



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Especialización en Higiene y Seguridad Laboral en la
Industria de la Construcción

Trabajo de Síntesis Final

- *Estudio ergonómico espacio reducido* -

Arq. Bianciotto, María Gracia – Arq. Mantovani, Constanza – Arq. Mobili, Sofía

Año 2015

INDICE

CAPITULO 1

Introducción	Pág. 4
--------------	--------

CAPITULO 2

Descripción de la obra	Pág. 5
Tipo de obra - Ubicación	
Plazo de ejecución	
Sistema de contratación	
Comunicaciones	
Características Geológicas y Clima	
Entorno	
Sistema constructivo	
Plano Municipal de Obra	Pág. 8
Instalaciones Previas	Pág. 9
Instalaciones Sanitarias	Pág. 10
Instalaciones Auxiliares	Pág. 11

CAPITULO 3

Ejecución de la obra	Pág. 16
Etapa 1	Pág. 19
Etapa 2	Pág. 24
Rubro: Excavaciones y Movimiento de tierra – Pozos romanos	Pág. 29
Etapa 3	Pág. 36
Etapa 4	Pág. 39
Etapa 5	Pág. 43
Rubro: Revestimientos – Colocación Piso Porcellanato	Pág. 47
Etapa 6	Pág. 54
Rubro: Pintura – Interior Escalera	Pág. 56

CAPITULO 4

Plan de acciones preventivas	Pág. 64
Plan de emergencias	Pág. 65
Plan de evacuación	Pág. 71
Planos anexos evacuación	Pág. 75
Análisis de costos e incidencia en obra EPP+SPC	Pág. 77

CAPITULO 5

Obligaciones y responsabilidades

Organigrama	Pág. 79
Del comitente	Pág. 80
De la empresa	Pág. 80
Del trabajador	Pág. 81

CAPITULO 6 - BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía consultada	Pág. 82
-------------------------	---------

CAPITULO 7 - ANEXOS

Planos etapas de obra	Pág. 84
Planos anexos	Pág. 90

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

Las particulares características de riesgo en trabajos realizados en espacios reducidos y la gravedad de los accidentes y afecciones que puedan producirse en los trabajadores, plantea la necesidad de desarrollar este estudio para poder establecer las medidas de prevención y protección especiales.

Los trabajos en espacios reducidos implican la potencialidad de diferentes riesgos: como son atmósferas peligrosas por falta de oxígeno, mala iluminación, la amplificación de otros riesgos como en el caso del ruido, riesgos ergonómicos tales como las posturas forzadas, riesgos químicos, etc.

Las medidas de prevención y protección contempladas para lugares de trabajos regulares pueden no ser efectivas en el caso de un espacio reducido. Por lo tanto se plantea el desarrollo de un apartado que contemple las medidas especiales que requieren las actividades en este tipo de recinto.

OBJETIVO GENERAL:

Estudio ergonómico de los espacios reducidos para establecer la forma de realizar trabajos de manera segura en este tipo de recintos, con el fin de prevenir los riesgos existentes, fomentando el control y la prevención de los mismos para evitar potenciales pérdidas y daños a las personas y/o equipos.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Identificar los espacios reducidos existentes en la obra
- Diagnosticar la situación actual de los espacios reducidos en una obra de construcción.
- Definir métodos que se utilizarán para evaluar los riesgos
- Definir medidas de prevención y control con los que se puedan disminuir y/o eliminar las afecciones del trabajador
- Generar un documento base que sirva de referencia para las obras futuras de características similares

CAPITULO 2

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

TIPO DE OBRA:

Vivienda Multifamiliar A CONSTRUIR: P.B y 9 Pisos

UBICACIÓN

Calle 13 n°1313 entre 58 y 59 La Plata

PLAZO DE EJECUCIÓN:

24 Meses

SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

Por Contratos Separados.

COMUNICACIONES:

La zona donde está emplazada la obra cuenta con tendido telefónico, internet y Televisión.

Se puede llegar mediante colectivos, automóvil, moto, o bicicleta, ya que se encuentra en una zona céntrica de La Plata, de fácil y rápido acceso.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y CLIMA

La Plata es la Capital de la Provincia de Buenos Aires. Está ubicada sobre la pampa húmeda, a 56 km al sudeste de la ciudad de Buenos Aires, a 34 55' de latitud Sur y a 57 17' de longitud Oeste. Tiene una superficie de 940,38 km

De clima templado, la temperatura media anual ronda los 16,3 °C y precipitaciones medias anuales calculadas en 1023 mm. Por su cercanía al río de la Plata la humedad tiende a ser abundante, siendo la humedad media anual de 80%. En cuanto al viento, su intensidad media anual llega a 12 km/h, siendo predominantes los vientos provenientes del Este, Noreste y Suroeste.

Su temperatura más alta fue de 39 °C en verano y su mínima de -5,7 °C en invierno.

Las nevadas son hechos atípicos y muy poco frecuentes en la ciudad. Sólo se registraron 2 casos de nevada y otro de agua nieve. La primera nevada en La Plata fue el 22 de junio de 1918, mientras que las últimas dos nevadas han ocurrido en el 9 de julio de 2007 y el 6 de junio de 2012.

ENTORNO

Obra en construcción, y edificios colindantes



SISTEMA CONSTRUCTIVO ADOPTADO Y MEMORIA TÉCNICA:

Estructura y cimentación: Estructura independiente de hormigón armado. Pozos romanos, vigas, losas, columnas y arrostros de hormigón armado.

Fachada: Cerramiento en fachada principal a base de ladrillo Cerámico Hueco de 0.18m de espesor, con aislamiento hidrófugo, revoque de cemento, acabado liso y pintura o texturado color.

Pisos: Pisos cerámicos en living/comedor, cocinas, baños y Dormitorios con zócalos del mismo material.

Revestimientos: En baños y cocinas, cerámicos de primera calidad, con guardas en piezas vítreas.

Sanitarios y grifería: Baños con sanitarios Capea Italiana, Bañera Capea Europa color blanco. Griferías, FV ALLEGRO cromada en baños y Monocomando Alabama Cromada en cocina.

Cocina: Cocinas, con muebles bajo-mesada y alacenas en melamina gris con cantos de aluminio. Equipadas con cocina a gas, calefón o caldera a gas, según reglamentación de Camuzzi. Mesada de granito gris mara y bacha de acero inoxidable. Instalación para lavarropas automático (tomas de electricidad, agua, y desagües).

Carpinterías interior: Puertas de paso, de abrir, tipo placa, marco aluminio y hoja enchapada en Pino barnizadas.

Carpintería exterior: Carpinterías de PVC de alta prestación color Gris metalizado, con Doble vidrio hermético.

Cubierta: De losa accesible. Cada departamento del último piso cuenta con terraza privada, con parrillas y un semi-cubierto.

Plomería: Instalación de agua fría y caliente en termofusión marca aqua-sistem o similar, llave de corte en cuartos húmedos. Red de desagües con tuberías de PVC (awaduct) y Gas en Epoxi. Se colocará un tanque cisterna con dos bombas elevadoras.

Calefacción: Sistema de calefacción por piso radiante eléctrico.

INSTALACIONES PREVIAS

Vallado o cierre de obra. Accesos y circulación interior para el personal y vehículos. (Conforme Ordenanza 10681/10).

A fin de preservar la vía pública, toda obra deberá permanecer aislada de aquella durante la vigencia del permiso.

El cerco deberá alejar la actividad laboral a no menos de 1.00 mts. de distancia. Cuando la obra tenga lo voladizo de balcones, este cerco se alejará a una distancia no menor a 1.00 mts. de la proyección vertical de la máxima saliente.

El cerco de obra, deberá ser seguro y estable y cumplir con las siguientes características:

- ▣ Estarán construidas con chapas de hierro galvanizado fijadas a un bastidor realizado con madera, las chapas estarán en buen estado, bien unidas entre sí y impedirán en absoluto la caída de materiales hacia el exterior para evitar todo daño e incomodidad a los transeúntes.

Se pondrá especial cuidado en suprimir todo filo, punta o saliente que pueda molestar la circulación

y/o dañar a los peatones que circulen frente o bajo las mismas.

- ▣ Tendrán en todas sus aristas convexas y salientes, en sus extremos y en todos los dinteles, parches reflectantes, de color amarillo para advertencia, ubicados a altura visible.
- ▣ Los cercos tendrán una altura mínima de 2.00 mts.
- ▣ Ubicación: La valla se ubicara a una 1.00mts de la línea municipal, previo trámite de ocupación de la vía pública.
- ▣ Las puertas de acceso abrirán hacia el interior y estarán provistas de los herrajes necesarios para garantizar su cierre efectivo durante la suspensión de los trabajos.
- ▣ El cerco de obra dejará en la vereda un paso de 1.20 mts. de ancho libre, entre la valla provisoria y el límite entre la acera y la calzada.

INSTALACIONES SANITARIAS

Servicios sanitarios

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

- Retretes:

Los sanitarios se ubicaran en el modulo proyectado como obrador. Durante las dos primeras etapas de obra los sanitarios serán alquilados a proveedores de estos servicios. Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada QUINCE (15) trabajadores:

Se contara con:

- UN (1) inodoro a la turca.
- UN (1) mingitorio.
- DOS (2) lavabos.
- CINCO (5) duchas con agua caliente y fría.

Características de los servicios sanitarios:

- Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
- Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
- Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
- Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes de su altura.
- Iluminación y ventilación adecuadas.
- Limpieza diaria, desinfección periódica.

Aclaración: las cantidades de duchas se adaptaran según proyecto

Comedor

Para el comedor se reutilizará el antiguo quincho de la construcción existente que se ubica en el sector del contrafrente del terreno. El cual será demolido en la última etapa de la obra.

Se contará con un sector para comer, provisto de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, el mismo se mantendrá en condiciones de higiene y desinfección.

En cuanto a los desechos, se deben proveer recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y tapar, ubicándose los mismos en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza.

Los desperdicios de origen orgánico que puedan estar en estado de descomposición deben ser dispuestos en bolsas u otros envases de material plástico.

La recolección se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular, debiendo los trabajadores que efectúen la tarea estar protegidos con equipamiento apropiado.

La operación se efectuará tomando precauciones que impidan derramamientos, procediéndose posteriormente al lavado y desinfectado de los equipos utilizados.

Botiquín

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Las instalaciones contarán con equipos de primeros auxilios: botiquín con medicamentos de uso general, elementos de curación, y teléfonos para llamados de emergencia.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos y policías.

El botiquín de ubicara; el mismo cumplirá con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Se revisara mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

INSTALACIONES AUXILIARES

Almacenes para acopio de materiales y herramientas

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Durante cada una de las etapas se indicará la ubicación de los sectores de acopio y herramientas.

En el almacenamiento de materiales deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse limpieza y orden, de manera que se proteja la seguridad de los trabajadores.
- Contarán con vías de circulación apropiadas.
- Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar su deslizamiento o caída.
- Las operaciones de retiro de materiales de las estibas no deben comprometer la estabilidad de las mismas.
- Cuando se estiben materiales en hileras, se debe dejar una circulación entre ellas cuyo ancho dependerá de las características del material, fijándose un mínimo de SESENTA CENTIMETROS (60cm.).

- Cuando se almacenen materiales en bolsas, deben trabarse en forma tal de evitar su deslizamiento o caída.
- Los ladrillos, tejas, bloques, etc., deben apilarse sobre una base sólida y nivelada, sean un piso plano o tarima. Cuando supere UN METRO (1m.) de altura, deben escalonarse hacia adentro trabándose las “camadas” entre sí.
- Las barras de hierro deben sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen.
- Cuando se almacene material suelto como tierra, grava, arena, etc. no se deberá afectar el tránsito del personal.
- Los caños que se estiben deben afirmarse mediante cuñas o puntales.
- Se debe proveer medios adecuados y seguros para acceder sobre las estibas.

Almacenes para acopio de materiales inflamables:

Los edificios, locales, contenedores, armarios y otros donde se almacenen pinturas, pigmentos y sus diluyentes deben:

- ser de construcción no propagante de llama (resistencia al fuego mínima: F-90).
- mantenerse bien ventilados de manera tal que las concentraciones de gases y vapores estén por debajo de los máximos permisibles y no presenten riesgos de explosión o incendio.
- estar protegidos de la radiación solar directa y de fuentes de calor radiante.
- contar con sistema de extinción de clase adecuada.
- disponer de instalaciones eléctricas estancas o antiexplosivas, de acuerdo al riesgo.
- contar con techo flotante o expulsable en caso de existir elevado riesgo de explosión.

Zonas de almacenamiento de desechos y escombros.

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Se dispondrá de un contenedor, ubicado en el frente de la obra, en el cual se depositaran los desechos y escombros.

Una vez lleno el contenedor, se procederá a llamar a la empresa para su posterior retiro.

Taller de encofrado.

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Se ubicará de acuerdo a lo especificado en los planos de acuerdo a cada etapa de la obra.

Estará equipado con un sector de corte y armado, compuesto por una mesa de trabajo y caballetes. Tendrá un sector de acopio de las maderas donde las mismas estarán amarradas y apiladas, elevadas del terreno natural. Y un sector de acopio de encofrado listo para ser utilizado.

Estará equipado con boca de iluminación y tomas para el uso de herramientas eléctricas. En cuanto a las características constructivas, se dispondrá de una superficie cubierta, formada por un tinglado de chapa con tirantería y columnas de madera.

El taller de encofrados será un lugar seco y ventilado, donde las mismas se limpiarán luego de haberlas utilizado. Se hará una revisión de los encofrados que se han utilizado, ya que pueden requerir de una reparación inmediata, evitando su deterioro. Los encofrados se reutilizarán.

Para facilitar el desencofrado se puede utilizar aditivos, los que estarán exentos de sustancias perjudiciales para el hormigón y el acero de refuerzo, que se aplicará previo al armado de los encofrados en el sitio.

Terminada la 3er etapa de la obra el taller de encofrado se trasladará a 3er piso para facilitar el traslado de las maderas

Taller de Armaduras.

Se ubicará de acuerdo a lo especificado en los planos de acuerdo a cada etapa de la obra.

Estará equipado con un sector de corte, doblado y armado, compuesto por caballetes y una mesa de trabajo. Tendrá un sector de acopio de las barras de acero; y otro de acopio de estribos y por ultimo otro sector donde se dispondrán las armaduras terminadas listas para usar.

Estará equipado con boca de iluminación y tomas para el uso de herramientas eléctricas. En cuanto a las características constructivas, se dispondrá de una superficie cubierta, formada por un tinglado de chapa con tirantería y columnas de madera.

Lavado y limpieza de materiales y equipos.

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Se dispondrá de un lugar cercano al taller de encofrado, provisto de agua fría y un piletón colector de agua. Allí se efectuarán la limpieza de las herramientas y las maderas del encofrado para ser re utilizadas.

Instalación de agua para consumo humano:

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

La conexión se hará directamente a la red.

Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuada.

