



Universidad Nacional de La Plata

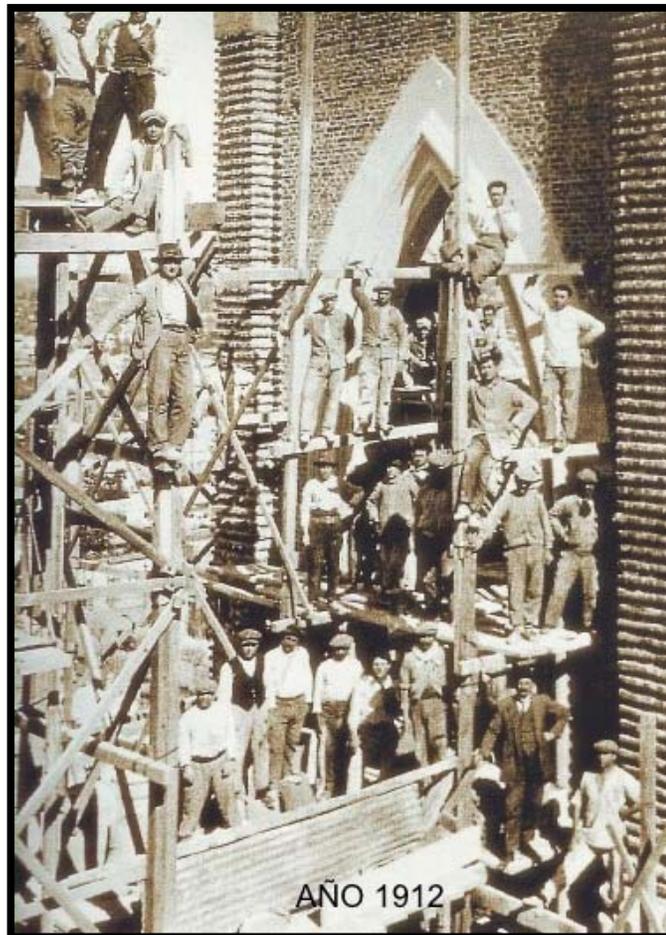
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

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

Trabajo Síntesis Final

PROYECTO DE ACCIONES PREVENTIVAS PARA TRABAJOS EN ALTURA

RUBRO: MAMPOSTERÍA



Arq. Cecilia Verónica Ramírez

Año 2015

ÍNDICE:

Páginas

“Proyecto de Acciones Preventivas para los Trabajos en Altura”

Rubro: Mampostería

Capítulo 1: PRESENTACIÓN DEL TRABAJO SÍNTESIS FINAL (T.S.F.)

I. Introducción.....	6
II. Justificación.....	7
III. Objetivos.....	9
IV. Metodología de estudio.....	9

Capítulo 2: DESARROLLO DEL TRABAJO SÍNTESIS FINAL (T.S.F.)

I. PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

a. Tipo de obra.....	11
b. Ubicación.....	11
c. Planos de arquitectura de la obra a construir (PLANO 1, 2 y 3).....	12
d. Plan de Trabajos: División de la obra por etapas (PLANO 4).....	13
e. Superposición de rubros según etapa de obra.....	13

II. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN

a. Ámbito de aplicación.....	14
b. Variaciones del Proyecto de Prevención.....	14
c. Responsabilidades de los actores intervinientes.....	15
d. Organigrama.....	22

III. CONDICIONES GENERALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD (ETAPA 5 a 8)

a. Riesgos generales para todas las tareas del rubro.....	23
b. Medidas preventivas generales.....	24
c. Infraestructura de obra. Según las indicaciones de los PLANOS 5 y 6	27
d. Instalaciones complementarias. Según las indicaciones de los PLANOS 7 y 8	30

IV. “CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD PARA TRABAJOS DE MAMPOSTERÍA EN ALTURA”

IV.a. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO:

Medio ambiente de trabajo y ubicación de los puestos de trabajos.....	32
a.1. Tarea: ACOPIO DE MATERIALES	33
Riesgos y Medidas Preventivas. Según las indicaciones del PLANO 9	
a.2. Tarea: PREPARACIÓN DE LA MEZCLA DE ASIENTO	36
Riesgos y Medidas Preventivas. Según las indicaciones del PLANO 10	
a.3. Tarea: PROVISIÓN DE LA MEZCLA A LOS PISOS SUPERIORES	39
Riesgos y Medidas Preventivas. Según las indicaciones de los PLANOS 11 y 12	
a.4. Tarea: PROVISIÓN DE LADRILLOS A LOS PISOS SUPERIORES	42
Riesgos y Medidas Preventivas. Según las indicaciones de los PLANOS 13 y 14	
a.5. Tarea: EJECUCIÓN DE LOS MUROS DE BORDE	45
Riesgos y Medidas Preventivas. Según las indicaciones de los PLANOS 15 y 16	

IV.b. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (Especificaciones Técnicas)

b.1. Protección vertical: Barandas y vallas (PLANOS 17 y 18).....	48
b.2. Protección vertical: Redes (PLANOS 19, 20 y 21).....	51
b.3. Protección horizontal: Cubiertas sólidas.	54
b.4. Señalética (PLANOS 22 y 23).....	55

IV.c. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Especificaciones Técnicas)

c.1. Ropa de trabajo.....	57
c.2. Casco protector.....	57
c.3. Miembros superiores.....	57
c.4. Miembros inferiores.....	57
c.5. Protección ocular.....	57
c.6. Protección auditiva.....	57
c.7. Protección respiratoria.....	57
c.8. Sistema anticaída.....	58

IV.d. MEDIOS AUXILIARES Y MÁQUINAS DE OBRA (Especificaciones Técnicas)

d.1. Caballetes.....	62
d.2. Hormigonera.....	62
d.3. Montacargas eléctrico.....	62
d.4. Estibadora (zorra) hidráulica manual.....	63

V. PROGRAMA DE CONTROL Y CAPACITACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

1. Programa de control: Selección de trabajadores para realizar TRABAJOS EN ALTURA.....	64
2. Programa de capacitación:	
a. Manipulación de cargas	64
b. Uso de la estibadora hidráulica manual.....	67
c. Colocación del arnés de seguridad.....	70

VI. CÓMPUTO Y PRESUPUESTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....74

Capítulo 3: CONCLUSIÓN.....76

BIBLIOGRAFÍA.....77

LISTADO DE PLANOS:

PLANO 1: Plano de arquitectura P.B.....Entre pág. 12 y 13

PLANO 2: Plano de arquitectura P. TIPO.....Entre pág. 12 y 13

PLANO 3: CORTE A-A.....Entre pág. 12 y 13

PLANO 4: Plan de trabajo.....Entre pág. 13 y 14

PLANO 5: Obrador P.B.....Entre pág. 26 y 27

PLANO 6: Obrador 1º PISO.....Entre pág. 26 y 27

PLANO 7: Instalaciones complementarias P.B.....Entre pág. 30 y 31

PLANO 8: Instalaciones complementarias P.A.....Entre pág. 30 y 31

PLANO 9: Puesto de trabajo: Acopio de materiales.....Entre pág. 35 y 36

PLANO 10: Puesto de trabajo: Preparación de la mezcla.....Entre pág. 38 y 39

PLANO 11: Puesto de trabajo P.B.: Prov. Mezcla a pisos superiores.....Entre pág. 41 y 42

PLANO 12: Puesto de trabajo P.A.: Prov. Mezcla a pisos superiores.....Entre pág. 41 y 42

PLANO 13: Puesto de trabajo P.B.: Prov. Ladrillos a pisos superiores.....Entre pág. 44 y 45

PLANO 14: Puesto de trabajo P.A.: Prov. Ladrillos a pisos superiores.....Entre pág. 44 y 45

PLANO 15: Puesto de trabajo: Ejecución de muros de borde.....Entre pág. 47 y 48

PLANO 16: Puesto de trabajo: Ejecución de muros de borde (ascensor).....Entre pág. 47 y 48

PLANO 17: Vallas de seguridad.....Entre pág. 50 y 51

PLANO 18: Barandas de seguridad.....Entre pág. 50 y 51

PLANO 19: Líneas de amarre.....Entre pág. 53 y 54

PLANO 20: Redes de seguridad.....Entre pág. 53 y 54

PLANO 21: Sistemas de Protección Colectiva: Corte.....Entre pág. 53 y 54

PLANO 22: Señalética general del medio ambiente de trabajo: P.B.....Entre pág. 56 y 57

PLANO 23: Señalética general del medio ambiente de trabajo: P.A.....Entre pág. 56 y 57

Capítulo 1:

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO SÍNTESIS FINAL

I. Introducción:

Se propone proyectar la seguridad laboral desde la etapa previa a la ejecución. Es una propuesta innovadora que motiva la inserción de los profesionales de la construcción en “Higiene y Seguridad”, introduciendo nuevas figuras como el “Coordinador en materia Prevención” durante la elaboración del Proyecto. Requiere un enfoque integrador y un equipo profesional interdisciplinario, donde interactúe lo creativo y lo analítico.

El “Proyecto de Higiene y Seguridad” encargado por el comitente, dirige sus acciones al Responsable de Higiene y Seguridad de la empresa contratada, que deberá seguir los lineamientos preventivos en correspondencia a este proyecto, no eximiéndolo de sus responsabilidades.

La obra en estudio se encuentra en un terreno en esquina de superficies mínimas (12,28m x 13,80m.), por este motivo, el diseño arquitectónico del uso espacial se basa principalmente en el crecimiento en altura de hasta 33 metros (nueve niveles). El “Proyecto de Higiene y Seguridad” está enfocado a los riesgos producidos por trabajar en altura (los trabajadores se encuentran obligados a trabajar en los perímetros de la obra)

Trabajo en altura es toda labor que se realiza a una altura de DOS METROS (2mts) sobre el nivel del piso donde se encuentre el trabajador, con riesgo de sufrir caída a distinto nivel (caída libre), o donde una caída de menor altura puede causar una lesión grave.

Este proyecto desarrolla específicamente el análisis de un rubro que realiza trabajos en altura: **MAMPOSTERÍA EXTERIOR**. En el cual se encuentran las respuestas a estos interrogativos:

¿Qué se va a desarrollar en el proyecto?

El procedimiento de trabajo seguro para todas las tareas del rubro. Las medidas preventivas a desarrollar para cumplir con las condiciones de higiene y seguridad apropiadas a cada tarea.

¿Cómo será la metodología utilizada?

Se analizará el procedimiento de trabajo pormenorizando cada tarea del rubro. Se indicará el método de trabajo, sus riesgos emergentes y las medidas preventivas a adoptar en cada tarea. Se describirán las especificaciones técnicas y documentación gráfica a considerar. Se indicarán los servicios de infraestructura necesarios para la etapa de trabajo en la que se desarrolla el rubro analizado y por último se cotizarán los componentes de higiene y seguridad.

¿Por qué se seleccionó este rubro?

La colocación de mampostería exterior en este edificio, obliga a ubicar los puestos de trabajo en los bordes de la estructura resistente, exponiendo al trabajador a múltiples riesgos, de los cuales el riesgo específico y principal es la caída libre (caída a distinto nivel) que es una causa de accidentalidad y muerte en el trabajo.

Los trabajos a realizar en el rubro, comenzarán a medida que se termina cada piso de la estructura resistente, siendo la mampostería de borde una tarea con altos riesgos, no solo por no contar con la contención de borde, sino porque se ejecutan maniobras que requieren el uso de las dos manos al mismo tiempo, minimizando el equilibrio del trabajador.

II. **Justificación: Caídas en altura – Mayor riesgo de sufrir un accidente mortal.**

Las estadísticas aportadas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T.) hasta el año 2011, indican que las caídas de personas desde alturas, constituyen la principal forma de ocurrencia de **accidentes mortales** en la industria de la construcción.

SRT AÑO 2011: Accidentabilidad laboral en la construcción

CUADRO 1. Fuente: SRT año 2011

Forma de ocurrencia del accidente	Const., reforma o reparac. de edificios. PB 1 (500038)	Const., reforma o reparac. de calles, carreteras, puentes, etc. (500011)	Prestac. relac. con la const. n. c.p. (Pb y 1º piso) (500194)	Construc. n.c.p. (incl. galpones, tinglados, silos, etc.) (500046)
Golpes por objetos móviles	18,0	17,0	15,3	14,6
Caídas de personas al mismo nivel	14,1	12,0	6,9	20,8
Choque contra objetos móviles	13,0	13,0	16,7	12,5
Injuria punzo-cortante involuntaria	8,8	2,0	8,3	14,6
Atrapamiento por un objeto	8,6	6,0	13,9	16,7
Caídas de pers. con desn. por caídas desde alturas	6,9	4,0	8,3	4,2
Resto	30,7	46,0	30,6	16,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

En el **cuadro 1**, se indican las formas de ocurrencia de accidentes, donde figuran las caídas de personas desde alturas. Si bien, el porcentaje de ocurrencia no es elevado (comparándolo con el resto), el **cuadro 2** demuestra que este tipo de accidente afecta diferentes zonas del cuerpo que pueden provocar diagnósticos graves, como lesiones, traumatismos múltiples, fracturas o **muerte instantánea**, como lo demuestra el **cuadro 3**.

Estos datos ponen de manifiesto, la importancia de trabajar en la planificación de tareas desde la etapa de proyecto, con el objeto de evitar y/o reducir las posibilidades de accidentes laborales. Para lo cual se identifican los riesgos de salud y seguridad, para diseñar medidas preventivas y condiciones de higiene y seguridad específicas para TRABAJOS EN ALTURA.

CUADRO 2. Fuente: SRT año 2011

Caso	Forma de ocurrencia	Zona del cuerpo
1	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Ubicaciones múltiples
2	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Ubicaciones múltiples
3	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Aparato respiratorio en gral.
4	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Ubicaciones múltiples
5	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Pierna
6	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Región craneana
7	Caídas de pers. c/ desn. (alturas)	Región craneana
8	Derrumbe	Ubicaciones múltiples
9	Derrumbe	Tórax
10	Desplome	Ubicaciones múltiples
11	Atropellamiento por vehículo	Ubicaciones múltiples
12	Choque de vehículos	Cabeza, ubicac. múltiples
13	Choque contra objetos inmóviles	Ubicaciones múltiples
14	Caída de personas al agua	Cabeza, ubicac. múltiples
15	Contacto con fuego	Ubicaciones múltiples
16	Contacto directo fuente de corr. eléc.	Región craneana
17	Contacto por inhalac. de sust. quím.	Aparato respiratorio en gral.
18	Otras formas de accidente	Ubicaciones múltiples

CUADRO 3. Fuente: SRT año 2011

Caso	Tipo de lesión	Diagnóstico
1	Contusiones	Otras caídas de un nivel a otro
2	Contusiones	Traumatismos múltiples
3	Traum. internos	Otros sint. y sig. que involucran sist. circ. y resp.
4	Otras lesiones	Muerte instantánea
5	Fracturas exp.	Muerte instantánea
6	Traum. internos	Traumatismo superficial de la cabeza
7	Contusiones	Otros traum. de región no especificada del cuerpo
8	Traum. internos	Herida de la cabeza
9	Traum. internos	Traumatismo Intracraneal c/ coma prolongado
10	Traum. internos	Traumatismo Intracraneal c/ coma prolongado
11	Otras lesiones	Muerte instantánea
12	Contusiones	Traumatismo superficial de la cabeza
13	Fracturas expuestas	Otros trastornos especificados del encéfalo
14	Traum. internos	Paro cardíaco
15	Quemaduras térmicas	Paro cardíaco
16	Efectos de la electric.	Electrocución
17	Asfixia	Cuerpo extraño en la laringe
18	Otras lesiones	Otras causas mal definidas y las no especificadas

III. **Objetivos del Proyecto de Acciones Preventivas para Trabajos en Altura**

OBJETIVO GENERAL

- PREVENIR accidentes y enfermedades profesionales, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los trabajadores y sus condiciones laborales.
- Ser de aplicación para la confección de los “Programas de Higiene y Seguridad” de las empresas intervinientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir las tecnologías utilizadas en el Proyecto, en coordinación con el proyectista de la obra, con el fin de definir un procedimiento de trabajo seguro.
- Elaborar para el rubro mampostería exterior, las “Condiciones de Higiene y Seguridad para los trabajos en altura”.
- Evitar problemas derivados de la superposición de rubros por falta de organización laboral.
- Elaborar un cómputo y presupuesto de los recursos preventivos.

IV. **Metodología de estudio.**

Se estructura de la siguiente forma:

- **PRESENTACIÓN** del TSF, justificación de la elección del tema en estudio y objetivos a seguir.
- **DESARROLLO** del TSF con las “**Condiciones Generales de HyS**” a respetar por todos los rubros intervinientes en una etapa de obra determinada. Y las “**Condiciones Específicas de HyS para trabajos del rubro mampostería en altura**” que se deberán respetar a fin de cotizar y ejecutar la obra.
- **CONCLUSIÓN.**

Capítulo 2:

DESARROLLO DEL TRABAJO SÍNTESIS FINAL

I. PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

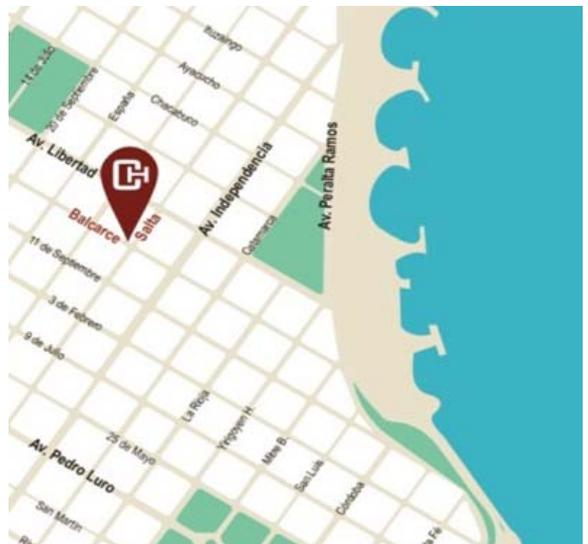
a. Tipo de obra:

- **Obra nueva: “Edificio en Altura”.** Edificio de viviendas multifamiliares y comercio, desarrollado en nueve niveles.
- **Terreno:** En esquina de 12,28m x 13,80m.
- **Superficie:** Cubierta 871,52 m² - Semi - cubierta: 136,5 m².
- **Distribución:** Dos departamentos de dos ambientes por planta.
- **Sistema constructivo:**
 - **El sistema estructural:** En las fundaciones se utilizarán zapatas corridas de H^ºA, unidas mediante tensores. La estructura es independiente, con vigas, columnas, ménsulas y tabiques portantes de H^ºA.
 - **Cerramientos:** Se emplean bloques cerámicos huecos de 0,18 m. x 0,18 m. x 0,33 m. para el exterior de la obra y 0,12 m. x 0,18 m. x 0,33 m. para el interior. Las aberturas estarán compuestas por puertas y ventanas de PVC.
 - **Terminaciones:** Se revestirá con revoque fino y grueso, pintura exterior e interior.



b. Ubicación: Mar del Plata. Calle Balcarce 3300 - La Perla norte.

Entorno: El terreno se encuentra en el centro de la ciudad de Mar del Plata, ubicado sobre las calles Balcarce y Salta a cinco cuadras del mar, donde las vías de comunicación son altamente transitables. Linda con dos viviendas unifamiliares desarrolladas en planta baja, aunque se encuentra en una zona donde prevalecen las edificaciones en altura. Las medianeras no presentan hallazgos de tener un mantenimiento adecuado. Sobre la calle Balcarce, las líneas de media y baja tensión, se encuentran próximas al terreno de la obra a una distancia de 1.5 de la L.M.



Contexto natural:

La obra se empezará a ejecutar en verano y hasta su finalización (veintidós meses), pasará por las cuatro estaciones del año.

El clima de Mar del Plata ubicada en la Costa Atlántica, es templado oceánico, con lluvias durante todo el año y temperaturas frescas. La humedad relativa promedio anual es de 80%, y la temperatura promedio anual es de 13.8°C.

A continuación se describe en que **época del año** se desarrolla cada etapa de obra (**según lo indica el PLAN DE TRABAJO: PLANO 4**):

Rubro mampostería/ Plazo de ejecución: 6 meses

Verano (ETAPA DE OBRA 1 a 4 y de la 9 a la 10): No son muy calurosos. Las temperaturas máximas promedio oscilan entre 24-27°C, con mínimas de 12-24°C. Enero y febrero son los meses más calurosos del año, mientras que diciembre es el más lluvioso.

Otoño (ETAPA DE OBRA 5 y 11): Los otoños suelen ser lluviosos. Para finales de mayo, las temperaturas máximas promedio bajan de 23°C a 17°C y las noches con mínimas de 6°C.

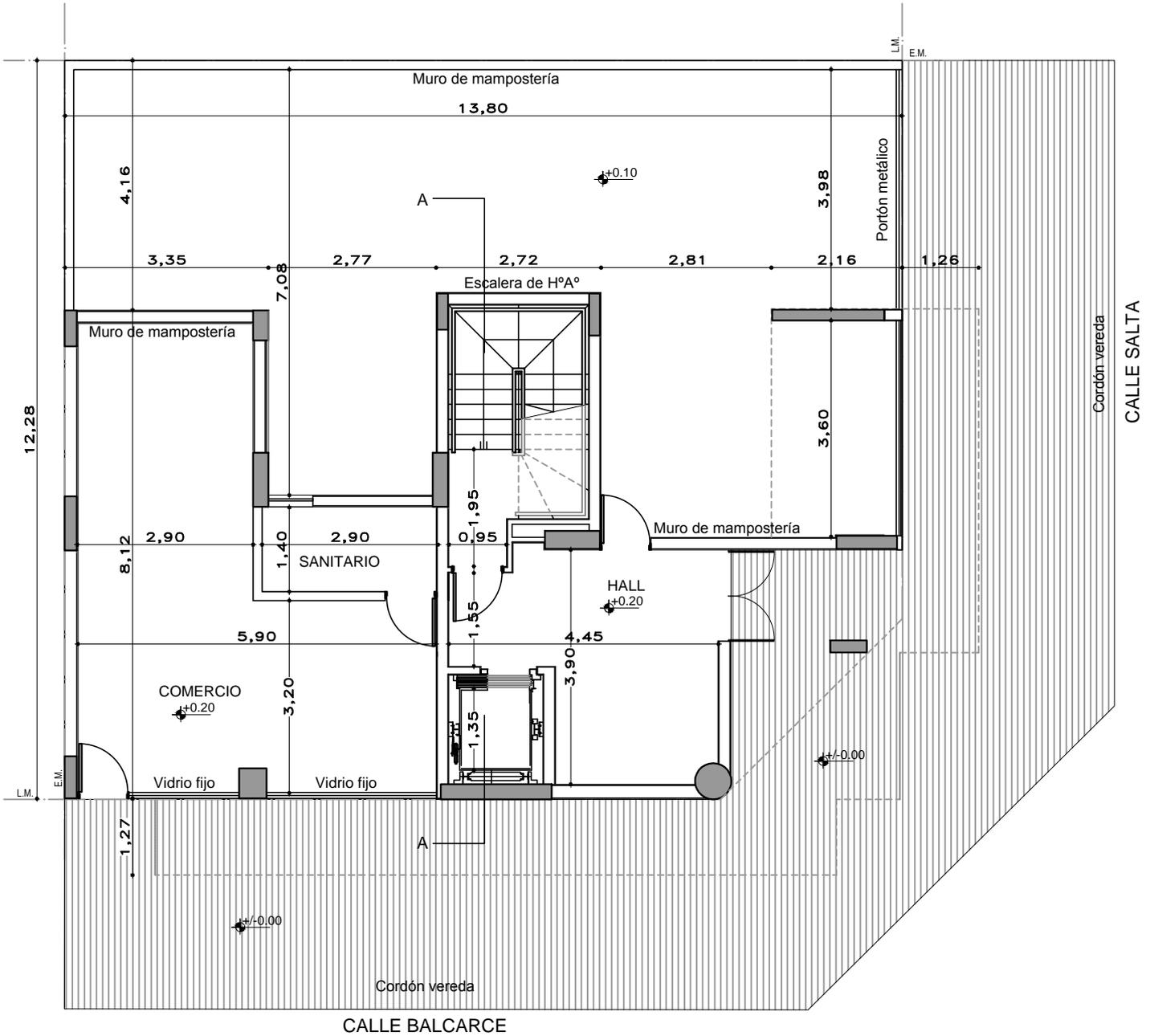
Invierno (ETAPA DE OBRA 6): Las heladas durante los inviernos no son muy comunes, pero si, las sudestadas en las que los vientos fríos provenientes del mar traen consigo fuertes lluvias, lo que hace que las temperaturas se eleven. Las temperaturas máximas promedio alcanzan los 13°C, con mínimas de 3°C o menos.

Primavera (ETAPA DE OBRA 7 y 8): Las temperaturas son más cálidas. Para finales de noviembre, las temperaturas máximas promedio alcanzan los 22°C, con mínimas de 10°C.

Contexto cultural: Los trabajadores del sector de la construcción de las pequeñas y medianas empresas, carecen de formación específica de prevención.

c. Planos de arquitectura de la obra a construir: PLANOS 1, 2 y 3.

