Seguridad e Higiene Ocupacional. El coordinador será responsable de dirigir e implementar el Plan Seguridad elaborado por el proyectista y aprobado por la Entidad, considerando las modificaciones al mismo durante la ejecución de la obra. El Coordinador de Seguridad e Higiene deberá coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y el personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en la presente Especificación. Asimismo coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación segura de los métodos de trabajo.

El coordinador de Seguridad será aprobado por la Entidad, para tal efecto su currículum vitae será incluido en el expediente técnico del contratista.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 56 de 69

3.5.2.6 Obligaciones De Los Trabajadores Autónomos (Independientes)

Los trabajadores autónomos contratados por el Contratista de una Obra están obligados a cumplir con lo establecido en el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional.

3.5.2.7 Cuaderno De Incidencias

En cada Obra existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Contratista, el mismo que será debidamente foliado.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, los Órganos competentes, el Contratista, Subcontratistas, trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes (proveedores), los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados designados por SEDAPAL competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional de la Obra).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección ó Supervisión de la Obra y Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional de SEDAPAL. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

3.5.2.8 Paralización De Los Trabajos

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para que en coordinación con la Supervisión de SEDAPAL, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de trabajos o en su caso, de la totalidad de la obra.


Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social del lugar donde se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

Los mayores gastos y ampliaciones del plazo que se ocasione por la paralización antes señalada serán de responsabilidad del Contratista de la Obra.

3.5.2.9 Derechos De Los Trabajadores

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores de una Obra.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 57 de 69

3.5.2.10 Exigencias Mínimas del Reglamento y Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional que deben cumplir los Contratistas

Generalidades

Sedapal tiene el compromiso de mantener las condiciones de seguridad y salud ocupacional de todos sus trabajadores así como de aquellos que laboran con nuestros Contratistas y por extensión de la comunidad y los lugares donde ejecuta sus obras. Por tal motivo se considera una serie de exigencias mínimas del Reglamento y Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional, con lo que se busca lograr un cambio cultural y conductual de los involucrados mediante el cumplimiento de los lineamientos contenidos en la presente especificación.

Estamos convencidos que estas Normas traen una serie de beneficios para todos, haciéndolas componentes integrales de las actividades de nuestro Proyecto de Obra.

Definiciones Particulares:

Cliente: Es la persona jurídica (SEDAPAL), que contrata los servicios de terceros para realizar la ejecución de obras.

Contratista: Para los efectos de la presente disposición, es la persona natural o jurídica que, en virtud a un contrato contrae obligaciones para ejecutar una obra material o de prestar un servicio al Cliente (SEDAPAL).


Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional: Es el Área de SEDAPAL encargado de supervisar y asesorar las acciones permanentes para evitar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en sus diferentes Unidades Operativas.

Supervisor de Seguridad: Es el responsable de velar directa y permanentemente por el cumplimiento de la Presente Especificación y Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional, así como de las condiciones establecidas en el Contrato, aplicando los criterios técnicos establecidos en las Especificaciones de la Obra.

Obra: Construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación y habilitación de bienes inmuebles tales como edificaciones, estructuras y excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

Personal del Contratista: Es todo trabajador dependiente del Contratista sea Gerente, Administrador, Supervisor, Asesor, Capataz, Obrero, etc.

Subcontratista: Es la persona natural o jurídica que, propuesta por el Contratista y aprobado previamente por SEDAPAL que en virtud a un contrato, celebrado con el Contratista contrae la obligación de efectuar parte de las obras o servicios requeridos. Pero la obligación y responsabilidad total de efectuar la obra ante el SEDAPAL es del Contratista.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 58 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

Condiciones:

Esta Especificación tendrá vigencia desde el momento en que se firma el contrato, y se aplicará en forma irrestricta en todas las áreas del proyecto en donde se desarrollen los trabajos y/o servicios subcontratados.

Todo contratista deberá elaborar y poner en práctica el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional basados en la presente Especificación el mismo que deberá contar con la aprobación del Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Es obligación del Contratista dar a conocer íntegramente su Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional a toda su línea de Supervisores, Capataces y Jefes de Grupo, quienes tendrán la misma obligación con su personal a cargo.