Instalación eléctrica

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Se procederá a realizar un pilar de obra en mampostería de 0.60 x 0.60 m. para albergar el medidor. El suministro de energía eléctrica que presenta la zona es de tipo aéreo, por lo cual la Toma será aérea, la misma se hará mediante un cable de bajada XLAP (Polietileno Reticulado de 4 conductores) que a través de un caño de acometida se conectará con el medidor alojado en el Pilar de Obra.

La organización de la electricidad en la obra se realizará mediante un tablero principal ubicado en PB del que derivarán uno seccional también en PB, para circuitos de alumbrado y fuerza motriz, y tableros portátiles para los distintos los niveles.

Todos los Tableros tendrán Interruptor Diferencial, Disyuntor y puesta a Tierra mediante jabalina de bronce.

El personal que realice trabajos en instalaciones eléctricas deberá ser adecuadamente capacitado por la empresa sobre los riesgos a que estará expuesto y en el uso de material, herramientas y equipos de seguridad. Del mismo modo recibirá instrucciones sobre cómo socorrer a un accidentado por descarga eléctrica, primeros auxilios, lucha contra el fuego y evacuación de locales incendiados.

La instalación eléctrica exterior se realizará por medio de un tendido aéreo, teniendo en cuenta las disposiciones de seguridad en zonas transitadas, mientras que la interior, estará empotrada o suspendida, y a no menos de DOS CON CUARENTA METROS (2,40m.) de altura.

Instalación contra incendio.

(Conforme decreto PEN N° 911/96).

Se definirá la tipología y cantidad mínima y de extinción de incendios.

Los objetivos a cumplir son:

- Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
- Prever las instalaciones de detección y extinción.
- Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.

Se inspeccionara, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento.

Los equipos e instalaciones de extinción de incendios se mantendrán libres de obstáculos y serán accesibles en todo momento. Estarán señalizados y se ubicara en lugares fácilmente visibles.

Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

Sereno

Se dispondrá de un lugar dentro del obrador. Y hará uso de las instalaciones del mismo.

CAPITULO 3

PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

- **ETAPA 1:** Tareas preliminares y demolición
- **ETAPA 2:** estructura de hormigón armado desde las fundaciones hasta finalizar la losa sobre primer piso. Simultáneo a estas tareas, se dejarán previstas las instalaciones eléctricas y sanitarias, y se realizará el contrapiso en planta baja.
- **ETAPA 3:** Hormigón armado sobre 1º, 2º y 3º piso. Previsión de instalaciones eléctricas y sanitarias en dichas plantas.
- **ETAPA 4:** Estructura de Hormigón Armado sobre 4º, 5º, 6º, 7º, 8º y 9º piso, tanque y sala de máquinas. Mampostería, Instalaciones sanitarias, Instalación eléctrica en muros, contrapisos, calefacción por piso radiante, carpetas, fajas de revoques y premarcos del 1º al 9º piso.
- **ETAPA 5:** Mamposterías en tanques y sala de máquinas. Contrapisos en terraza y planta baja. Revoques exterior e interior. Yeso en cielorrasos y planchado de paredes. Colocación de pisos y revestimientos. Colocación de mesadas. Tabiques, instalaciones eléctricas y sanitarias en planta baja. Guías y montacargas de ascensor.
- **ETAPA 6:** Revestimiento exterior, pintura interior, Colocación de carpinterías. Colocación de artefactos y griferías. Muebles de cocina y puertas de placard. Carpinterías y puertas placa. Cableados, tomas y puntos. Instalación de cocinas y calefones.

ETAPA 1

Esta etapa comprende las tareas preliminares y la demolición de la edificación preexistente.

Descripción de tareas: TAREAS PRELIMINARES Y DEMOLICIÓN

1. Al inicio de obra se verifica la situación de la vivienda actual.
2. Se circundará la zona de trabajo mediante el cerco de obra.
3. Se colocará el cartel de obra y la señalización correspondiente en la vía pública.
4. **Demolición:** Se deberá realizar la demolición de la vivienda existente, acatando todas las acciones a seguir en el programa definido para la ejecución del trabajo.
 - Se procederá al desmantelamiento de la casa existente.
 - Se interrumpirá el suministro de los servicios de energía eléctrica, agua, gas, etc, de la construcción a demoler.
 - El derribo debe hacerse a la inversa de la construcción planta a planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo.
5. Se harán las instalaciones parciales de luz, agua y cloaca. Para la instalación cloacal se dispondrá de una red que llegará hasta el obrador, la cual una vez finalizada la obra será clausurada en su extremo, y quedará como instalación permanente del edificio.
6. Se dispondrán de módulos para las instalaciones del obrador, que satisfagan las necesidades de los obreros como así también de la obra.
7. Luego se colocarán las diversas dependencias que conforman el obrador.
8. La instalación eléctrica en obra se hará a través de un tablero principal que contará con llaves de corte termo magnético, interruptor diferencial y puesta a tierra por medio de jabalina. El mismo equipamiento del tablero principal se colocará en los secundarios.
9. Previo al inicio de las tareas, se dejará en la oficina técnica, una copia del legajo técnico de Seguridad e Higiene, que cuente con la correspondiente aprobación por parte de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.

PLANOS ANEXOS:

- Plano General Etapa 1.
- Plano Anexo 1

RIESGOS

- Caídas de un mismo nivel.
- Caídas de distinto nivel
- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos móviles de maquinas.
- Pisadas sobre objetos.
- Electrocuci3n.
- Desplomes no controlado.
- Riesgo de proyecciones
- Atrapamiento por objetos

EPP

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservaci3n.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cintur3n de seguridad de sujeci3n o de suspensi3n.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo aut3nomo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a. Para el levantamiento manual de objetos Antes de levantar un objeto debe determinarse si es posible que lo haga una sola persona. Si el mismo es demasiado pesado debe solicitar ayuda. Siempre que sea posible debe utilizarse guantes, siendo obligatorio su uso cuando el objeto posea superficies rugosas, elementos punzantes o cortantes o contenga sustancias irritantes para la piel. Se debe proceder con el fin de no sufrir consecuencias en la columna vertebral. Se incidirá en el uso de los elementos para movilizaci3n de cargas que hay en la obra: izado manual, mecánico, carretillas de mano, etc.
- b. Para la prevenci3n de golpes, heridas cortantes y punzantes con herramientas se proveerá de guantes, el material de los mismos deberá ser acorde al riesgo o producto a manipular y se recomienda al personal que utilice la herramienta adecuada para cada tarea.

- c. Para los riesgos de choque y golpes contra objetos inmóviles se señalarán los objetos que puedan ocasionar peligro.
- d. Para los riesgos de tareas de corte mecánicos, se realizarán las siguientes acciones: toda tarea donde exista proyección de partículas, etc., se realizarán con el uso de protección facial y alejada de otros puestos de trabajo. Para los riesgos de exposición a radiaciones nocivas (soldadura) o proyección de partículas solidas y/o liquidas se deberá utilizar protectores faciales del tipo: anteojos de seguridad, delantal de cuero, antiparras y/o caretas.
- e. Para la prevención de golpes con maquinarias de obra se colocarán en la misma todas las protecciones requeridas en partes móviles.
- f. Para los riesgos eléctricos. La instalación eléctrica en obra se hará a través de un tablero principal que contara con llaves de corte termo magnético, interruptor diferencial y puesta a tierra por medio de jabalina.
- g. El mismo equipamiento que el en tablero principal se colocaran en los secundarios.
- h. Todos los conductores eléctricos utilizados serán del tipo de doble aislación y en buen estado de conservación.
- i. Todas las maquinas eléctricas tendrán sus masas activas conectadas a tierra (se exceptúan las maquinas manuales que están protegidas por sistema de doble aislación).
- j. Toda tarea de mantenimiento de maquinas eléctricas o instalaciones se realizara en todos los casos luego de haber cortado el suministro eléctrico.
- k. Las conexiones eléctricas las realizara solo el personal autorizado para tal fin. Los cables de conexiones, maquinas o equipos, lámparas, prolongadores, etc; se realizara en forma aérea evitando que los mismos corran por el piso e interrumpan el paso ocasionando riesgos.
- l. Se mantendrá el orden y limpieza de la obra.
- m. Se mantendrán iluminados todos los lugares de circulación común (escaleras, pasillos, etc) locales de los obradores y zonas de trabajo que lo requieran.
- n. Se utilizara en todo momento de la actividad laboral los elementos básicos de protección personal.
- o. Debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.
- p. También se colocarán carteles con leyendas y pictogramas de prevención de riesgos en general.

En los trabajos de demolición se adoptarán las siguientes precauciones mínimas:

(Conforme Resolución N° 550/11: que establece Establécese un mecanismo de intervención más eficiente para las etapas de demolición de edificaciones existentes, excavación para subsuelos y ejecución de submuraciones, con el fin de mejorar las medidas de seguridad, preventivas, correctivas y de control en las obras en construcción.

a. Cuando se utilice la pala mecánica, se mantendrá una zona de seguridad alrededor de las áreas de trabajo, que será establecida por el Responsable de Higiene y Seguridad.

b. El acceso a la zona de seguridad estará reservado exclusivamente al personal afectado a las tareas de demolición.

c. Se realizarán los apuntalamientos necesarios para evitar el derrumbe de los muros linderos.

d. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o demás partes del edificio, ya que lo sobrecargan.

e. Mientras se desarrollen las tareas de demolición, el responsable o un auxiliar del servicio de Seguridad e Higiene deberá permanecer en la obra durante todos los turnos de trabajo.

f. Se efectuará un estudio previo del edificio o estructura a demoler, de cuyo examen se deducirán las pertinentes normas de actuación

g. Se reconocerán los edificios o estructuras anexos que pudiesen resultar afectados, adoptándose las medidas precisas tales como apeos, apuntalamiento, colocación de "testigos" u otras.

h. Todo elemento que resulte susceptible de desprendimiento en especial los elementos en voladizo, serán apeados de forma que quede garantizada su estabilidad en tanto no sea demolido en forma controlada.

i. Las escaleras y pasarelas del elemento a demoler, se mantendrán en todos momentos libres de obstáculos e indemnes hasta su derribo controlado

j. Deberá acotarse debidamente el perímetro de la obra, mediante el adecuado vallado o sistema similar, y siempre que resulte necesario se colocarán lonas en las fachadas de las zonas a demoler.

k. Se acoplarán rampas y conductos para la evacuación de los escombros. Estos escombros no deberán amontonarse en los bordes de las losas o en otros lugares donde puedan resultar susceptibles de caídas imprevistas.

I. En aquellos trabajos de demolición en los que se utilicen martillos picadores o perforadores, u otras herramientas que presenten riesgo de proyecciones de partículas, los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado.

ETAPA 2

Esta etapa comprende la estructura de hormigón armado desde las fundaciones hasta finalizar la losa sobre primer piso. Simultáneo a estas tareas, se dejarán previstas las instalaciones eléctricas y sanitarias, y se realizará el contrapiso en planta baja.

- 1. Excavaciones y movimiento de tierras:** El vaciado y la nivelación del terreno, se realizará mediante retroexcavadora, transportando las tierras extraídas con carretilla hasta el contenedor, el mismo estará ubicado al frente de la obra.
- 2.** Se excavará con pala a una profundidad máxima de 11 metros para luego ejecutar los cilindros o pozos romanos. La ejecución de las zanjas y pozos de cimentación se realizará manualmente.
- 3. Armaduras para pozos, vigas de fundación y columnas:** Se comenzará con la realización de los doblados de hierros para los pozos, armado de vigas de fundación y armaduras de columnas. Esta tarea se realizará en el taller de armaduras.
- 4. Hormigonado de pozos romanos y vigas de fundación:** Antes de iniciar el proceso de volcado del hormigón se realizará una comprobación final.

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

Se dispone del camión de hormigón para el llenado de los encofrados, se vibra para asentar la mezcla, evitando que queden burbujas de aire. Cuando el hormigón fragüe, se procederá al retiro parcial de los encofrados.

Se concluirá con una labor de impermeabilización y sellado para evitar que la lechada del hormigón pueda filtrarse entre ensambles o uniones de los encofrados. Durante el vertido del hormigón el equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie, se establecerá un camino de tabloncitos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista.

- 5. Encofrado de losa, vigas, columnas y escalera sobre PB con Tableros de Madera:** El encofrado se realizará ordenadamente de abajo hacia arriba y con piezas preparadas con anterioridad. Se inicia el proceso de encofrado, verificada la base de apoyo. Se ubicarán niveles en múltiples sitios del área a encofrar, para

proceder al tendido de guías, con las que se pueda mantener el nivel y facilitar el armado del encofrado.

El lugar donde se ubiquen los puntales, estará libre de cualquier material o elemento que impida la libre colocación y manipuleo de los mismos. El encuentro y sujeción del puntal, viga y tablero se lo efectuará de tal forma que permita una distribución adecuada de las cargas, una fácil instalación y anclaje de éstos, así como su ágil desarmado.

Concluido con la base del encofrado se realizará la revisión de niveles y cotas que establece el proyecto, para continuar con el ensamble y/o sujeción de los tableros laterales y el trazado de las instalaciones.

- 6. Instalación Sanitaria:** Se realizará la instalación parcial de cloacas- Se dispondrá una red que llegará hasta el obrador, la cual una vez finalizada la obra será clausurada en su extremo, y el resto quedará como instalación permanente del edificio.
- 7. Instalación eléctrica:** Se ubicará la línea desde el pilar, el cual está ubicado en la vereda, hasta el obrador. La instalación eléctrica en obra se hará a través de un tablero principal que contara con llaves de corte termo magnético, interruptor diferencial y puesta a tierra por medio de jabalina. Se ubicarán cajas, caños y pases en las losas y vigas, previo al hormigonado.
- 8. Contrapiso en Planta Baja:** En PB Se ejecutará sobre terreno natural, previamente apisonado y espolvoreado con cal, un contrapiso de hormigón de cascotes de 0,12 m de espesor, con una pendiente de 1.5% en dirección a la calle. Previamente se aplicará un azotado impermeable de concreto en coincidencia con el espesor de la vereda.

PLANOS ANEXOS:

- Plano General Etapa 2.
- Anexo 3.
- Anexo 4.
- Anexo 5.

RIESGOS:

- Caídas de un mismo nivel.
- Caídas de distinto nivel.
- Sobreesfuerzos físicos, posturas inadecuadas.

- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos o maquinas.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquinas o vehículos.
- Atropellos o choques con o contra vehículos.
- Exposición a agentes físicos: ruido y vibraciones, producido por maquinas, golpes, herramientas varias.
- Riesgo de sepultamiento: por desprendimiento de tierras.
- Electrocuación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles de maquinas.
- Dermatitis por contacto con cemento, etc.
- Exposición a agentes físicos: ruido y vibraciones, producido por maquinas, golpes, herramientas varias.
- Incendios.

EPP

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

EPC

- Señalización interior de obra.
- Señalización exterior de obra.
- Vallas de contención para protección de circulación peatonal y vehicular.