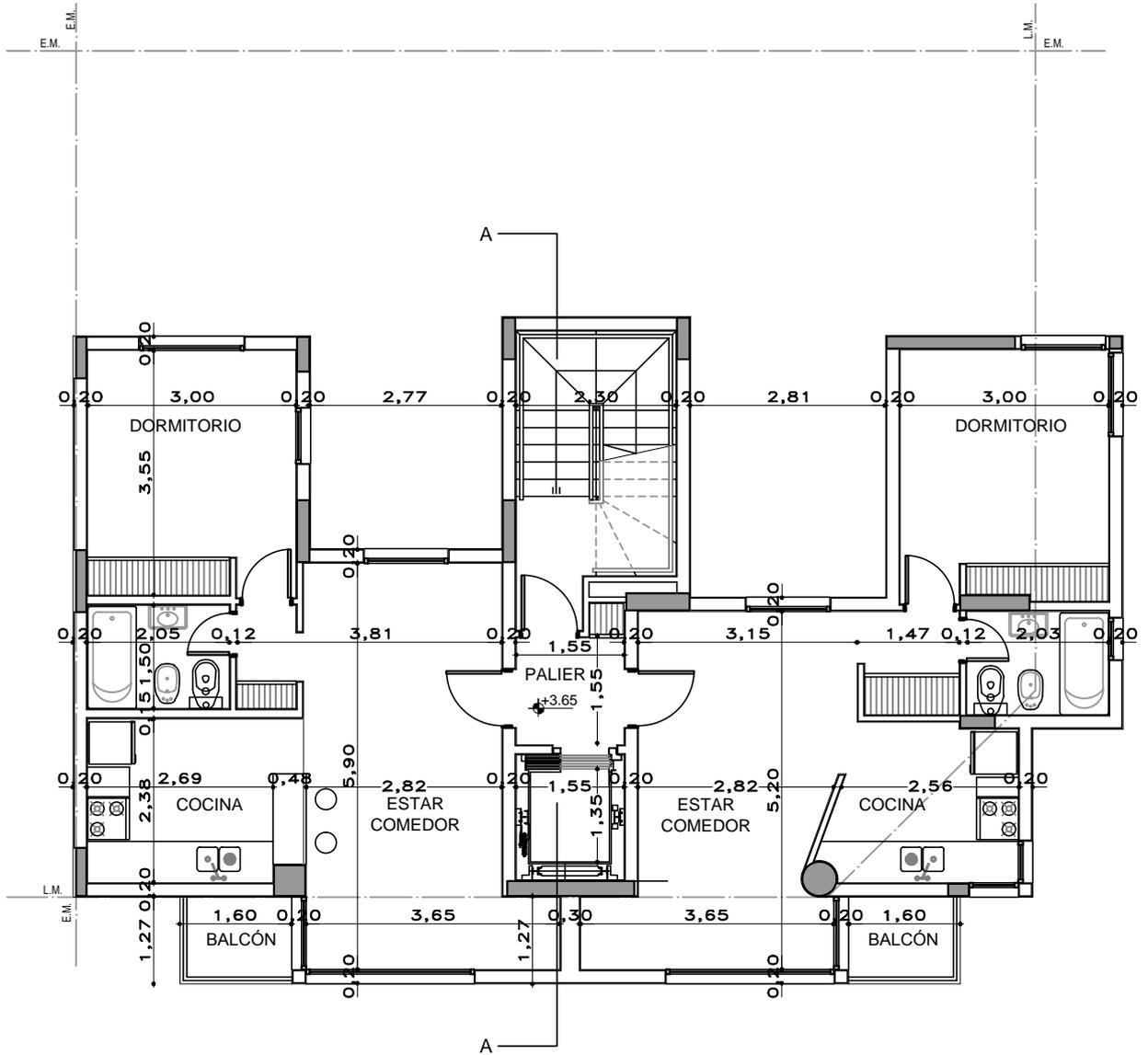
PLANO DE ARQUITECTURA P.B.



PLANO 2

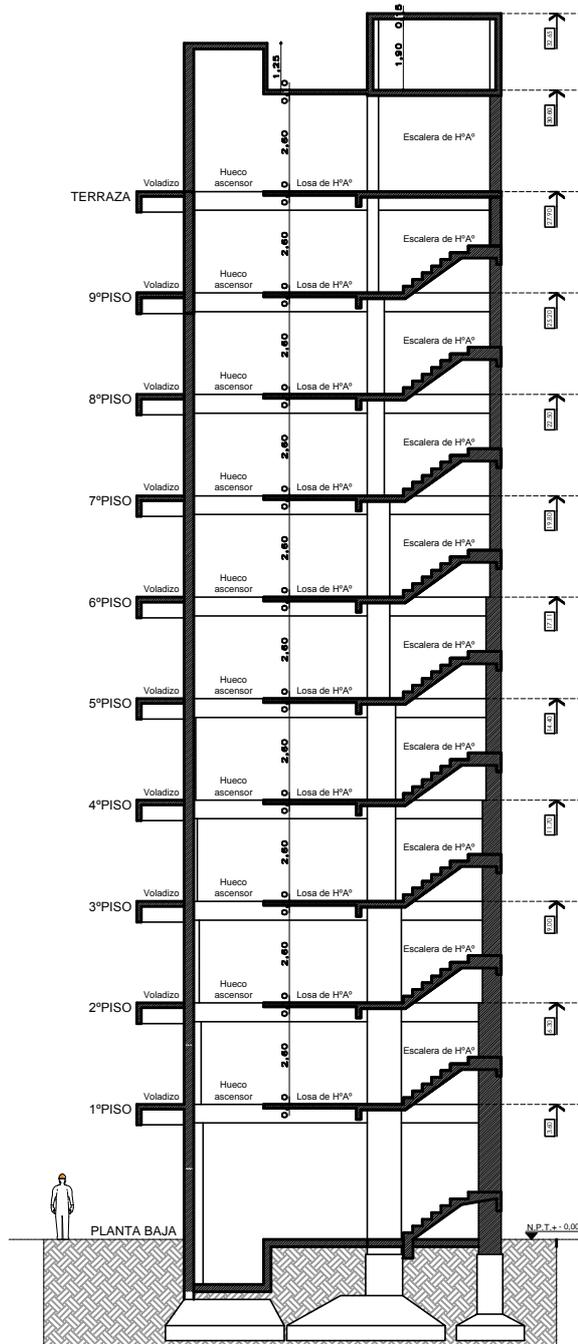
Esc.: 1:50

PLANO DE ARQUITECTURA P. TIPO



PLANO 3
CORTE A-A

Esc.: 1:50



d. Plan de Trabajos: División de la obra por etapas (**PLANO 4: Plan de trabajos**)

Inicio: Enero 2015

Finalización: Octubre 2016

Plazo de ejecución: 22 meses

En el plan de trabajos se indican diferentes “etapas”, las cuales fueron designadas en base al ingreso de cada rubro a la obra. Además se señala como se van superponiendo estos, cual es la fecha de ingreso y egreso de los mismos.

Como se mencionó en la “introducción”, **este Proyecto desarrolla específicamente el análisis del rubro MAMPOSTERÍA EXTERIOR, que realiza trabajos en altura. Este rubro trabajará desde la ETAPA 5 a la 8.**

e. Superposición de rubros según ETAPA DE OBRA: (**PLANO 4: Plan de trabajos**)

El rubro mampostería comenzará en el quinto mes de iniciada la obra, una vez terminada la estructura del tercer piso. Avanzará a medida que la estructura de H°A° de los pisos superiores fragüe y se pueda trabajar sobre ella.

En cada etapa de obra, ingresa un nuevo rubro:

ETAPA 5: Rubro H°A° e instalaciones + mampostería exterior.

ETAPA 6: Rubro H°A° e instalaciones + mampostería exterior + revoque y carpintería.

ETAPA 7: Rubro H°A° e instalaciones + mampostería exterior + revoque y carpintería + mampostería interior.

ETAPA 8: Rubro instalaciones + mampostería exterior + revoque + mampostería interior + contrapiso y carpeta.

Al tener pluralidad de rubros trabajando se deberá tener una visión general e integradora de la obra, para diseñar y coordinar las medidas preventivas a considerar según los riesgos emergentes.

II. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN

a. Ámbito de aplicación:

FASE DE PROYECTO:

La “Coordinación de Higiene y Seguridad” tiene como función, la organización y coordinación de decisiones para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales que puedan ocurrir en el proceso de construcción.

Actúa como **representante del comitente**, coordinando las decisiones con los actores intervinientes en la etapa de proyecto, a través de un “Proyecto de Acciones Preventivas para los Trabajos en Altura”.

FASE DE EJECUCIÓN:

La pluralidad de empresas contratadas y la ausencia de un contratista principal, obliga al comitente a coordinar los servicios de Higiene y Seguridad.

La “Dirección ejecutiva de Higiene y Seguridad” tiene como función, el control y la fiel interpretación del presente Proyecto.

Las empresas contratadas, deberán tener un Responsable de Higiene y Seguridad que realice su Programa de Higiene y Seguridad, **respondiendo los lineamientos preventivos del presente Proyecto.**

b. Variaciones del Proyecto de Prevención:

El presente documento podrá ser modificado en función al proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias y/o modificaciones del proyecto, o cuando se efectúen cambios en los equipos de trabajo, se incorporen sustancias o preparados químicos, se introduzcan nuevas maquinarias, o se modifique considerablemente el espacio de trabajo.

Ante estas situaciones, el encargado del rubro deberá comunicarle al Responsable de Higiene y Seguridad, dicha situación, describiendo la deficiencia detectada.

El Responsable de Higiene y Seguridad de la empresa deberá entregarlo por escrito a la Coordinación de Higiene y Seguridad, quien aprobará o rechazará las modificaciones.

La Coordinación deberá evaluar los riesgos y deberá elaborar un nuevo documento con el nuevo procedimiento de trabajo, facilitando la adecuada elección de equipos, valorando las medidas preventivas existentes, así como estimando la necesidad de adoptar medidas adicionales.

Se deberán entregar copias a los Responsables de Higiene y Seguridad de las empresas intervinientes; que deberán estar firmados como conformidad de las partes.

c. Responsabilidades de los actores intervinientes:

c.1. Comitente como empleador: (Dec. 911/96 art. 4º, 5º y 6º - Res. SRT 231/96, 51/97, 35/98, 319/99)

- Será solidariamente responsable, juntamente con los contratistas, del cumplimiento de las normas del **Decreto 911/96 (art. 4º)**.

- Deberá incluir en el respectivo contrato la obligatoriedad de los Contratistas a acreditar, la contratación del seguro que cubra los riesgos de trabajo del personal afectado a la obra, antes de iniciar la misma en los términos de la Ley 24.557 o, en su caso, de la existencia de autoseguro y notificar oportunamente a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) el eventual incumplimiento de dicho requisito (**Dec. 911/96 art. 5º**)

- **Por falta de un contratista principal, el comitente será responsable de llevar a cabo la coordinación de las actividades de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo.** En dicha coordinación deberá constar la obligación de todos los responsables respecto al cumplimiento de la normativa específica (**Dec. 911/96 art. 6º**).

- Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en la obra en construcción desde el comienzo de la misma, serán las siguientes (Res. SRT 231/96 (Anexo 1) - art. 1):
 - Instalación de baños y vestuarios adecuados (**Cap. 2 apartado III: Infraestructura de obra**).
 - Provisión de agua potable (**Cap. 2 apartado III: Infraestructura de obra**).
 - Disponer de vehículos apropiados para el transporte del personal.
 - Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes (**Cap. 2 apartado IV.a.: E.P.P. por tarea**).
 - Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad y la confección del Legajo Técnico.
 - Elaboración de un Programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para el personal en la materia (**Cap. 2 apartado V: Programa de Capacitación de Higiene y Seguridad**).
 - Ejecución de las medidas preventivas de protección de caídas de personas o de derrumbes, tales como la colocación de barandas, vallas, señalización y redes, según corresponda (**Cap. 2 apartado IV: Medidas Preventivas por tarea**).
 - Disponer de disyuntores eléctricos y puesta a tierra, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación (**Cap. 2 apartado III: Instalaciones complementarias y apartado IV.d.: Máquinas de obra**).

- Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas (**Cap. 2 apartado IV.d.: Máquinas de obra**).

- Instalación de un extinguidor de polvo químico triclase ABC, cuya capacidad sea de 10Kg. (**Cap. 2 apartado III: Medidas Preventivas Generales**).

- Se deberán cumplir los siguientes plazos:

A los siete (7) días: Entrega de ropa de trabajo.

A los quince (15) días:

- Completar la Capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal.

- Instalar carteles de seguridad en obra (**Cap. 2 apartado IV: Medidas Preventivas: Señalética**).

- Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal (**Cap. 2 apartado III: Infraestructura de obra**).

- Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso, seguros y libres de obstáculos (**Cap. 2 apartado III: Medidas Preventivas Generales**).

▪ Deberá comunicar, en forma fehaciente, a su Aseguradora de Riesgos del Trabajo y con al menos CINCO (5) días hábiles de anticipación, la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan (**Res. SRT 51/97 art. 1º**).

▪ Deberá coordinar un Programa de Seguridad Único para toda la obra, que deberá contemplar todas las tareas que fueren a realizarse (**Cap. 2 apartado IV: Procedimiento de trabajo seguro por tarea**), tanto por parte de su personal como también de las empresas contratistas (**Res. SRT 35/98 art. 1º**).

▪ No exime a los empleadores que actúen como contratistas, de la notificación del inicio de obra dispuesta por el art. 1º de la Res. SRT 51/97, ni de la confección y representación ante su aseguradora, del Programa de Seguridad establecido en el art. 2º de la norma citada precedentemente, debiendo adaptarse dicho programa al Programa de Seguridad Único que elabore el Comitente (**Res. 35/98 art. 2º**).

▪ Deberá llevar a cabo las acciones de **Coordinación de Higiene y Seguridad**, durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra, implementando obligatoriamente un Servicio de Higiene y Seguridad (**Res. SRT 319/99 art. 1º**) acorde a lo normado en el art. 15 del Dec. 911/96:

- El servicio de prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene como misión fundamental implementar la política fijada por el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo y el más alto nivel de seguridad compatible con la naturaleza de las tareas.

▪ Exigir el cumplimiento de los Programas de Higiene y Seguridad (**Res. SRT 51/97 y 35/98**) de todos los contratistas de la obra en construcción. Documentar estas actividades en el Legajo Técnico (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 1**).

- Exigir a los contratistas y/o subcontratistas de la obra el cumplimiento de la Resolución SRT 231/96. Documentar estas actividades en el Legajo Técnico (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 2**).

- **Coordinar la coherencia y adecuación de los Programas de Seguridad de los distintos contratistas y/o subcontratistas, incluyendo el accionar de los Servicios de Higiene y Seguridad de los mismos** (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 3**), Mediante los lineamientos preventivos del presente “Proyecto de Higiene y Seguridad” (**Cap. 2 apartado II: Ámbito de aplicación**).

- Auditar y exigir a los contratistas y/o subcontratistas de la obra, el cumplimiento de lo establecido en los Programas de Higiene y Seguridad y el Decreto PEN 911/96. Documentar esta actividad en el Legajo Técnico (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 4**).

- Coordinar las acciones de prevención en caso de trabajo simultáneo de varios contratistas y/o subcontratistas. Documentar esta actividad en el Legajo Técnico (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 5**).

- Adjuntar al Legajo Técnico, las copias de las Constancias de Visitas de las ART de los contratistas y/o subcontratistas – siguiendo el lineamiento de la Resolución SRT 35/98 – y adoptar las acciones correctivas, en caso de que las mismas evidencien desvíos respecto al cumplimiento de los Programas de Seguridad o la legislación vigente de Higiene y Seguridad (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 6**).

- Verificación del cumplimiento de implementación de los Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad del Trabajo de los contratistas y subcontratistas y de todas las obligaciones de ambos servicios (**Res. SRT 319/99 Anexo I - 7**).

c.2. Empleadores /pluralidad de Contratistas (Dec. 911/96 art. 7º a 11 - Res. SRT 231/96):

- El empleador es el principal y directo responsable, sin perjuicio de los distintos niveles jerárquicos y de autoridad de cada empresa y de los restantes obligados definidos en la normativa de aplicación, del cumplimiento de los requisitos y deberes consignados en el Dec. 911/96. Estarán a su cargo las acciones y la provisión de los recursos materiales y humanos para el cumplimiento de los siguientes objetivos:
 - Creación y mantenimiento de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo que aseguren la protección física y mental y el bienestar de los trabajadores.
 - Reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo y de la capacitación específica (**Dec. 911/96 art. 7º**).

- 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 obra en cuestión, concretando la asignación de las mismas y de los principios que las sustentan a cada puesto de trabajo, según corresponda, en forma explícita (**Dec. 911/96 art. 8º**).

- Deberán adecuar las instalaciones de la obra en construcción según lo establecido en la Ley 19.587 y la reglamentación del Dec. 911/96, en los plazos y condiciones que a tal efecto establecerá la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (Dec. 911/96 art. 9º).

- Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en la obra en construcción desde el comienzo de la misma, serán las siguientes (Res. SRT 231/96 (Anexo 1) - art. 1):

- Instalación de baños y vestuarios adecuados (**Cap. 2 apartado III: Infraestructura de obra**).

- Provisión de agua potable (**Cap. 2 apartado III: Infraestructura de obra**).

- Disponer de vehículos apropiados para el transporte del personal.

- Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes (**Cap. 2 apartado IV.a.: E.P.P. por tarea**).

- Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad y la confección del Legajo Técnico.

- Elaboración de un Programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para el personal en la materia (**Cap. 2 apartado V: Programa de Capacitación de Higiene y Seguridad**).

- Ejecución de las medidas preventivas de protección de caídas de personas o de derrumbes, tales como la colocación de barandas, vallas, señalización y redes, según corresponda (**Cap. 2 apartado IV: Medidas Preventivas por tarea**).

- Disponer de disyuntores eléctricos y puesta a tierra, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación (**Cap. 2 apartado III: Instalaciones complementarias y apartado IV.d.: Máquinas de obra**).

- Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas (**Cap. 2 apartado IV.d.: Máquinas de obra**).

- Instalación de un extinguidor de polvo químico triclase ABC, cuya capacidad sea de 10Kg. (**Cap. 2 apartado III: Medidas Preventivas Generales**).

- Se deberán cumplir los siguientes plazos:

A los siete (7) días: Entrega de ropa de trabajo.

A los quince (15) días:

- Completar la Capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal.

- Instalar carteles de seguridad en obra (**Cap. 2 apartado IV: Medidas Preventivas: Señalética**).

- Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal (**Cap. 2 apartado III: Infraestructura de obra**).

- Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso, seguros y libres de obstáculos (**Cap. 2 apartado III: Medidas Preventivas Generales**).

- 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. La capacitación del personal se efectuará por medio de clases, cursos y otras acciones eficaces y se complementarán con material didáctico gráfico y escrito, medios audiovisuales, avisos y letreros informativos (Dec. 911/96 art. 10). La capacitación debe ser programada y desarrollada con intervención de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo (Dec. 911/96 art. 11).

- Deberá comunicar, en forma fehaciente, a su Aseguradora de Riesgos del Trabajo y con al menos CINCO (5) días hábiles de anticipación, la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan (**Res. SRT 51/97 art. 1º**).

- Deberán confeccionar el Programa de Seguridad que integra el Legajo Técnico, según lo dispuesto por la Resolución SRT 231/96 (**Res. SRT 51/97 art. 2º**).

- El Programa de Seguridad para la actividad de la construcción como mínimo deberá cumplir y contener lo siguiente (Res. SRT 51/97 ANEXO I):
 - Se confeccionará un programa por obra o emprendimiento ya sea porque el empleador participe como contratista principal o bien como subcontratista, según lo establecido en el artículo 6º del Anexo del Decreto Reglamentario 911/96.
 - Contendrá la nómina del personal que trabajará en la obra y será actualizado inmediatamente, en casos de altas y bajas.
 - Contará con identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora.
 - Fecha de confección del Programa de Seguridad.
 - Descripción de la obra y sus etapas constructivas con fechas probables de ejecución (**Cap. 2 apartado I: Presentación del caso de estudio**).
 - Enumeración de los riesgos generales (**Cap. 2 apartado III: Riesgos Generales**) y específicos, previstos por etapas (**Cap. 2 apartado IV: Riesgos por tarea**).
 - Deberá contemplar cada etapa de obra e indicar las medidas de seguridad a adoptar, para controlar los riesgos previstos (**Cap. 2 apartado IV: Medidas Preventivas por tarea**).
 - Será firmado por el empleador, el Director de obra y el Responsable de Higiene y Seguridad de la obra, y será aprobado (en los términos del artículo 3º de la presente Resolución), por un profesional de higiene y seguridad de la Aseguradora.

- Los empleadores que actúen como contratistas, deberán notificar el inicio de obra dispuesta por el art. 1º de la Res. SRT 51/97, confeccionar y presentar ante su aseguradora, el Programa de Seguridad establecido en el art. 2º de la norma citada precedentemente, debiendo adaptarse dicho programa, al Programa de Seguridad Único que elabore el Comitente (**Res. 35/98 art. 2º**).

- Contratar un seguro obligatorio contra accidentes y enfermedades profesionales con una ART, a su elección antes de iniciar la obra (**LRT 24.557**).

- Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad e informar los resultados de los mismos al trabajador y a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.).

- Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.

- Informar a sus trabajadores la ART a la que están afiliados.

- Solicitar la atención médica inmediata en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

- Proveer a sus empleados de los elementos de protección personal e informarlos y capacitarlos en prevención de riesgos del trabajo.

c.3. Dirección de higiene y seguridad:

▪ Las prestaciones de Higiene y Seguridad deberán estar dirigidas por graduados universitarios, a saber (**Res. SRT 1830/05, modificatoria del art. 16 del Decreto Reglamentario 911/96**):

- Ingenieros laborales.
- Licenciados en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ingenieros, Químicos y **Arquitectos con cursos de posgrado en Higiene y Seguridad en el Trabajo de no menos de CUATROCIENTAS (400) horas de duración**, autorizados por los organismos oficiales con competencia y desarrollados en Universidades estatales o privadas.
- Los graduados universitarios que a la fecha del dictado de la presente reglamentación posean incumbencias profesionales habilitantes para el ejercicio de dicha función.
- Los Técnicos en Higiene y Seguridad reconocidos por la Resolución M.T.S.S. N°33 de fecha 11 de mayo de 1983.

El ejercicio de la dirección de las prestaciones de Higiene y Seguridad será incompatible con el desempeño de cualquier otra actividad o función en la misma obra en construcción.

▪ Teniendo en cuenta el riesgo intrínseco de la actividad, la cantidad de personal y de los frentes de trabajo simultáneo que se pueden presentar en las obras de construcción, se establecen las horas de asignación profesional en forma semanal, según la tabla siguiente (**Res. SRT 231/96 ANEXO I art. 2**):

PROFESIONALES:

Nº de OPERARIOS	HS. PROFESIONALES SEMANALES
1-15	De 3 a 5
16-50	De 5 a 10
51-100	De 10 a 15
101-150	De 15 a 20
151 o más	30 o más

Como complemento de las obligaciones profesionales, se adjunta una referencia para la incorporación de Técnicos en Higiene y Seguridad.

TÉCNICOS:

A partir de 50 personas, el profesional a cargo del Servicio de Higiene y Seguridad establecerá la cantidad de Técnicos necesarios y la asignación de Horas Profesionales, atendiendo a la complejidad de obra, frentes abiertos, cantidad de personal expuesto al riesgo, etc.

Las tareas que deberán desarrollar en las horas previstas, serán las que se estipulan como obligaciones en el capítulo 3 del Decreto 911/96

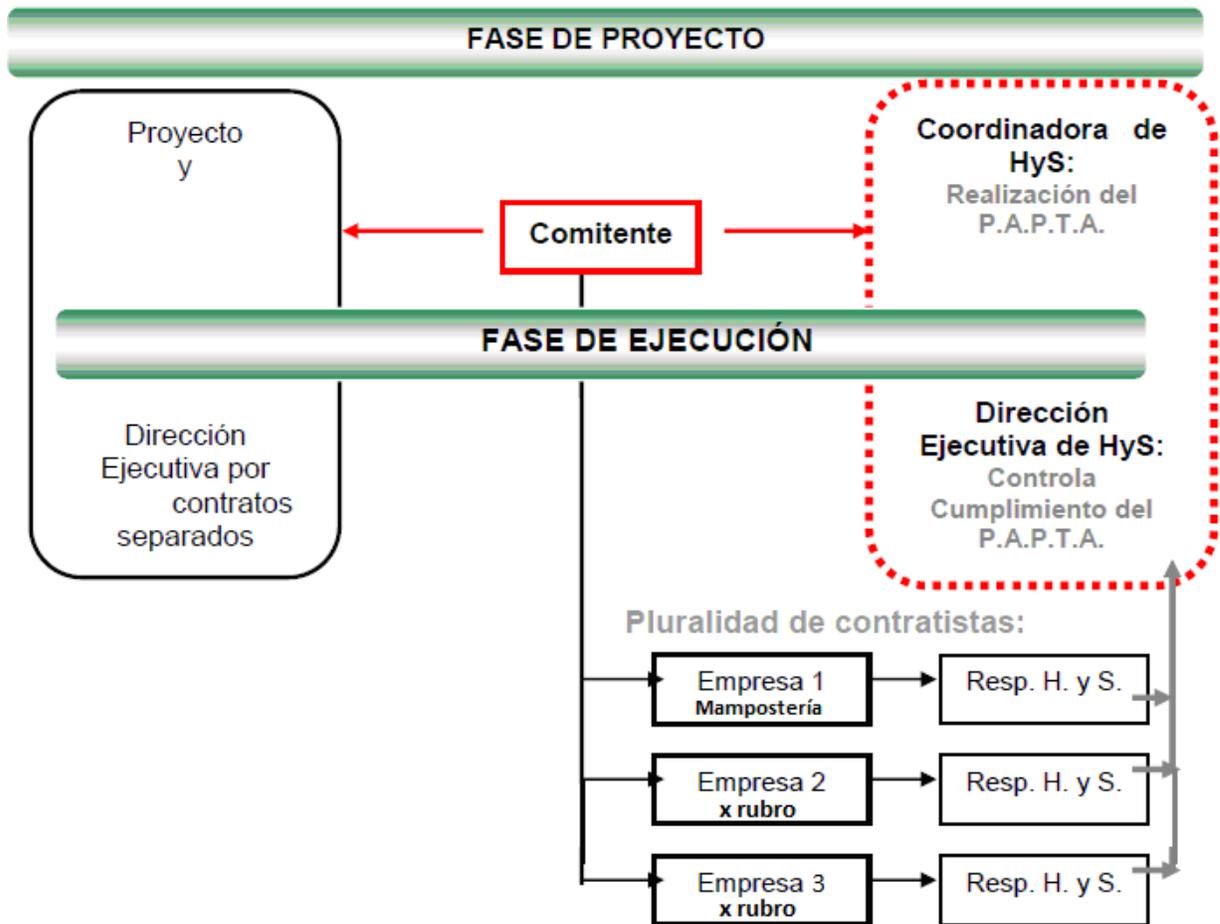
▪ Los profesionales que dirijan las prestaciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo, serán responsables de las obligaciones fijadas por la Ley 19.587 y su reglamentación en lo que hace a su misión y funciones específicas, sin perjuicio de obligaciones propias del empleador y restantes responsables (**Dec. 911/96 art. 18**).