Exigencias mínimas – Reglamentación:

En el Uso de Equipos e Implementos de Seguridad

- Es obligación del Contratista proporcionar todo el equipo de protección personal y colectiva a sus trabajadores.
- Es Contratista deberá proporcionar a sus trabajadores todos aquellos equipos de protección personal adicionales y especiales adecuados a las condiciones de riesgo específico que pudieran presentarse en la obra.
- El equipo mínimo de protección personal con que debe contar los trabajadores del Contratista es:
 - Casco de Protección
 - Anteojos de Seguridad
 - *
 - Zapatos de Seguridad
 - *
 - Chaleco reflectivo

Según área de trabajo.


- El personal Contratista no deberá transitar ni ocupar otra zona o área de trabajo que no sea la correspondiente a donde realiza sus funciones.
- Para trabajos que requieran una constante observación o riesgo de accidente se deberá disponer de señalización y supervisión correspondiente.

Según Tipo de Trabajo

➤ Trabajos en Altura o en Distintos Niveles

Cuando exista riesgo de caída a diferente nivel el Contratista deberá cumplir lo siguiente:

- El personal que trabaje en alturas deberá demostrar que cuenta con la debida experiencia documentada.
- Es obligación estricta el uso del arnés de seguridad y de la línea de * anclaje respectiva.
- Es responsabilidad del personal de la Contratista realizar la inspección de pre uso del arnés de seguridad, para detectar cualquier falla o quemadura en la línea de *anclaje.
- En caso sea necesario se utilizará como protección adicional la colocación de redes o mallas.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 59 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

- Todas las herramientas deberán estar amarradas para evitar su caída.
- Toda área o nivel inferior a los trabajos en altura deberá estar limitado por medio de barreras que impidan el paso de personas por ella, además deberá instalarse los letreros apropiados.
- Las empresas contratistas contarán con un Plan de Rescate para trabajos en altura.

➤ **Trabajos sobre Andamios:**

- Todo andamio a utilizarse deberá ceñirse estrictamente a las especificaciones establecidas en las normas sobre andamios del INDECOPI.
*
- Los andamios deberán ser amarrados a estructuras estables o estabilizados con soportes.
- Todo trabajador que suba a un andamio (fijo o colgante), deberá contar con arnés de seguridad y se instalará una línea de * anclaje independiente al andamio.

➤ **Trabajos de Excavación:**


- En todas aquellas excavaciones que las características del terreno (compactación, granulometría, tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad, etc.) exijan sistema de fortificación, éstas deberán ceñirse a las normas establecidas por Reglamento Nacional de * Edificaciones.
- En toda excavación, el material proveniente de ella y acopiado en la superficie, deberá quedar como mínimo a una distancia de 60 cm del borde o a una distancia mayor o igual a la profundidad de la excavación, según el tipo de suelo.
- En todas las zanjas que corten vías de tráfico o circulación peatonal, deberán instalarse puentes provisorios para el tráfico del personal, además deberá instalarse barreras de tránsito peatonal y/o vehicular con señalizaciones visuales, luminosas y/o sonoras.
- La empresa contratista contará con un Plan de Rescate para trabajos de excavaciones.

➤ **Trabajos de Instalaciones Eléctricas:**


- Todo electricista deberá conocer los procedimientos de bloqueo y uso de equipos.
- Se deberá tener especial cuidado con la energía remanente que permanezca en los circuitos.
- Según los requerimientos, la Contratista deberá contar con el número necesario de tableros portátiles de pedestal con su correspondiente interruptor con protección a la sobrecarga.
- Por ningún motivo se aceptará cables eléctricos en mal estado de conservación (rotos, pelados, alambre expuestos, etc.)
- Toda instalación eléctrica contará con un sistema de protección a tierra, de acuerdo a las normas eléctricas nacionales.
- Para toda norma adicional de seguridad que se deba establecer en trabajos eléctricos se deberá consultar * la RM N°111-2013-MEM/DM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad-2013.