- Entibaciones.
- Barandas.
- Tableros.
- Plataformas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a. Para la prevención de caídas de personas al mismo nivel; levantamiento manual de objetos; golpes, heridas cortantes y punzantes con herramientas; de corte mecánicos y golpes con maquinarias; electrocución se considera lo descripto en la ETAPA 1.
- b. Los laterales de la excavación deberán ser entibados, apuntalados o soportados por taludes acordes al tipo de terreno, teniendo en cuenta que mientras exista personal trabajando, la distancia entre el fondo de la excavación y el borde inferior del encofrado no sobrepase nunca 1,20m.
- c. Se instalarán escaleras que cumplan estrictamente con las condiciones de seguridad y lo establecido en el Dec. 911/96
- d. Se instalarán pasarelas sólidas, estables y de ancho mínimo de 0,60 mts si es necesario cruzar la excavación. Serán provistas de barandas reglamentarias con listón intermedio y zócalo.
- e. Mientras se desarrollen las tareas de demolición, el responsable o un auxiliar del servicio de Seguridad e Higiene deberá permanecer en la obra durante todos los turnos de trabajo.
- f. Se prohíbe el acopio de tierras o materiales a menos de 2 mts. del límite de la excavación. Se instalarán junto con el avance de obra, elementos de señalización: cinta de delimitación de la zona en todos los sectores que lo requieran.
- g. Se prohíbe dejar materiales ni herramientas, a menos de 1,5 mts del borde.
- h. La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no inferior a los 4 m.
- i. Para los riesgos por ruido o si existen intervalos breves de sonidos que pueden causarle daño se proveerá al personal y a quien se encuentre como ayudante del mismo, de protectores auditivos del tipo interno (tapones) o externo (orejeras o auriculares) para la atenuación del mismo, según lo requiera la actividad que este desarrollando en ese momento, los mismos serán de uso obligatorio durante las tareas.
- j. Además de todas las acciones enumeradas, debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.
- k. Se organizarán los lugares de paso de vehículos de peatones, procurando dejar un pasillo de seguridad libre de tránsito alrededor de la zona a excavar.
- l. Se Instalarán señales de tráfico y de seguridad que eviten en la invasión de las circulaciones peatonales por parte de la maquinaria.

- m. Se mantendrá limpio y ordenado, procurando almacenar los materiales adecuadamente, y alejados de la zona de excavación.
- n. Utilizar maquinaria con sistemas de aviso acústico y visual. Las maniobras de maquinaria y la salida a la calle de cualquier vehículo se dirigirán por persona distinta al conductor del vehículo.
- o. Se prohibirá la entrada del personal ajeno a los trabajos que se realicen, así como su proximidad a las máquinas en movimiento.
- p. Para los riesgos generales, para este punto se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- q. Para la prevención de caídas de personas a distinto nivel. Se adoptarán, según la tarea, las siguientes protecciones:
 - Aberturas en paredes o superficies verticales: las mismas deben protegerse con barandas, travesaños y zócalos.
 - Deberá vallarse toda abertura que implique posibilidad de caída de personas.
 - Se construirán junto con el avance de obra barandas en todos los sectores con posibilidades de caídas de personas (bordes de construcción, huecos, vanos, escaleras, pozos, etc.) En tareas donde no sea factible la colocación de barandas o a pesar de las mismas persista la posibilidad de caídas de personal que la ejecute, se realizaran las mismas con el uso del arnés de seguridad amarrado a un punto fijo de la estructura.
- r. Las escaleras a utilizar responderán a las normas vigentes. Para tareas en andamios se exigirá el uso permanente de cinturón de seguridad. En trabajos en altura sin protección de barandas u otros elementos que soporten el peso de una persona, se utilizará arnés de seguridad.
- s. Para el levantamiento manual de objetos; choque y golpes contra objetos inmóviles; caída de objetos o materiales de distinto nivel; de golpes con maquinarias, se considera lo descrito en la ETAPA 2.

RUBRO DE OBRA: etapa 2

EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

1. Movimientos de tierras
 - Limpieza
 - Nivelación
2. Excavaciones
 - Replanteo
 - Excavación
 - Extracción de la tierra de las obras.

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

- a. Los movimientos de tierras incluyen el vaciado y la nivelación del terreno, que se realizará mediante retroexcavadora, transportando las tierras extraídas con carretilla hasta el contenedor, el mismo estará ubicado al frente de la obra. Esta tarea se realiza con el objetivo de iniciar la construcción del edificio sobre un terreno uniforme.
- b. La ejecución de los pozos consistirá en la excavación y vaciado para la realización de los pozos romanos del edificio. Se excavará con pala a una profundidad máxima de 11 metros para luego ejecutar los cilindros o pozos romanos. Previo a esta tarea, se realizará un replanteo, con un control exhaustivo para evitar errores en dimensiones que no son posibles de reparar con posterioridad.
- c. La ejecución de las zanjas para vigas de fundación también será realizada manualmente, pero con excavaciones lineales superficiales que no superen los 40 cm de profundidad.

RECURSOS

Materiales

Para este rubro no se necesitan materiales. Si fuera necesario utilizar tierra para relleno y nivelación del terreno, podrá utilizarse la extraída de la excavación de los pozos.

Herramientas

- Pala
- Pico
- Herramientas de mano

Medios auxiliares

- Se colocará un volquete a 2 metros de distancia de las excavaciones, o más, según las posibilidades en cada caso, donde se irán colocando todos los materiales, escombros, tierra, etc, extraídas del terreno.
- En la excavación de pozos, se colocará un equipo de izaje, tipo caballete con malacate, que tenga la capacidad portante acorde al peso de un operario (para uso exclusivo en caso de accidentes o derrumbes), y de los materiales a cargar.
- Puntales.
- Se instalarán pasarelas sólidas, estables y de ancho mínimo de 0,60 mts si es necesario cruzar la excavación. Serán provistas de barandas reglamentarias con listón intermedio y zócalo.

SISTEMA DE TRANSPORTE

Transportes horizontales

Carretilla: se utilizará para llevar los materiales desde la llegada a la obra, hasta el sector de traslado horizontal por donde se llevará al sector destinado al acopio de los mismos en los pisos superiores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de un mismo nivel.
- Caídas de distinto nivel.
- Sobreesfuerzos físicos, posturas inadecuadas.
- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación..
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos o maquinas.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquinas o vehículos.
- Atropellos o choques con o contra vehículos.
- Exposición a gentes físicos: ruido y vibraciones, producido por maquinas, golpes, herramientas varias.
- Riesgo de sepultamiento: por desprendimiento de tierras.
- Electrocutación.

EPP

Los trabajadores dentro de este rubro deberán contar con:

- **Cascos de seguridad.**

- **Guantes de cuero**, etc.
- **Botas de seguridad** con plantilla de acero y puntera reforzada. Si en la excavación se encontrara la napa, o una zona con abundante humedad, los zapatos serán reemplazados por botas de goma de caña alta (que solo deben utilizarse para tal fin).
- **Ropa de trabajo** en perfecto estado de conservación, de tela flexible, de fácil limpieza y desinfección, de acuerdo a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo. Ajustará bien al cuerpo sin quitar comodidad y facilidad de movimiento.
- **Cinturón con arnés** (en las excavaciones de los pozos), que sean ajustables en torax, cintura y entrepiernas.
- **Gafas protectoras y protección auditiva** tipo tapón auto expansibles, en caso de trabajar con amoladora o martillo neumático, en posibles obstrucciones que se encuentren durante las excavaciones.

De todos los elementos se controlará el buen estado y la fecha de vencimiento. Y todos deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes.

SPC

- Barandas.
- Tableros.
- Vallas de contención para protección de circulación peatonal y vehicular.

Señalización

Señalización interior de obra.

Señalización exterior de obra.

De obligación:

Uso de protección ocular

Uso de protección respiratoria

Uso de protección auditiva

Iluminación

Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural. En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural y cuando esta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, se empleará iluminación artificial, ubicada correctamente de

modo que no sea excesivo ni deficiente y disponiendo de los adecuados niveles de iluminación en función de la tarea a desarrollar.

Instalaciones eléctricas

Todos los conductores utilizados serán del tipo de doble aislación y en buen estado de conservación. Todas las máquinas eléctricas tendrán activas su descarga a tierra (se exceptúan las maquinas manuales que están protegidas por sistema de doble aislación). Toda tarea de mantenimiento de maquinas eléctricas o instalaciones se realizará en todos los casos luego de haber cortado el suministro eléctrico. Las conexiones eléctricas serán realizadas únicamente por el personal autorizado para tal fin. Los cables de conexiones, maquinas o equipos, lámparas, prolongadores, etc; se realizarán en forma aérea evitando que los mismos corran por el piso e interrumpan el paso ocasionando riesgos.

PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS

- ❑ Previo a la ejecución de los trabajos, se realizará un estudio exhaustivo de los muros, cimientos, etc, que se encuentren próximos a las zonas de excavación y movimientos de tierras. En caso que se considere necesario, se apuntalarán dichas construcciones durante toda la tarea.
- ❑ Los laterales de la excavación deberán ser entibados, apuntalados o soportados por taludes acordes al tipo de terreno, teniendo en cuenta que mientras exista personal trabajando, la distancia entre el fondo de la excavación y el borde inferior del encofrado no sobrepase nunca 1,20m.
- ❑ En excavaciones superiores al metro de profundidad, se colocarán escaleras desde el fondo de la excavación, y que superen el metro de altura por sobre el nivel de la superficie. Las mismas deberán estar debidamente fijadas y arriostradas.
- ❑ Mientras se desarrollen las tareas de demolición, el responsable o un auxiliar del servicio de Seguridad e Higiene deberá permanecer en la obra durante todos los turnos de trabajo.

- ❑ La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no inferior a los 4 m.
- ❑ Además de todas las acciones enumeradas, debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.

- ❑ Se definirá una zona de seguridad que estará comprendida dentro de los 2 metros de distancia a los bordes de las excavaciones, en la cual deberán respetarse al máximo las condiciones de limpieza y seguridad mencionadas anteriormente, y donde no se permitirá el acumulamiento de la tierra, escombros, equipos, herramientas, etc.
- ❑ Está prohibido trabajar simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.
- ❑ Todo el material excavado se colocará a una distancia de 2 metros, del borde de la zanja. Mientras esté trabajando la máquina excavadora no trabajarán operarios en la zona.
- ❑ Se organizarán los lugares de paso de vehículos de peatones, procurando dejar un pasillo de seguridad libre de tránsito alrededor de la zona a excavar. Se instalarán señales de tráfico y de seguridad que eviten en la invasión de las circulaciones peatonales por parte de la maquinaria.
- ❑ Utilizar maquinaria con sistemas de aviso acústico y visual. Las maniobras de maquinaria y la salida a la calle de cualquier vehículo se dirigirán por persona distinta al conductor del vehículo.
- ❑ Se prohibirá la entrada del personal ajeno a los trabajos que se realicen, así como su proximidad a las máquinas en movimiento.
- ❑ La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 4 m.

- **Puesto de trabajo**

- **Condiciones ambientales: Higrotérmicas:**

- En condiciones climáticas de calor extremo y alta humedad relativa, garantizar el movimiento del aire de modo de permitir que el sudor pueda evaporarse.

- Evitar la actividad física fuerte, en la medida de lo posible, entre las horas de mayor temperatura y humedad relativa alternando con actividad de menor requerimiento físico.

- **Ruidos:**

- Menos tiempo de exposición, a los ruidos. Este, está relacionado con el daño producido así como la cantidad total de energía sonora percibida por el aparato auditivo.

- Tomar medidas para eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados del ruido.

Tiempos de descanso en locales adecuados aislados de ruido.

Utilización de maquinaria y herramientas no ruidosas. La normativa de maquinaria especifica los niveles máximos de ruido permitidos para su comercialización.

Iluminación:

Se mantendrán iluminados todos los lugares de circulación común (escaleras, pasillos, etc) locales de los obradores y zonas de trabajo que lo requieran.

Orden y limpieza:

Está prohibido ingresar e ingerir bebidas alcohólicas en obra.

Se mantendrá el orden y limpieza de la obra.

Se prohíbe el acopio de tierras o materiales a menos de 2 mts. del límite de la excavación. Se instalaran junto con el avance de obra, elementos de señalización: cinta de delimitación de la zona en todos los sectores que lo requieran.

Se prohíbe dejar materiales ni herramientas, a menos de 1,5 mts del borde.

- **Capacitación**

Manipulación de cargas: se deberá realizar en etapas

1. Antes de levantar un objeto debe determinarse si es posible que lo haga una sola persona.
2. Si el mismo es demasiado pesado debe solicitar ayuda.
3. Se debe proceder con el fin de no sufrir consecuencias en la columna vertebral.
4. Se promoverá el uso de los elementos para movilización de cargas que hay en la obra: izado manual, mecánico, carretillas de mano, etc.

Si los materiales pesan más de 25 kg, no deben levantarse por una sola persona, es necesario utilizar ayudas mecánicas o buscar la ayuda de otro trabajador.

NORMATIVA

Ley Nacional 19587/72, establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo a las que se ajustaran, en todo el territorio de la república, todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica

de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Ley 24557

Decreto PEN 911/96, actualizar la reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587, adecuando sus disposiciones a la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, reconociendo que en la industria de la construcción deben contemplarse situaciones especiales. La industria que se trata genera riesgos específicos cuya variedad y secuencia, exige un tratamiento diferenciado.

Resolución 231/96, el cual establece las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción.

Resolución 051/97, el cual establece los requerimientos que debe contener y cumplir el programa de seguridad para la actividad de la construcción.

Resolución 035/98, se establece la obligación del contratista de la confección de un programa de seguridad único del cual se desprendan los subprogramas.

VALORACIÓN DE RIESGOS: según lo observado:

En la excavación de pozos romanos, se han identificado algunos riesgos que trascienden las medidas preventivas habituales, referidas a EPP y SPC. Estos riesgos están relacionados con tareas repetitivas, que implican manejo de cargas y posturas inadecuadas y están insertos en un ambiente extremo, de dimensiones pequeñas, y cuya profundidad aumenta a medida que avanza el desarrollo del trabajo, es decir, en constante cambio. Se considera que estas complejidades hacen necesario un desarrollo exhaustivo del estudio del puesto de trabajo, y una propuesta integral.

ETAPA 3

Esta etapa comprende el Hormigón armado sobre 1º, 2º y 3º piso. Previsión de instalaciones eléctricas y sanitarias en dichas plantas.

1. Encofrado y armado de la estructura. Hormigonado y desencofrado: Se realizará un replanteo de los elementos estructurales antes del inicio de la tarea, a fin de verificar dimensiones del proyecto. Se revisará el buen estado de las maderas (fenólicos, tirantes, puntales, etc) y elementos que se emplearán en esta tarea.

Se realizarán los encofrados ordenadamente, de abajo hacia arriba (columnas, vigas y losas). Se verificará que durante el desarrollo de las tareas el área de circulación y apoyo de los puntales se mantenga limpia y libre de materiales u obstáculos que dificulten el desarrollo de las tareas. Asimismo, se controlarán todos los apoyos de los puntales.