▪ Los Servicios de Higiene y Seguridad de los empleadores de la construcción, sean estos propios o contratados con su Aseguradora, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 24 del Decreto 491/97, deberán redactar el Programa de Seguridad, según los siguientes requisitos:

Programa de Seguridad para la actividad de la construcción como mínimo deberá cumplir y contener lo siguiente (**Res. SRT 51/97 ANEXO I**):

- Se confeccionará un programa por obra o emprendimiento ya sea porque el empleador participe como contratista principal o bien como subcontratista, según lo establecido en el artículo 6º del Anexo del Decreto Reglamentario 911/96.
- Contendrá la nómina del personal que trabajará en la obra y será actualizado inmediatamente, en casos de altas y bajas.
- Contará con identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora.
- Fecha de confección del Programa de Seguridad.
- Descripción de la obra y sus etapas constructivas con fechas probables de ejecución (**Cap. 2 apartado I: Presentación del caso de estudio**).
- Enumeración de los riesgos generales (**Cap. 2 apartado III: Riesgos Generales**) y específicos, previstos por etapas (**Cap. 2 apartado IV: Riesgos por tarea**).
- Deberá contemplar cada etapa de obra e indicar las medidas de seguridad a adoptar, para controlar los riesgos previstos (**Cap. 2 apartado IV: Medidas Preventivas por tarea**).
- Será firmado por el empleador, el Director de obra y el Responsable de Higiene y Seguridad de la obra, y será aprobado (en los términos del artículo 3º de la presente Resolución), por un profesional de higiene y seguridad de la Aseguradora.

d. Organigrama:



III. **CONDICIONES GENERALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

a. **RIESGOS GENERALES** (Para todas las tareas del rubro)

Riesgos de accidente:

- Caída de personas en circulaciones que estorben las zonas de trabajo.
- Caída de personas por falta de circulaciones designadas y señalizadas.
- Caída de personas por irregularidades en el suelo.
- Caída de personas por el montacargas.
- Caída de objetos desde el montacargas por la falta de organización entre los rubros que lo utilicen.
- Caída de personas por el hueco del ascensor.
- Caída de objetos por el hueco del ascensor.
- Golpes y/o cortes por la falta de designación de las zonas de acopio por rubro.
- Golpes y/o cortes por la falta de designación de las zonas de trabajo por rubro.
- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y la limpieza.
- Caídas y/o golpes por falta de iluminación en espacios comunes.
- Caída de personas por falta de contención en la escalera.
- Accidentes por la obstrucción o cierre de las salidas de emergencia.
- Accidentes por la falta de señalización de las salidas de emergencia.
- Riesgo de incendio. Falta de extintores y su señalización.

Riesgos de salud:

- Sobreesfuerzos musculares y daños de la salud por falta de equipos mecánicos y/o eléctricos de elevación de materiales.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de conocimiento de la tarea a realizar.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de organización en el medio ambiente de trabajo (el hecho de trabajar en tales circunstancias, además de los riesgos de salud, facilita la producción de accidentes).
- Electrocutión por contacto directo o indirecto.
- Daños en la salud por ingesta de agua no apta para uso humano (agua de obra).
- Deshidratación por falta de ingesta de líquidos.

Para obtener una obra SEGURA, se deberá planificar la PREVENCIÓN:

Se deberán adoptar las MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Son de obligado cumplimiento para los rubros que trabajan desde la etapa 5 hasta la etapa 8.

b.

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES:
A ejecutar antes de comenzar las tareas

Sistemas de Protección Colectiva:

❖ Se deberá colocar un extintor de polvo químico triclase ABC de 10kg, en planta baja y primer piso, deberán estar señalizados y ubicados como lo indican los **PLANOS 5 y 6: Obrador**.

Barandas y vallas de seguridad:

❖ Se deberá limitar con vallas de seguridad, la zona de carga y descarga del montacargas fijo eléctrico según lo indicado en el **PLANO 17**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que realizan la elevación de materiales a los pisos superiores (**Cap. 2 apartado IV.a.3: Provisión de mezcla a los pisos superiores**).

❖ Se deberá colocar una baranda de contención en la escalera, como lo indica el **PLANO 18**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que realizan la elevación de materiales a los pisos superiores (**Cap. 2 apartado IV.a.3: Provisión de mezcla a los pisos superiores**).

Redes de seguridad:

❖ Se deberán colocar redes de seguridad en la escalera, como lo indica el **PLANO 20**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que ejecutan los muros de borde (**Cap. 2 apartado IV.a.3: Ejecución de muros de borde**).

Señalética:

❖ Se deberán colocar los carteles de señalización ópticos de salvamento en las salidas de emergencia como lo indica el **PLANO 5: Obrador**.

❖ Se deberán colocar los carteles de señalización ópticos de salvamento en la zona de guardado de camilla y botiquín de primeros auxilios como lo indica el **PLANO 5: Obrador**.

❖ Se deberán colocar los carteles de señalización ópticos de obligación que se indican en el **PLANO 5: Obrador**.

❖ Se deberán colocar los carteles de señalización ópticos de advertencia en la zona de carga y descarga del montacargas que se indican en **PLANO 5: Obrador**.

❖ Se deberá pegar una señal óptica de prohibición en el tambor para agua de obra. Se deberá respetar la ubicación indicada en el **PLANO 7: Instalaciones complementarias**.

❖ Se deberá marcar la circulación peatonal, con pintura de color amarillo, sobre el contrapiso de P.B., respetando los anchos indicados (lado mínimo 1,10m) en el **PLANO 22: Señalética**. Esta debe quedar libre de cualquier objeto, y de irregularidades en el suelo. Se deberá realizar antes del inicio de las tareas del rubro.

❖ Se deberá marcar la zona de carga y descarga del montacargas en los pisos altos, con pintura de color amarillo, con un ancho de 1.25m como lo indica el **PLANO 23: Señalética**. Esta debe quedar libre de cualquier objeto, y de irregularidades en el suelo. Se deberá realizar antes del inicio de las tareas del rubro.

❖ Se deberán colocar los carteles de señalización ópticos de advertencia en las zonas donde haya riesgo eléctrico como lo indica el **PLANO 7 y 8: Instalaciones complementarias**.

❖ Se deberán reponer los carteles de señalización que se hayan deteriorado con el paso del tiempo, por roturas, o cualquier motivo que no deje visualizarla correctamente.

❖ Se deberá colocar el plano del obrador (**PLANO 5: Obrador P.B.**) en el acceso de la calle Salta en la ETAPA 5 (antes del inicio de las tareas del rubro mampostería). Su retiro será en la ETAPA 8 (última etapa del rubro), según lo indicado en el plan de trabajos.

- ❖ Deberán adecuarse al avance de la obra las señales, debiendo ser retiradas cuando desaparezca la situación que las justifica.
- ❖ Se deberá brindar información permanente a los trabajadores sobre el significado de las señales.
- ❖ Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b. Señalética: Especificaciones Técnicas**).

Cubiertas sólidas:

- ❖ Se deberá tapar el hueco del ascensor con una cubierta sólida de 2.20m x2.25m de paneles fenólicos clavados al suelo como lo indica el **PLANO 6**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que realizan la provisión mezcla a los pisos superiores (**Cap. 2 apartado IV.a.3: Provisión de mezcla a los pisos superiores**).

Equipos de Protección personal:

- ❖ Deberán utilizarlos de acuerdo al tipo de tarea y los riesgos emergentes de la misma (**Cap. 2 apartado IV.a: Medidas Preventivas por tarea**).
- ❖ Se prohíbe el uso de: Bufandas, pulseras, cadenas, o todo elemento que pueda significar un riesgo adicional en la ejecución de la tarea.
- ❖ Se deberán entregar a cada trabajador a su ingreso a la obra, de forma personalizada, respetando los talles de cada uno, no permitiendo que se los intercambien o se los presten por falta de insumos.
- ❖ Deberán ser cuidados y utilizados obligatoriamente durante todo el procedimiento de trabajo.
- ❖ Los trabajadores deberán ser previamente capacitados para su uso y conservación.
- ❖ Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. E.P.P.: Especificaciones Técnicas**).

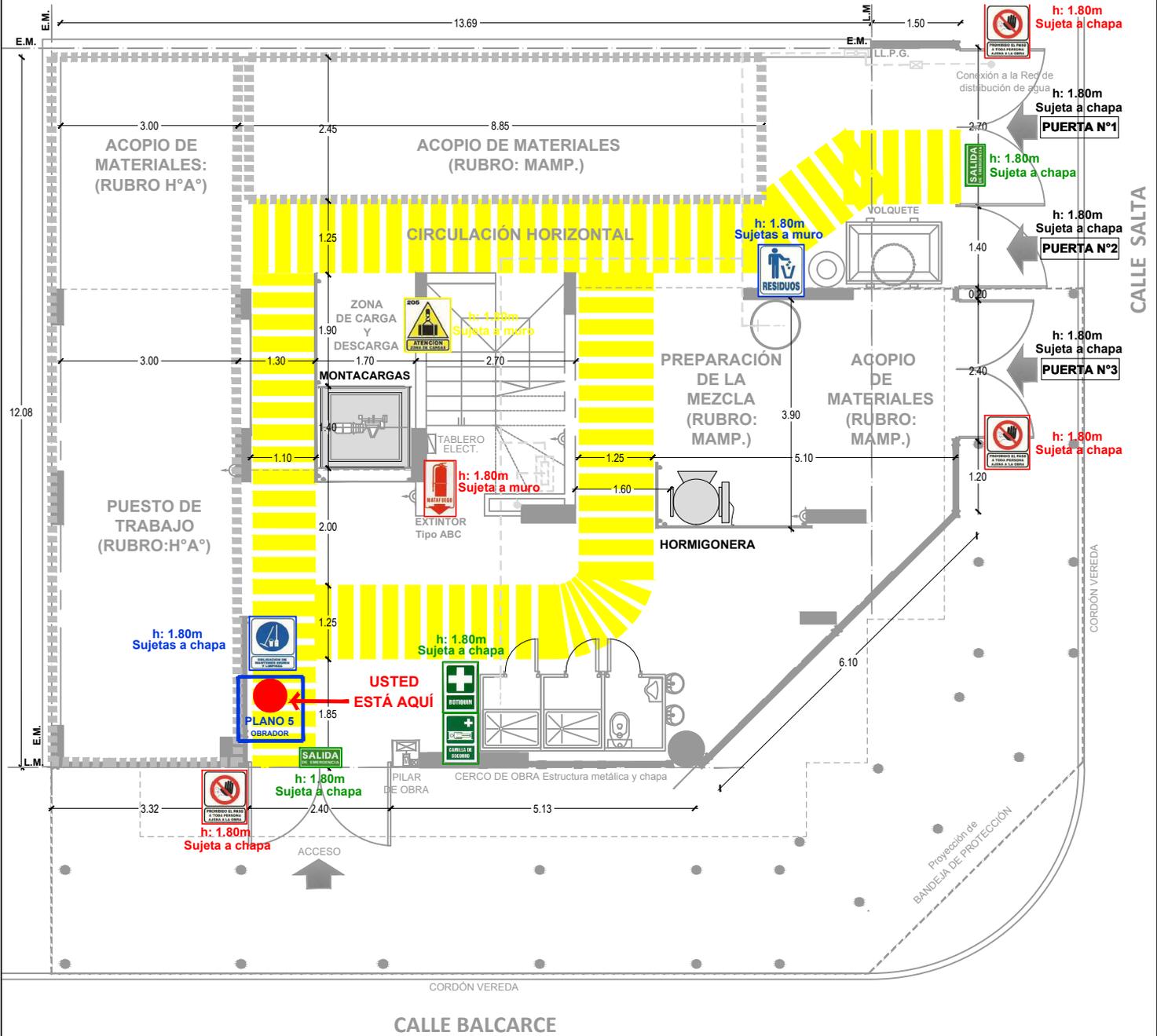
Organización del trabajo:

- ❖ Se deberá instalar el montacargas fijo eléctrico (**Cap. 2 apartado IV.d. P.P.: Especificaciones Técnicas**) en la ETAPA 5 y se retirará en la ETAPA 11. Deberá ser utilizado por los siguientes rubros: mampostería, contrapisos, carpeta, revoque interior, carpintería e instalaciones, hasta la ETAPA 8 en la que el rubro mampostería finaliza sus trabajos. A partir de esta etapa, deberá seguir en funcionamiento para los rubros indicados en el plan de trabajos (**PLANO 4: Plan de trabajos**).
- ❖ Se deberá utilizar un montacargas fijo eléctrico para la elevación de materiales.
- ❖ Deberá quedar libre de obstáculos la zona destinada a la elevación de materiales: Zona de carga y descarga del montacargas (**PLANO 5: Obrador P.B.**).
- ❖ Las circulaciones deberán permanecer libres de obstáculos (**PLANO 5: Obrador P.B.**).
- ❖ Las puertas de salida de emergencia deberán quedar libres de obstáculos y permanecerán sin trabas o candados durante la jornada laboral (**PLANO 5: Obrador P.B.**).
- ❖ Todos los rubros que realicen trabajos de la ETAPA 5 a la 8 (**Cap. 2 apartado I: superposición de rubros según etapa de obra**), deberán respetar la organización del obrador según lo indicado en el **PLANO 5 y 6**.
- ❖ Los lugares de trabajo, equipos e instalaciones se limpiarán periódicamente, eliminando con rapidez todos aquellos desperdicios que supongan riesgo de accidente o de contaminación del ambiente de trabajo (**Cap. 2 apartado III.c: Infraestructura de obra**).
- ❖ Cada rubro deberá designar el personal que limpie su puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral.
- ❖ En zonas de trabajo, circulación o cualquier espacio común que no reciba luz natural, deberá instalarse un sistema de luz artificial.
- ❖ Se deberá proveer de un dispenser con agua caliente y fría, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador P.A.**) con cantidad de agua necesaria para que los trabajadores puedan ingerir líquidos las veces que lo deseen.
- ❖ No se permite el conexionado de cables eléctricos a la red de alimentación con sus extremos pelados, se deberán utilizar fichas normalizadas.

- ❖ Se deberán colocar disyuntores diferenciales y puesta a tierra para proteger a las personas de los riesgos eléctricos.
- ❖
- ❖ Los materiales y equipos que se utilicen en las instalaciones eléctricas, deberán cumplir con las exigencias de las normas técnicas correspondientes.
- ❖ Los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, deberán ser efectuados exclusivamente por personal capacitado, debidamente autorizado.
- ❖ Se deberá estimular la autonomía de los trabajadores al cumplir sus funciones.
- ❖ Se deberá promover el trato justo y respetuoso entre las personas.
- ❖ Se deberá proporcionar información sobre el método de trabajo de cada tarea (**Cap. 2 apartado IV.a. Procedimiento de trabajo seguro**).
- ❖ **Antes del inicio de las tareas, el Responsable de Higiene y Seguridad, deberá informar al encargado del rubro, sobre las Medidas Preventivas a ejecutar en cada tarea.**
- ❖ **Antes del inicio de las tareas, el Responsable de Higiene y Seguridad deberá verificar la correcta colocación de los sistemas de protección colectiva.**
- ❖ **El Responsable de Higiene y Seguridad deberá verificar la correcta aplicación de los métodos de trabajo indicados en el Cap. 2 apartado IV.a. Procedimiento de trabajo seguro.**
- ❖ **Cuando existan factores meteorológicos, como lluvias, vientos, o de otro origen como derrumbes, accidentes, etc., de magnitud que comprometan la seguridad de los trabajadores, se dispondrá la interrupción de las tareas mientras subsistan dichas condiciones.**

PLANO 5
OBRADOR P.B. (ETAPA 5 a 8)

Esc.: 1:50



c.

INFRAESTRUCTURA DE OBRA PLANOS 5 y 6

La infraestructura que a continuación se detalla, deberá ser incorporada a la obra, en el comienzo de la ETAPA 5. La misma será utilizada hasta ETAPA 8, donde la infraestructura deberá ser modificada según las nuevas necesidades de cada etapa de obra.

La infraestructura está diseñada para todos los trabajadores de los rubros que intervienen desde la etapa 5 a la 8, según lo indicado en el **Plan de Trabajos (PLANO 4)**.

Instalaciones Sanitarias:

- Se deberán ubicar baños químicos en P.B. según la indicación del **PLANO 5**, los cuales deberán tener la siguiente proporción de artefactos:
 - a) UN (1) inodoro
 - b) UN (1) mingitorio
 - c) DOS (2) lavabos
 - d) DOS (2) duchas con agua caliente y fría

- Se deberán instalar baños en el 1°P según la indicación del **PLANO 6**, los cuales deberán tener la siguiente proporción de artefactos:
 - e) UN (1) inodoro
 - f) DOS (2) mingitorios
 - g) TRES (3) lavabos
 - h) UNA (1) ducha con agua caliente y fría

- Se aumentará: Un inodoro y una ducha cada 20 trabajadores. Un lavabo y un orinal cada 10 trabajadores.

- **Está PROHIBIDO usar como servicio sanitario otros lugares que no sean locales destinados para tal fin.**

Características que deberán cumplir los servicios sanitarios:

- Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
- Contar con un sistema de agua fría y caliente.
- 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 adecuada.
- Limpieza diaria, desinfección periódica y restantes medidas que impidan la proliferación de enfermedades infecto-contagiosas y transmisibles por vía dérmica.

Vestuarios:

- Se deberá contar con vestuarios equipados con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores, ubicados en el 1°P como lo indica el **PLANO 6: Obrador**.
- Deberán ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección.
- Los armarios deberán ser de un material que permita la conservación de su higiene y su fácil limpieza.
- Se deberá higienizar el local diariamente.

Comedor:

- Se deberá proveer de un local adecuado para comer, provisto de una mesa y bancos, acordes al número total del personal. Este deberá estar ubicado en el 1°P como lo indica el **PLANO 6: Obrador**, con una capacidad máxima de diez (10) trabajadores por turno.
- Los pisos, paredes y techo, deberán ser lisos, de fácil limpieza, tendrán iluminación y ventilación.
- Se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.
- Se deberá higienizar diariamente el sector del comedor.
- Cuando se designen sectores de parrilla para cocinar, deberán ser ubicadas en lugares que reúnan condiciones adecuadas de higiene y seguridad.
- **Está PROHIBIDO consumir bebidas alcohólicas.**
- Se deberán colocar las señales ópticas indicadas en el **PLANO 6**.

Desechos orgánicos:

- Se deberá proveer de cestos para los desperdicios de origen orgánico, que sean de material de fácil limpieza y tengan tapa. Estos deben contar con bolsas de plástico para su posterior retiro diario. Se señalizarán y se ubicarán en P.B. y en 1°P según lo indica el **PLANO 5 y 6: Obrador**.
- La recolección se deberá realizar por lo menos una vez al día, tomando la precaución de impedir derrames.

Desechos de obra:

- Se deberá proveer de un volquete para depositar los desechos de obra (ladrillos rotos, bolsas de cemento vacías, etc.). Se ubicará en P.B. según lo indica el **PLANO 5: Obrador**.
- El **VOLQUETE** deberá ser retirado para su vaciado, por la PUERTA N°2 de la Calle Balcarce.
- Para recolectar los desechos de los pisos altos, se deberá proveer un **TUBO DE DESCARGA** de polietileno, que se deberá ubicar en el lugar designado en el **PLANO 6: Obrador**.
- El tubo deberá estar compuesto por una tolva superior (diámetro: 1,00m. / Alto: 1,20m.), una tolva de entepiso (diámetro: 0,70m. / Alto: 1,10m.) y el tubo de descarga (diámetro: 0,60m. / Alto: 1,70m.). Cada uno de estos deberán estar sujetos con dos grampas y dos lingas de cable de acero con ganchos de seguridad en sus extremos.
- Está prohibido arrojar materiales punzantes, filosos o cortantes ya que no sólo pueden dañar los tubos sino que pueden quedar clavados y obstruir el paso del material arrojado.

▪ Colocación:

- a. Se deberá anclar la tolva superior en la parte más alta del edificio que lo necesite.
- b. Unirlo con un tubo de descarga sujetándolo de las 2 grampas de la tolva superior.
- c. Continuar uniendo tubos de descarga del mismo modo hasta que se llegue al próximo piso donde se necesite arrojar los residuos. Allí se deberá unir con una tolva de entrepiso.
- d. Los tubos de descarga se deberán montar 0.10m entre uno y el otro, lo que da una altura útil de aproximadamente 10cm. menos por tubo.
- e. Se deberá continuar con los tubos de descarga y las tolvas de entrepiso, hasta llegar a una distancia de 1m al volquete de desechos.

Agua de consumo humano:

- Se deberá proveer de agua potable a través de un dispenser frío/calor, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador**).
- Deberá cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes.
- Se deberá 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 adecuadas.
- El agua para uso de obra deberá ser claramente identificada para evitar su ingesta (**PLANO 22 y 23: Señalética**).

d.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

PLANOS 7 y 8

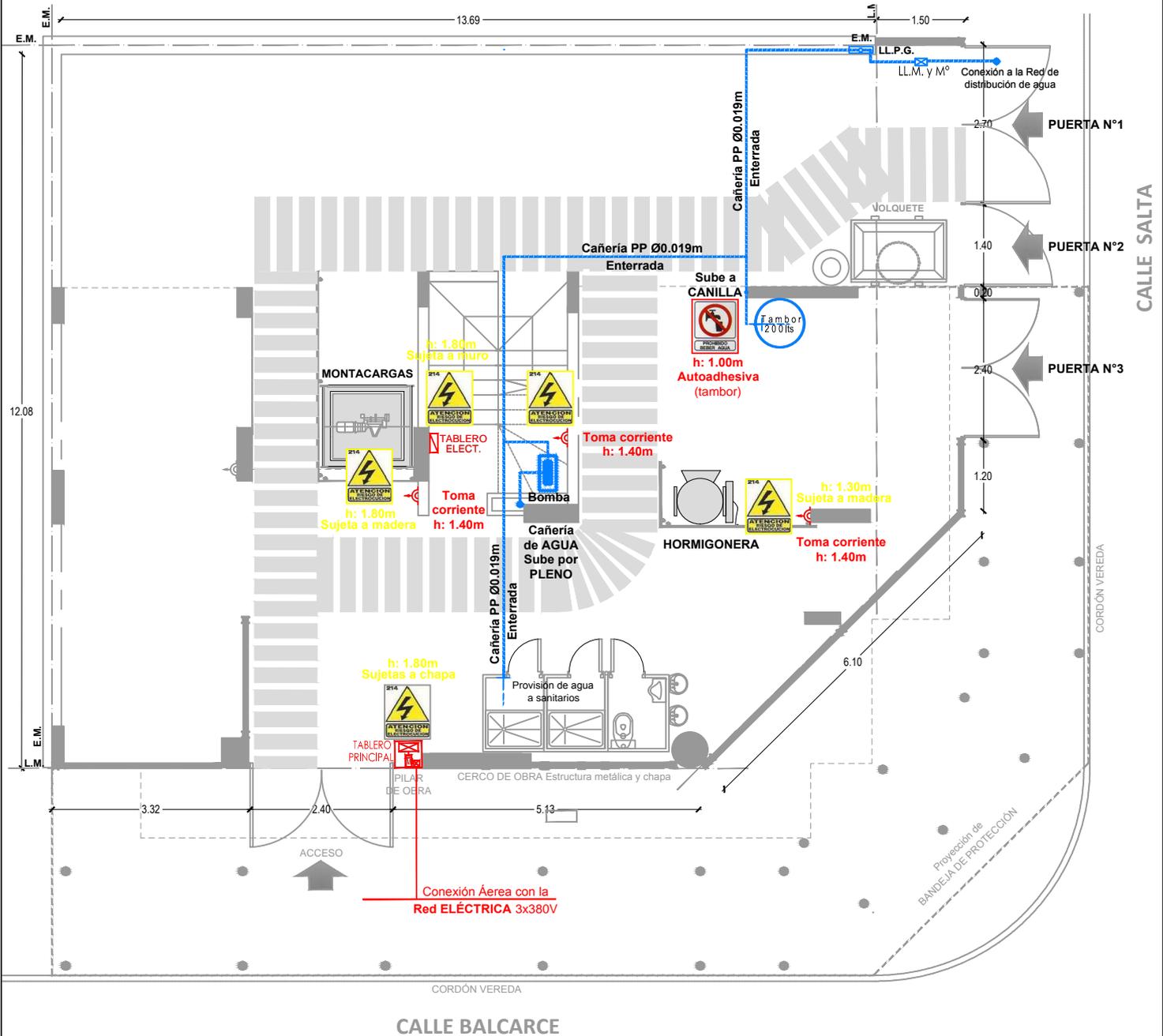
Instalación eléctrica de obra:

- Se deberá instalar el pilar de obra (sobre la calle Salta), según lo indicado en el **PLANO 7**.
- Se deberá respetar la ubicación de tableros indicados en los **PLANOS 7 y 8** (mínimo un tablero principal en P.B. y uno seccional por piso).
- Cada tablero deberá tener como mínimo un circuito de tomas y un circuito de iluminación.
- Se deberá dejar previstos toma corrientes al pie de la hormigonera y del montacargas (**PLANO 7**).
- Se deberán dejar previstos dos tomacorrientes a una altura de 1.40m. próximos al tablero eléctrico, para la utilización de herramientas manuales eléctricas (**PLANO 8**).
- 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.
- Toda instalación deberá proyectarse como instalación permanente, utilizando materiales que se seleccionen de acuerdo a la tensión, a las condiciones particulares del medio ambiente y que respondan a la normativa vigente.
- 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.
- La totalidad de la instalación eléctrica deberá tener dispositivos de protección por puesta a tierra de sus masas activas.
- Se deberán utilizar dispositivos de corte automático.
- Antes de iniciar cualquier trabajo en la instalación, la línea deberá ser desenergizada y controlada, sin perjuicio de tomarse medidas, como si la misma estuviera en tensión.
- Será obligatorio el uso de guantes aislantes para manipular los cables de baja tensión, aunque su aislación se encuentre en perfectas condiciones.
- Se prohíbe el uso de conductores desnudos si éstos no están protegidos con cubiertas o mallas.
- Todos los equipos y herramientas deberán estar dotados de interruptores que corten la alimentación automáticamente. Sus partes metálicas accesibles tendrán puesta a tierra.
- Toda operación con Alta, Media o Baja tensión, deberá ser realizada exclusivamente por personal especializado con responsabilidad en la tarea.
- Se señalizarán las áreas donde se presente riesgo de electrocución (**PLANO 7 y 8**)
- En el caso de necesitar el uso de alargues eléctricos, estos no deberán estar en contacto directo con el suelo, estarán dentro de cañeros o pasarán de forma aérea a una altura igual o mayor a 2m del nivel del piso, y engrampados a superficies firmes y libres de humedad.