➤ **Trabajos de Manipulación y Uso de Explosivos:**

- Toda Contratista que para el desarrollo de su trabajo deba transportar, almacenar, manipular y usar explosivos, deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes
*.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 60 de 69

- Los trabajadores que manipulen explosivos deberán contar con las autorizaciones respectivas para el uso y manejo de explosivos.
 - Deberán contar en el frente de trabajo con todas las herramientas y accesorios que para el uso y manejo de explosivos se exija como por ejemplo: alicates de seguridad, punzones de bronce, cobre o aluminio, cucharas de bronce, cobre o aluminio, taqueadores de madera, etc.
 - En toda tarea de voladura se deberá contar con el número de señaleros necesarios para cerrar los caminos y accesos.
- **Trabajos de Pintura:** Las pinturas y recubrimientos protectores requieren para su aplicación una cantidad adicional de solventes orgánicos, los cuales por ser volátiles e inflamables hacen necesario observar las siguientes precauciones:
- Se debe prohibir terminantemente fumar o realizar trabajos que generen chispas en áreas de pintado.
 - Deberán de contar con extintores portátiles de incendios.
 - Las operaciones de pintado en el interior de tanques deben extremarse al máximo adoptándose las medidas correspondientes.
 - Durante los trabajos de pintado en el interior de tanques se debe mantener la supervisión de obra en forma permanente.
- **Trabajos de Soldadura al Arco y/o Oxicorte:**
- En todo trabajo de soldadura se debe contar con el siguiente equipo de protección:
 - ❖ Máscara para soldador con visor y luna de soldador.
 - ❖ Chaqueta y mandil de cuero.
 - ❖ Escarpines.
 - ❖ Guantes de soldador.
 - ❖ Entre otros.
 - Las máquinas de soldar deberán contar con sus cordones en buen estado al igual que las tenazas de tierra y portaelectrodos. Además se instalará conexiones para descarga a tierra.
 - En toda operación con soldadura se deberá contar con extintores portátiles.
 - Antes de empezar trabajos de soldaduras se deberá revisar las instalaciones cercanas a fin de evitar dañar las mismas con caídas de chispas y provocar un incendio.
 - En sectores confinados de soldadura, se deberá instalar un sistema de ventilación apropiado, para asegurar la provisión de aire al soldador.
 - Las válvulas reguladoras y manómetros deberán corresponder a los tipos de gases que se vayan a utilizar.
 - Las mangueras del equipo de oxicorte deberán cumplir con el siguiente código de colores:
 - ❑ Rojo para el gas combustible.
 - ❑ Verde para el oxígeno.
 - ❑ Negro para gases inertes.
 - Las conexiones de las mangueras a las válvulas y sopletes deberán estar asegurada mediante abrazaderas.
 - Las botellas de oxicorte deberán estar correctamente aseguradas en sus soportes y limpias de grasas.
 - El transporte de cilindros de gas mediante grúas a distintos niveles, deberá efectuarse en canastillos diseñados para este objeto.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 61 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	


- No se deberá usar cilindros de acetileno a una presión menor que 20 psi.