Por fuera de las tablas de encofrado, se pondrán refuerzos verticales y horizontales a distancias prudentiales que garanticen el correcto soporte y estabilidad de las cargas y movimientos al momento del colado.

Se colocarán las armaduras de los elementos estructurales, en correspondencia con el avance del encofrado de cada uno. Cerca de la finalización de las tareas de encofrado y distribución de armaduras ingresarán los gremios de electricidad y plomería a fin de dejar prevista dentro de la estructura los adecuados pases, plenos, montantes, cajas y caños que quedarán dentro de la estructura.

Al momento de hormigonar, se extremarán las medidas de seguridad, motivo por el cual deberá organizarse al personal para un correcto trabajo en equipo. Se preverán pequeñas aberturas en ciertos sectores que permitirá el correcto colado y vibrado del hormigón. El manejo de la bomba estará a cargo de personal especializado, a cargo de la empresa proveedora.

Previo al desencofrado, deberán colocarse protecciones contra caídas de personas. Se verificará el correcto estado de las herramientas a utilizar para dicha actividad.

El desencofrado de los laterales se realizará transcurridos, como mínimo, tres días. El retiro del encofrado y puntales de losas se realizará cuando el hormigón haya adquirido, al menos, el 70% de su resistencia de diseño, dejando los puntales que soportan las vigas (al menos 3 distribuidos equitativamente) hasta que el hormigón haya alcanzado el 100% de su resistencia final.

2. Instalación Sanitaria: se realizará la instalación sanitaria que deberá quedar prevista antes del hormigonado sobre los pisos indicados.

3. Instalación Eléctrica: se realizará la instalación eléctrica que deberá quedar prevista antes del hormigonado.

PLANOS ANEXOS:

- Plano General Etapa 3.
- Anexo 5.
- Anexo 6.
- Anexo 7.
- Anexo 8.

RIESGOS:

- Caídas de distinto nivel.
- Caídas de un mismo nivel.
- Sobreesfuerzos físicos, posturas inadecuadas.
- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles de maquinas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos o maquinas.

EPP

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a. Para la prevención de caídas de personas al mismo nivel, para este punto se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- b. Para la prevención de caídas de personas a distinto nivel.
- c. Se adoptarán, según la tarea, las siguientes protecciones:

- d. Aberturas en paredes o superficies verticales: las mismas deben protegerse con barandas, travesaños y zócalos.
- e. Deberá vallarse toda abertura que implique posibilidad de caída de personas.
- f. Se construirán junto con el avance de obra barandas en todos los sectores con posibilidades de caídas de personas (bordes de construcción, huecos, vanos, escaleras, pozos, etc.) En tareas donde no sea factible la colocación de barandas o a pesar de las mismas persista la posibilidad de caídas de personal que la ejecute, se realizaran las mismas con el uso del arnés de seguridad amarrado a un punto fijo de la estructura.
- g. Las escaleras a utilizar responderán a las normas vigentes.
- h. Para tareas en andamios se exigirá el uso permanente de cinturón de seguridad. En trabajos en altura sin protección de barandas u otros elementos que soporten el peso de una persona, se utilizará arnés de seguridad.
- i. Para el levantamiento manual de objetos; choque y golpes contra objetos inmóviles; caída de objetos o materiales de distinto nivel; de golpes con maquinarias, se considera lo descripto en la ETAPA 2.
- j. Para la prevención de golpes, heridas cortantes y punzantes con herramientas, para este punto se considera lo descripto en la ETAPA 1.
- k. Para los riesgos generales. Para este punto se considera lo descripto en la ETAPA 1.
- l. Se utilizara en todo momento de la actividad laboral los elementos básicos de protección personal (ropa de trabajo).
- m. Además de todas las acciones enumeradas, debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.

ETAPA 4

Esta etapa comprende:

- Estructura de Hormigón Armado sobre 4º, 5º, 6º, 7º, 8º y 9º piso, tanque y sala de máquinas.
- Mampostería, Instalaciones sanitarias, Instalación eléctrica en muros, contrapisos, calefacción por piso radiante, carpetas, fajas de revoques y premarcos del 1º al 9º piso.

Nota: Al finalizar mampostería, contrapisos, piso radiante y carpetas en el primer piso, se ubicarán según designación en el plano, los acopios de materiales de instalación eléctrica y sanitaria. Además, se acopiarán los ladrillos a utilizarse en los tabiques de cada piso.

Izado de materiales: Se asignarán dos áreas de izado de materiales. La primera, en el patio de aire y luz de la izquierda, destinada a subir materiales tal como legan a la obra. Es el caso del acopio de ladrillos, materiales eléctricos, sanitarios, etc. Su ubicación se debe a la cercanía al ingreso de los materiales a la obra. Se asignará un segundo sector en el contrafrente del edificio en el que se elevarán materiales elaborados en obra, tales como hierros doblados o armados, mezclas de asiento, etc. Su ubicación se debe a la proximidad con el área de doblado de hierros, y elaboración de mezclas.

Siempre que no se estén izando materiales, se colocarán las correspondientes protecciones contra caídas.

Para el rubro “Hormigón Armado” se cumplirá con las mismas especificaciones mencionadas en la Etapa 3.

1. Mamposterías: Previo al inicio de los trabajos, deberá realizarse un replanteo, verificando la ubicación de la estructura existente y demarcando la futura ubicación de los muros.

Se asignará en uno de los patios de aire y luz, el sector de izado de materiales. Los ladrillos se acopiarán en planta baja, distribuyéndolos por piso según las necesidades. En primer lugar, se construirán las paredes exteriores, con el objetivo de minimizar riesgos de caída a distinto nivel. Se armarán nuevamente las barandas en las puertas ventana de los balcones del frente.

Se colocarán todos los premarcos de las carpinterías. Esto permitirá recuadrar los vanos.

- 2. Fajas de revoques interiores y nivel de contrapisos:** Acorde al avance de las mamposterías, se realizarán las fajas de revoques y las alturas de contrapisos, a fin de marcar a los rubros de instalaciones sanitarias y eléctricas los niveles de terminación.
- 3. Instalaciones sanitarias:** Se realizará el tendido de las instalaciones sanitarias, respetando los niveles y las pendientes correspondientes. Al finalizar cada unidad funcional se realizarán los controles de hermeticidad, para obtener las garantías de los productos utilizados, y prevenir futuras pérdidas en las instalaciones.
- 4. Instalaciones eléctricas:** Se realizará el tendido de cañerías en las paredes, y la colocación de cajas, miñones, y tableros. Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra.
- 5. Contrapisos:** Una vez verificadas las instalaciones sanitarias, se realizarán los contrapisos. Los espesores y pendientes se ejecutarán de acuerdo a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para los pisos terminados. Se deberán prever juntas de dilatación, rellenando los intersticios con material elástico.
- 6. Piso Radiante eléctrico y carpetas:** Se realizará el tendido de resistencias sobre el contrapiso. Al realizar estos trabajos, se deberá tener extremo cuidado en el orden y limpieza. Se realizarán las pruebas de control de calidad previo al armado de la carpeta.
Se restringirá el acceso a los otros gremios hasta que se haya hecho la carpeta. Se supervisará permanentemente el trabajo de quienes realicen la carpeta, verificando que no dañen la instalación.
Se dejará previsto el tendido de cables hacia las cajas de derivación y un tablero asignado exclusivamente a la instalación.

PLANOS ANEXOS:

- Plano General Etapa 4.
- Anexo 5.
- Anexo 6.
- Anexo 7.
- Anexo 8.
- Anexo 9.

RIESGOS:

- Caídas de distinto nivel.
- Caídas de un mismo nivel.
- Sobre esfuerzos físicos, posturas inadecuadas.
- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles de maquinas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos o maquinas.
- Electrocuación.
- Incendios.

EPP

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a. Para la prevención de caídas de personas al mismo nivel, para este punto se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- b. Para la prevención de caídas de personas a distinto nivel, se adoptarán las siguientes protecciones:
- c. Aberturas en paredes o superficies verticales: las mismas deben protegerse con barandas, travesaños y zócalos.
- d. Deberá vallarse toda abertura que implique posibilidad de caída de personas.
- e. Se mantendrán barandas en todos los sectores con posibilidades de caídas de personas (bordes de construcción, huecos, vanos, escaleras, pozos, etc.).
- f. Las escaleras a utilizar responderán a las normas vigentes.

- g. Para el levantamiento manual de objetos: choque y golpes contra objetos inmóviles, caída de objetos o materiales de distinto nivel, de golpes con maquinarias, se considera lo descrito en la ETAPA 2.
- h. Para la prevención de golpes, heridas cortantes y punzantes con herramientas, para este punto se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- i. Para los riesgos generales se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- j. Se utilizará en todo momento de la actividad laboral los elementos básicos de protección personal (ropa de trabajo).
- k. Además de todas las acciones enumeradas, debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.
- l. Se instruirá al personal en el uso de cinturones de seguridad y forma segura del amarre de los mismos
- m. Durante la permanencia en andamios, los operarios utilizarán arnés de seguridad, que estará continuamente atado a un punto fijo de la estructura (soga de vida).
- n. Para los riesgos de incendio, se colocarán extintores de incendio de polvo químico seco triclase en las instalaciones del obrador. De acuerdo a las necesidades en el avance de obra se realizarán las acciones necesarias para la prevención de estos riesgos.

ETAPA 5

Esta etapa comprende: Mamposterías en tanques y sala de máquinas. Contrapisos en terraza y planta baja. Revoques exterior e interior. Yeso en cielorrasos y planchado de paredes. Colocación de pisos y revestimientos. Colocación de mesadas. Tabiques, instalaciones eléctricas y sanitarias en planta baja. Guías y montacargas de ascensor.

Nota: Una vez finalizado el armado del hueco del ascensor y la sala de máquinas correspondiente con las ventilaciones, acceso y tableros reglamentarios, se procederá a la instalación del montacargas. Se colocarán las guías del ascensor, verificando que estén a plomo. Se montará un montacargas provisorio, el cual se utilizará para el izado de materiales referentes a terminaciones (Pisos, revestimientos, artefactos sanitarios, mesadas, etc). Dichos materiales no se izarán de ninguna otra manera, debiendo estar adecuadamente planificadas las tareas para evitar el retraso de la obra.

PLANOS ANEXOS:

- Plano General Etapa 5.
- Anexo 6.
- Anexo 7.
- Anexo 8.
- Anexo 10.

RIESGOS:

- Caídas de distinto nivel.
- Caídas de un mismo nivel.
- Sobreesfuerzos físicos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles de maquinas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

EPP

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.

- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS COLGANTES (Conforme decreto PEN N° 911/96):

- Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas de un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz para enclavar sus movimientos verticales.
- Para la suspensión de los andamios colgantes se respetará lo establecido en los ítems relativos a Cables, Cadenas, eslingas, cuerdas y ganchos de la presente norma legal.
- El responsable de la tarea será el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar.
- Los trabajadores deben llevar puestos cinturones de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.
- Deberán colocarse bandejas de contención con chapas, en cantidad y dimensiones necesarias (según plano) para evitar la caída de materiales en planta baja, sobretodo, en la vía pública.

1. Mamposterías: Previo al inicio de los trabajos, deberá realizarse un replanteo, verificando la ubicación de la estructura existente y demarcando la futura ubicación de los muros.

Se asignará en uno de los patios de aire y luz, el sector de izado de materiales. Los ladrillos se acopiarán en planta baja, distribuyéndolos por piso según las necesidades. En primer lugar, se construirán las paredes exteriores, con el objetivo de minimizar riesgos de caída a distinto nivel. Se armarán nuevamente las barandas en las puertas ventana de los balcones del frente.

Se colocarán todos los premarcos de las carpinterías. Esto permitirá recuadrar los vanos.

2. Contrapisos: Una vez verificadas las instalaciones sanitarias, se realizarán los contrapisos. Los espesores y pendientes se ejecutarán de acuerdo a las

necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para los pisos terminados. Se deberán prever juntas de dilatación, rellenando los intersticios con material elástico.

- 3. Revoques exteriores:** Para la ejecución de los revoques exteriores, se colocarán dos andamios colgantes, (ver plano de detalle) controlando el perfecto estado de todos sus componentes, así como la correcta fijación de los perfiles que lo sostengan. Los revoques se realizarán de arriba hacia abajo. A medida que vayan llegando a las bandejas de contención, se irán retirando cuidadosamente, tapando los agujeros que vayan quedando en las mamposterías.
- 4. Revoques interiores:** Se realizarán de acuerdo a las especificaciones técnicas. Se respetarán las proporciones de las mezclas, y los revoques no podrán superar los 1,8cm de espesor. Se evitarán grandes desperdicios de material.
- 5. Yeso en cielorrasos y planchado de paredes:** Se empleará mano de obra especializada. El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino: no deberá contener impurezas de ninguna naturaleza. El agua deberá estar limpia. Se colocarán fajas de nivel a no más de 2mts de distancia entre sí. Se aplicarán dos capas cuidando respetar los niveles marcados previamente. La segunda capa será ejecutada con planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas.
- 6. Colocación de pisos y revestimientos:** Se acopiarán los materiales (Cerámicos y pegamento) por piso, según las cantidades que se calcula que serán utilizadas. Debido a su peso, se izarán por el montacargas dispuesto en el hueco del ascensor. Se tendrá extremo cuidado al utilizar las máquinas corta cerámicos, y se mantendrán ordenadas y desenchufadas mientras no estén siendo utilizadas. Se dispondrá un lugar de depósito de recortes y desperdicios.
- 7. Colocación de mesadas:** Se amurarán las mesadas de la cocina respetando los niveles asignados. Quedarán embutidos entre 1,5 y 2cm en la pared, a fin de asegurar la correcta fijación de las mismas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a. Para la prevención de caídas de personas al mismo nivel; golpes, heridas cortantes y punzantes con herramientas; electrocución, se considera lo descripto en la ETAPA 1.
- b. Para la prevención de caídas de personas a distinto nivel, se deberá adoptar según el caso las siguientes protecciones:
- c. Se instruirá al personal en el uso de cinturones de seguridad y forma segura del amarre de los mismos.

- d. Las escaleras a utilizar responderán a las normas vigentes.
- e. Durante la permanencia en andamios, los operarios utilizaran arnés de seguridad, que estará continuamente atado a un punto fijo de la estructura (soga de vida).
- f. Cada día, previo al inicio de las tareas, se controlará el buen estado de los andamios colgantes.
- g. Para el levantamiento manual de objetos; choque y golpes contra objetos inmóviles; caída de objetos o materiales de distinto nivel, se considera lo descrito en la ETAPA 2.
- h. Para los riesgos generales, para este punto se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- i. Se utilizará en todo momento de la actividad laboral los elementos básicos de protección personal (ropa de trabajo).
- j. Además de todas las acciones enumeradas, debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.