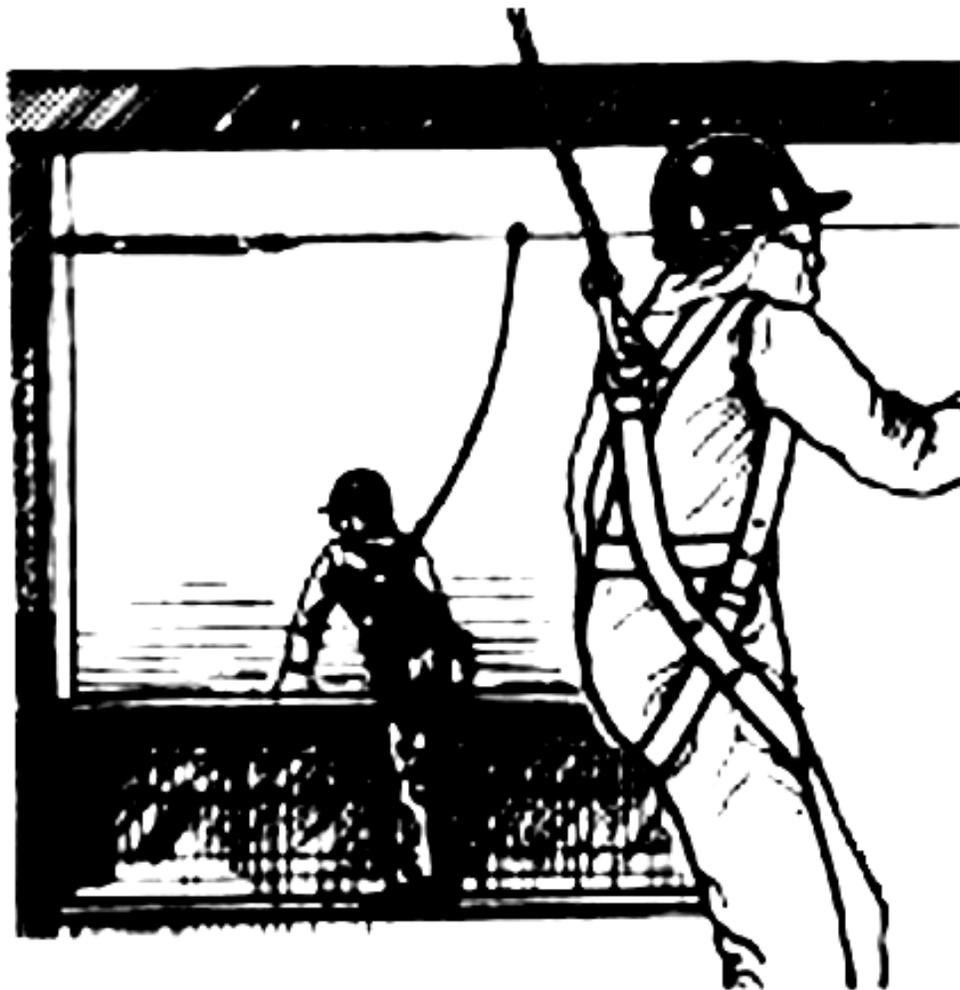
Agua de obra:

- En planta baja, la provisión de agua deberá ser directa, desde la red de conexión de la calle Balcarce, según lo indicado en el **PLANO 7**.
- Se deberá conectar una canilla de servicio al pie de la obra, según lo indicado en el **PLANO 7**.
- Una vez realizada la escalera de H°A° y la losa del 1° piso, se instalará debajo del hueco de la escalera, una bomba centrífuga que será la encargada de llevar el agua a los pisos superiores (**PLANO 7 y 8**).
- La cañería de impulsión que sale desde la bomba y llega a cada piso, subirá por el pleno previsto en la caja de escaleras, la cual deberá estar sujeta con grampas bien firmes.
- En cada piso se deberá dejar prevista una canilla de servicio como se indica en el **PLANO 8**.
- En los pisos que se necesite, se proveerá de un tambor de 200lts para el almacenamiento de agua de obra de esta forma, se evita que cada vez que necesiten agua, se encienda la bomba centrífuga (**PLANO 7 y 8**).

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS: P.B. ETAPA 5 A 8



IV. **“CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD
PARA TRABAJOS DE MAMPOSTERÍA EN ALTURA”**



Fuente (imagen): www.paritarios.cl

IV.a. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

POR TAREA

- Medio ambiente de trabajo y ubicación de los puestos de trabajo:

Según el PLAN DE TRABAJOS el rubro trabajará desde el mes de mayo en la finalización del otoño, pasando por el **PERIODO INVERNAL** hasta el comienzo de la primavera.

Pensando en el resguardo de los trabajadores en la época invernal (temperatura máx. promedio 13°C y mínimas de 3°C), todos los puestos de trabajo deberán estar bajo techo, al igual que la zona de descanso (comedor) que brinda la posibilidad de la ingesta de bebidas calientes o frías según las necesidades del medio ambiente requieran.

TAREAS del RUBRO mampostería exterior:

En P.B.:

- Acopio de materiales
- Preparación de la mezcla de asiento

En P.A.:

- Provisión de mezcla a los pisos superiores
- Provisión de ladrillos a los pisos superiores
- Ejecución de los muros de borde

- **ANÁLISIS DE RIESGOS POR TAREAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A EJECUTAR:**

a.1. Tarea:

ACOPIO DE MATERIALES

Según las indicaciones del PLANO 9

Método de trabajo:

- Se utilizarán los siguientes materiales: Ladrillos cerámico hueco de 18x18x33cm, arena, cemento, cal y agua.

- **Ladrillos:** Se deberán acopiar los ladrillos huecos provistos en pallet, en planta baja, sobre la pared medianera que da a la calle Balcarce. Estos deberán ser ingresados por la PUERTA 1.

- **Arena:** Se deberá acopiar la arena provista en bolsones (big bag) de 1m³ en planta baja, sobre la pared medianera de la calle Balcarce. Deberá ser ingresada por la PUERTA 1.

- **Cemento y cal:** Se deberán acopiar las bolsas provistas en pallet, quedando estos debajo del semicubierto de planta baja, sobre la línea Municipal. Deberá ser ingresada por la PUERTA 3 que está sobre la calle Balcarce.

- **Agua:** La provisión de agua de obra deberá estar contenida en un tambor de 200lts ubicado debajo de la canilla de servicio como se indica en el PLANO 9.

- Se utilizarán los siguientes **equipos y medios auxiliares:** Estibadora (zorra) hidráulica manual para transportar los pallet (**Cap. 2 apartado IV.d.4.: Especificaciones Técnicas**)

- **Mano de obra mínima según oficio a emplear:** DOS (2) ayudantes.

Riesgos de accidentes:

- Caída de materiales y aplastamiento por incorrecto acopio.
- Golpes y/o cortes durante la manipulación de materiales.
- Caída de objetos desde pisos superiores por falta de S.P.C.
- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Atrapamientos y golpes en extremidades inferiores y superiores en la manipulación de la estibadora (zorra) hidráulica manual.

Riesgos de salud:

- Daños oculares por desprendimiento de partículas de cal, cemento, arena y otros materiales polvorientos.
- Daños respiratorios por aspiración de partículas de cal y cemento en ambientes polvorientos.
- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con productos químicos como la cal y el cemento.
- Daños en la salud por ingesta de agua no apta para uso humano (agua de obra).
- Lesiones en las extremidades inferiores por estar de pie durante un período prolongado.
- Sobre esfuerzos en la manipulación de materiales.
- Deshidratación por falta de ingesta de líquido durante un período prolongado.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de conocimiento de la tarea a realizar.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de organización en el medio ambiente de trabajo (el hecho de trabajar en tales circunstancias, además de los riesgos de salud, facilita la producción de accidentes).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Sistema de Protección Colectiva:

Redes de seguridad:

❖ Antes del comienzo de la tarea, se deberá corroborar que estén colocadas las redes de protección vertical en los pisos superiores (**PLANO 20: Redes de seguridad. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería**).

Señalética:

- ❖ Se deberán colocar las señales ópticas de obligación en las zonas de acopio de materiales como lo indica el **PLANO 9**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b. Señalética: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.
- ❖ Se deberá verificar que esté señalizada el agua de obra (**PLANO 7: Instalaciones complementarias**).

Equipos de Protección Personal:

- ❖ Se deberán utilizar los siguientes E.P.P.: Gafas de seguridad, barbijo, ropa de trabajo, casco, guantes, y calzado de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Se proveerá a los trabajadores, de cremas protectoras de contaminantes no solubles en agua como el cemento y la cal. Deberá ser aplicada antes de comenzar la tarea, repitiendo la aplicación en forma periódica.

Organización del trabajo:

Normas de acopio:

Arena: Se acopiará la arena provista en bolsones (big bag) de 1m³ en P.B. de forma alineada sobre la pared medianera de la calle Balcarce. Estos deberán ser transportados únicamente por un camión que cuente con grúa hidráulica, que deberá ser guiado para su correcta colocación desde la PUERTA N°1 de la calle Balcarce. Se acopiarán como máximo un total de 6m³ de arena, los cuales no deberán estar apilados.

Cemento y cal: Se acopiarán las bolsas en pallet, debajo de un semicubierto. Deberán ser bajados por un camión volcador que cuente con grúa hidráulica en la zona de acopio de planta baja entrando por la PUERTA N°3 de la calle Balcarce. Para movilizarlos a su ubicación definitiva de acopio, se deberá utilizar una estibadora hidráulica manual. Se deberán acopiar un máximo de 6 pallets, los cuales no deberán estar apilados.

Ladrillos: Se acopiarán los ladrillos huecos (18x18x33cm) en pallet, en P.B. sobre la pared medianera que da a la calle Balcarce. Estos deberán ser transportados únicamente por un camión que cuente con grúa hidráulica, que deberá ser guiado para su correcta colocación. Para transportar a su ubicación definitiva de acopio, se deberá utilizar una estibadora hidráulica manual. Se acopiarán un máximo de 6 pallets, los cuales no deberán estar apilados.

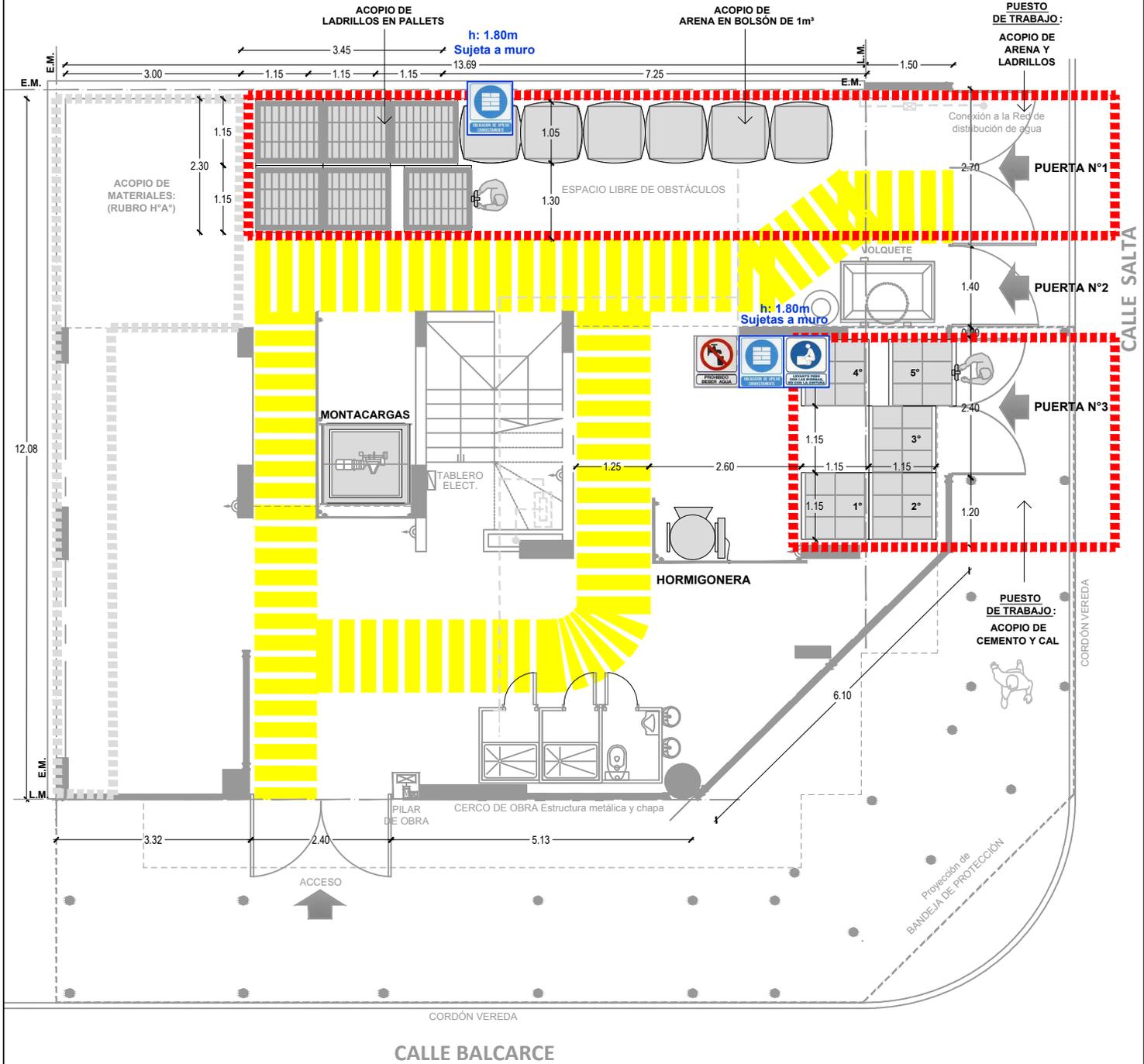
Agua: La provisión de agua para la mezcla deberá estar contenida en un tambor de 200lts ubicado debajo de la canilla de servicio.

- ❖ Para el transporte de materiales se deberán utilizar los medios mecánicos indicados en el método de trabajo.
- ❖ El encargado del rubro deberá designar el personal que limpie el puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral.
- ❖ En la mitad de la jornada laboral, se deberán rotar los trabajadores de tareas compatibles a sus conocimientos, para evitar sobreesfuerzos.
- ❖ El responsable del rubro asignará a los trabajadores un descanso de UNA (1) hora (como mínimo), para comer el almuerzo en el comedor, ingerir líquidos y relajar sus músculos.
- ❖ Se deberá proveer de un dispenser con agua caliente y fría, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador**), con cantidad de agua necesaria para que los trabajadores puedan ingerir líquidos las veces que lo deseen.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las tareas a realizar, su método de trabajo y las metas diarias previstas.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las herramientas, equipos o medios auxiliares a utilizar. Deberá explicarles el funcionamiento de las mismas y cuando utilizarlas según lo indicado en el método de trabajo.

Capacitaciones:

- ❖ Antes del inicio de la tarea, los trabajadores encargados de manipular materiales, deberán ser capacitados para el correcto levantamiento de cargas sin causar sobreesfuerzos (**Cap. 2 apartado V.b.1: Manipulación de cargas**).

PUESTO DE TRABAJO: ACOPIO DE MATERIALES



a.2. Tarea: PREPARACIÓN DE LA MEZCLA DE ASIENTO

Según las indicaciones del PLANO 10

Método de trabajo:

- Se utilizarán los siguientes **materiales: Cal, cemento y arena.**

Se deberá medir la cantidad de material a utilizar, respetando la dosificación 1: ½ : 3 es decir, un balde de cal, medio de cemento y 3 de arena.

Para medir con exactitud la cantidad de cada material, se deberá utilizar el mismo recipiente para medir todos los materiales y llenarlo siempre hasta el mismo nivel. Se deberán utilizar baldes de albañilería para la proporción y pala ancha para el llenado de los mismos.

Se necesitará **agua** para la elaboración de la mezcla. La cantidad necesaria dependerá no solo de la tarea, sino de la humedad que tengan los áridos y el clima (con tiempo caluroso o ventoso se deberá utilizar más agua por las evaporaciones que pueda sufrir). El oficial encargado de la tarea, deberá dirigir esta tarea para indicar la proporción correcta. Mientras que un ayudante deberá proveer de materiales.

La mezcla se deberá realizar a máquina por medio de una hormigonera (**Cap. 2 apartado IV.d.2.: Especificaciones Técnicas**).

Los pasos a seguir deberán ser:

- Poner en funcionamiento la hormigonera antes de agregar el agua y los materiales:** Una vez comenzada la preparación no deberá detenerse la mezcladora hasta haberla vaciado.
 - Agregar parte del agua y luego el cemento y la cal:** Mezclar todo junto entre 3 y 4 minutos
 - Ajustar la consistencia:** Esto lo deberá hacer un trabajador con experiencia, para indicar si es necesario agregar más agua, o materiales y mezclarlos más de 1 minuto.
 - Vaciar la hormigonera:** Se deberá volcar la mezcla en carretillas hasta que la mezcladora quede vacía.
 - Lavar la hormigonera:** Al finalizar la jornada de trabajo o si estará muchas horas sin usar, se deberá lavar agregando agua desde una manguera que despegue restos de material. Luego se deberá vaciar y enjuagarla.
- Se utilizarán los siguientes **equipos, herramientas y medios auxiliares:** Hormigonera, balde (para la provisión de cemento y cal), pala ancha, carretilla (para la provisión de arena) y manguera.
 - **Mano de obra mínima según oficio a emplear:** UN (1) oficial que se encargará de la proporción correcta de materiales para la mezcla de asiento y UN (1) ayudante para la provisión de materiales.

Riesgos de accidentes:

- Caída de objetos desde pisos superiores por trabajar a la intemperie.
- Caída de objetos desde pisos superiores por falta de S.P.C.
- Golpes y/o cortes durante la manipulación de materiales.
- Exposición a electrocuciones por contacto directo e indirecto con la hormigonera.
- Atrapamiento con elementos móviles de la hormigonera.
- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caída de materiales y aplastamiento por incorrecto retiro de materiales.

Riesgos de salud:

- Daños oculares por desprendimiento de partículas de cal, cemento, arena y otros materiales polvorientos.
- Daños respiratorios por aspiración de partículas de cal y cemento en ambientes polvorientos.
- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con productos químicos como la cal y el cemento.
- Daños auditivos por la exposición a ruidos y vibraciones por trabajar con la hormigonera.

- Deterioro de salud por la exposición a bajas temperaturas en trabajos realizados a la intemperie.
- Lesiones en las extremidades inferiores por estar de pie durante un período prolongado.
- Deshidratación por falta de ingesta de líquido durante un período prolongado.
- Sobre esfuerzos en la manipulación de materiales.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de conocimiento de la tarea a realizar.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de organización en el medio ambiente de trabajo (el hecho de trabajar en tales circunstancias, además de los riesgos de salud, facilita la producción de accidentes).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Sistemas de Protección Colectiva:

Barandas y vallas de seguridad:

❖ Antes de iniciar la tarea se deberá limitar con vallas de seguridad, la zona de trabajo de la hormigonera según las indicaciones del **PLANO 17: Barandas y vallas de seguridad**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b.1 Barandas y vallas: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.

Cubiertas sólidas:

❖ Antes de iniciar la tarea se deberá generar un semicubierto para que el puesto de trabajo no quede a la intemperie. Deberá tener una estructura de madera que soporte los paneles fenólicos que generen una cubierta de 3.00 x 3.80m. Se deberá colocar en el 1º piso según lo indicado en el **PLANO 6: Obrador**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b.3 Cubiertas sólidas**).

Líneas de amarre:

❖ Se deberá corroborar que esté anclada la Línea de Amarre H. N°2 para utilizar el arnés de seguridad en la colocación de la cubierta sólida, según lo indicado en el **PLANO 6 (su anclaje estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería)**.

Redes de seguridad:

❖ Antes del comienzo de la tarea, se deberá corroborar que estén colocadas las redes de protección vertical en los pisos superiores (**PLANO 20: Redes de seguridad. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería**).

Señalética:

❖ Se deberán colocar las señales ópticas de obligación de uso de E.P.P. designadas en el **PLANO 10**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b. Señalética: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.

Equipos de Protección Personal:

❖ Todos los trabajadores de esta tarea deberán utilizar los siguientes equipos: Gafas de seguridad, barbijos, guantes, ropa de trabajo y casco. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).

- ❖ El operario designado a maniobrar la hormigonera deberá utilizar calzados de seguridad con suela de goma y orejeras de barrera acústica. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ El ayudante designado a la provisión de materiales deberá utilizar calzados de seguridad con suela de goma y orejeras de barrera acústica. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Se proveerá a los trabajadores, de cremas protectoras de contaminantes no solubles en agua como el cemento y la cal. Deberá ser aplicada antes de comenzar la tarea, repitiendo la aplicación en forma periódica.
- ❖ Para la colocación de la cubierta sólida, será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).

Organización del trabajo:

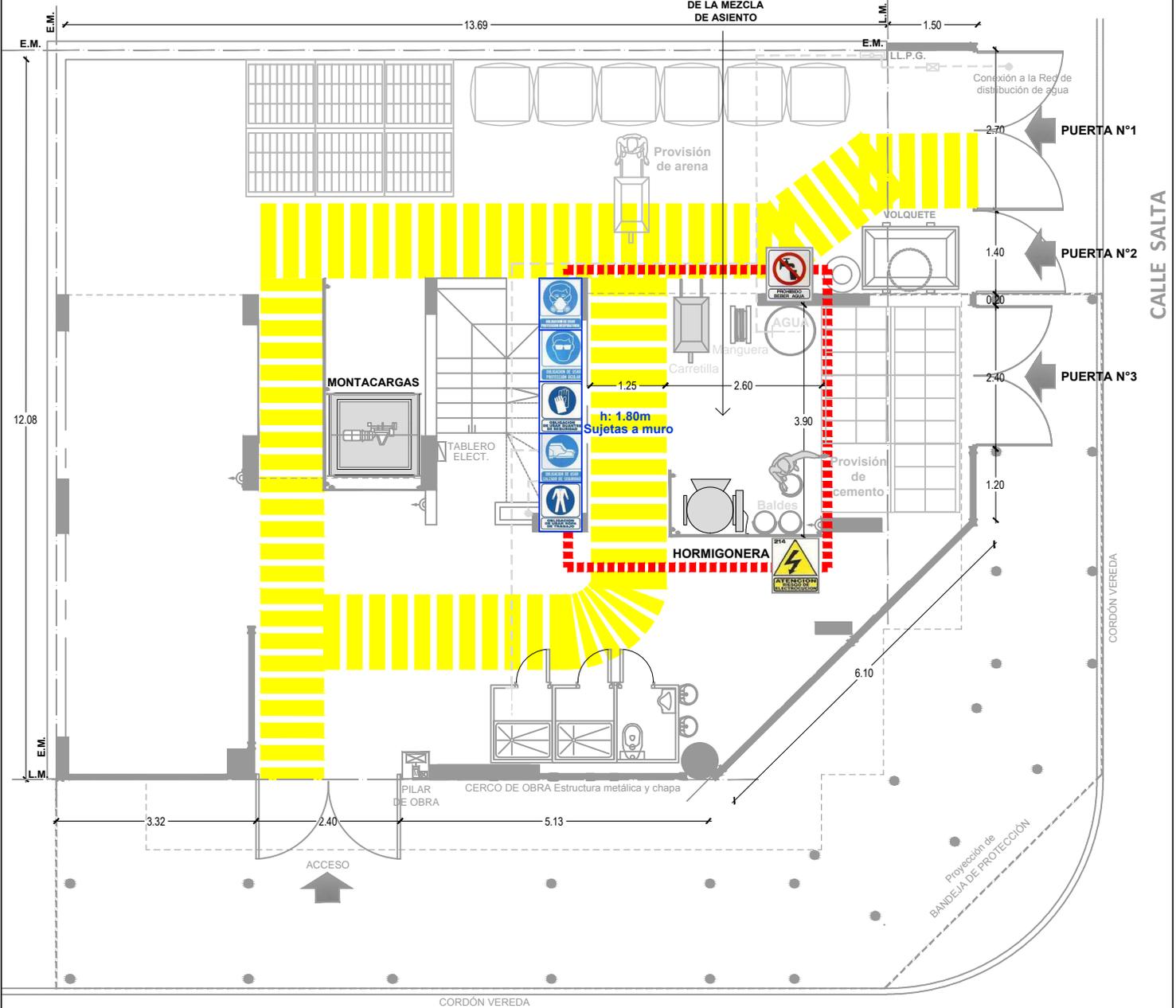
- ❖ La provisión de arena hasta el puesto de trabajo, se deberá realizar utilizando una carretilla.
- ❖ La provisión de agua deberá ser desde una manguera conectada a la canilla de servicio que se encuentra en el puesto de trabajo (**PLANO 10**).
- ❖ La provisión de cemento y cal deberá ser a través de baldes.
- ❖ Antes de encender la hormigonera se deberá verificar que la misma contenga las carcasas de protección de los elementos móviles y de transmisión (**Cap. 2 apartado IV.d.2.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Las operaciones de limpieza directa y manual de la hormigonera, se deberán efectuar con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- ❖ El operador de la hormigonera deberá dejar siempre la cuba en reposo, completamente inmobilizada.
- ❖ Antes del inicio de la tarea, se deberá informar al operario encargado de maniobrar la hormigonera, sobre su uso y sus especificaciones técnicas (**Cap. 2 apartado IV.d.2.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ La alimentación eléctrica de la hormigonera se deberá efectuar a través de un tablero auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del tablero general. Las conexiones eléctricas estarán a una altura mínima de 1.40m (**PLANO 7: Instalaciones complementarias**).
- ❖ Cuando se retiren bolsas de cemento y/o cal acopiadas, deberán ser las ubicadas en la parte superior del pallet. Su ausencia no deberá comprometer la estabilidad de los mismos.
- ❖ Para el transporte de materiales se deberán utilizar los medios mecánicos indicados en el método de trabajo.
- ❖ El encargado del rubro deberá designar el personal que limpie el puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral. Se barrerá y roseará el piso con agua para evitar la acumulación de materiales polvorientos.
- ❖ El responsable del rubro deberá asignar a los trabajadores un descanso de UNA (1) hora (como mínimo) para comer el almuerzo en el comedor, ingerir líquidos y relajar sus músculos.
- ❖ Se deberá proveer de un dispenser con agua caliente y fría, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador**), con cantidad de agua necesaria para que los trabajadores puedan ingerir líquidos las veces que lo deseen.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las tareas a realizar, su método de trabajo y las metas diarias previstas.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las herramientas, equipos o medios auxiliares a utilizar. Deberá explicarles el funcionamiento de las mismas y cuando utilizarlas según lo indicado en el método de trabajo.