➤ **Trabajos de Montaje Estructural:**

- Las superficies permanentes serán instaladas siguiendo el avance y progreso de la estructura. En ningún momento deben haber más de cuatro pisos o 14,40 m de altura sin estar terminados los trabajos de apernado y soldadura.
- En todo montaje de acero estructural serán colocadas y mantenidas superficies de trabajo, permanentes o temporales, entre dos niveles o cada 9 m (30 pies).
- Toda parrilla provisional que se coloque en el piso deberá ser asegurada.
- Por ningún motivo las barandas provisionales deberán ser aseguradas con soguilla. Siempre se empernarán o soldarán.
- Los tablonos o cubiertas temporales en pisos deben ser de alta resistencia y espesor, debiendo tener las maderas un espesor mínimo de 2 pulgadas. Las planchas serán enteras sin traslapes.
- Durante el montaje de acero estructural se usará cables salvavidas (líneas de vida) de acero * de 1/2 pulgada de diámetro como mínimo.
- Cuando no sea posible colocar pisos temporales o cables salvavidas y cuya altura sobrepase los 7,50 m se deberá colocar mallas o redes de protección contra caídas.
- No se permitirá el trabajo del personal cuando la estructura metálica estuviera mojada por agua de lluvia u otro fluido.
- Los trabajadores deberán utilizar bolsas porta útiles para almacenar y cargar pernos, punzón cónico y otras herramientas.
- La pistola de impacto deberá tener un seguro para evitar que el dado se desprenda y además estará sujeta por una cuerda.
- Todas las herramientas manuales deberán estar amarradas para evitar su caída.
- No se permitirá trabajos de circulación de personal por la parte baja de una estructura que se esté montando. Para ello se debe acordonar o cerrar los pases peatonales y colocar letreros de advertencia.
- Está terminantemente prohibido caminar por techos de calamina sin haber colocado líneas de vida y enganchado a las mismas.
- Queda prohibido subir o bajar por las estructuras, se deberá colocar escaleras de metal, o deberán subir o bajar con la ayuda de un canastillo.
- Los trabajadores que trabajen en el montaje deberán colocar barbiquejos a sus cascos a fin de evitar la caída de estos.
- Todo trabajador de montaje de acero estructural debe utilizar en forma obligatoria arnés de seguridad enganchado a una línea de vida.
- Está prohibido caminar por la parte superior de las vigas sin estar asegurado.
- Las vigas deberán contar con un mínimo de dos pernos en cada extremo antes de permitir que se desenganchen los accesorios de levante (estrobos, eslingas).
- Se debe utilizar vientos o líneas de tiro para controlar el movimiento de todas las cargas.
- Durante los trabajos de montaje se debe exigir la presencia en forma permanente de los supervisores del contratista.

➤ **Trabajos de Hormigón:**

- Es prohibido viajar dentro de los baldes vacíos de concreto, y trabajar bajo ellos, mientras los baldes estén siendo elevados o bajados.
- Los trabajadores de vaciado de concreto deberán utilizar además de la ropa apropiada: guantes de jebe, lentes de protección o antiparras y casco.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 62 de 69


- Antes del vaciado de concreto se debe chequear el encofrado y la ubicación y número de puntales para el vaciado de techos.
- Durante el vaciado de techos no se permitirá la presencia de personal en la parte baja y se chequeará el comportamiento de los elementos de soporte.
- Los trabajadores que laboren en la planta concretera deberán de utilizar máscara cuando rompan las bolsas de cemento.

➤ **Trabajos en Fierro de Construcción:**

- El trabajador que realiza trabajos de doblado y cortado de varillas de fierro, deberá utilizar, además de su equipo de protección personal básico, lentes y caretas de protección facial.
- No se permitirá a los trabajadores realizar trabajos sobre fierro proyectado (saliente) verticalmente sin que haya protección para eliminar el peligro de estacarse.
- Los trabajadores deben usar guantes acordes al riesgo generado durante el amarre de fierro de construcción.
- Se deberá colocar tabloncillos a manera de pasillos para proporcionar un acceso seguro sobre el fierro de construcción y eliminar el peligro de pisar mal.
- Todo fierro de construcción colocado en estructuras sin moldaje, en especial en muros, columnas, paredes bases y similares deberán ser amarrado o soportado para prevenir derrumbes.
- Cuando se muevan paquetes de fierro de construcción se usarán vientos para movilizar la carga.

➤ **Escaleras Portátiles:**

- Las escaleras portátiles no deberán tener más de * 5 metros de longitud con el sistema de protección para trabajos en altura.
- Las escaleras de tramos corredizos (extensión) no deberán tener más de 11 metros (36 pies) de longitud con el sistema de protección para trabajos en altura.
- Las escaleras deberán ser construidas de acuerdo a las normas nacionales y no deberán tener largueros y peldaños rotos o rajados.
- Las escaleras deberán de tener una soga con la cual serán amarradas a una estructura estable.
- Cuando se use una escalera para acceder a un área de trabajo elevada, la parte superior de la escalera deberá sobresalir por lo menos 1 metro por encima del objeto en que ha sido apoyada.
- Después de extender uno de los tramos corredizos a la altura deseada, se debe verificar que los pestillos o retenes de seguridad estén enganchados. Las escalas de tramos corredizos deben de tener un mínimo de 3 escalones de traslape.
- Las escaleras de tijeras deben ser instaladas con sus patas totalmente separadas y bien plantadas. Está prohibido usar una escalera de tijera como escalera recta y jamás usar el último, ni el penúltimo escalón para poner herramientas o pararse sobre él.
- Para uso de las escaleras se colocarán con una proporción de 1 a 4 entre la separación a la estructura de apoyo en la base y la distancia entre la base y el punto de apoyo *.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 63 de 69