RUBRO DE OBRA: etapa 5

REVESTIMIENTOS

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

1. Antes de iniciar la instalación, se deberá barrer y limpiar el piso para eliminar el polvo y los residuos de obra.
2. Posteriormente saturar de agua la superficie sobre la que instalará los porcelanatos, de manera tal que permanezca húmeda durante la colocación.
3. Preparar una cantidad de pegamento suficiente como para máximo veinte minutos (20") de trabajo y dejarla reposar por 10 minutos antes de iniciar su aplicación.
4. Se deberán utilizar separadores para mantener la distancia (mínima de 1,5 mm) entre las piezas.
5. Esparcir una capa delgada de pegamento sobre la superficie de soporte, creando surcos que vallan siempre en la misma dirección con la llana dentada. Repita el procedimiento en la cara oculta de la pieza. En el caso de la instalación del porcelanato en paredes interiores la dirección de las líneas de pegamento deben ser horizontales.
6. Adherir las piezas presionando levemente hacia abajo y en el mismo sentido de los surcos. Golpee suavemente con el martillo de goma de color blanco o neutro (nunca de color negro) para asentar el pegamento.
7. Dejar secar el pegamento durante al menos 48 horas, sin caminar ni poner objetos sobre el piso antes de ese periodo.
8. Luego de transcurrido este tiempo, se deberá limpiar el espacio entre las piezas con una brocha delgada.
9. Aplicar perimetralmente la pastina con una espátula de goma. Está prohibido el uso de herramientas metálicas y/o la aplicación directamente con las manos.
10. Luego de 15 minutos, limpiar los excesos de pastina con una esponja o trapo humedecido en agua limpia.

RECURSOS

Materiales

- Porcellanato o cerámica
- Pegamento para porcellanato
- Esponja
- Separadores
- Pastina
- Escurridor

- Trapos de piso
- Cortador de cerámicas (sierra circular)
- Escuadra
- Esmeril angular con disco de desgaste
- Espátula
- Llana lisa o dentada
- Mazo de goma
- Nivel de burbuja
- Tenazas para cerámicas

Herramientas

SISTEMA DE TRANSPORTE

Transportes horizontales

Carretilla: se utilizará para llevar los materiales desde la llegada a la obra, hasta el sector de traslado horizontal por donde se llevará al sector destinado al acopio de los mismos en los pisos superiores.

Transportes verticales

Montacargas: se instalará un montacargas, el cual se instalará en el sector destinado al patio luz, ubicado sobre la medianera paralela a calle 61. Se realizará la colocación del mismo cuando se termine de retirar el encofrado de la primer losa luego del hormigonado de la misma. Se utilizará para trasladar los materiales y elementos de trabajo a los niveles superiores de la obra. El montacargas de encontrará instalado al momento de ejecución de este rubro, desde etapas anteriores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Posturas forzadas del tronco y de las piernas. La mayor parte del trabajo se realiza a ras de suelo. Esto hace que se den dos posturas predominantes: en cuclillas o de rodillas, con flexión de tronco y brazos.
- Sobres esfuerzos físicos, giros forzados. Se realiza la colocación del revestimiento de piso en locales de dimensiones reducidas que los riesgos y las posibilidades de lesiones musculo-esqueléticas mayores y más frecuentes.
- Manejo de cargas pesadas. Cierta tipo de baldosas, especialmente las de gran formato, son pesadas y tienen un agarre deficiente. Además los trabajadores suelen manejar varias baldosas juntas, lo que incrementa el riesgo de sufrir una lesión en la espalda.

- Ruido. Relacionado con el uso de herramientas eléctricas de corte en espacios cerrados.
- Iluminación. Mala iluminación, contrastes inadecuados, resplandor directo o reflejado. En los espacios de dimensiones reducidas es necesario la incorporación de fuente de luz artificial.
- Ambiente higrotérmico inaceptable.
- Fuerzas elevadas. Las cuales se asocian principalmente con: el uso de herramientas de corte (manuales o eléctricas), golpear las baldosas (en muchas ocasiones con las manos) para ajustarlas al suelo, realizar las mezclas y cargar los cubos con la pala.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas.
- Enfermedades profesionales:
 - Fatiga física, trastornos musculoesqueléticos, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, cargas pesadas.
 - Cansancio visual
 - Ruidos

EPP

Los trabajadores dentro de este rubro deberán contar con:

Vestimenta: (art. 103/911) de tela flexible, de fácil limpieza y desinfección, de acuerdo a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo. Ajustará bien al cuerpo sin quitar comodidad y facilidad de movimiento.

Zapatos de seguridad: este calzado debe tener puntera y talón con refuerzos de acero, ser antideslizantes y resistentes a la abrasión. Deben usarse durante todo el proceso de la obra y en todas las tareas para proteger los pies de caídas de objetos e ingreso de elementos punzantes.

Protección respiratoria: mascarillas: serán utilizadas obligatoriamente para las tareas de corte de porcellanato y para el ayudante encargado de la elaboración de la mezcla adhesiva.

Protección ocular: antiparras: se utilizarán obligatoriamente en las tareas de cortado de porcellanato para impedir el paso de partículas que pueden ser proyectadas a los ojos.

Protección auditiva: será obligatorio con el uso de la herramienta de corte.

SPC

Señalización

De obligación:

Uso de protección ocular

Uso de protección respiratoria

Uso de protección auditiva

De advertencia:

Levante el peso correctamente

Iluminación

Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural. En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural y cuando esta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, se empleará iluminación artificial, ubicada correctamente de modo que no sea excesivo ni deficiente y disponiendo de los adecuados niveles de iluminación en función de la tarea a desarrollar.

Instalaciones eléctricas

La alimentación eléctrica de máquinas utilizadas en la ejecución de este rubro se efectuará a través de un tablero auxiliar. Todo poseerá la descarga a tierra correspondiente.

La limpieza de las máquinas se efectuará con las mismas desconectadas de la alimentación eléctrica.

Las conexiones eléctricas en las áreas de trabajo deberán encontrarse en perfectas condiciones, no deben estar dañadas ni ser improvisadas.

PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS

- **Puesto de trabajo**

Condiciones ambientales: HIGROTÉRMICAS:

En condiciones climáticas de calor extremo y alta humedad relativa, garantizar el movimiento del aire de modo de permitir que el sudor pueda evaporarse.

Evitar la actividad física fuerte, en la medida de lo posible, entre las horas de mayor temperatura y humedad relativa alternando con actividad de menor requerimiento físico.

RUIDOS:

Menos tiempo de exposición, a los ruidos. Este, está relacionado con el daño producido así como la cantidad total de energía sonora percibida por el aparato auditivo.

Tomar medidas para eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados del ruido.

Tiempos de descanso en locales adecuados aislados de ruido.

Utilización de maquinaria y herramientas no ruidosas. La normativa de maquinaria especifica los niveles máximos de ruido permitidos para su comercialización.

ILUMINACIÓN:

Reducir el deslumbramiento instalando protectores que minimicen las variaciones bruscas de iluminación.

Colocar la cantidad adecuada de fuentes de luz para la iluminación total requerida y necesaria para garantizar uniformidad lumínica sobre el plano de trabajo.

Utilizar lámparas incandescentes con bulbos de material opalescente a fin de disminuir el deslumbramiento esparciendo la luz sobre una superficie mayor.

Lograr una aproximación satisfactoria a la luz blanca para la mayor parte de los usos empleando focos o lámparas incandescentes, o bien unidades fluorescentes de luz blanca individuales.

Eliminación de sombras proporcionando el nivel correcto de iluminación en todos los puntos de la estación de trabajo.

Emplear el alumbrado más eficiente que proporcione la calidad y cantidad de luz deseada en el sitio de trabajo.

Optimizar la iluminación del campo visual y del lugar de trabajo habitual.

El nivel de iluminación tendrá en cuenta la edad del trabajador, así como las condiciones reales en que se debe realizar el trabajo.

Instruir a los trabajadores sobre las posiciones adecuadas en cuanto a la ubicación de los artefactos de iluminación en relación al plano de trabajo.

Orden y limpieza: los materiales y herramientas deberán disponerse de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de circulación. Mantener el ambiente libre de animales, de basura, de elementos que estén oxidados (clavos, chapas), despejar el lugar de posibles focos infecciosos.

Sectores de acopio: el área prevista será de acceso restringido, no deberá estar a la intemperie o expuestas a las condiciones climáticas, deberá mantener el correcto estado de orden y limpieza.

- **Capacitación**

- Manipulación de cargas: se deberá realizar en etapas**

- Desde el sector de acopio hasta el sector de trabajo

5. Alcanzar la carga inclinándose o arrodillándose.

6. Levantar la carga.
7. Transferir el peso del objeto a una postura de carga.
8. Transportar la carga hasta el lugar deseado.
9. Depositar la carga: bajándola al suelo, arrojándola o dándosela a otro trabajador

Si los materiales pesan más de 25 kg, no deben levantarse por una sola persona, es necesario utilizar ayudas mecánicas o buscar la ayuda de otro trabajador.

Para el traslado de los materiales a los sectores de acopio en los pisos superiores se llevará en carretillas los materiales hasta el elevador vertical (montacargas) y luego se colocarán en los sectores indicados para el almacenamiento del mismo.

Posturas forzadas y movimientos repetitivos:

Los trabajadores que trabajan al nivel del piso o del suelo a menudo usan herramientas de fijación que requieren que se encorven, doblen, arrodillen o acuclillen por largos períodos de tiempo. El trabajo constante en estas posiciones puede ocasionar fatiga, dolor y lesiones.

La zona inferior de la espalda y las rodillas son las partes del cuerpo que tienen más riesgo de sufrir lesiones musculares o de las articulaciones cuando se permanece por períodos prolongados en posiciones agachadas, dobladas, arrodilladas o acuclilladas.

NORMATIVA

Ley Nacional 19587/72, establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo a las que se ajustaran, en todo el territorio de la república, todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Ley 24557

Decreto PEN 911/96, actualizar la reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587, adecuando sus disposiciones a la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, reconociendo que en la industria de la construcción deben contemplarse situaciones especiales. La industria que se trata genera riesgos específicos cuya variedad y secuencia, exige un tratamiento diferenciado.

Resolución 231/96, el cual establece las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción.

Resolución 051/97, el cual establece los requerimientos que debe contener y cumplir el programa de seguridad para la actividad de la construcción.

Resolución 035/98, se establece la obligación del contratista de la confección de un programa de seguridad único del cual se desprendan los subprogramas.

VALORACIÓN DE RIESGOS: de la observación resulta:

Las afecciones que presentan los colocadores están en su mayoría relacionadas con los riesgos ergonómicos a los que se ven expuestos.

El estudio ergonómico de este puesto de trabajo tiene por objeto detectar el nivel de presencia de factores de riesgo para la aparición de problemas de salud de tipo ergonómico.

La identificación inicial de riesgos permitió la detección de factores de mayor relevancia en el proceso de instalación de pisos en los recintos de dimensiones reducidas, similares al toilette de la planta tipo de la obra en estudio.

Doblarse, agacharse, arrodillarse o acuclillarse generan lesiones graves en los músculos y las articulaciones. El riesgo es mayor si el colocador se ve forzado a adoptar posturas o realizar movimientos no comunes debido a no tener el espacio suficiente para el desarrollo de la tarea, requiriéndole esto mayor cantidad de movimientos repetitivos, giros y encorvamientos no propios del trabajo.

Se propone entonces analizar la situación más desfavorable.

ETAPA 6

Esta etapa comprende: Revestimiento exterior, pintura interior, Colocación de carpinterías. Colocación de artefactos y griferías. Muebles de cocina y puertas de placard. Carpinterías y puertas placa. Cableados, tomas y puntos. Instalación de cocinas y calefones.

1. **Revestimiento exterior:** Se realizará en balancines de acuerdo con las especificaciones mencionadas en los revoques.
2. **Pintura interior:** Se realizará la aplicación de fijador sellador y dos manos de pintura interior. La tercera mano se aplicará solo cuando el resto de los gremios hayan terminado sus trabajos.
3. **Carpinterías:** Se tendrá sumo cuidado al izar las carpinterías en la obra en el área designada, evitando golpes y daños. Se colocarán previas a la última mano de pintura interior. Todo el personal será especializado y tendrá la adecuada formación para el desarrollo de este tipo de tareas. Las barandas dispuestas en las áreas con riesgos de caídas serán reemplazadas con las carpinterías y barandas definitivas de la obra.

PLANOS ANEXOS:

- Plano General Etapa 6.
- Anexo 10.

RIESGOS:

- Caídas de distinto nivel.
- Caídas de un mismo nivel.
- Sobre esfuerzos físicos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Golpes, heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles de maquinas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

EPP

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, etc.

- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a. Para la prevención de caídas de personas al mismo nivel; golpes, heridas cortantes y punzantes con herramientas; electrocución, se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- b. Para la prevención de caídas de personas a distinto nivel, se deberá adoptar según el caso las siguientes protecciones:
- c. Se instruirá al personal en el uso de cinturones de seguridad y forma segura del amarre de los mismos.
- d. Las escaleras a utilizar responderán a las normas vigentes.
- e. Durante la permanencia en andamios, los operarios utilizarán arnés de seguridad, que estará continuamente atado a un punto fijo de la estructura (soga de vida).
- f. Cada día, previo al inicio de las tareas, se controlará el buen estado de los andamios colgantes.
- g. Para el levantamiento manual de objetos; choque y golpes contra objetos inmóviles; caída de objetos o materiales de distinto nivel, se considera lo descrito en la ETAPA 2.
- h. Para los riesgos generales, para este punto se considera lo descrito en la ETAPA 1.
- i. Se utilizará en todo momento de la actividad laboral los elementos básicos de protección personal (ropa de trabajo).
- j. Además de todas las acciones enumeradas, debe considerarse como otra medida de prevención adoptada la capacitación del personal en la materia, por medio de charlas, con entrega de material escrito.

RUBRO DE OBRA:etapa 6

PINTURA

Preparación de la superficie de pared de la escalera principal desde PB, hasta la Terraza, para su posterior mano de pintura.

- **Planchado de paredes de escalera en espacio reducido.**
 - ✓ Lijado de paredes
 - ✓ Lavado e hidrolavado de paredes
 - ✓ Detección de grietas y sellado de las mismas
 - ✓ Colocación de masilla y lijado.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

La preparación de las paredes para luego poder pintarlas, consiste en una vez que el albañil termina el revoque grueso

- la pared se lija manualmente con una lijadora gruesa, o mediante una lijadora eléctrica tipo jirafa, dejándola prolija.
- Posteriormente se realiza el planchado con yeso, masilla, o enduído, dependiendo de las preferencias, en este caso se utilizara masilla con un tiempo de secado de 24hs, logrando obtener una óptima calidad en las terminaciones.
- Esta tarea se realiza con el objetivo de dejar la superficie de la pared preparada para pintarla con cualquier tipo de pintura, remplazando el revoque fino.