Capacitaciones:

- ❖ Antes del inicio de la tarea, los trabajadores encargados de manipular materiales, deberán ser capacitados para el correcto levantamiento de cargas sin causar sobreesfuerzos (**Cap. 2 apartado V.b.1: Manipulación de cargas**).
- ❖ Los trabajadores que deban utilizar arnés de seguridad, deberán ser capacitados para su correcta colocación y ajuste al cuerpo (**Cap. 2 apartado V.b.3: Colocación del arnés de seguridad**).

PUESTO DE TRABAJO: PREPARACIÓN DE LA MEZCLA DE ASIENTO

PUESTO DE TRABAJO:
PREPARACIÓN
DE LA MEZCLA
DE ASIENTO



Nota: Antes de comenzar la tarea se deberán colocar las vallas de seguridad en la hormigonera y una cubierta sólida en 1° piso para generar un semicubierto en el puesto de trabajo.

a.3. Tarea: **PROVISIÓN DE MEZCLA A LOS PISOS SUPERIORES**

Según las indicaciones de los PLANOS 11 y 12

Método de trabajo:

- Se utilizarán los siguientes materiales: **Mezcla de asiento.**

La mezcla deberá depositarse en baldes de albañilería, y deberán ser transportados en carretilla hasta la zona de carga y descarga del montacargas (**PLANO 11**). Se deberán subir los baldes al montacargas y cerrar la puerta para que el encargado de maniobrarlo encienda el botón de elevación. Una vez en el piso al que se provee de mezcla, en la zona de carga y descarga de planta alta (**PLANO 12**), deberá estar esperando un operario para sacar del montacargas los baldes con mezcla y depositar los baldes vacíos que ya hayan sido utilizados. El proceso finaliza cuando el montacargas regresa a planta baja y queda en reposo con los baldes vacíos. Al finalizar la jornada de trabajo o si estará muchas horas sin usar, se deberán lavar las carretillas, con una manguera y raspando con una pala los restos de material.

- Se utilizarán los siguientes **equipos, herramientas y medios auxiliares**: Montacargas fijo eléctrico, carretillas (para transportar los baldes con mezcla), manguera y pala ancha.
- **Mano de obra mínima según oficio a emplear**: UN (1) ayudante en planta baja. UN (1) ayudante en planta alta. UN (1) oficial encargado de maniobrar el montacargas (**Cap. 2 apartado IV.d.3.: Especificaciones Técnicas**).

Riesgos de accidentes:

- **Caída de personas a distinto nivel por el hueco del montacargas.**
- Caída de objetos por el hueco del montacargas.
- **Caída de personas a distinto nivel por el hueco del ascensor.**
- Caída de objetos por el hueco del ascensor.
- **Caída de personas a distinto nivel por trabajar cerca del borde de la losa.**
- Caída de objetos por el borde de la losa.
- Atrapamiento con elementos móviles del montacargas.
- Aplastamiento con en montacargas.
- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Cortes y golpes en manos durante la limpieza de la carretilla.

Riesgos de salud:

- Daños oculares por desprendimiento de mezcla cuando esta es transportada.
- Daños oculares por desprendimiento de mezcla en la limpieza de baldes y carretilla.
- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con productos químicos que contiene la mezcla de asiento.
- Lesiones en las extremidades inferiores por estar de pie durante un período prolongado.
- Deshidratación por falta de ingesta de líquido durante un período prolongado.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de conocimiento de la tarea a realizar.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de organización en el medio ambiente de trabajo (el hecho de trabajar en tales circunstancias, además de los riesgos de salud, facilita la producción de accidentes).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Sistemas de Protección Colectiva:

Barandas y vallas de seguridad:

- ❖ Antes de comenzar a utilizar el montacargas, se deberá limitar con vallas de seguridad, la zona de carga y descarga de P.B. y pisos superiores según lo indicado en los **PLANOS 17 y 18: Barandas y vallas de seguridad**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b.1 Barandas y vallas: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.
- ❖ Se deberán colocar puertas de seguridad entre el montacargas y su zona de carga y descarga, según lo indicado en los **PLANOS 17 y 18: Barandas y vallas de seguridad**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b.1 Barandas y vallas: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.

Cubiertas sólidas:

- ❖ Se deberá tapan el hueco del ascensor con una cubierta sólida de 2.20m x2.25m de paneles fenólicos clavados al suelo como lo indica el **PLANO 12**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b.3: Protección horizontal**).

Líneas de amarre:

- ❖ Se deberá corroborar que esté anclada la Línea de Amarre H. N°5 y 6 para utilizar el arnés de seguridad para la colocación de la cubierta sólida y cuando se realicen maniobras con el montacargas, según lo indicado en el **PLANO 12 (su anclaje estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería)**.

Redes de seguridad:

- ❖ Antes del comienzo de la tarea, se deberá corroborar que estén colocadas las redes de protección vertical en los pisos superiores (**PLANO 20: Redes de seguridad. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería**).

Señalética:

- ❖ Se deberán colocar las señales ópticas de obligación de uso de E.P.P. designadas en el **PLANO 11 y 12**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b. Señalética: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.
- ❖ Se deberán colocar las señales ópticas de advertencia en la zona de carga y descarga del montacargas, designadas en el **PLANO 11 y 12**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b. Señalética: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.
- ❖ Se deberán colocar las señales ópticas de advertencia en la zona de carga y descarga del montacargas, designadas en el **PLANO 11 y 12**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b. Señalética: Especificaciones Técnicas**). Su colocación será antes del inicio de las tareas del rubro.

Equipos de Protección Personal:

- ❖ Se deberán utilizar para esta tarea: Gafas de seguridad, ropa de trabajo, casco, guantes y calzado de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Se proveerá a los trabajadores, de cremas protectoras de contaminantes no solubles en agua como el cemento y la cal. Deberá ser aplicada antes de comenzar la tarea, repitiendo la aplicación en forma periódica.
- ❖ Para la colocación de barandas y puerta en la zona de carga y descarga del montacargas, será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Para maniobras con el montacargas en la zona de carga y descarga de planta alta, será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Para colocar la cubierta sólida en el hueco del ascensor será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).

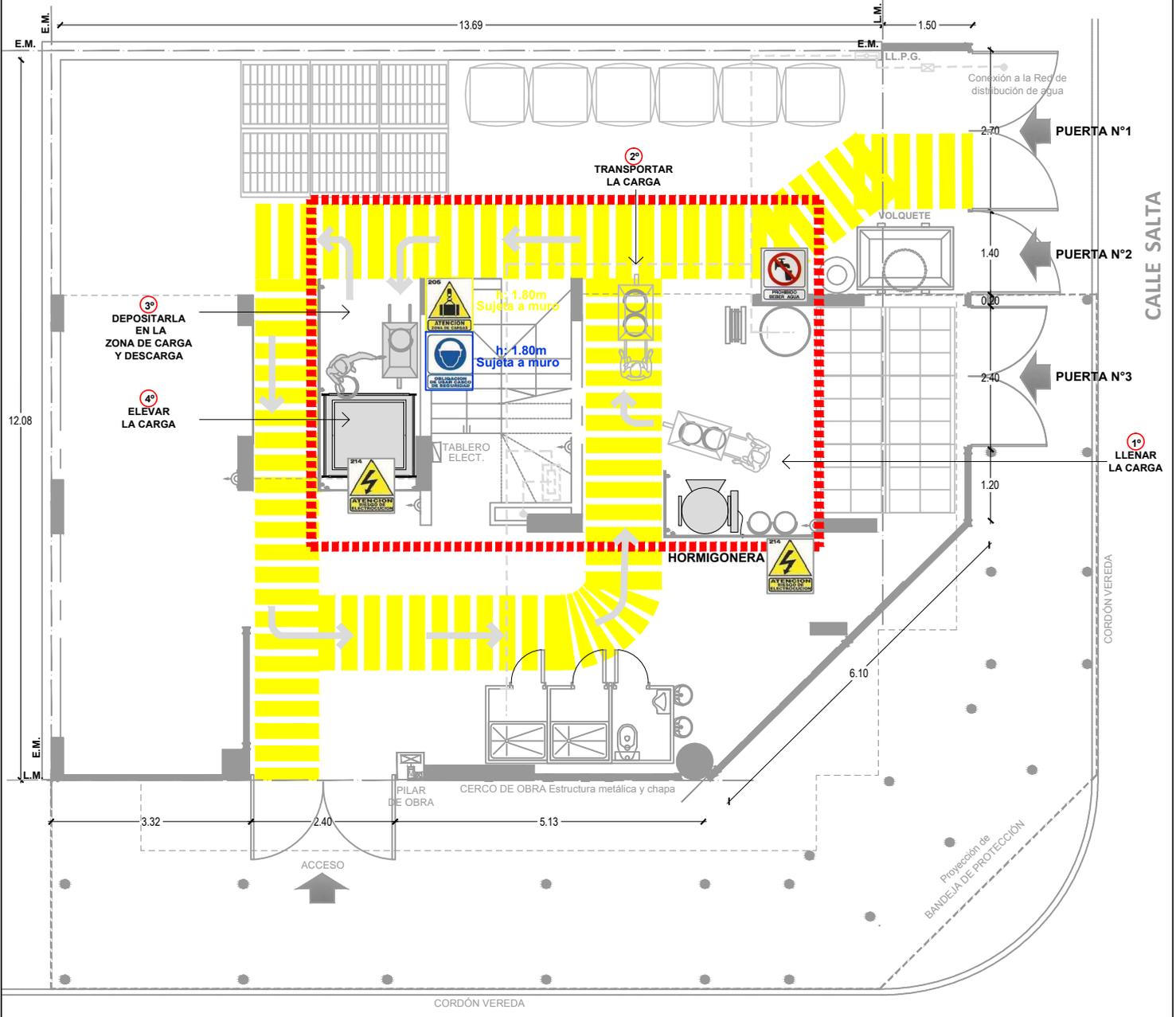
Organización del trabajo:

- ❖ Antes del inicio de la tarea, se deberá informar al operario encargado de maniobrar el montacargas, sobre su uso y sus especificaciones técnicas (**Cap. 2 apartado IV.d.3.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Cuando no se esté utilizando el montacargas, se deberá mantener la puerta cerrada para evitar caída de personas, o de objetos.
- ❖ Cuando se necesite utilizar el montacargas desde planta baja, no se deberá abrir su puerta de acceso, si el mismo no se encuentra detenido sobre este nivel.
- ❖ Cuando se necesite utilizar el montacargas en pisos superiores, no se deberá abrir su puerta de acceso, hasta que este no se encuentre detenido en el nivel deseado.
- ❖ Deberán quedar libres de cualquier objeto las zonas de carga y descarga.
- ❖ Se deberá verificar que el nivel de llenado de mezcla en los baldes, no genere derrame del material por exceso del mismo.
- ❖ Para el transporte de la mezcla se deberán utilizar baldes transportados en carretillas para evitar sobre esfuerzos.
- ❖ La alimentación eléctrica del montacargas se deberá efectuar a través de un tablero auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del tablero general. Las conexiones eléctricas estarán enterradas bajo tubos rígidos.
- ❖ El encargado del rubro deberá designar al personal que limpie el puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral.
- ❖ El responsable del rubro asignará a los trabajadores un descanso de UNA (1) hora (como mínimo), para comer el almuerzo en el comedor, ingerir líquidos y relajar sus músculos.
- ❖ Se deberá proveer de un dispenser con agua caliente y fría, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador**), con cantidad de agua necesaria para que los trabajadores puedan ingerir líquidos las veces que lo deseen.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las tareas a realizar, su método de trabajo y las metas diarias previstas.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las herramientas, equipos o medios auxiliares a utilizar. Deberá explicarles el funcionamiento de las mismas y cuando utilizarlas según lo indicado en el método de trabajo.

Capacitaciones:

- ❖ Antes del inicio de la tarea, los trabajadores encargados de manipular materiales, deberán ser capacitados para el correcto levantamiento sin causar sobreesfuerzos (**Cap. 2 apartado V.b.1: Manipulación de cargas**).
- ❖ Los trabajadores que deban utilizar arnés de seguridad, deberán ser capacitados para su correcta colocación y ajuste al cuerpo (**Cap. 2 apartado V.b.3: Colocación del arnés de seguridad**).

PUESTO DE TRABAJO P.B.: PROVISIÓN DE MEZCLA A PISOS SUPERIORES



Nota: Antes de comenzar la tarea se deberán colocar las vallas de seguridad en la zona de carga y descarga del montacargas.

a.4. Tarea: **PROVISIÓN DE LADRILLOS A LOS PISOS SUPERIORES**

Según las indicaciones de los PLANOS 13 y 14

Método de trabajo:

- Se utilizarán los siguientes materiales: **Ladrillos** huecos (18x18x33cm)

Los pallets de ladrillos deberán ser transportados con estibadora hidráulica manual hasta el montacargas. Se deberá cerrar la puerta del montacargas como se indica en el **PLANO 13** para que el encargado de maniobrarlo encienda el botón de elevación.

En la zona de carga y descarga de planta alta, deberá estar esperando otro operario para sacar del montacargas la estibadora cargada de ladrillos, cerrar la puerta de seguridad y movilizar los pallets hasta la zona de acopio de materiales según lo indica el **PLANO 14**. Por último se deberá volver a colocar la estibadora vacía al montacargas. El proceso finaliza cuando el montacargas regresa a planta baja con la estibadora y queda en reposo.

- Se utilizarán los siguientes **equipos y medios auxiliares**: Montacargas fijo eléctrico y estibadora (zorra) hidráulica manual (**Cap. 2 apartado IV.d.: Especificaciones Técnicas**).
- **Mano de obra mínima según oficio a emplear**: UN (1) oficial encargado de maniobrar el montacargas. UN (1) ayudante para maniobrar la estibadora. UN (1) ayudante para recibir la estibadora con ladrillos.

Riesgos de accidentes:

- **Caída de personas a distinto nivel por el hueco del ascensor.**
- Caída de objetos por el hueco del ascensor.
- **Caída de personas a distinto nivel por el hueco del montacargas.**
- Caída de objetos por el hueco del montacargas.
- **Caída de personas a distinto nivel por trabajar cerca del borde de la losa.**
- Caída de objetos por el borde de la losa.
- Exposición a electrocuciones por contacto directo e indirecto con el montacargas.
- Atrapamiento con elementos móviles del montacargas.
- Atrapamientos y golpes en extremidades inferiores y superiores en la manipulación de la estibadora.
- Golpes y/o cortes durante la manipulación de ladrillos.
- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Daños oculares por roturas de ladrillos.

Riesgos de salud:

- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con ladrillos con filos cortantes o astillados.
- Sobre esfuerzos en la manipulación de la estibadora hidráulica manual, debidos a que la superficie de circulación esté en mal estado.
- Lesiones en las extremidades inferiores por estar de pie durante un período prolongado.
- Deshidratación por falta de ingesta de líquido durante un período prolongado.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de conocimiento de la tarea a realizar.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de organización en el medio ambiente de trabajo (el hecho de trabajar en tales circunstancias, además de los riesgos de salud, facilita la producción de accidentes).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Sistemas de Protección Colectiva:

Barandas y vallas de seguridad:

❖ Antes de comenzar a utilizar el montacargas, se deberá verificar que se encuentre vallada la zona de carga y descarga según lo indicado en los **PLANOS 17 y 18**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería).

Líneas de amarre:

❖ Se deberá corroborar que esté anclada la línea de amarre H. N°5 para utilizar el arnés de seguridad, según lo indicado en el **PLANO 14** (su anclaje estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería).

Redes de seguridad:

❖ Antes del comienzo de la tarea, se deberá corroborar que estén colocadas las redes de protección vertical en los pisos superiores (**PLANO 20: Redes de seguridad**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores que ejecutan la mampostería).

Cubierta sólida:

❖ Antes de iniciar la tarea se deberá verificar que el hueco del ascensor se encuentre tapado (**PLANO 14**. Su colocación estará a cargo de los trabajadores de la provisión de mezcla).

Equipos de Protección Personal:

❖ Se deberán utilizar para esta tarea: Gafas de seguridad, guantes, ropa de trabajo, casco y calzado de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).

❖ Para maniobras con el montacargas en la zona de carga y descarga de planta alta, será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).

Organización del trabajo:

❖ Antes del inicio de la tarea, se deberá informar al operario encargado de maniobrar el montacargas, sobre su uso y sus especificaciones técnicas (**Cap. 2 apartado IV.d.3.: Especificaciones Técnicas**).

❖ Cuando no se esté utilizando el montacargas, se deberá mantener la puerta cerrada para evitar caída de personas, o de objetos.

❖ Cuando se necesite utilizar el montacargas en pisos superiores, no se deberá abrir su puerta de acceso, hasta que este no se encuentre detenido en el nivel deseado.

❖ La alimentación eléctrica del montacargas se deberá efectuar a través de un tablero auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del tablero general. Las conexiones eléctricas estarán enterradas bajo tubos rígidos o elevados.

❖ Deberán quedar libres de cualquier objeto las zonas de carga y descarga.

❖ Las circulaciones deberán quedar libres de cualquier objeto o irregularidades.

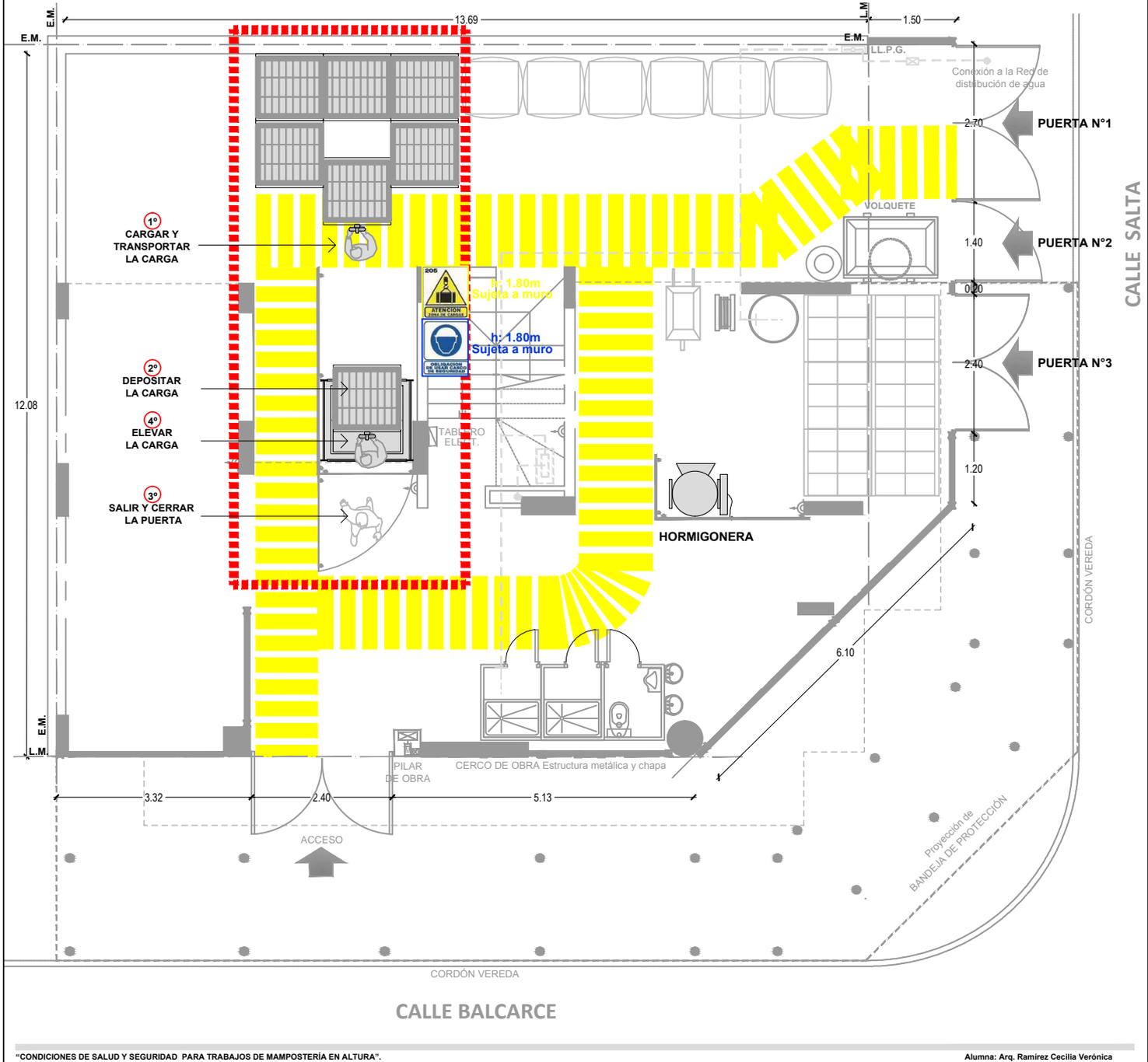
❖ El encargado del rubro deberá designar el personal que limpie el puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral.

- ❖ Para el transporte de ladrillos se deberán utilizar estibadora hidráulica manual para evitar sobre esfuerzos.
- ❖ El responsable del rubro asignará a los trabajadores un descanso de UNA (1) hora (como mínimo), para comer el almuerzo en el comedor, ingerir líquidos y relajar sus músculos.
- ❖ Se deberá proveer de un dispenser con agua caliente y fría, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador**), con cantidad de agua necesaria para que los trabajadores puedan ingerir líquidos las veces que lo deseen.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las tareas a realizar, su método de trabajo y las metas diarias previstas.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las herramientas, equipos o medios auxiliares a utilizar. Deberá explicarles el funcionamiento de las mismas y cuando utilizarlas según lo indicado en el método de trabajo.