➤ **Bloqueo de Seguridad:**

- El sistema de bloqueo de seguridad es un conjunto de dispositivos que permite enclavar de tal manera una máquina o parte móvil, que impide que esta pueda moverse y lesionar a las personas.
- Los bloqueos de seguridad deberán de ser colocados en forma conjunta tanto por personal de SEDAPAL y por los trabajadores de la empresa Contratista.
- Los bloqueos de seguridad en el sistema eléctrico serán realizados por un electricista.
- Los bloqueos de seguridad serán realizados con un candado y una tarjeta, los mismos que sólo serán retirados por el trabajador que los colocó.

➤ **Trabajos de Aseo y Limpieza:**

- Todo trabajador de la empresa Contratista que sea asignado para la limpieza en las áreas de trabajo, deberá contar con todos sus implementos de protección personal.
- Los trabajadores que realicen trabajos de limpieza en las * vías de tránsito vehicular deberán utilizar conos de tránsito y chalecos reflectivos.
- Los trabajadores que participen en el recojo de basura deberán hacerlo con sus implementos de protección personal completos (lentes y guantes).
- Las operaciones de limpieza que involucren el uso de detergentes, sustancias desinfectantes, etc. deberán utilizar guantes de jebe y respiradores.

➤ **Trabajos de Asfaltado y Pavimentado:**

- Los trabajadores deberán evitar colocarse en la parte posterior o cerca a los rodillos vibradores.
- Las máquinas de asfalto y brea deberán contar con extintores portátiles.
- Los trabajadores que laboran en los trabajos de asfaltado deberán contar con implementos de protección personal completos.


Para el manejo y uso de Maquinarias y herramientas

➤ **Máquinas y Herramientas:**

- El contratista deberá disponer de la cantidad necesaria de herramientas manuales y mecánicas portátiles que exija el buen desarrollo de la obra.
- Se deberá evitar el uso de herramientas hechizas o en mal estado.
- Todas las máquinas deberán de contar con sus respectivas protecciones, dispositivos de seguridad durante su operación.

➤ **Compresoras de Aire:**

- La persona a cargo de operar estos equipos deberá tener los conocimientos necesarios y la experiencia del caso.
- Se deberá verificar que las uniones de las mangueras entre sí y de éstas con los equipos neumáticos se encuentren lo suficientemente seguras.
- Los compresores de aire deberán tener en perfecto estado de funcionamiento sus respectivos manómetros de presión y válvulas de seguridad.
- Está terminantemente prohibido descansar dentro de la caseta de los compresores de aire.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 64 de 69

➤ **Esmeriles:**

- Los esmeriles de banco y mecánicos portátiles, deberán estar provistos de sus correspondientes * guardas de protección.
- La velocidad de rotación indicada por el fabricante en el rótulo del disco del esmeril a utilizar, deberá como mínimo ser 1.5 veces mayor que la velocidad entregada por el motor del esmeril sin carga.
- Cualquier tipo de esmeril solamente deberá ser operado por personal adiestrado en la materia, debiendo estar provisto del protector facial incluyendo lentes de seguridad tipo goggles.
- Los esmeriles angulares o portátiles no podrán ser usados como esmeril de banco.

➤ **Sierras circulares o similares:**

- Estas máquinas herramientas deberán contar con sus correspondientes defensas.
- Los discos de sierra o las sierras de cadena deberán contar con sus correspondientes frenos de parada de emergencia e interruptor de comando.
- Se deberá chequear continuamente los discos de sierra para evitar que estos presenten fisuras no visibles al ojo humano.
- El operador de la sierra circular o de cadena deberá tener además de su equipo de protección personal un protector facial y mandil de cuero.