RECURSOS

Materiales

- Masilla
- Lijas

Herramientas

1. Lijadora
2. Espátula
3. Cepillo para retirar polvillo

Medios auxiliares

- Escalera
- Andamio
- Silleta

- Ventilador impulsado por aire
- Soplador de aire neumático de estilo de Venturi

SISTEMA DE TRANSPORTE

Transportes horizontales

Carretilla: se utilizará para llevar los materiales desde la llegada a la obra, hasta el sector de traslado horizontal por donde se llevará al sector destinado al acopio de los mismos en los pisos superiores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de un mismo nivel.
- Caídas de distinto nivel.
- Sobreesfuerzos físicos, posturas inadecuadas, trastorno musculo esqueléticos de cuello, muñeca y cintura.
- Heridas cortantes y punzantes por maquinas y/o herramientas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a agentes químicos: partículas del lijado, componentes de la masilla.
- Electrocuación por utilización de lijadora jirafa, aspiradora.

TAREAS	RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Señalización del sector.	Sobreesfuerzo físico. Golpes Caídas en el mismo nivel	Cuidado en el desarrollo de las tareas. Capacitación.
Movimiento de materiales	Esfuerzo físico. Caída a nivel Caída en desnivel Pisada sobre objetos	Aislar el área de trabajo. Uso de elementos de protección Personal básicos Uso de fajas lumbares para levantamiento de peso.

Lijado, Lavado e hidrolavado de paredes	Caída en desnivel. Caída a nivel. Resbalones. Traumatismos. Desmoronamiento. Proyección de fragmentos o partículas. Exposición a agentes químicos: partículas del lijado. Electrocución por utilización de Hidrolavadora.	Delimitar área de trabajo. Uso de elementos de protección Personal básicos. Uso de EPP básicos. Uso de protección visual. Atención en el desarrollo de las tareas. Guantes adecuados.
Colocación de sellador y masilla	Esfuerzos. Caídas a nivel. Traumatismos. Lumbalgias. Exposición a agentes químicos: componentes de la masilla.	Uso de EPP básicos Uso de protección visual Atención en el desarrollo de las tareas. Guantes adecuados.
Orden y limpieza	Material particulado. Esfuerzos.	Uso permanente de EPP Aplicar normas de manejo de cargas.

EPP

Los trabajadores dentro de este rubro deberán contar con:

Vestimenta: (art. 103/911) de tela flexible, de fácil limpieza y desinfección, de acuerdo a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo. Ajustará bien al cuerpo sin quitar comodidad y facilidad de movimiento.

Zapatos de trabajo

Guantes de trabajo

Protección respiratoria: mascarillas: serán utilizadas obligatoriamente para las tareas de pintura.

Protección ocular: antiparras: se utilizarán obligatoriamente en las tareas de lijado para impedir el paso de partículas que pueden ser proyectadas a los ojos.

De obligación:

Uso de protección ocular

Uso de protección respiratoria

Instalaciones eléctricas

La alimentación eléctrica de máquinas utilizadas en la ejecución de este rubro se efectuará a través de un tablero auxiliar. Todo poseerá la descarga a tierra correspondiente.

La limpieza de las máquinas se efectuará con las mismas desconectadas de la alimentación eléctrica.

Las conexiones eléctricas en las áreas de trabajo deberán encontrarse en perfectas condiciones, no deben estar dañadas ni ser improvisadas.

PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (dos tablones trabados) para evitar los accidentes de trabajos.

- ▣ Se prohíbe la formación de andamios fuera de norma.
- ▣ Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de material y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- ▣ La iluminación mediante portátiles se hará según lo descripto en normas de seguridad para instalaciones eléctricas.
- ▣ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía en forma precaria.-
- ▣ Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y dispositivo limitador de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- ▣ El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, a fin de evitar salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- ▣ Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

• **Puesto de trabajo**

Condiciones ambientales: HIGROTÉRMICAS:

En condiciones climáticas de calor extremo y alta humedad relativa, garantizar el movimiento del aire de modo de permitir que el sudor pueda evaporarse.

Evitar la actividad física fuerte, en la medida de lo posible, entre las horas de mayor temperatura y humedad relativa alternando con actividad de menor requerimiento físico.

ILUMINACIÓN:

Reducir el deslumbramiento instalando protectores que minimicen las variaciones bruscas de iluminación.

Colocar la cantidad adecuada de fuentes de luz para la iluminación total requerida y necesaria para garantizar uniformidad lumínica sobre el plano de trabajo.

Utilizar lámparas incandescentes con bulbos de material opalescente a fin de disminuir el deslumbramiento esparciendo la luz sobre una superficie mayor.

Lograr una aproximación satisfactoria a la luz blanca para la mayor parte de los usos empleando focos o lámparas incandescentes, o bien unidades fluorescentes de luz blanca individuales.

Eliminación de sombras proporcionando el nivel correcto de iluminación en todos los puntos de la estación de trabajo.

Emplear el alumbrado más eficiente que proporcione la calidad y cantidad de luz deseada en el sitio de trabajo.

Optimizar la iluminación del campo visual y del lugar de trabajo habitual.

El nivel de iluminación tendrá en cuenta la edad del trabajador, así como las condiciones reales en que se debe realizar el trabajo.

Instruir a los trabajadores sobre las posiciones adecuadas en cuanto a la ubicación de los artefactos de iluminación en relación al plano de trabajo.

Orden y limpieza: los materiales y herramientas deberán disponerse de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de circulación.

Sectores de acopio: el área prevista será de acceso restringido, no deberá estar a la intemperie o expuestas a las condiciones climáticas, deberá mantener el correcto estado de orden y limpieza.

Las masillas y enduidos se almacenarán en lugares adecuados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco triclase de 10 Kg. al lado de la puerta del almacén de pinturas.-

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén se instalará una señal de peligros de incendio, y otra de prohibido fumar.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local donde se está trabajando (ventanas y puertas abiertas).

Se utilizaran escaleras que cumplan estrictamente con las condiciones de seguridad según lo establecido en el Decreto 911/96.

- **Normas generales básicas para el uso de escaleras**

Antes de utilizar una escalera portátil, es preciso asegurarse su buen estado, rechazando aquellas que no presenten condiciones seguras.-

Se deberá verificar que los peldaños de una escalera de mano han de estar machiembrados a los largueros, nunca clavados o amarrados.-

Se prohíbe el uso de las escaleras como soportes o pasarelas para la construcción de andamios, ni para cualquier otro cometido distinto de aquél para el que han sido construidas.-

Los pies de la escalera deben apoyarse en una superficie sólida y bien nivelada, nunca sobre ladrillos, cajas, bidones, etc.-

Cuando se emplee la escalera para subir a un andamio o plataforma, la parte superior de la misma ha de sobrepasar por lo menos en un metro.-

Las escaleras deben colocarse en una inclinación correcta, y la relación entre la longitud de la escalera y la separación en el punto de apoyo será de 4 a 1.-

Subir o bajar de una escalera debe hacerse siempre de frente a ella utilizando las dos manos para asirse a los peldaños, nunca a los largueros.-

Las escaleras tipo tijera, deben poseer una correa fuerte que una dos peldaños opuestos, o mejor aún dos correas que unan los largueros.-

Está prohibido situarse “a caballo” sobre una escalera tijera.-

Está prohibido trabajar con una escalera situada frente a una puerta, salvo que esta se halle trabada.-

El transporte de una escalera ha de hacerse con precaución, con la parte delantera baja, cuidando de no tropezar o llevar por delante alguna persona.-

Para transportar una escalera larga deberá pedirse ayuda a un compañero.-

Las escaleras portátiles no deben pintarse, ya que la pintura puede ocultar a la vista defectos o anomalías que pudieran resultar peligrosas.-

Debe existir un lugar cubierto y adecuado, para guardar las escaleras después de usarlas.-

Trabajando sobre una escalera, está prohibido tratar de alcanzar puntos alejados que obligan al operario a estirarse, con el consiguiente riesgo de caída.

Se debe trasladar la escalera tantas veces como sea necesario.-

- **Capacitación**

- Manipulación de cargas: se deberá realizar en etapas**

- Los trabajadores encargados de manipular cargas o materiales, deben recibir capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad. El responsable de la tarea verificará la aplicación de las medidas preventivas.

10. Alcanzar la carga inclinándose o arrodillándose.
11. Levantar la carga.
12. Transferir el peso del objeto a una postura de carga.
13. Transportar la carga hasta el lugar deseado.
14. Depositar la carga: bajándola al suelo, arrojándola o dándosela a otro trabajador

Si los materiales pesan más de 25 kg, no deben levantarse por una sola persona, es necesario utilizar ayudas mecánicas o buscar la ayuda de otro trabajador.

Para el traslado de los materiales a los sectores de acopio en los pisos superiores se llevará en carretillas los materiales hasta el elevador vertical (montacargas) y luego se colocarán en los sectores indicados para el almacenamiento del mismo.

NORMATIVA

Ley Nacional 19587/72, establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo a las que se ajustaran, en todo el territorio de la república, todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Ley 24557

Decreto PEN 911/96, actualizar la reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587, adecuando sus disposiciones a la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, reconociendo que en la industria de la construcción deben contemplarse situaciones especiales. La industria que se trata genera riesgos específicos cuya variedad y secuencia, exige un tratamiento diferenciado.

Resolución 231/96, el cual establece las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción.

Resolución 051/97, el cual establece los requerimientos que debe contener y cumplir el programa de seguridad para la actividad de la construcción.

Resolución 035/98, se establece la obligación del contratista de la confección de un programa de seguridad único del cual se desprendan los subprogramas.

Resolución 295/03, se establece las especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamientos manuales de cargas.

VALORACIÓN DE RIESGOS: por lo analizado se concluye:

Luego de un estudio exhaustivo de los diferentes puestos de trabajo, llegue a la conclusión, que uno de los más riesgosos es el trabajo en el hueco de la escalera, debido a sus características de espacio reducido, la falta de Luz natural para realizar el trabajo de preparación de paredes para luego pintarlas, el ambiente pulvigeno debido al lijado de los muros, la inexistencia de ventilación natural, las posturas forzadas y los movimientos repetidos.

Estos puntos derivan cada uno en diferentes situaciones que ponen en riesgo la salud de los obreros que allí realizan su trabajo.

Es por esto que me pareció interesante el estudio y posterior replanteo del Puesto de Trabajo.

PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS

Los objetivos del presente plan de prevención de riesgos son los siguientes:

- cumplir con los principios esenciales indicados en la política preventiva de la legislación vigente
- evitar o minimizar los riesgos
- garantizar un adecuado nivel de seguridad al personal
- adecuar el sistema de gestión preventiva a la actividad de la industria de la construcción
- impulsar el principio de responsabilidad preventiva en todos los niveles de la organización
- establecer instrucciones, normas y procedimientos de seguridad

PLANIFICACIÓN

La planificación preventiva para el control de los riesgos se establecerá a partir de la evaluación inicial. Deberá englobar:

1. Medidas / actividades para eliminar y reducir riesgos:

Medidas de corrección colectiva, de protección personal, de formación e información. Llevando registro de estas medidas y actividades de capacitación

2. Información, formación y participación de los trabajadores.

Se deberá disponer de procedimientos adecuados que permitan informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las medidas preventivas a seguir.

3. Actividades para el control de riesgos

Son las actividades para el control periódico de las condiciones de trabajo, y del estado de salud de los trabajadores. Por ejemplo: inspecciones periódicas, mantenimiento, etc.

4. Actuaciones frente a cambios previsibles

Los cambios en los procedimientos de trabajo, cambios de puestos de trabajo, etc pueden modificar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Se preveerá como actuar en dichos casos para poder actualizar la evaluación de riesgos y planificación.

5. Actuaciones frente a sucesos previsibles

Deben planificarse actuaciones ante riesgos, situaciones de emergencia y necesidad de prestar primeros auxilios.

PLAN DE EMERGENCIA

El presente plan de emergencia tiene como objetivo salvaguardar la integridad física de los trabajadores ante una emergencia que ocurra dentro de las instalaciones y reducir al mínimo posibles daños resultantes de tales siniestros.

CONTINGENCIAS CUBIERTAS POR EL PLAN

- Incendio
- Accidentes graves

ORGANIZACIÓN

- Coordinador General:** Encargado de la prevención de riesgos de la obra. Evaluará las situaciones de emergencia. Coordinará el plan. (Profesional de obra, Jefe de Obra)
- Líderes de piso:** Coordinará la llegada de los equipos especialistas ante la emergencia y Apoyo en logística durante la emergencia).
- Personal entrenado:** en primeros auxilios y control de incendios

MISIONES Y RESPONSABILIDADES

a) De la administración de la obra (profesionales)

Crear la organización para el control de la emergencia, la que debe contar con:

1. Líderes, que serán los capataces, y Administrativos. Cada Líder deberá tener un suplente designado.
2. Teléfonos celulares con radio, para el coordinador y los Líderes.
3. Si los medios existentes fueran insuficientes para combatir el fuego procederá a solicitar la concurrencia del Cuerpo de Bomberos y ordenará a los jefes la evacuación del personal.
4. Controlada la emergencia, dependiendo de la magnitud, solicitará inspeccionar la estructura de la obra y dará autorización para usarla.
5. Entregará un informe escrito al Comité Ejecutivo de la Empresa indicando las causas y consecuencias que produjo el siniestro.

b) Coordinador General.

1. Realizar pruebas a los equipos contra incendios instalados en la Obra, matafuegos en las escaleras, y palier.

2. Elaborar un informe escrito para la administración, si ocurriere una emergencia.
3. Asegurar la implementación del programa de emergencia en la Obra.
4. Ordenar y dirigir las evacuaciones de su sector hacia zonas de seguridad previamente establecidas según programa de Evacuación.
5. Verificar en la zona de seguridad si se encuentra todo el personal y visitas presentes al momento de la evacuación.

c) Líderes de piso.

1. Ordenar y dirigir la evacuación en su sector, hacia el área de seguridad que corresponda, según programa de Evacuación.
2. Actuar coordinadamente con el coordinador general y seguir sus instrucciones.
3. Instruir al personal sobre los procedimientos a seguir en caso de emergencia.
4. Asegurar la normal implementación del programa en su sector.

d) Los trabajadores.

1. Seguir y respetar las instrucciones del Líder.
2. Dirigirse solamente al punto de reunión de la zona de seguridad que corresponda según programa de Evacuación.
3. Desconectar las herramientas y/o equipos eléctricos que está utilizando.
4. Participar activamente de los simulacros y actividades de capacitación que se realicen.
5. No abandonar el lugar de trabajo sin orden del monitor o líder respectivo, salvo del lugar directamente afectado por la emergencia.

e) Personal entrenado.

1. Colaborar con la administración de la obra en la implementación del plan de emergencia.
2. En conjunto con el profesional administrador, determinar las zonas de seguridad en la obra.
3. Incorporar a las charlas específicas, la capacitación básica del plan de emergencia.
4. Instruir a los trabajadores de la importancia del plan de seguridad de la obra.

5. Indicar la instalación de la señalética necesaria.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIO

Actividades.

a) Coordinador General.