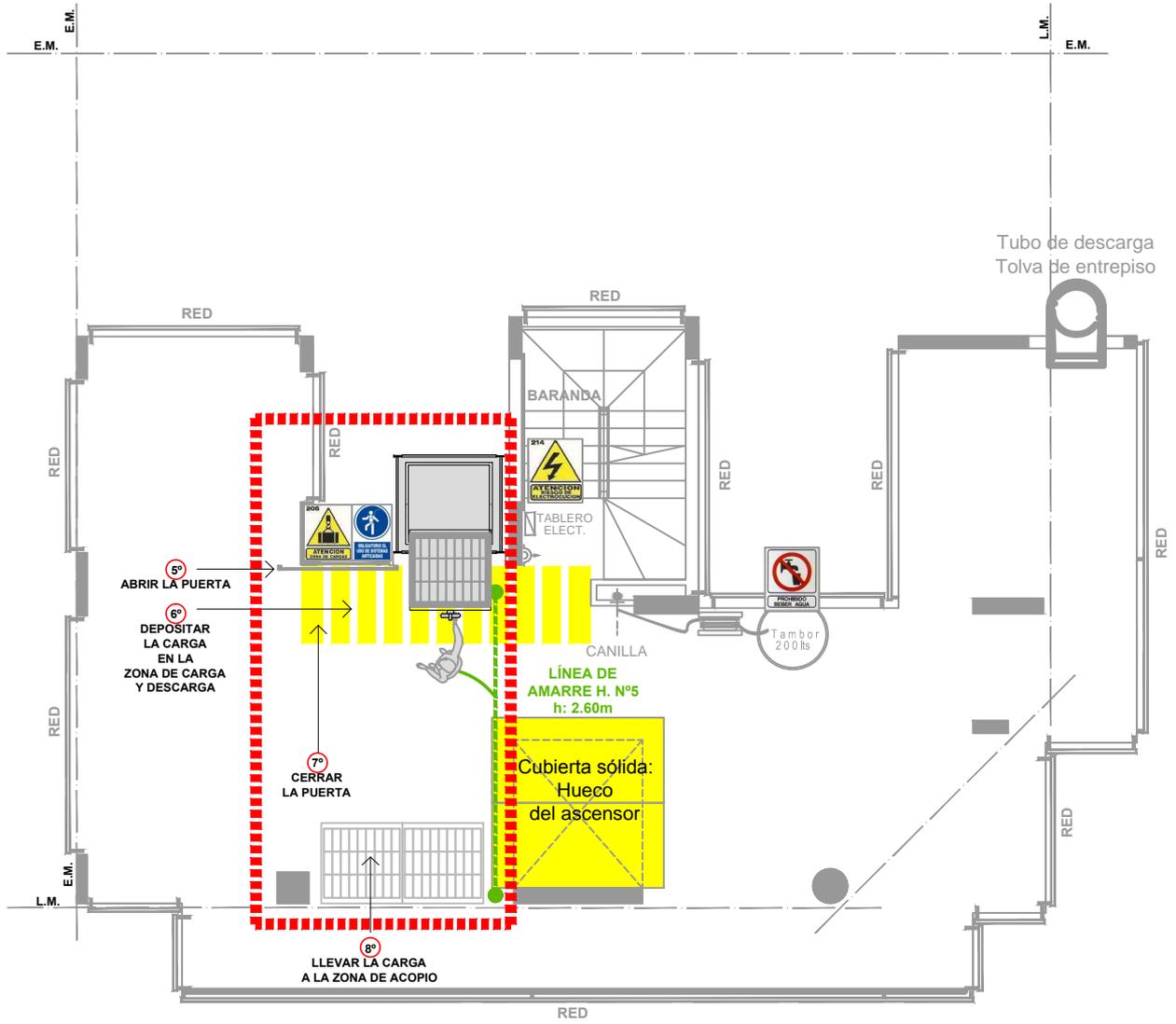
Capacitaciones:

- ❖ Antes del inicio de la tarea, los trabajadores encargados de manipular la estibadora (zorra) hidráulica manual, deberán ser capacitados para el transporte de cargas sin causar sobreesfuerzos (**Cap. 2 apartado V.b.2: Uso de estibadora hidráulica manual**).
- ❖ Los trabajadores que deban utilizar arnés de seguridad, deberán ser capacitados para su correcta colocación y ajuste al cuerpo (**Cap. 2 apartado V.b.3: Colocación del arnés de seguridad**).

PUESTO DE TRABAJO P.B. : PROVISIÓN DE LADRILLOS A PISOS SUPERIORES



PUESTO DE TRABAJO P.A. : PROVISIÓN DE LADRILLOS A PISOS SUPERIORES



a.5. Tarea: EJECUCIÓN DE LOS MUROS DE BORDE

Según las indicaciones de los PLANOS 15 y 16

Método de trabajo:

- Se utilizarán los siguientes **materiales: Ladrillos y mezcla de asiento.**
- Se deberá seguir el siguiente procedimiento:
 1. **Colocar el hilo-guía:** Se colocará en coincidencia con la cara de la pared exterior. Este se atará a una regla fijada y aplomada en la que se marcará con el metro las alturas de las hiladas. En cada hilada se deberá levantar el hilo y fijar la línea de borde de la cara superior de los ladrillos a colocar.
 2. **Mojar los ladrillos:** Se utilizará un porta balde para transportar un balde de 20lts de agua desde la canilla provista en cada piso hasta el puesto de trabajo.
 3. **Colocar la mezcla:** Para cada ladrillo se pondrá una cucharada de mezcla y se extenderá con la misma cuchara.
 4. **Llenar la junta vertical:** Para colocar un ladrillo, se deberá poner mezcla en un canto. La junta vertical deberá quedar bien llena.
 5. **Colocar el ladrillo:** Se apoyará el ladrillo sobre la mezcla, separándolo del ladrillo anterior. Se lo presionará con movimientos de vaivén, acercándolo al otro ladrillo con una separación de 2cm. Se arrastrará mezcla para que la junta vertical se llene.
 6. **Asentar el ladrillo:** Para terminar de asentarlo, se golpeará con la cuchara.
 7. **Recuperar la mezcla sobrante:** Se recogerá con la cuchara y se dejará en el balde.

Cuando se necesiten ejecutar las hiladas superiores, se deberá trabajar con caballetes.

- Se utilizarán los siguientes **equipos, herramientas y medios auxiliares:** Caballetes, porta balde, carretillas (mínimo dos por cada oficial que ejecute la mampostería), balde, cuchara, regla, hilo, plomada, nivel y metro.
- **Mano de obra mínima según oficio a emplear:** DOS (2) oficiales para la ejecución de muros. DOS (2) ayudantes para la provisión de materiales y cortes de ladrillos.



Porta balde: 20lts

Riesgos de accidentes:

- **Caída de personas a distinto nivel en la ejecución de muros en el borde de la losa.**
- Caída de objetos por el borde de la losa.
- **Caída de personas a distinto nivel en la ejecución de muros del hueco del ascensor.**
- Caída de objetos por el hueco del ascensor.
- **Caídas de personas a distinto nivel desde plataformas y caballetes.**
- Golpes y/o cortes durante la manipulación de ladrillos.
- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

Riesgos de salud:

- Daños oculares por desprendimiento de mezcla o roturas de ladrillos.
- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con ladrillos con filos cortantes o astillados.
- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con materiales químicos que contiene la mezcla de asiento.
- Daños dérmicos por contacto directo de la piel con agua sucia, estancada, o con mezcla de materiales.
- Lesiones lumbares por agacharse en busca de materiales ubicados en el nivel de piso (movimientos repetitivos).
- Lesiones en las extremidades superiores por movimientos repetitivos.
- Lesiones en las extremidades inferiores por estar de pie durante un período prolongado.
- Lesiones por hiperflexión e hiper extensión generada por la no adaptación del puesto de trabajo al usuario.
- Sobre esfuerzos por trabajar con herramientas no adecuadas para el usuario.
- Deshidratación por falta de ingesta de líquido durante un período prolongado.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de conocimiento de la tarea a realizar.
- Estrés laboral (cefaleas, cansancio mental, mala concentración, mal humor, fatiga, etc.) por falta de organización en el medio ambiente de trabajo (el hecho de trabajar en tales circunstancias, además de los riesgos de salud, facilita la producción de accidentes).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Sistemas de Protección Colectiva:

Barandas de seguridad:

- ❖ Antes de sacar la tapa del hueco del ascensor para ejecutar sus muros, se deberá colocar una baranda de seguridad según lo indicado en el **PLANO 18**. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.b.1: Barandas y vallas de seguridad**).

Líneas de amarre:

- ❖ Se deberán colocar las Líneas de Amarre N° 1, 2, 3 y 4 para la colocación de redes de seguridad, según lo indicado en el **PLANO 19** Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8: Barandas y vallas de seguridad**).
- ❖ Se deberán colocar las Líneas de Amarre N° 5 y 6 para la ejecución de los muros del hueco del ascensor, según lo indicado en el **PLANO 19** Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8: Barandas y vallas de seguridad**).
- ❖ Se deberá coordinar con el rubro H°A° para que mantenga colocado su S.P.C. (redes tipo horca) mientras se anclan las líneas de amarre (**PLANO 21: Corte de S.P.C.**).

Red de seguridad:

- ❖ Antes de iniciar con la ejecución de muros de borde, se deberán colocar las redes de seguridad según lo indicado en el **PLANO 20**. Para su correcta colocación se deberán seguir los pasos indicados en las **Especificaciones Técnicas: Redes / Montaje (Cap. 2 apartado IV.b.2: Redes de seguridad)**
- ❖ **El Responsable de Higiene y Seguridad deberá verificar la resistencia del sistema de redes antes del comienzo de las tareas.**

Equipos de Protección Personal:

- ❖ Se deberán utilizar para esta tarea: Ropa de trabajo, casco, guantes, calzado y gafas de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c. EP.P.: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Se proveerá a los trabajadores, de cremas protectoras de contaminantes no solubles en agua como el cemento y la cal. Deberá ser aplicada antes de comenzar la tarea, repitiendo la aplicación en forma periódica.
- ❖ Cuando se trabaje en el borde de losa en la colocación de redes, será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Para la ejecución de los muros del hueco del ascensor, será obligatorio el uso de arnés de seguridad. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.c.8. Sistema anticaída: Especificaciones Técnicas**).

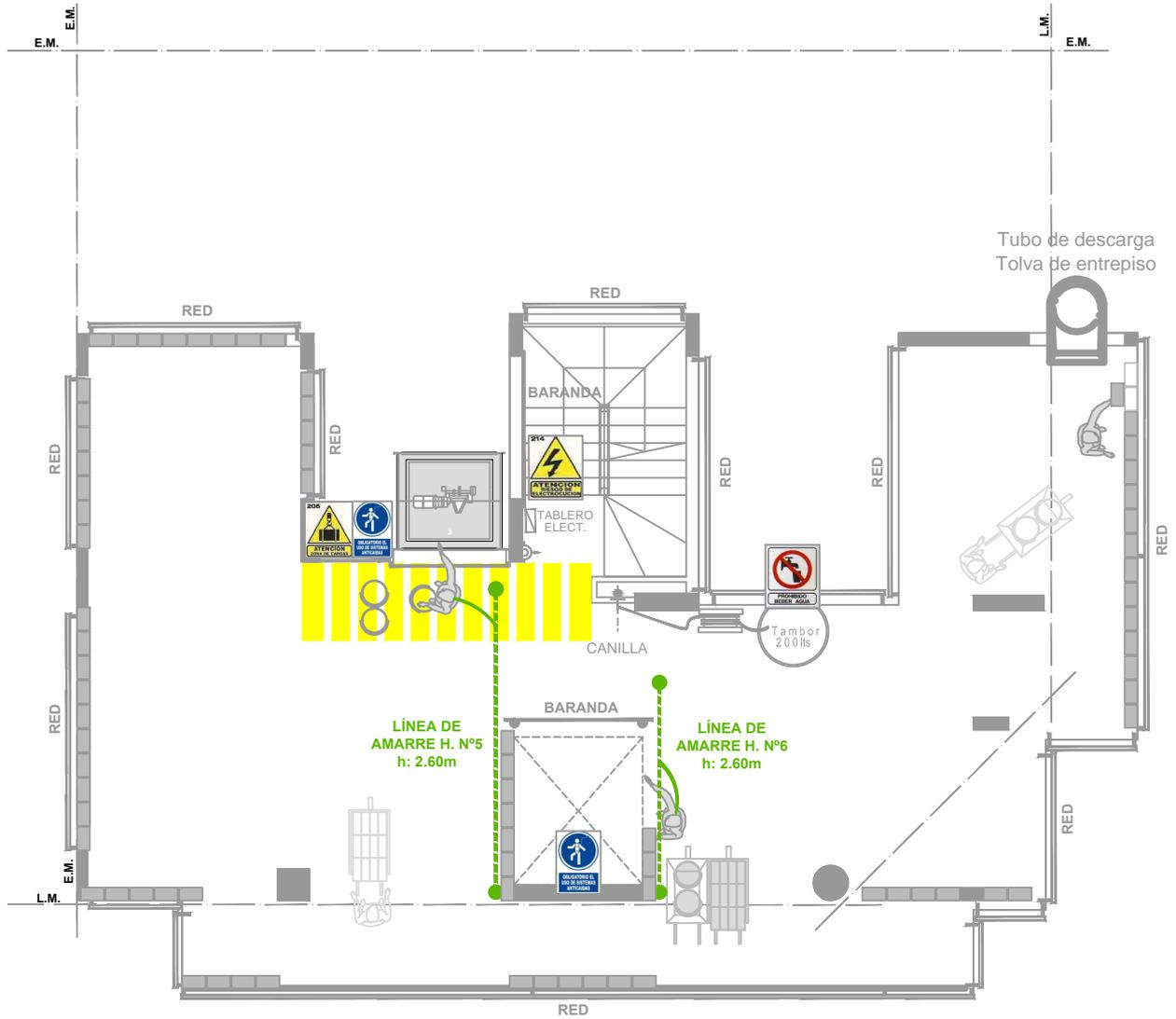
Organización del trabajo:

- ❖ Los caballetes deberán estar perfectamente regularizados para trabajar en la ejecución de hiladas superiores. La altura a la que se deberá regularizar, dependerá exclusivamente de la altura del trabajador y de la altura del muro que necesite realizar.
- ❖ Los caballetes deberán ser colocados en pisos que no tengan desniveles, ni escalones. Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas (**Cap. 2 apartado IV.d.1. Caballetes: Especificaciones Técnicas**).
- ❖ Se deberán utilizar carretillas para transportar los ladrillos y los baldes con mezcla hasta el frente donde se esté ejecutando la mampostería. Las carretillas cargadas no serán retiradas mientras se ejecute la tarea, para lograr que sirvan como base de apoyo, a una altura superior al nivel de piso y de esta manera evitar que el oficial encargado de la ejecución del muro tenga que agacharse para agarrar el material que necesite.
- ❖ La elección del tipo de herramienta a utilizar deberá ser adecuada al trabajador. Si este no está conforme con la misma, se deberá cambiar por otra que cumpla con las necesidades del usuario.
- ❖ Las herramientas desgastadas o que estén en malas condiciones, deberán ser reemplazadas por otras que cumplan con las necesidades del usuario y de la tarea a ejecutar.
- ❖ El encargado del rubro deberá designar el personal que limpie el puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral.
- ❖ El responsable del rubro asignará a los trabajadores un descanso de UNA (1) hora (como mínimo), para comer el almuerzo en el comedor, ingerir líquidos y relajar sus músculos.
- ❖ Se deberá proveer de un dispenser con agua caliente y fría, ubicado en el comedor (**PLANO 6: Obrador**), con cantidad de agua necesaria para que los trabajadores puedan ingerir líquidos las veces que lo deseen.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las tareas a realizar, su método de trabajo y las metas diarias previstas.
- ❖ Al comienzo de la jornada laboral, el encargado del rubro, deberá informar a los trabajadores cuales son las herramientas, equipos o medios auxiliares a utilizar. Deberá explicarles el funcionamiento de las mismas y cuando utilizarlas según lo indicado en el método de trabajo.
- ❖ Se deberán evacuar los residuos mediante trompas de vertido que desembocarán en un volquete ubicado en P.B., según lo indica el **PLANO 5 y 6: Obrador**.

Capacitaciones:

- ❖ Antes del inicio de la tarea, los trabajadores encargados de manipular materiales, deberán ser capacitados para el correcto levantamiento de cargas sin causar sobreesfuerzos (**Cap. 2 apartado V.b.1: Manipulación de cargas**).
- ❖ Los trabajadores que deban utilizar arnés de seguridad, deberán ser capacitados para su correcta colocación y ajuste al cuerpo (**Cap. 2 apartado V.b.3: Colocación del arnés de seguridad**).

PUESTO DE TRABAJO : EJECUCIÓN DE MUROS DE BORDE
(HUECO DEL ASCENSOR)



Nota: Antes de ejecutar los muros del ascensor, se deberá colocar la baranda de seguridad.

IV.b.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Especificaciones Técnicas

b.1. Protección vertical:

BARANDAS Y VALLAS

Especificaciones Técnicas

- Se deberá adoptar un sistema de barandas con soporte mediante puntales metálicos, con 3 piezas a instalar: Barra superior, barra intermedia y zócalo.

¿Cómo será la baranda?

- Deberá soportar un esfuerzo de 150 Kg. por metro lineal.
- **Su altura deberá ser como mínimo de 1.00m.**

Los PUNTALES:

- Deberán ser de acero tubular diámetro no menor a 45mm.
- Su espesor no deberá ser menor a 2mm.
- Su altura mínima deberá ser de 1.00m.
- Deberán colocarse como máximo cada 3m.
- En su base, deberán tener soldada una planchuela para su atornillado a la losa.
- Deberán anclarse separados del borde de la losa a una distancia mínima de 0.20m
- El sistema de anclaje deberá ser resistente, y deberá ser calculado y aprobado por personal calificado.
- Deberá contar con 3 espigas en “L” para el apoyo de las barras, respetando la altura de las mismas.

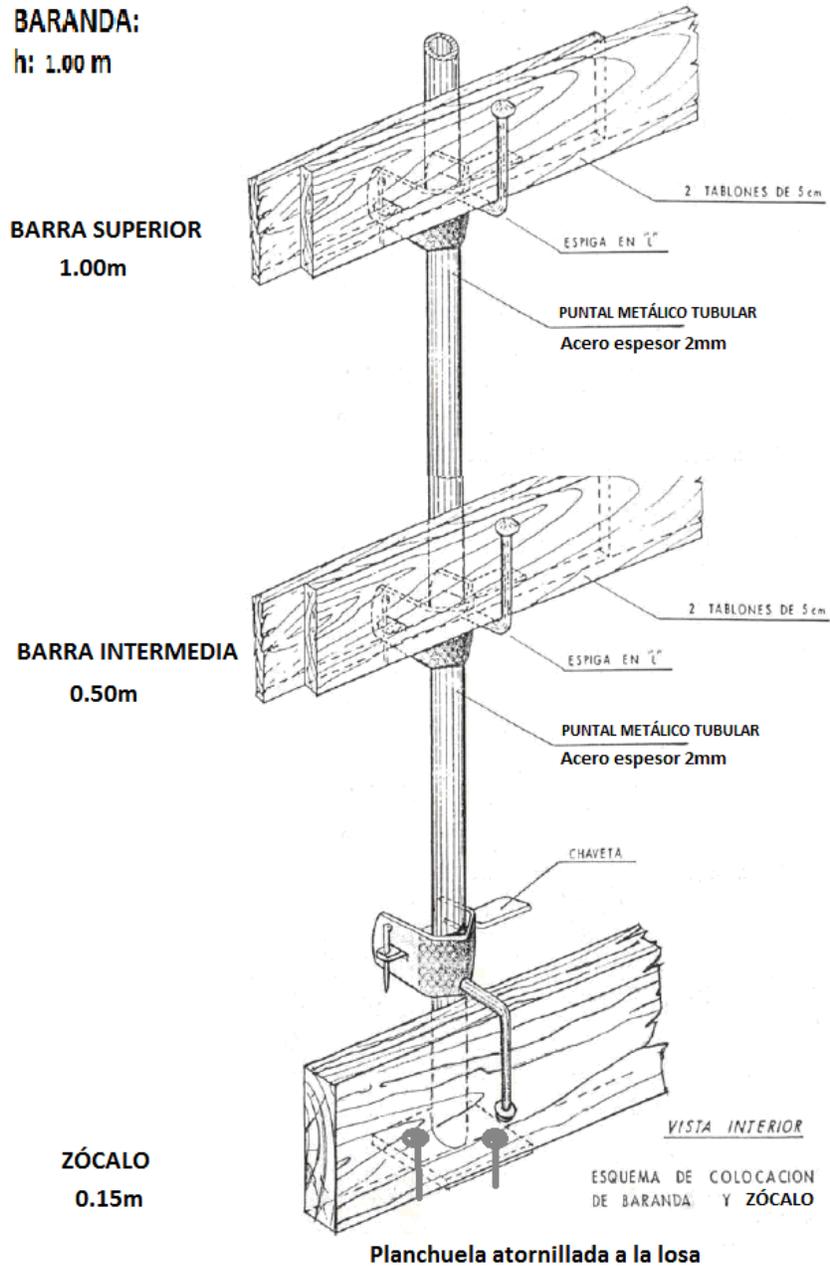
Las BARRAS:

- Deberán ser de madera rígida y resistente de 1 x 6”
- La barra superior deberá estar a una altura de 1.00m
- La barra intermedia deberá estar a una altura de 0.50m
- Deberá contar con un zócalo de una altura de 0.15 m
- Deberán ser pintadas de color amarillo.

¿Dónde se colocarán?

En P.B., se deberán colocar vallas para limitar la zona de trabajo de la hormigonera y la zona de carga y descarga del montacargas como lo indica el **PLANO 17**.

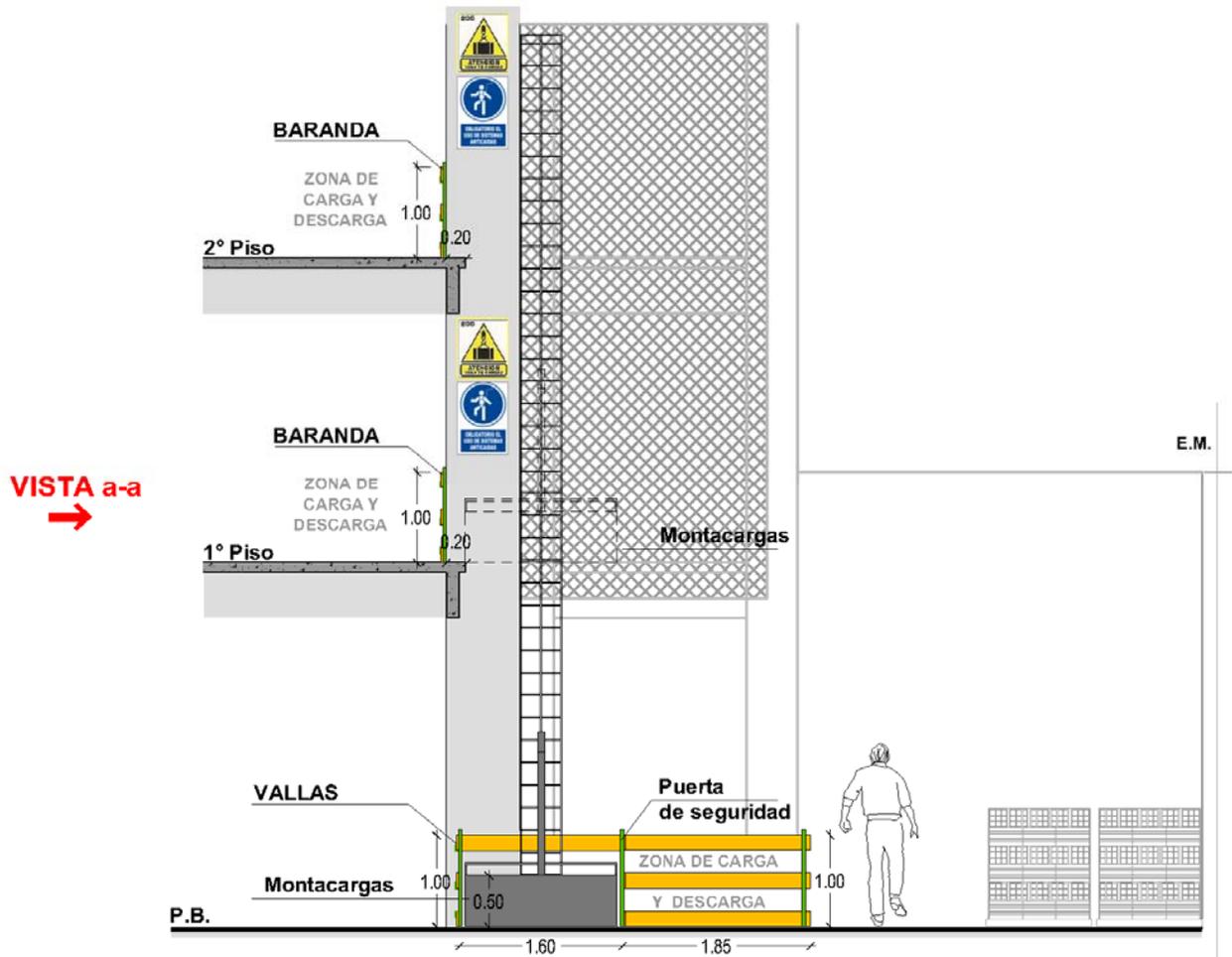
En P.A. se deberán colocar barandas en la zona de carga y descarga del montacargas, en el borde del hueco del ascensor (antes de sacar la tapa rígida para ejecutar la mampostería) y en la escalera como lo indica el **PLANO 18**.