➤ **Herramientas Operadas con Carga Explosivas:**


- Todo Contratista que opere herramientas accionadas mediante cargas explosivas, deberá contar con trabajadores adiestrados en la materia.
- Previo a utilizar una herramienta accionada con cargas explosivas, deberá retirarse a las personas que se encuentren contiguas.

➤ **Levantes Críticos con Grúas:**

- Todo levante con grúas deberá ser realizado por personal especializado y con la certificación respectiva.
- Los accesorios utilizados para el levante (estrobos, grilletes, etc.) deberán estar en buen estado.
- Siempre que se levante cargas deberán guiarse mediante vientos.
- Las grúas que utilice la Contratista deberán estar en buen estado de operación y funcionamiento y contar con operador calificado y competente debidamente certificado.
- Se deberá cuidar que el radio de operación de la grúa no esté cerca a cables eléctricos o líneas de alta tensión.

➤ **Equipos Eléctricos Portátiles:**

- Son considerados equipos eléctricos portátiles los esmeriles angulares, taladros, máquinas de soldar, grupos electrógenos, etc.
- Todo equipo eléctrico portátil deberá contar con:
 - ❑Cables eléctricos de aislamiento industrial, con alambre de conexión a tierra.
 - ❑Enchufes eléctricos industriales en buen estado.
 - ❑Interruptores y botones en buenas condiciones.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 65 de 69

- No se permitirá que los equipos se conecten directamente a las tomas de corriente sin su respectivo enchufe.
- Todo equipo eléctrico portátil será conectado a circuitos energizados que cuenten con fusibles diferenciales automáticos de 30 miliamperes, para proporcionar protección necesaria al personal.
- Todo equipo eléctrico portátil defectuoso será retirado fuera de servicio y se le colocará la tarjeta de "no usar" hasta que sea reparado, debiendo constatar en el cuaderno de Obra cuando dejó de trabajar y cuando nuevamente * inició el trabajo.

➤ **Interruptores Diferenciales y Protección de Falla a Tierra:**

- El interruptor diferencial es aquel que se activa con una corriente de fuga igual o menor a 30 miliamperes en un lapso de 0.03 segundos.
- Conexión a tierra es aquella conexión que permite descargar a tierra las corrientes de fuga y que tiene una resistencia menor a 100 ohms.
- Esta estrictamente prohibido usar cables paralelos domiciliarios en las instalaciones eléctricas.

Para conductores y operadores de equipo pesado

Todo conductor de vehículos y operador de equipo pesado contará con la formación, experiencia y certificación correspondiente.

➤ **Inspección de Equipos y Vehículos:**


- Los vehículos utilizados por el Contratista deberán de estar en buenas condiciones de uso. Para ello deberán ser inspeccionados en forma * diaria a fin de solucionar los problemas mecánicos que pudieran tener.
- Todo vehículo ligero deberá contar además de sus accesorios principales con: un extintor, una bocina, cinturones de seguridad, estructuras de protección para volcamiento, triángulos de seguridad, botiquín de primeros auxilios.
- El supervisor de seguridad o las personas que hagan las veces de éste deberán de realizar inspecciones de seguridad a todos los vehículos.

➤ **Disposiciones de Tránsito:**

- Dentro de la obra y en el trayecto a la misma, se aplica en su integridad el Reglamento Nacional de * Tránsito.
- Todos los choferes de vehículos de los Contratista deberán tener la categoría de breveté apropiada para el vehículo que maneja.
- Los choferes de los Contratista deberán recibir un curso sobre las normas y disposiciones de tránsito en el área de trabajo.
- Todo conductor de vehículos y ocupantes deberán usar siempre su cinturón de seguridad.

➤ **Transporte de Personal:**

- Está prohibido el transporte de personal en las tolvas de las camionetas que no tengan barandas de protección.
- Está prohibido el transporte de personal en equipos como: rodillos compactadores, motoniveladoras, etc. que no cuenten con cabina para pasajeros.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 66 de 69

- El transporte de personal deberá de realizarse en omnibuses que estén en buen estado de conservación.
- Está prohibido transportar pasajeros en los estribos y/o plataformas sin barandas de los camiones.