1. Tomado conocimiento del incendio y de la magnitud de éste, lo comunicará a bomberos y a los líderes de las áreas restantes.
2. Acudirá al lugar de la emergencia y ordenará la evacuación total de la obra o sólo del área afectada, cuidando que la evacuación sea ordenada por las vías de escape.
3. Controlada la emergencia, será la única persona que puede autorizar el ingreso de los trabajadores a la obra.
4. Finalmente, se reunirá con todos los líderes para evaluar la situación y entregar un informe al profesional administrador.

b) Líderes de piso.

1. El líder responsable del área donde se encuentra el foco (si no se encuentra cerca), el líder más cercano, dará la alarma, liderará el grupo entrenado en incendios y ordenará la evacuación de los demás trabajadores, hacia las zonas de seguridad determinadas.
2. Verificará el corte de energía eléctrica del lugar, antes de combatir el fuego con agua.
3. Los demás líderes trabajarán conjuntamente en la evacuación del personal, siguiendo estrictamente las indicaciones del coordinador General.

c) Trabajadores.

1) Al oír el aviso de incendio deben conservar la calma, ya que es posible que este no afecte el sector donde se está trabajando.

2) El que se encuentre más cercano al principio de incendio, debe dar la alarma a viva voz y tratar de controlarlo con un extintor.

3) Al ser ordenada la evacuación, deben caminar rápidamente pero sin correr hacia la zona de seguridad. No deben gritar para no infundir el pánico a los demás y si en la ruta de evacuación hay humo, caminar agachados o gateando.

DISPOSICIONES GENERALES EN CASO DE INCENDIO.

- a. los líderes deben constatar que todos los trabajadores evacuen el área, antes de hacer abandono de ella, deben verificar que las vías de escape se encuentren despejadas, antes de ordenar la salida desde el punto de reunión.
- b. No usar ascensores, cerrar puertas y ventanas para retardar la propagación del fuego, palpar las puertas antes de salir y si están con alto grado de calor no abrirlas.
- c. Si la vestimenta se enciende, no correr, sino que lanzarse al piso y rodar sobre sí mismo, hasta apagar el fuego.

Ubicación de los matafuegos:

Se colocan en lugares visibles, de fácil acceso, libres de obstáculos. Se debe tener en cuenta el recorrido máximo para llegar a ellos desde el punto más desfavorable del sector.

Lejos de fuentes de calor, con las instrucciones de uso y clase de fuego a la vista.

Generalmente se los ubica próximos a puertas y cuando sea posible en el exterior al local o donde no haya carga de fuego en las proximidades. Los aparatos menores de 7 Kg. de capacidad de agente extintor se colocan colgados entre 1,20 y 1,50 m del piso, sobre pared o chapas preparadas expresamente con rayas de 10 cm. de ancho a 45° pintadas en forma alternada de color blanco y rojo. En el ángulo superior derecho se deja un espacio color blanco de 15 por 15 Cm. para colocar las letras de los fuegos que pueden apagar el o los matafuegos colocados en ese lugar.

Recomendaciones para el uso de matafuegos en caso de incendio:

1. Al detectar un foco de incendio (llama o humo) se debe DAR LA ALARMA
2. Intentar usar el matafuego, para lo cual habrá que: reconocer el tipo de fuego, ubicar el lugar donde hay matafuegos, seleccionar el matafuego según el tipo de fuego, conocer el uso y estar entrenado, transportarlo hacia el fuego, colocarlo en posición de operación, quitar la traba y precinto, comenzar la descarga según tipo de agente extintor. En lo posible permanecer cerca de una puerta de escape.
3. Si hay humo agacharse.
4. Si no se logra apagar el fuego, retirarse, dejando todas las puertas cerradas.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE.

Actividades.

a) Coordinador General

Informado de la magnitud del accidente, solicitará que acuda una ambulancia en primer lugar de la Mutual de Seguridad. Si la vida del trabajador está en riesgo, solicitara ambulancias de otros centros asistenciales cercanos. Posteriormente tomará el control de la atención del lesionado.

b) Líderes de piso – Personal entrenado

El líder del área en que ocurrió el accidente, se hará cargo de la atención y/o rescate del lesionado.

Según sea la característica del accidente deberá considerar:

1. Si es una contusión por caída o por golpe no permitirá que sea movido del lugar, salvo por una persona entrenada en primeros auxilios y procurará abrigarlo o protegerlo del calor.
2. Si es un shock eléctrico y el lesionado ha dejado de respirar ponerle en un lugar bien ventilado y efectuar reanimación Cardio Pulmonar (R.C.P).
3. Si el accidentado aún está en contacto con los cables energizados, antes de tocarlo cortar el suministro eléctrico o emplear una pieza de madera seca para retirar los cables.
4. Si es una herida que cause hemorragia, se cubrirá la misma, apretando para disminuir la pérdida de sangre y evacuar lo más rápido posible al lesionado.
5. Si es una quemadura, no retirar restos de tela de las partes afectadas y evacuar rápidamente.

El personal de visita que se encuentre en la obra realizado trámites, debe seguir las instrucciones de los monitores o encargados de seguridad.

Al finalizar una emergencia o un ejercicio programado, los coordinadores de seguridad, deberán realizar un informe donde se indique algunos comentarios o sugerencias, para posteriormente hacerla llegar a la administración o comité ejecutivo, con el fin de mejorar o subsanar las posibles anomalías que se puedan haber presentado.

Actividades

- Dar a conocer el plan de emergencia a todos los trabajadores de la obra.
- Realizar capacitaciones sobre el uso de extintores.
- Realizar capacitaciones sobre el significado de la señalética.
- Realizar simulacros de emergencia, en caso de incendio, de todo el personal hacia la zona de seguridad.
- Coordinar las unidades de emergencia.

Teléfonos de emergencia

- Emergencias varias/ Policía: 911
- Bomberos: 100
- Emergencias médicas: 107
- Defensa Civil: 103
- Gas: 0810-666-0810

PLAN DE EVACUACIÓN

Se proveen las vías de evacuación disponibles en cada local de trabajo en caso de siniestro.

Se cuenta con planos donde están ubicadas las vías de evacuación y las opciones de salida. Además en los planos se colocará los puntos de reunión.

La evacuación será realizada por cada persona, dejando de realizar sus labores y dirigiéndose a paso firme sin correr y en silencio hacia la Zona de Seguridad” de la obra.

Para complementar la acción, las vías de tránsito designadas deberán mantenerse libres de obstáculos.

Los trabajadores que se encuentren trabajando en altura deberán descender de manera segura y procurar de no llevar nada en las manos mientras realizan la acción.

Se designará un guía responsable por cada local de trabajo y un responsable único que dirija el procedimiento, con el fin de:

- Llevar la cuenta exacta de los evacuados de su sector y pasar información al responsable único.
- Organizar la evacuación de las personas en caso de ser necesaria.
- Establecer la necesidad o no de impartir Primeros auxilios a las personas accidentadas.
- Comunicar a emergencias médicas la existencia de posibles heridos.

ACONTECIMIENTOS

Incendios

- Se evacuará la zona del foco del siniestro.
- Se pondrán a disposición los extintores y actuará la “Brigada de Emergencia”.
- Se despejará el foco de incendio de todo material combustible.
- Se llamará de inmediato a bomberos.
- El personal despejará las vías de acceso para facilitar el accionar de bomberos.
- Se habilitará una zona donde estacionar los vehículos de emergencia en obra y se coordinará su llegada.

Explosiones

- Se verificará el área afectada.

- La brigada de emergencia se encargará de verificar que no exista fuego en la instalación que pueda afectar a personas y maquinarias donde se debe actuar de manera rápida.
- El experto en prevención verificará si existen lesionados.
- Se llamará de inmediato a las unidades de emergencia.
- Se habilitará una zona donde estacionar los vehículos de emergencia en obra y se coordinará su llegada.

Corte de energía eléctrica.

- Ante cualquier corte de la energía eléctrica se deberán desenchufar en forma inmediata todas las herramientas eléctricas con el fin de que no se accionen al momento del regreso de la energía evitando accidentes.
- Los trabajadores que se encuentren a oscuras no se moverán de sus puestos hasta que el personal vaya a su rescate con un medio de iluminación para guiar de manera segura.

Derrumbes.

Los trabajadores deberán reunirse con sus cuadrillas y su respectivo capataz, para que este verifique que estén todos. De faltar alguno se evaluará la situación si acuden al rescate personal experto o la brigada de emergencia de la obra.

Brigada de emergencia de la obra

- Elvio Machuca: Encargado de la prevención de riesgos de la obra. Evaluará las situaciones de emergencia. Coordinará el plan.
- Fidelino Giménez: Coordinará la llegada de los equipos especialistas ante la emergencia.
- Gustavo Giménez: Apoyo en logística durante la emergencia.
- Victor Medina: Con conocimientos de primeros auxilios y rescate. Apoyará al momento de la emergencia.

Actividades

- Dar a conocer el plan de evacuación a todos los trabajadores de la obra.
- Realizar capacitaciones sobre el uso de extintores.
- Realizar capacitaciones sobre el significado de la señalética.

- Realizar simulacros de evacuación de todo el personal hacia la zona de seguridad.
- Coordinar las unidades de emergencia.
- Al menos una vez por año se debe practicar la evacuación.

Teléfonos de emergencia

- Emergencias varias/ Policía: 911
- Bomberos: 100
- Emergencias médicas: 107
- Defensa Civil: 103
- Gas: 0810-666-0810

ANEXOS: TIEMPOS DE EVACUACIÓN

En el desalojo por incendio o emergencia en un local o edificio se pueden considerar cuatro tiempos diferenciados de la evacuación, el tiempo de detección t_D , el de alarma t_A , el de retardo t_R y el tiempo propio de evacuación t_{PE} , según se indica en la figura 1

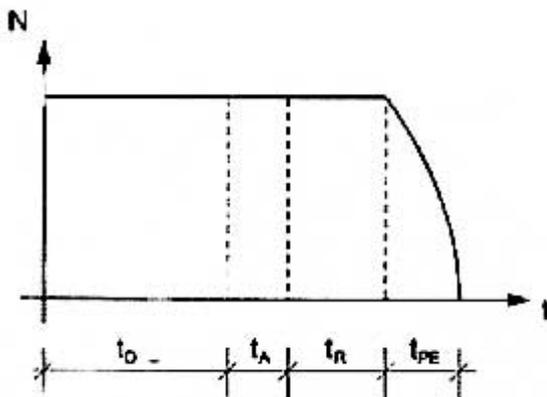


Fig.1 : Relación entre el número de personas evacuadas y el tiempo de evacuación

La suma de todos es el tiempo de evacuación. Este y sus diferentes componentes está en función del grado de implantación del plan de emergencia.

$$t_E = t_D + t_A + t_B + t_{PE}$$

Para la optimización del tiempo total de evacuación se puede considerar la forma de hacer mínimos cada uno de los tiempos sumandos. El tiempo de detección comprende desde el inicio del fuego o emergencia hasta que la persona responsable inicia la alarma. Si se desglosa a su vez t_D se puede apreciar el tiempo de detección automática o

humana, el de comprobación de la emergencia y el de aviso para iniciar la alarma. Hay centrales de alarma que son capaces de recibir la señal de un detector activado y analizar en menos de un segundo si es verdadera o falsa y también el nivel de gravedad de la emergencia. La detección humana no es tan rápida, pero se puede optimizar con la ayuda de unos buenos medios de comunicación (teléfonos celulares, radios portátiles, etc.).

En el caso de detección automática, la central de alarma puede estar programada para activar la alarma correspondiente, iniciando la evacuación. En el caso de detección por una persona transcurrirá un tiempo hasta que se verifique la gravedad del suceso y se notifique la necesidad de activar la alarma correspondiente.

El tiempo de alarma es el propio de emisión de (los mensajes correspondientes) por los medios de megafonía, luces o sonidos codificados. Este tiempo depende de la bondad técnica y de comunicación colectiva de los mencionados mensajes.

El tiempo de retardo es el asignado para que el colectivo de personas a evacuar asimilen los mensajes de alarma e inicien el movimiento hacia los itinerarios correspondientes de salida. Influye de una manera importante en la disminución de tR la eficacia de comunicación de los mensajes y la buena organización del personal de ayuda para la evacuación.

El tiempo propio de evacuación se inicia en el momento que las primeras personas usan las vías de evacuación con intención de salir al lugar seguro preindicado. Se puede contar aproximadamente desde la salida del primer evacuado.

Para el tiempo total de evacuación se puede considerar, que tendría que ser obviamente inferior al menor de los tiempos de resistencia de los materiales que limitan los itinerarios de evacuación, y contando también con que dichas vías de evacuación cumplen con las condiciones mínimas de protección contra humos y sustancias tóxicas inhalables, tomándose como medida preventiva aminorar en la medida de lo posible el tiempo total de exposición de las personas evacuadas. En caso necesario se pueden suministrar mascarillas faciales de protección de ojos y vías respiratorias, teniendo en cuenta que su uso debe quedar restringido a exposiciones cortas y concentraciones ambientales de humos y gases muy bajas.

Este tiempo total de evacuación depende del número de salidas del edificio o recinto a evacuar. Se considera que los ocupantes asignados a una salida deben poder traspassarla en un tiempo máximo de 2.5 minutos.