Fuente (detalle): Elaboración propia

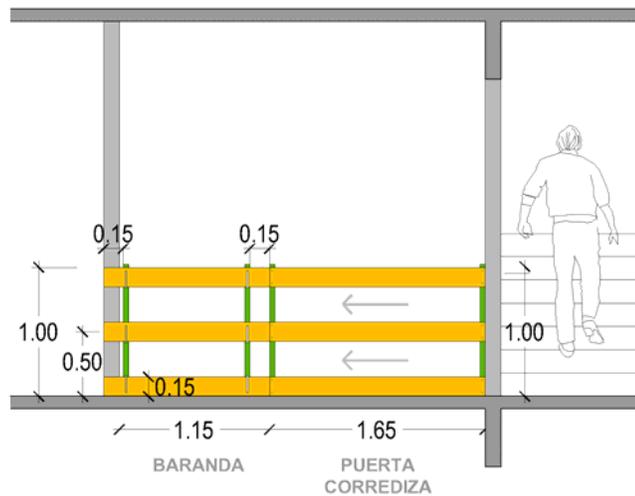
CORTE a-a

S.P.C.: ZONA DE CARGA Y DESCARGA DEL MONTACARGAS



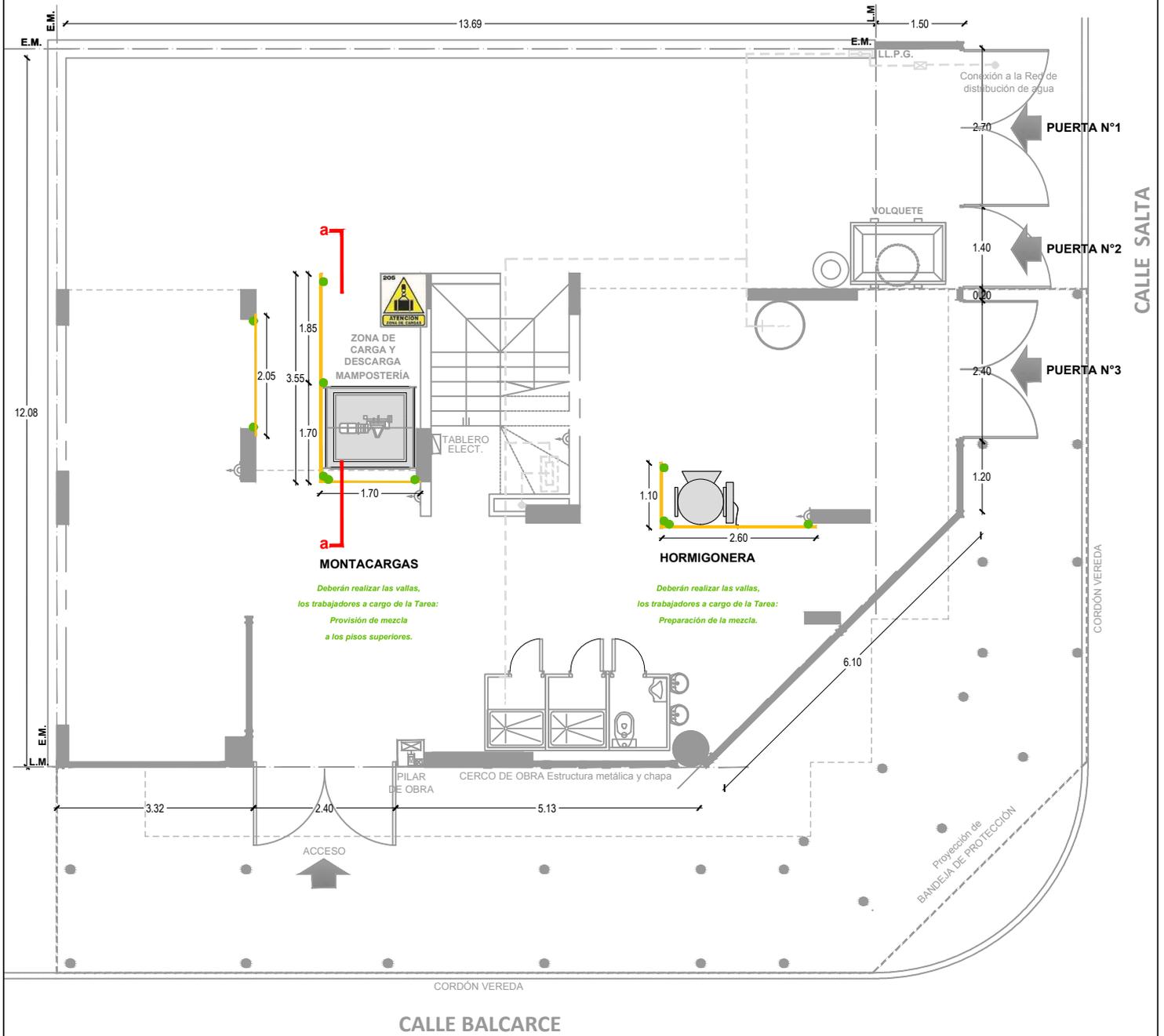
VISTA a-a
→

VISTA a-a



Fuente: Elaboración propia

VALLAS DE SEGURIDAD



MONTACARGAS
Deberán realizar las vallas, los trabajadores a cargo de la Tarea: Provisión de mezcla a los pisos superiores.

HORMIGONERA
Deberán realizar las vallas, los trabajadores a cargo de la Tarea: Preparación de la mezcla.

b.2. Protección vertical:

REDES

Especificaciones Técnicas

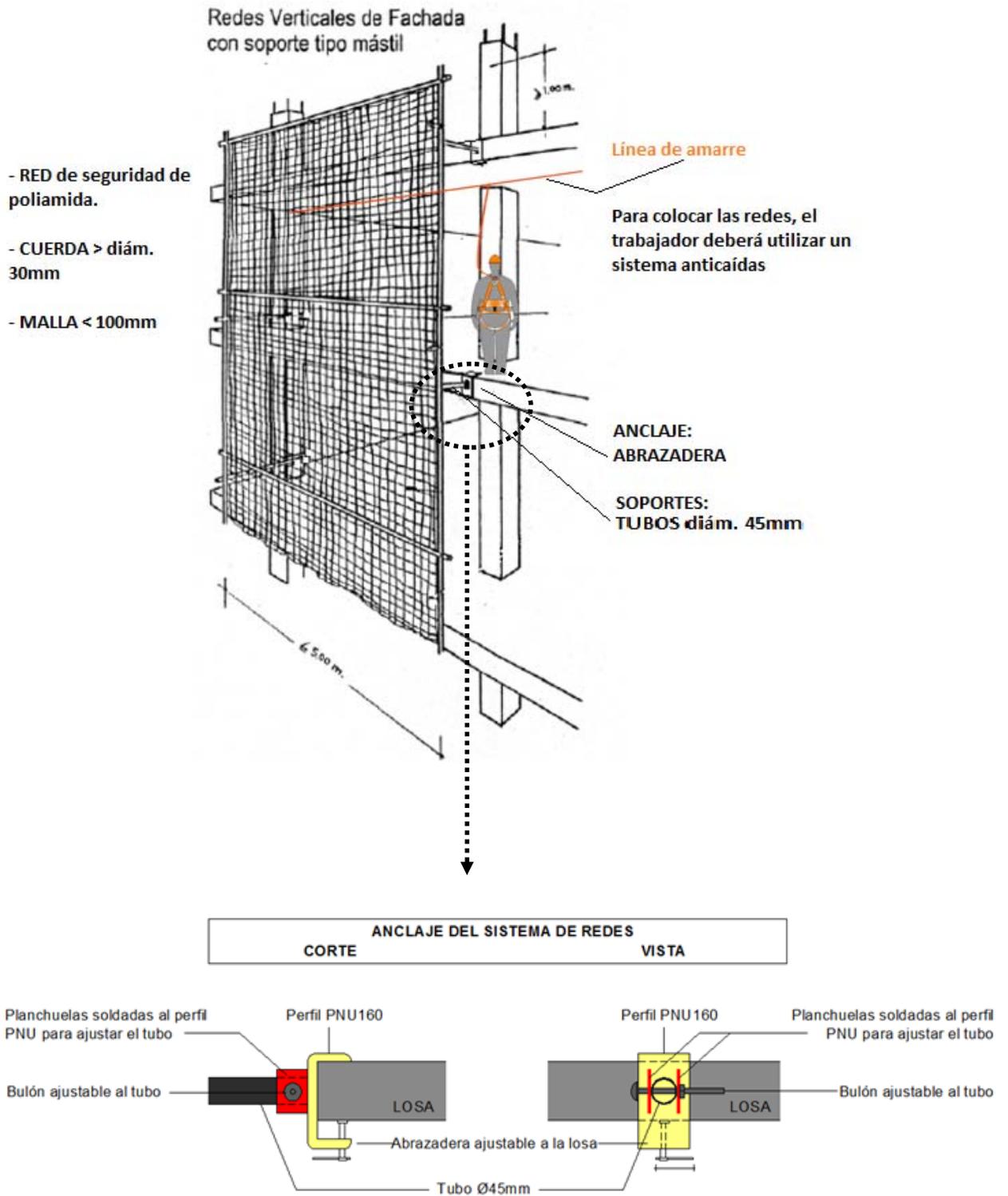
- Se deberá utilizar un sistema de redes verticales de fachada con soporte tipo mástil.

¿Cómo será la red?

- Deberá ser de cuerda sintética (poliamida: Aptas, según Norma IRAM 3752 de 9/1994) de diámetro no menor a 30mm.
- Su malla no deberá ser mayor a 100mm., e irá cosida perimetralmente, con una cuerda como mínimo de 10mm. de poliamida. La sujeción de la red a la cuerda perimetral se deberá efectuar mediante nudos antideslizantes, evitándose, el reparto irregular de las cargas en la red y en la cuerda perimetral.
- Se deberán utilizar redes confeccionadas con nudos realizados mecánicamente, “tipo inglés” y sometidos a estiraje, estabilizados y fijados mediante resinas sintéticas.
- Se deberán sujetar a soportes/tubos con diámetro no menor a 45mm.
- Deberán ser amarradas a estos soportes, con cuerdas de amarre inferior.
- Los tubos de soporte deberán estar anclados a la estructura resistente por medio de una abrazadera ajustable a la losa, realizada con perfiles normales (PNU) con dimensiones no menores a 160mm.
- El ancho de la red no deberá ser mayor a 5mts, respetando las dimensiones indicadas en el **PLANO 20: Redes de seguridad.**
- La altura de la red deberá cubrir dos plantas (**PLANO 21 CORTE A-A Sistemas de Protección Colectiva**).

¿Dónde se colocarán las redes?

Se deberán colocar en los bordes del edificio que se indican en el **PLANO 20: Redes de seguridad.**



Fuente (detalle): Elaboración propia.

¿Cómo será el montaje en obra?

1° Colocación de anclajes para líneas de amarre: Cuando el rubro H°A° termine de ejecutar sus trabajos, antes de que este rubro retire sus redes de seguridad tipo horca, se deberán colocar los anclajes de las líneas de amarre, según las indicaciones del **PLANO 19: Líneas de Amarre**.

2° Revisión de redes, soportes y accesorios: Se deberán controlar que las redes se encuentren en buen estado.

3° Provisión de Equipos de Protección Personal completo según las Medidas Preventivas descritas en la **Tarea: Ejecución de muros de borde (Cap. 2 apartado IV.a.5)**

4° Montaje: Se deberán ajustar las abrazaderas a las losas en los lugares designados en los **PLANOS 20: Redes de seguridad**. Antes de montaje de redes, se deberá controlar el correcto ajuste de tubos con abrazaderas. El montaje deberá ser supervisado por el Responsable de Higiene y Seguridad.

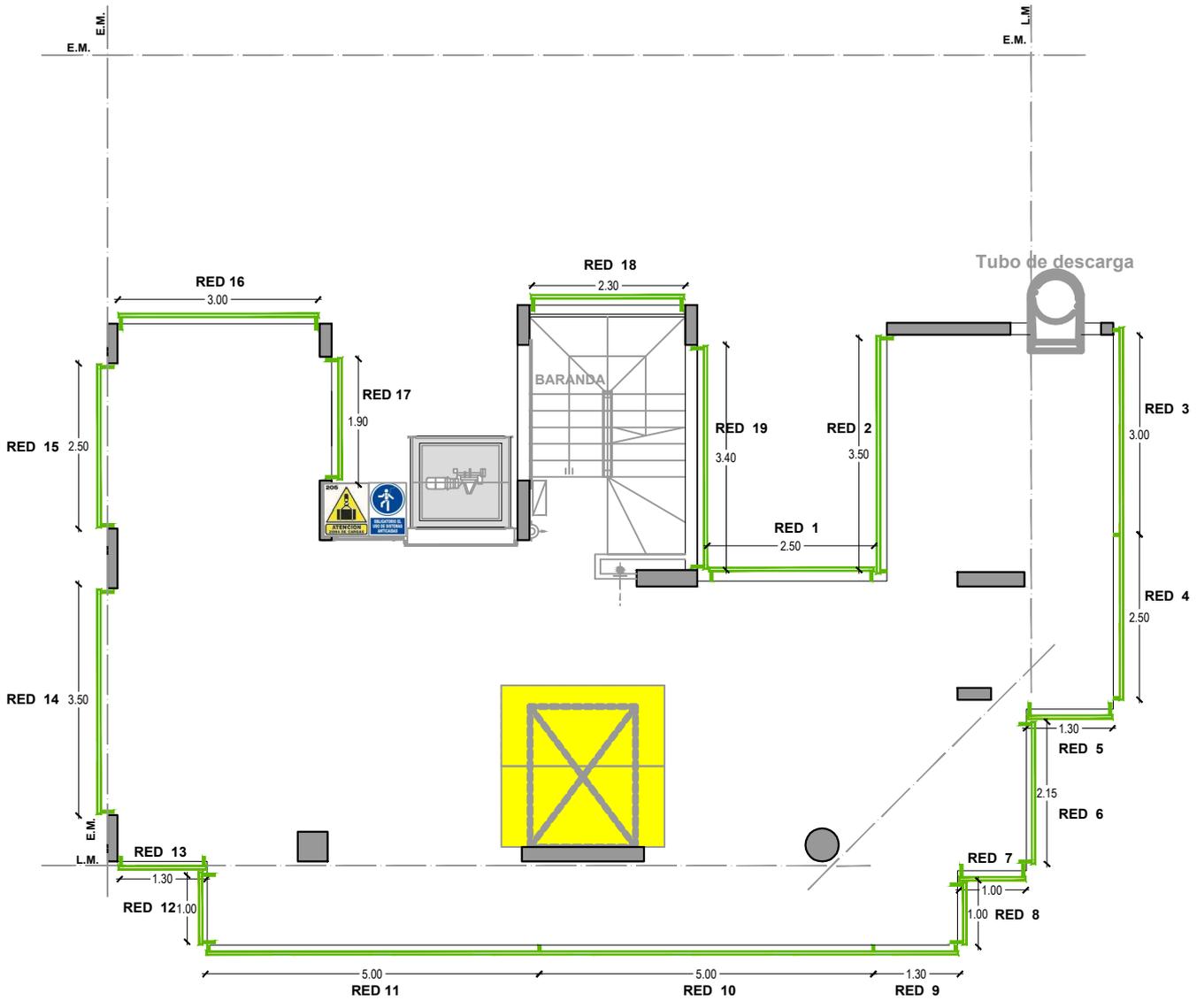
Especificaciones previas al uso de redes:

- ❖ Se deberá conocer el fabricante y el tiempo estimado de utilización de la red.
- ❖ Se deberán realizar ensayos periódicos: De resistencia a la rotura por tracción, a fin de conocer la resistencia de las redes. Dichos ensayos deberán realizarse en laboratorios competentes.
- ❖ Se deberán realizar revisiones después de recibir impactos: Se comprobará el estado de la red (rotura de cuerdas, nudos, deformaciones, etc.), el de los soportes y anclajes. Si se encuentra algún defecto de los citados, se estudiará su posible reparación, siempre que ésta garantice las condiciones mínimas de seguridad; de lo contrario se deberá retirar el módulo de red afectado, así como reforzar los soportes y anclajes de la zona afectada y, si no fuera posible, sustituirlos.

Especificaciones después del uso: Almacenamiento

- ❖ Las redes deberán almacenarse en un lugar cubierto, nunca en el suelo, limpias de objetos, lejos de fuentes de calor y en zonas con el menor grado posible de humedad.
- ❖ Los soportes deberán almacenarse en lugares en los que no puedan sufrir golpes o deterioros y protegidos contra la humedad.
- ❖ Una vez guardadas las redes, se deberá proceder a una detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias.
- ❖ En caso de que se no sea posible la reparación, en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinados, deben desecharse.
- ❖ Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deberán pintarse al menos una vez cada año.

REDES DE SEGURIDAD



Nota: Medidas

RED 1, 4 y 15:	2.50x5.50m
RED 2 y 14:	3.50x5.50m
RED 3 y 16:	3.00x5.50m
RED 5, 9 y 13:	1.30x5.50m
RED 6:	2.15x5.50m
RED 7, 8 y 12:	1.00x5.50m
RED 10 y 11:	5.00x5.50m
RED 17:	1.90x5.50m
RED 18:	2.30x5.50m
RED 19:	3.40x5.50m

Nota: Deberán colocar las redes de seguridad, los trabajadores a cargo de la tarea: Ejecución de muros de borde.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

CORTE A-A: ETAPA 6 DE OBRA

COLOCACIÓN DE REDES DE SEGURIDAD:

RUBRO HORMIGÓN ARMADO:

Antes de retirar la RED TIPO HORCA, Debe ingresar el rubro mampostería.

1º Colocar: ANCLAJES Y LÍNEAS DE AMARRE.

RUBRO MAMPOSTERÍA:

2º Colocar RED VERTICAL DE FACHADA Usar arnés de seguridad

3º Comenzar las tareas de mampostería.

RED VERTICAL TIPO HORCA

RED VERTICAL TIPO HORCA

LÍNEA AMARRE HORIZ. N°3 h:2.60m

COLOCACIÓN DE RED Usar arnés de seguridad

RED VERTICAL DE FACHADA N°10

LÍNEA AMARRE VERT. N°4 h:2.40m

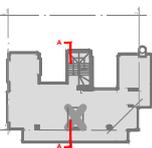
RED VERTICAL DE FACHADA N°18

Ejecución del muro del ascensor: Usar arnés de seguridad

1ºP BANDEJA de madera con estructura metálica tubular. (Colocada en la ETAPA 4 de obra)

P.B. CERCO DE OBRA (Colocado en la ETAPA 1 de obra)

PLANTA



N.P.T. + -0.00

E.M.

b.3. Protección horizontal:

CUBIERTAS SÓLIDAS

Especificaciones Técnicas

* Se deberán ejecutar cubiertas sólidas para **tapar el HUECO DEL ASCENSOR**.

¿Cómo serán las cubiertas sólidas?

- Deberán utilizarse dos placas fenólicas de 1.22m x 2.44m. Espesor mínimo: 18mm
- Deberán estar clavadas al nivel de piso.
- No deberán ser un obstáculo para la circulación.
- Se deberá poder transitar sobre ellas.
- Deberán estar pintadas de amarillo para su correcta visión.

¿Dónde se colocarán?

- Se deberán colocar según lo indicado en el **PLANO 23**.

* Se deberá ejecutar una cubierta sólida en el 1º piso para **generar un SEMI CUBIERTO** sobre el puesto de trabajo: Preparación de la mezcla.

¿Cómo serán las cubiertas sólidas?

- Deberán utilizarse placas fenólicas para generar una cubierta de 3.00m x 3.80m. Espesor mínimo: 18mm
- Deberán apoyarse sobre estructura de madera empotrada al muro según lo indica el **PLANO 6**.
- No se deberá transitar sobre ellas.

¿Dónde se colocarán?

- Se deberán colocar según lo indicado en el **PLANO 6**.

* Se utilizarán cubiertas sólidas para **tapar PLENOS** de instalaciones.

¿Cómo serán las cubiertas sólidas?

- Su materialidad deberá ser de chapa lisa de 0.40m x 0.80m
- Deberán estar clavadas al nivel de piso.
- No deberán ser un obstáculo para la circulación.
- Se deberá poder transitar sobre ellas.
- Deberán estar pintadas de amarillo para su correcta visión.

¿Dónde se colocarán?

- Se deberán colocar según lo indicado en el **PLANO 23**.

b.4.

SEÑALÉTICA

Especificaciones Técnicas

En cada tarea se deberán señalar los riesgos y las Medidas Preventivas a ejecutar por el rubro.

Se deberá utilizar señalización óptica: De prohibición (color rojo), de obligación (color azul), de advertencia (color amarillo), de salvamento (color verde) y de indicación.

¿Cómo deben ser las señales?

- Deberán tener leyendas en idioma español, pictogramas, etc. De fácil interpretación con colores contrastantes con el fondo.
- Las señales rectangulares deberán ser de 300 x 450mm
- Se puede optar por material metálico ó plástico:

Si se opta por material metálico, deberán ser de chapa de hierro galvanizado con pintura poliéster termo convertible (apto para exterior).

Si se opta por material plástico, deberá ser rígido y liviano: PVC espumado (apto para exterior)

- Las que se colocarán **sobre muros**, deberán estar sujetadas con tornillos y tarugos.
- Las que se colocarán **sobre chapa metálica**, deberán estar sujetadas con remaches.
- Las que se colocan **sobre madera**, deberán ir clavadas.
- Deberán estar en buenas condiciones para su correcta visualización. De lo contrario deberán ser retiradas y cambiadas automáticamente.

- **Señales de PROHIBICIÓN o PELIGRO:** indicarán comportamientos peligrosos.



Medidas: 300 x 450mm

Altura de colocación: 1.80m

Medidas: 300 x 450mm

Altura de colocación: 1.00m

- **Señales de OBLIGACIÓN:** Indicarán un determinado comportamiento a seguir.





Medidas: 300 x450mm

Altura de colocación: 1.80m

- **Señales de ADVERTENCIA:** Avisarán de la presencia de un peligro.



Medidas: 300 x450mm

Altura de colocación: 1.80m

- **Señales de SALVAMENTO o SOCORRO:** Indicarán donde encontrar elementos de ayuda.

Medidas: 300 x 450mm

Altura: 1.80m



Medidas: 150x300mm

Altura: 1.80m

- **Señales INDICATIVAS:** Proporcionan información distinta a las de prohibición, obligación, salvamento y advertencia.

Medidas: 150 x 300mm

Altura: 1.80m

PUERTA N°1

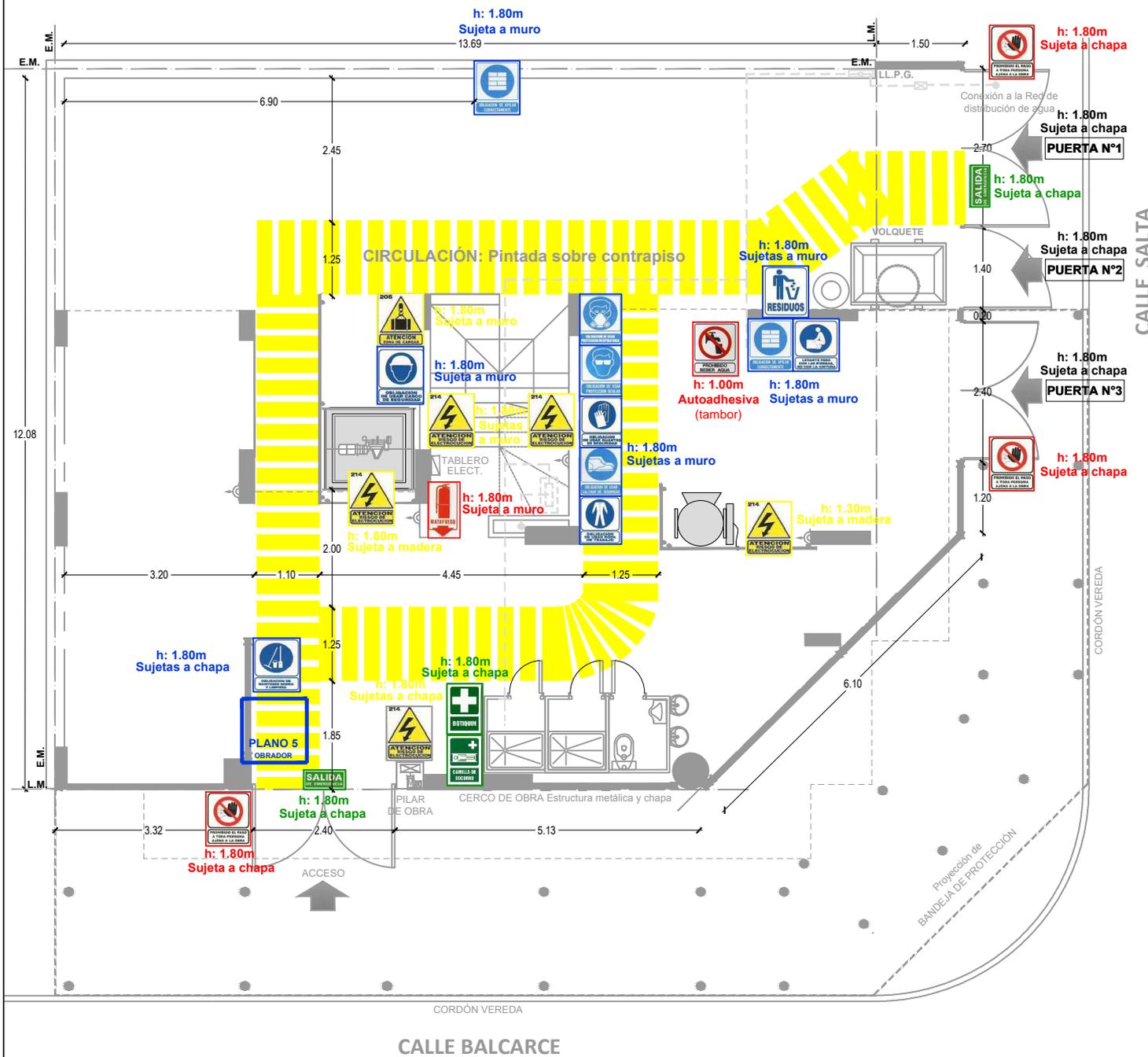
PUERTA N°2

PUERTA N°3

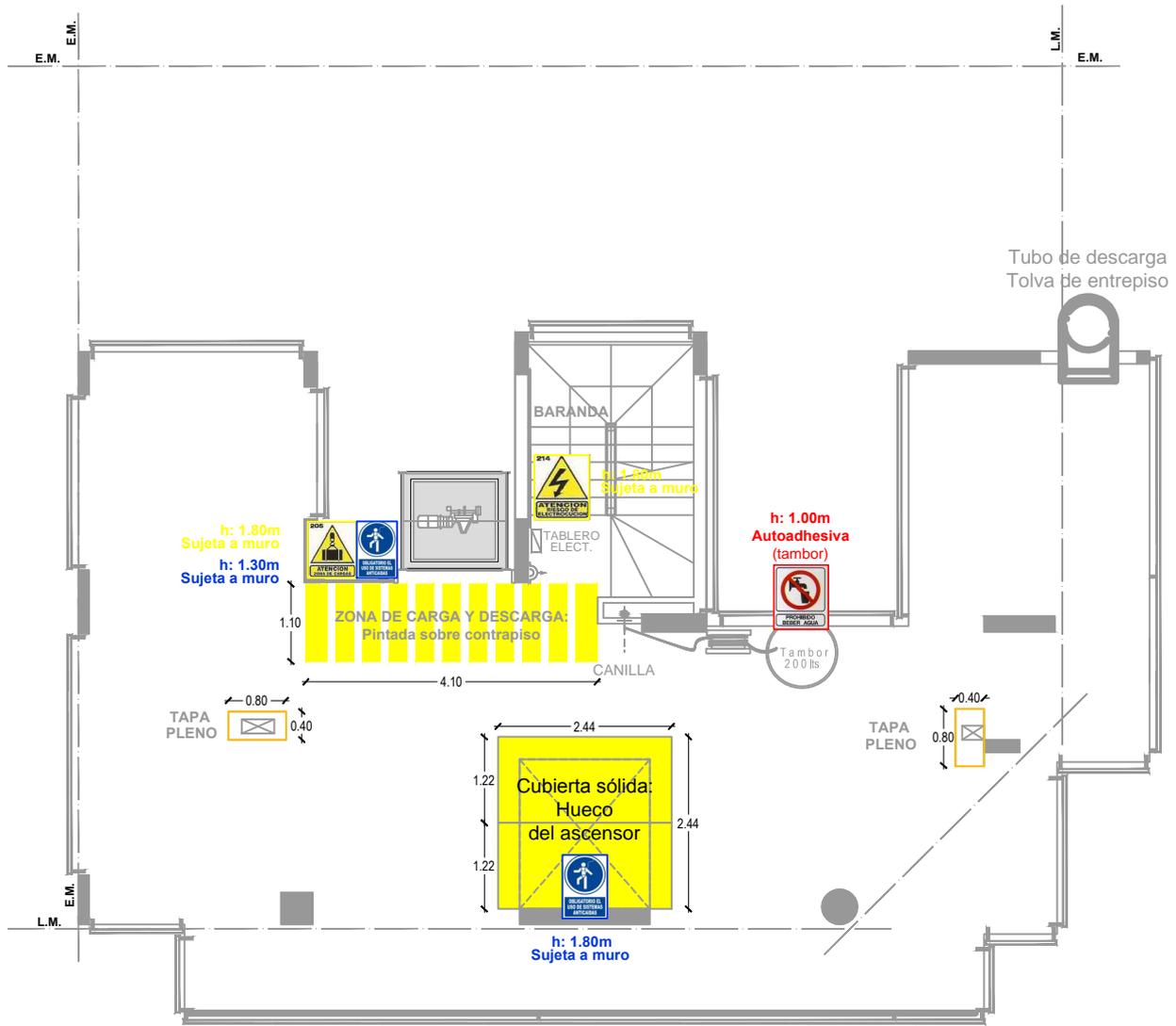
¿Dónde deben colocarse las señales?