➤ **Transporte de Materiales:**

- Todos los materiales que transporte el Contratista sobre camiones o plataformas deberán de ir debidamente asegurados a fin de evitar su caída.
- Los materiales peligrosos deben viajar separados de personal y rotulados de acuerdo a las normas UN y NFPA.

➤ **Transporte de Petróleo y Subproductos:**

- Las cisternas que transporten petróleo o sus derivados deberán ser pintadas con colores de seguridad y debidamente rotuladas.
- Toda cisterna que * transporta materiales inflamables o combustibles deberá contar con extintores portátiles.
- Además será de estricto cumplimiento lo dispuesto por el Reglamento de Transporte de Hidrocarburos.


➤ **Operaciones de Regadío:**

- En las operaciones de regadío con cisternas no se permitirá la presencia de trabajadores ubicados en la parte posterior sobre tubos aspersores de agua.

Disposiciones Complementarias:

➤ **Almacenamiento de Cilindros de Gases Comprimidos:**

- Todo almacenamiento de los cilindros de gas a presión deberá hacerse separando los cilindros llenos de los vacíos, para lo cual se colocará los respectivos letreros que indiquen el estado de los mismos.
- El almacenamiento se hará en forma vertical y deberán ir asegurados con cadenas o correas.
- El lugar de almacenamiento debe poseer ventilación y no contener humedad.
- Los cilindros serán protegidos de la radiación solar y fuentes de calor.
- Está prohibido almacenar juntos cilindros de oxígeno con gases combustibles. Para su almacenamiento serán dispuestos con una separación de 8 metros como mínimo.
- Los cilindros siempre tendrán puestos el casquete de protección en sus válvulas.
- La bodega no recibirá del proveedor correspondiente cilindros con fallas como abolladuras o sí el casquete de protección de la válvula. Al transportar los cilindros éstos no deberán ser tomados por la válvula.
- Es conveniente transportar los cilindros en forma vertical y acunados, para evitar que estos choquen entre sí.
- En toda la operación de carga o descarga se evitará que los cilindros sean golpeados o estrellados unos contra otros.

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	Fecha : 2015.12.16 Página : 67 de 69

➤ **Señales y Letreros de Advertencia:**

- En toda obra que realicen los Contratista será necesario la colocación de letreros o cordones de seguridad para cerrar un área.
- Los letreros de seguridad deberán ser contruidos de acuerdo a las normas y patrones de seguridad.
- Por ningún motivo se dejará aberturas en los pisos sin señalar.

➤ **Orden y Aseo en los Trabajos:**

- Todos los trabajos que estén bajo la acción de los Contratista deberán estar en todo momento ordenadas y limpias.

➤ **Servicio de Agua y Desagüe:**

- En toda obra que realice el Contratista deberá de proveer a su personal los servicios mínimos de agua y desagüe. De ser necesario podrá recurrir a la instalación de baños químicos o portátiles.

➤ **Botiquín de Primeros Auxilios:**

- En todos los frentes que tenga el Contratista deberá contar con botiquines de primeros auxilios.

➤ **Reuniones de Seguridad de la Supervisión:**


- La supervisión de la empresa Contratista y de la obra se reunirán según lo estipulado en el plan de seguridad.

Sanciones y Faltas Graves

La empresa Contratista deberá sancionar a su personal cuando aquellos incurran en las faltas graves de seguridad de acuerdo a los criterios siguientes:


- Los trabajadores que sean sorprendidos incumpliendo las normas y procedimientos de seguridad serán retirados de la obra en forma inmediata.
- Los supervisores de la Contratista que no cumplan con informar las normas y procedimientos de seguridad establecidos a sus trabajadores serán amonestados y de reincidir separados de la obra.
- Se sancionará a los capataces y supervisores que no cumplan con el dictado de charlas diarias de seguridad.