ANÁLISIS DE COSTOS E INCIDENCIA EN OBRA DE EPP + SPC

(valores a octubre 2012-relación presupuesto de obra)

ANÁLISIS DE INCIDENCIA - EPP + SPC / COSTO TOTAL DE OBRA -**1ª ETAPA****EPP - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Ropa de trabajo	8	\$	170,00	\$	1.360,00
Casco	8	\$	35,00	\$	280,00
Calzado de Seguridad	8	\$	250,00	\$	2.000,00
Guantes	8	\$	54,00	\$	432,00
Protección ocular	8	\$	50,00	\$	400,00

SUBTOTAL 1ª E **\$ 4.472,00****SPC - SIST. DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

Señales de PVC alto imp.	24	\$	21,80	\$	523,20
Conos de señalización	6	\$	74,30	\$	445,80
Red de señalización	2	\$	189,09	\$	378,18
Cintas de señalización	4	\$	74,90	\$	299,60

SUBTOTAL 1ª E **\$ 1.646,78****2ª ETAPA****EPP - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Ropa de trabajo	11	\$	170,00	\$	1.870,00
Casco	11	\$	35,00	\$	385,00
Calzado de Seguridad	11	\$	250,00	\$	2.750,00
Guantes	11	\$	54,00	\$	594,00
Protección ocular	11	\$	50,00	\$	550,00

SUBTOTAL 2ª E **\$ 6.149,00****SPC - SIST. DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

Señales de PVC alto imp.	28	\$	21,80	\$	610,40
Conos de señalización	6	\$	74,30	\$	445,80
Red de señalización	2	\$	189,09	\$	378,18
Cintas de señalización	4	\$	74,90	\$	299,60

SUBTOTAL 2ª E **\$ 1.733,98****3ª ETAPA****EPP - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Ropa de trabajo	12	\$	170,00	\$	2.040,00
Casco	12	\$	35,00	\$	420,00
Calzado de Seguridad	12	\$	250,00	\$	3.000,00
Guantes	12	\$	54,00	\$	648,00
Protección ocular	12	\$	50,00	\$	600,00
Barbijo	8	\$	9,95	\$	79,60
Arnés de seguridad	8	\$	338,90	\$	2.711,20
Botas de goma	8	\$	185,60	\$	1.484,80

SUBTOTAL 3ª E **\$ 10.983,60****SPC - SIST. DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

Señales de PVC alto imp.	50	\$	21,80	\$	1.090,00
Conos de señalización		\$	74,30	\$	-
Red de señalización	3	\$	189,09	\$	567,27
Cintas de señalización	8	\$	74,90	\$	599,20

SUBTOTAL 3ª E **\$ 2.266,47****4ª ETAPA****EPP - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Ropa de trabajo	15	\$	170,00	\$	2.550,00
Casco	15	\$	35,00	\$	525,00
Calzado de Seguridad	15	\$	250,00	\$	3.750,00
Guantes	15	\$	54,00	\$	810,00
Protección ocular	15	\$	50,00	\$	750,00
Protección auditiva	15	\$	24,30	\$	364,50
Barbijo	8	\$	9,95	\$	79,60
Arnés de seguridad	8	\$	338,90	\$	2.711,20
Botas de goma	8	\$	185,60	\$	1.484,80
Muñequeras	8	\$	42,75	\$	342,00

SUBTOTAL 4ª E **\$ 13.367,10****SPC - SIST. DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

Señales de PVC alto imp.	64	\$	21,80	\$	1.395,20
Conos de señalización		\$	74,30	\$	-
Red de señalización	3	\$	189,09	\$	567,27
Cintas de señalización	8	\$	74,90	\$	599,20

SUBTOTAL 4ª E **\$ 2.561,67**

5° ETAPA

EPP - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				SPC - SIST. DE PROTECCIÓN COLECTIVA			
Ropa de trabajo	19	\$ 170,00	\$ 3.230,00	Señales de PVC alto imp.	82	\$ 21,80	\$ 1.787,60
Casco	19	\$ 35,00	\$ 665,00	Conos de señalización		\$ 74,30	\$ -
Calzado de Seguridad	19	\$ 250,00	\$ 4.750,00	Red de señalización	6	\$ 189,09	\$ 1.134,54
Guantes	19	\$ 54,00	\$ 1.026,00	Cintas de señalización	12	\$ 74,90	\$ 898,80
Protección ocular	13	\$ 50,00	\$ 650,00				
Barbijo	26	\$ 9,95	\$ 258,70				
Arnés de seguridad	8	\$ 338,90	\$ 2.711,20				
SUBTOTAL 5° E			\$ 13.290,90	SUBTOTAL 5° E			\$ 3.820,94

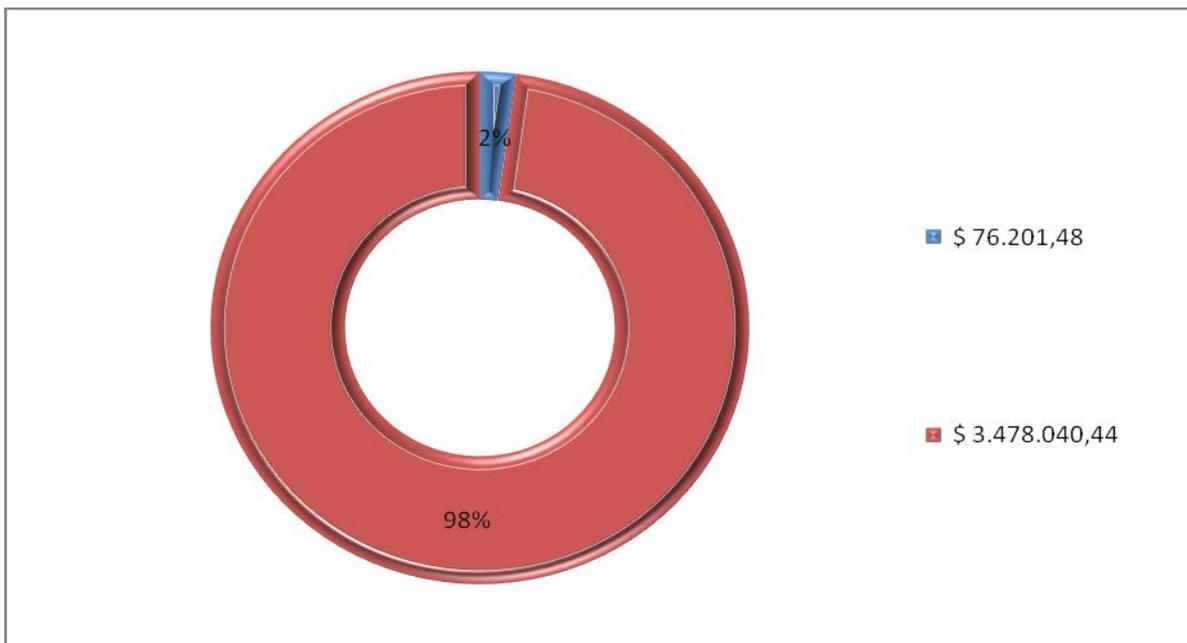
5° ETAPA

EPP - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				SPC - SIST. DE PROTECCIÓN COLECTIVA			
Ropa de trabajo	15	\$ 170,00	\$ 2.550,00	Señales de PVC alto imp.	82	\$ 21,80	\$ 1.787,60
Casco	15	\$ 35,00	\$ 525,00	Conos de señalización		\$ 74,30	\$ -
Calzado de Seguridad	15	\$ 250,00	\$ 3.750,00	Red de señalización	6	\$ 189,09	\$ 1.134,54
Guantes	15	\$ 54,00	\$ 810,00	Cintas de señalización	12	\$ 74,90	\$ 898,80
Protección ocular	15	\$ 50,00	\$ 750,00				
Protección auditiva	15	\$ 24,30	\$ 364,50				
Barbijo	30	\$ 9,95	\$ 298,50				
Arnés de seguridad	9	\$ 338,90	\$ 3.050,10				
SUBTOTAL 6° E			\$ 12.098,10	SUBTOTAL 6° E			\$ 3.820,94

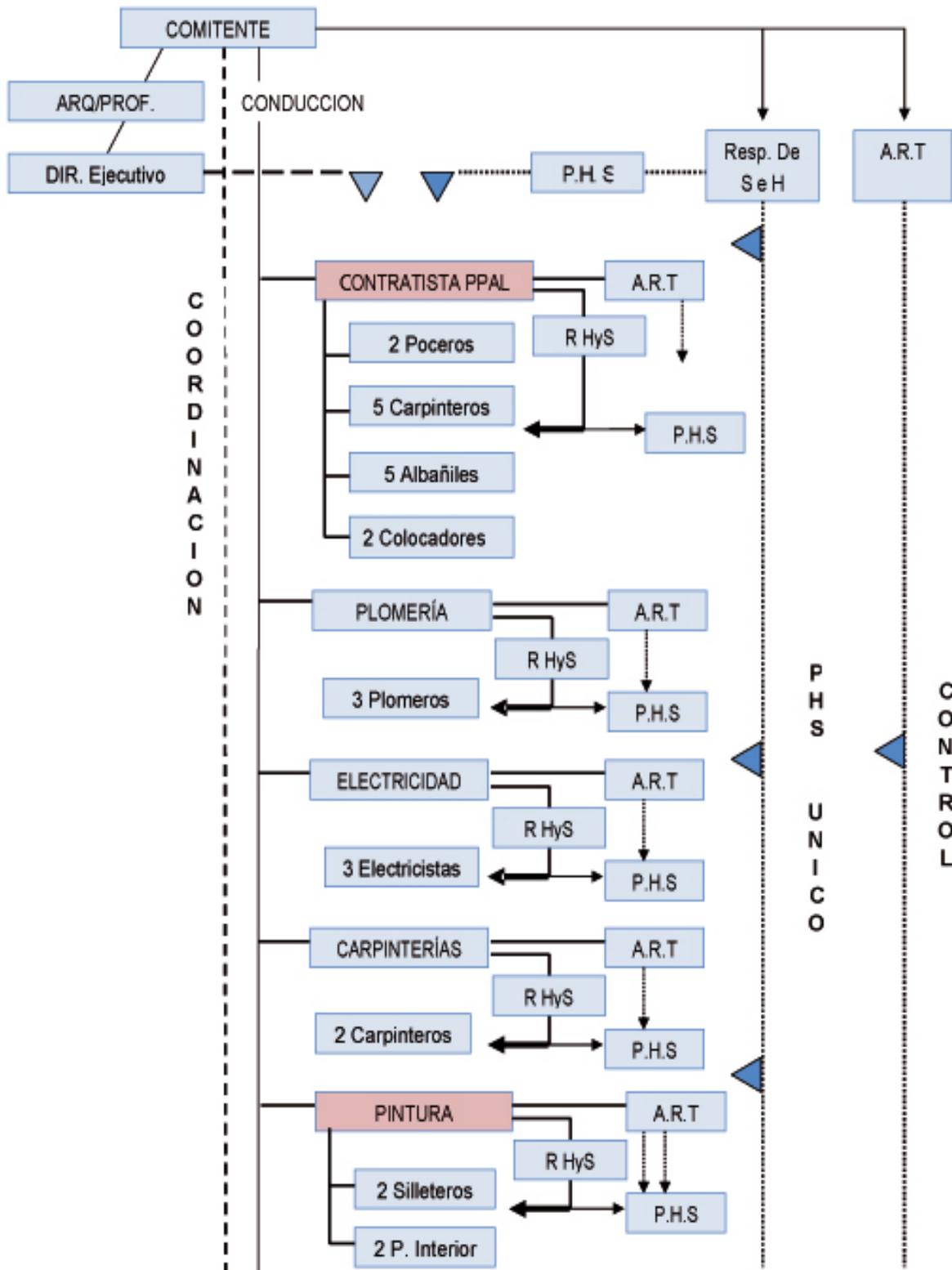
MONTO TOTAL EPP	\$ 60.360,70	MONTO TOTAL SPC	\$ 15.840,78
-----------------	---------------------	-----------------	---------------------

Tanto los equipos de protección personal como los sistemas de protección colectiva están calculados con un porcentaje de aumento en caso de rotura y reposición

MONTO TOTAL DE OBRA	\$ 3.500.000,00
MONTO TOTAL - EPP Y SPC-	\$ 76.201,48
PORCENTAJE DE INCIDENCIA	2,177%



CAPITULO 5 ORGANIGRAMA



- **Del comitente**

- ❑ Exigir al contratista la póliza del Seguro Obligatorio en los términos de la Ley 24557 antes de iniciar la obra o la existencia de AUTOSEGURO.
- ❑ Informar a la S.R.T. el incumplimiento del requisito anterior.

- **De la empresa**

- ❑ Contratar el Seguro Obligatorio contra accidentes y enfermedades profesionales con una A.R.T. a su elección antes de iniciar la obra
- ❑ Coordinar las actividades de Higiene y Seguridad en obra a cargo del Contratista Principal cuando desarrollen tareas simultáneamente dos o más Contratistas o Subcontratistas.
- ❑ Coordinará un Programa de Seguridad Único para toda la obra.
- ❑ Deberán confeccionar el Programa de Seguridad que integra el Legajo Técnico.
- ❑ Será responsable de controlar el cumplimiento general del Programa de Seguridad Único de la obra.
- ❑ Deberán comunicar a su ART la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan.
- ❑ Crear y mantener las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
- ❑ Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores
- ❑ Deberán instrumentar las acciones necesarias y suficientes para que la prevención, la higiene y la seguridad sean actividades integradas a las tareas que cada trabajador desarrolle en la empresa.
- ❑ Los empleadores deberán adecuar las instalaciones de las obras que se encuentren en construcción y los restantes ámbitos de trabajo de sus empresas a lo establecido en la legislación.
- ❑ Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo.
- ❑ Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.
- ❑ Deberán capacitar a sus trabajadores en materia de Higiene y Seguridad y en la prevención de enfermedades y accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que cada uno de ellos desempeña.
- ❑ Disponer el examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal periódicos.

- **Del trabajador**

- ☐ Cumplir con las reglas de prevención y seguridad establecidas en el plan de higiene y seguridad y programas de prevención.
- ☐ Informarán al encargado de los hechos o circunstancias que conozcan relacionados con los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, como así también cualquier tipo de avería o daño en equipos propios o ajenos.
- ☐ Usar los equipos de protección personal o colectiva y observar las medidas de prevención.
- ☐ Utilizar en forma correcta los materiales, máquinas, herramientas, dispositivos y cualquier otro medio o elemento con que desarrolle su actividad laboral.
- ☐ Observar las indicaciones de los carteles y avisos que indiquen medidas de protección y colaborar en el cuidado de los mismos.
- ☐ Recibir y asistir a los cursos de capacitación sobre la prevención de accidentes, salvamento, auxilio y demás, que se dicten durante las horas de trabajo.
- ☐ Colaborar activamente en la organización de programas de formación y educación en materia de salud y seguridad
- ☐ Recibirán de su superior información y capacitación sobre la realización de tareas no comprendidas que no pueden llevarse a cabo en las condiciones de seguridad planteadas.
- ☐ Someterse a los exámenes obligatorios periódicos de salud.
- ☐ Informar al empleador o su superior directo los accidentes y enfermedades profesionales que sufran.

CAPITULO 6

BIBLIOGRAFÍA

- **Manual de Ergonomía en la Construcción.** Proyecto financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. *Instituto de biomecánica de Valencia. 1997*
- **Soluciones simples.** Soluciones ergonómicas para trabajadores de la construcción. *James T. Albers - División de Investigación y Tecnología Aplicadas de NIOSH, Cheryl F. Estill - División*
- **Trabajo en espacios confinados.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Ministerio de trabajo y asuntos sociales. España.*
- **Manual de buenas prácticas ergonómicas en construcción y Aplicación de soluciones.** *Instituto Navarro de Salud Laboral.España*
- **Ergonomía en el sector de la construcción.** Fundación laboral de la construcción.
- **Posturas Forzadas** – Fuente: Método ERGO IBV. *Instituto de biomecánica de Valencia. 2005*
- **Grainger, equipos para espacio reducidos.**
- **Ley Nacional 19587/72**
- **Ley Nacional 24557**
- **Decreto PEN 911/96**
- **Resoluciones: 295/03, 231/96, 035/98, 84/12, 51/97, 043/97, 886/15**
- **Norma Iram Nº 3625**
- Fichas de la especialización

SITIOS CONSULTADOS

- www.ergonautas.upv.es
- www.elergonomista.com
- www.ccsso.ca
- www.infoleg.gov.ar
- www.srt.gob.ar
- www.fundacionlaboral.org

CAPITULO 7

ANEXOS