Se adjunta la Tabla de Penalidades por incumplimiento a la Seguridad y Salud Ocupacional (ver anexo 07)

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 68 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

3.5.2.11 Para el desarrollo del componente de Seguridad y Salud Ocupacional en el Expediente Técnico, el consultor deberá tener en cuenta el desarrollo de los siguientes puntos:

1. GENERALIDADES
 - 1.1 OBJETO
 - 1.2 CAMPO DE APLICACIÓN.
 - 1.3 DESARROLLO DE PROCESOS, ACTIVIDADES, OPERACIONES QUE SON OBJETO DEL CONTRATO/UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.
2. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
 - 2.1 DEFINIR, PUBLICAR Y DAR A ENTENDER LA POLITICA DE SST DE LA OBRA/EMPRESA
3. PLANIFICACION
 - 3.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES PARA TODAS LAS ACTIVIDADES COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO (CONTAR CON PROCEDIMIENTO Y MATRIZ).
 - 3.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.
 - 3.3 OBJETIVOS
 - 3.4 PROGRAMA DE GESTIÓN
4. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN
 - 4.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD (FUNCIONES)
 - 4.1.1 INGENIERO DE PROYECTO
 - 4.1.2 RESIDENTE DE OBRA
 - 4.1.3 COORDINADOR * DE SEGURIDAD
 - 4.1.4 PREVENCIONISTA DE OBRA
 - *
 - 4.1.5 SUPERVISORES/JEFES DE GRUPO/CAPATAZ
 - 4.1.6 TRABAJADORES
 - 4.2 COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA
 - 4.3 COMUNICACIONES/CONSULTA
 - 4.4 DOCUMENTOS Y CONTROL DE DOCUMENTOS
 - 4.5 CONTROL OPERACIONAL
 - 4.6 PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
 - 4.6.1 TIPOS DE CONTINGENCIA
 - 4.6.2 NIVELES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
 - 4.6.3 ORGANIZACION Y RESPONSABILIDADES
 - 4.6.4 EQUIPOS Y MATERIALES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
 - 4.6.5 COMUNICACIONES
 - 4.6.6 CAPACITACION
 - 4.6.7 SIMULACROS-EVACUACION
 - 4.6.8 ACTIVIDADES DE MITIGACION
5. VERIFICACION
 - 5.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y MONITOREO EN SST
 - 5.1.1 PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS)
 - 5.1.2 ESTADISTICAS DE SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE SST EN LA OBRA/PROYECTO

	ESPECIFICACIÓN	Código : GPOET004 Revisión : 03 Aprobado : JEGP Fecha : 2015.12.16 Página : 69 de 69
	SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS POR SEDAPAL	

6. INVESTIGACION DE INCIDENTES, ACCION CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA
 - 6.1 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES
 - 6.2 ACCIONES CORRECTIVAS-PREVENTIVAS
 - 6.3 CONTROL DE REGISTROS
 - 6.4 INSPECCIONES y/o AUDITORIAS
 - 6.4.1 INSPECCIONES PLANEADAS, INOPINADAS, MENSUALES, SEMANALES, DIARIAS.
 - 6.4.2 AUDITORIAS INTERNAS Y EXTERNAS.

7. COMITES DE SEGURIDAD Y/O SUPERVISOR DE SST

ANEXOS

- 1) LISTADO DE EQUIPOS PROTECCION PERSONAL Y ENTRENAMIENTO (CARACTERISTICAS Y CERTIFICADOS)
- 2) ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL (PROGRAMA O MATRIZ DE ENTRENAMIENTO/CAPACITACIÓN ANUAL)
- 3) REGISTRO DE ASISTENCIAS A CHARLAS/REUNIONES DE SEGURIDAD:
 - CHARLAS DE INDUCCION
 - CHARLAS DIARIAS
 - CHARLAS DE SEGURIDAD
 - CHARLAS OPERACIONALES
 - REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD
- 4) ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)
- 5) IPERC ESPECÍFICO DE LA OBRA
- 6) MAPA DE RIESGO
- 7) POLITICA Y OBJETIVOS DE SST
- 8) REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 9) PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 10) ESTADISTICAS/REPORTES DE SST (SEMANALES, MENSUALES)