Se deberán colocar acorde a los **Riesgos de cada tarea**, como lo indican los planos de cada Puesto de Trabajo. En los **PLANOS 22 y 23** se muestra la **Señalética general del medio ambiente de trabajo**.

SEÑALÉTICA GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO



SEÑALÉTICA GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO



IV.c.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Especificaciones Técnicas

- Deberán contar con una certificación por Marca de Conformidad; extendida por un Organismo de Certificación reconocido por la SICyM y acreditado en el OAA.
- Todos los EPP se considerarán plenamente asegurados si se satisfacen las exigencias de seguridad establecidas en las normas elaboradas por el Instituto Argentino de Normalización IRAM, regionales MERCOSUR (NM) y Europeas (EN) o internacionales ISO.

c.1. Ropa de trabajo:

- El pantalón y la camisa deberán ser de grafa.
- Se ajustará al cuerpo del trabajador para su comodidad y facilidad de movimiento.
- Se deberá tener en cuenta un equipo para los días de climas rigurosos.

c.2. Casco protector:

- Deberá corresponder a la Norma IRAM 3620: Tipo 1 / Clase B, polietileno, dieléctrico con alta resistencia hasta 20.000 voltios al impacto y a la penetración. Permite adosar protectores faciales y auditivos.
- Deberá ser liviano pero con un mínimo de 0,450 Kg. de peso.
- Deberá ser incombustible o de combustión lenta; proteger de las radiaciones calóricas.
- Se deberá dar de baja cuando el envejecimiento del material tenga 2 años, aunque no hayan sido utilizados y se encuentren almacenados.
- Deberá ser de uso personal, en caso contrario, cambiar las partes interiores que estén en contacto con la cabeza.
- Deberá sustituirse después de sufrir impactos violentos aunque no se aprecie exteriormente ningún deterioro.
- Podrá ser de ala completa alrededor, o con visera únicamente en el frente.

c.3. Protección de miembros superiores: Guantes

- Se utilizarán guantes de descarné (cuero) reforzados, para los trabajos de albañilería.
- Su tamaño deberá permitir una adecuada movilidad de las extremidades.

c.4. Protección de miembros inferiores: Calzados de seguridad

- El calzado de seguridad (zapatos o botines) deberá ser de cuero (descarné) y deberá llevar punteras con refuerzo de acero para evitar traumatismos directos en los pies, por caída de herramientas, ladrillos, etc.
- Los refuerzos de seguridad metálicos en la puntera deberán ser tratados y fosfatados para evitar la corrosión.
- Deberán ser del talle adecuado al trabajador.
- Deberán ser flexibles, antideslizantes, aislantes eléctricos y con buena amortiguación.

c.5. Protección ocular: Gafas de seguridad contra la exposición de material particulado sólido y proyección de líquidos.

- Deberá ser de policarbonato. Transparente, libre de rayas, burbujas o deformaciones.
- El visor deberá ser de material inastillable.
- Su armazón deberá ser liviano, indeformable al calor, incombustible, y de diseño anatómico.
- Deberá apoyar sobre la piel a efectos de evitar el ingreso de líquidos contaminantes a la vista.

c.6. Protección auditiva: Orejeras de barrera acústica.

- Deberá ser de material rígido.
- Deberá ser revestida con almohadilla circular de espuma.
- Deberá cubrir completamente la oreja.

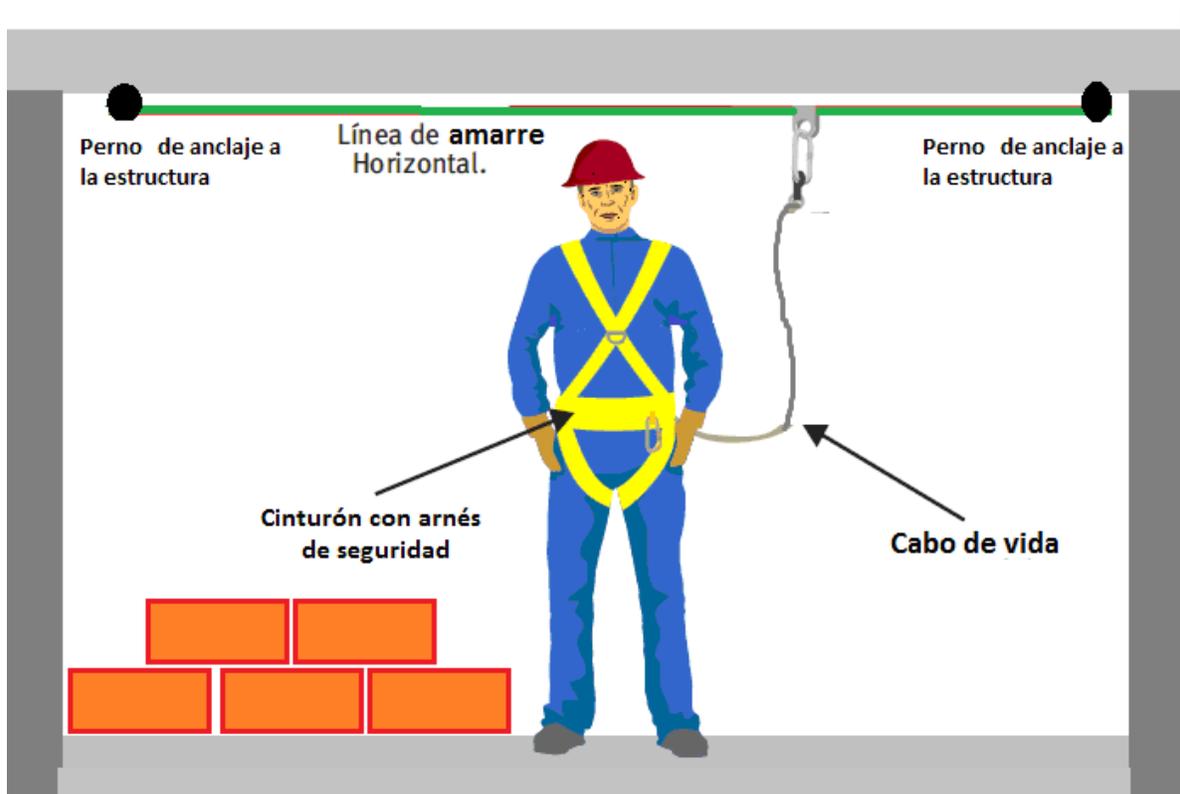
c.7. Protección respiratoria: Mascarillas auto filtrantes para proteger las vías respiratorias de materiales particulados (en la manipulación de agregados para mezclas) y líquidos dispersos en el aire.

- Se deberán ajustar correctamente al contorno facial para evitar filtraciones y resbalos durante la realización de la tarea.
- No deberá dificultar la respiración del trabajador.
- Deberá ser inodoro u olor agradable.
- Se descartará después de cada jornada laboral.

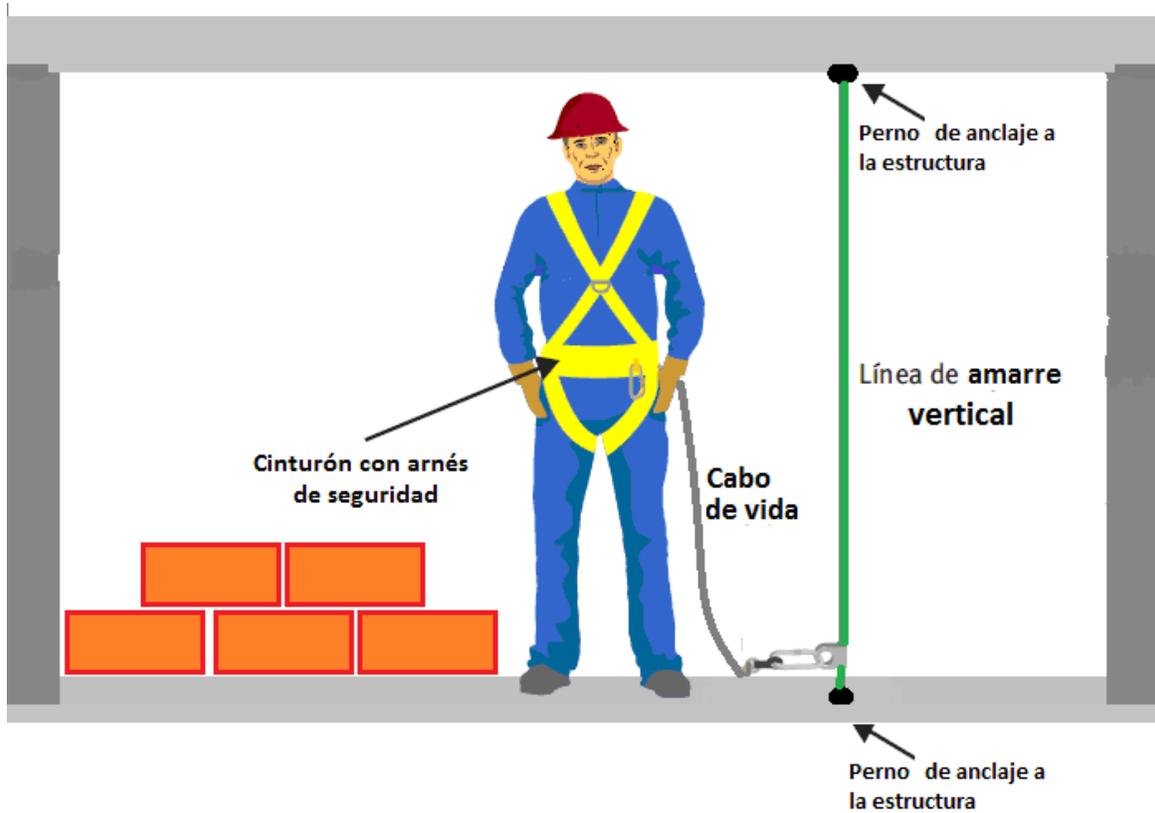
c.8. Sistema anticaída

El sistema anticaída requiere de los siguientes elementos: Cinturón con arnés de seguridad, cabo de vida, línea de amarre y pernos de anclaje.

Importante: Es indispensable el uso del casco protector.



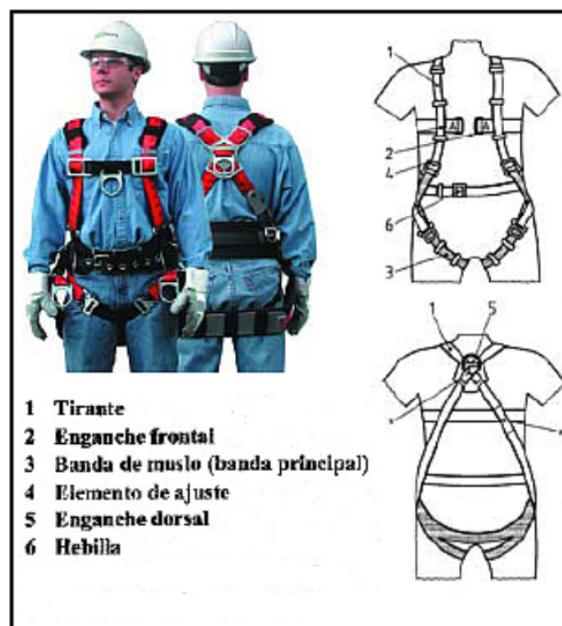
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Arnés de seguridad:

- El arnés de seguridad deberá contar con todos los componentes indicados en la siguiente figura:



Fuente: www.contrumatica.com

- Las bandas textiles deberán ser de poliamida o poliéster.
- Las bandas principales deberán ser de una anchura de 40mm como mínimo.
- Las bandas secundarias deberán ser de una anchura de 20mm como mínimo.
- La unión de las bandas textiles entre sí o con otros elementos constituyentes del arnés anticaída se efectuarán mediante costuras cuyos hilos deben ser de un color o tono que contraste con el de las bandas textiles, para facilitar la revisión visual de su estado.
- Deberán tener hebillas ajustables al pecho, torso, cintura y piernas.
- Deberá ser calculado para soportar el peso del cuerpo humano en caída libre con recorrido de 5mts. soportando el cuerpo durante y después de la detención de la caída.
- Deberán tener incorporado dos elementos de fijación a sus lados, para enganchar los mosquetones de los cabos de vida.
- Los componentes metálicos deberán ser de acero forjado o estampado, no admitiéndose soldaduras; y deben ser resistentes a la corrosión.

Especificaciones previas al uso:

- Se deberán realizar revisiones periódicas, para determinar su grado de desgaste, corrosión y otros posibles defectos.

Especificaciones después del uso:

- Se mantendrán los mosquetones (muelle, rosca y pasador), debidamente engrasados para evitar la aparición de óxidos y su consiguiente pérdida de resistencia.
- Se limpiarán con cepillos suaves, para eliminar el polvo y restos de barro y una vez cepillados, se lavarán con jabón neutro o detergentes suaves, se enjuagarán y secarán al aire, nunca al sol o estufa; de igual forma habrá que proceder con los cinturones que hayan estado expuestos a la lluvia.
- Deberán guardarse en locales de ambiente seco, con temperaturas moderadas, procurando mantenerlos suspendidos sin enrollar, ni que estén en contacto con líquidos corrosivos, aceites, detergentes, etc. u objetos cortantes.
- Se desecharán los que se encuentren en mal estado, con cortes, grietas o cualquier modificación que comprometa su resistencia.
- Se desechará cuando haya sufrido los efectos de una caída desde una altura apreciable, aunque no se manifiesten roturas o deformaciones.

Cabo de vida:

- Deberá ser de cinta poliéster de alta tenacidad de 35mm de ancho con amortiguador de caída.
- Deberá tener un mosquetón en cada extremo, uno deberá ser de 18mm y el otro de 55mm con doble traba de seguridad.
- La longitud de los cabos de vida, será lo más corta posible dependiendo de la tarea a realizar.

Anclaje a la estructura:



- Se deberán utilizar pernos fijados a la estructura resistente (losas).
- Se respetará la ubicación de los puntos de anclajes indicados en el **PLANO 19**.
- Deberán estar anclados a una altura mínima de 2.50mts
- Los anclajes deberán ser resistentes, deben ser calculados y aprobados por personal calificado.

Línea de amarre:



- Deberán ser cuerdas sintéticas o cables de acero constituidos por una cuerda o cable continuo y único (sin oxido, sin picaduras, etc.)
- Se deberá enganchar de ambos extremos a los puntos de anclaje (pernos). Esta deberá quedar firmemente asegurada y tensa sobre la estructura.
- Se deberá colocar la línea de amarre como se indica en el **PLANO 19**.
- Se deberán respetar las medidas indicadas en el **PLANO 19**.
- La colocación de la línea de amarre, deberá estar a cargo una persona capacitada para la tarea. Con la supervisión del Responsable de Higiene y Seguridad.

IV.d.

MEDIOS AUXILIARES Y MÁQUINAS DE OBRA
Especificaciones Técnicas

d.1. Caballetes:

- Deberán ser de material rígido y resistente (metálicos o de madera).
- Deberán ser regulables y su largo no será inferior a SETENTA CENTÍMETROS (70cm).
- Si su altura supera los DOS METROS (2m), se deberán arriostrar sus pies.
- Las aberturas en los pies en “V” deberán guardar una relación equivalente a la mitad de la altura.

d.2. Hormigonera:

¿Cómo deberá ser?



- Todos los engranajes, cadenas, rodillos y transmisiones deberán estar resguardados para evitar contactos accidentales.
- Deberá contar con un mecanismo de enclavamiento que evite el accionamiento del tambor cuando se proceda a su limpieza.
- Deberá contar con carcasas metálicas de protección de los elementos de transmisión: motor; engranajes, piñón, corona, etc.
- Deberá contar con freno de basculamiento y dispositivo de bloqueo de la cuba.
- Las carcasas y demás partes metálicas deberán estar conectadas a tierra, en combinación con el tablero general o a través de una puesta a tierra independiente para la máquina.
- La alimentación eléctrica se deberá efectuar a través de un tablero auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del tablero general.
- Las conexiones eléctricas estarán enterradas bajo tubos rígidos o elevados.
- La botonera de comandos eléctricos deberá ser estanca.

¿Dónde deberá ubicarse?

- Se deberá ubicar en la zona indicada en el **PLANO 17**.

d.3. Montacargas eléctrico:

¿Cómo deberá ser?



- Deberá contar con puerta de acceso.
- La estructura y sus soportes deberán tener suficiente resistencia para sostener la carga máxima prevista y el peso muerto del montacargas, con un coeficiente de seguridad de CINCO (5) como mínimo.
- Deberá tener carcasas protectoras de todos los elementos móviles
- Deberá contar con traba de seguridad.
- Las torres de los montacargas exteriores deberán levantarse sobre bases firmes y arriostradas.
- Deberá tener limitador eléctrico de final de recorrido -freno- que impida en caso de descuido o distracción del operario que el gancho o bola, choque con la rueda.
- Deberá tener enchufe macho de conexión, puesta a tierra e instalación de corte de corriente de alimentación, a través de un interruptor automático diferencial de 300m.A. de sensibilidad y un interruptor termo magnético.

Especificaciones previas al uso:

- Se deberá revisar la máquina antes de ponerla en funcionamiento y accionar los dispositivos de seguridad.
- Se deberá examinar una vez por semana, el cable, rueda, motor, freno y engrasar si es necesario. Sustituir el cable si presenta signos de desgaste.
- El montaje y desmontaje de montacargas deberá ser efectuado por personal con adecuada capacitación, provisto de cinturones y restantes elementos de seguridad, bajo la supervisión del responsable de la tarea.
- Se deberá respetar el peso máximo en Kg. que soporta el equipo, para evitar sobrecarga y recalentamiento.

Especificaciones después del uso:

- Las reparaciones deberán ser efectuadas por personal técnico de mantenimiento.
- Las conexiones eléctricas estarán enterradas bajo tubos rígidos o elevados.
- Se deberá controlar después de reparaciones, traslados, tormentas o vientos fuertes.

¿Dónde deberá ubicarse?

- Se deberá ubicar en la zona indicada en el **PLANO 17**.

d.4. Estibadora (zorra) hidráulica manual:

Se deberá utilizar para el traslado horizontal de pallet de ladrillos, bolsas de cemento y cal.

¿Cómo deberá ser?



- Capacidad mínima: 2000kg
- Altura mínima: 85mm.
- Elevación máxima: 195mm
- Medidas de las uñas: 1220 x 685mm
- Ruedas de poliuretano / hierro
- Ancho: 68cm
- La empuñadura debe estar recubierta de material plástico antideslizante para facilitar su sujeción y evitar que se escape de las manos del operario en la fase de traslado.

¿Qué carga deberá transportar?

- Pallet de ladrillos huecos de 18x18x33cm.
- Cantidad de ladrillos por pallet: 90
- Peso del pallet: 612kg
- Medidas del pallets: 1 x 1 x 1.10m

V. PROGRAMA DE CONTROL Y CAPACITACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

a. Programa de control:

Selección de trabajadores para realizar TRABAJOS EN ALTURA

- Se deberá exigir previo al contrato del personal, un examen fisiológico donde se constate de que el trabajador no sufre de: Vértigo, falta de equilibrio, propensión a desmayos, mareos u otros impedimentos físicos.
- Los trabajadores deberán tener aptitud física, fisiológica y mental necesaria para desarrollar trabajos en altura. Dichas condiciones tienen que acreditarse mediante un certificado médico de aptitud.
- El Responsable de Higiene y Seguridad de ser necesario, puede exigir la renovación del certificado médico en cualquier momento.
- Cuando el Responsable de Higiene y Seguridad considere que un trabajador no es apto para trabajos en altura, este podrá cambiarlo de tarea y/o reubicarlo en otro rubro adecuado a sus aptitudes físicas.

b. Programa de capacitación:

b.1. Capacitación:

MANIPULACIÓN DE CARGAS

1. **Problema/ riesgo:** Sobre esfuerzos en la manipulación de materiales (Hernias de disco, lumbalgia, dolores musculares, etc.)

2. **Tema de capacitación:** Técnicas de **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.**

3. **Objetivo:** Disminuir riesgos de Enfermedades Profesionales en un futuro mediano e inmediato.

4. **Tareas involucradas** (requieren manipulación de cargas manuales):

- Acopio de materiales.
- Preparación de la mezcla.
- Provisión de mezcla a los pisos superiores.
- Provisión de ladrillos a los pisos superiores.
- Ejecución de muros.

5. **Datos:**

- **Responsable de la capacitación:** Responsable de Higiene y Seguridad de la empresa.
- **Fecha de capacitación:** Mes de mayo (comienzo de la etapa 5 de obra), antes de la ejecución de las tareas mencionadas.
- **Dirigida a:** Oficiales y ayudantes que ejecuten las tareas mencionadas.
- **Espacio físico donde se capacitará:** En planta baja, en el puesto de trabajo de acopio de ladrillos y arena (**PLANO 5**)

6. Contenidos y cronograma:

Se deberá dividir la capacitación en dos etapas a desarrollar durante la jornada de trabajo:

Etapa 1: Reconocimiento del tema (Duración 10 minutos)

El Responsable de Higiene y Seguridad, deberá explicar al encargado del rubro, los objetivos y contenidos de la capacitación. Involucrándolo al equipo de capacitación.

Etapa 2: Normas básicas en el levantamiento de cargas (Duración 20 minutos)

Las normas básicas deberán ser explicadas por el Responsable de Higiene y Seguridad.

Se deberán realizar simulaciones de las normas explicadas, las cuales estarán a cargo del encargado del rubro, quien deberá asignar a los operarios que participarán de ellas.

Las técnicas de levantamiento tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.



* Fuente (Imágenes): Internet / anónimo

Instrucción básica inicial:

PASO 1: Apoyar los pies firmemente.



PASO 2: Separar los pies aproximadamente 50cm: Al levantar la carga, los pies deben estar separados y apoyados en piso firme.



PASO 3: Doblar la cadera y las rodillas para agarrar la carga: Utilizar los músculos de las piernas para levantar cargas. NO utilizar músculos de la espalda.



PASO 4: Mantener la espalda recta: Inclinar la espalda hacia delante, manteniendo la columna alineada. NO curvar la espalda.



PASO 5: Mantener la carga cerca del cuerpo: Situar los codos pegados al cuerpo y efectuar el levantamiento con la fuerza de la musculatura de los músculos inferiores. Levantar la carga lo más cerca posible del cuerpo y volver a la posición derecha del cuerpo estirando las piernas y manteniendo la columna recta. No girar el cuerpo mientras se manipule la carga.



Transporte de cargas: Se deberá informar a los trabajadores de cada tarea, como deberán transportar las cargas hasta el puesto de trabajo.

TAREA	CARGA	ESTIBADORA	CARRETILLA
Acopio de materiales	Pallets: Ladrillos, cemento y cal	x	
Preparación de la mezcla	Cemento, cal y arena		x
Provisión de mezcla a pisos superiores	Mezcla (en baldes)		x
Provisión de ladrillos a pisos superiores	Pallets: Ladrillos	x	
Ejecución de muros:	Ladrillos y mezcla		x

Transporte de cargas en carretilla:



Dorso curvo

Dorso plano

* Fuente (Imagen): Internet / anónimo

b.2. Capacitación:

USO DE LA ESTIBADORA HIDRÁULICA MANUAL

1. Problema/ riesgo: Sobre esfuerzos en la manipulación de la estibadora (lumbalgias, hernias, aplastamientos, pinzamientos, heridas en las piernas y tobillos, etc.)

2. Tema de capacitación: USO DE LA ESTIBADORA HIDRÁULICA MANUAL.

3. Objetivo: Disminuir riesgos de Enfermedades Profesionales en un futuro mediano e inmediato.

4. Tareas involucradas:

- Acopio de materiales.
- Provisión de ladrillos a los pisos superiores.

5. Datos:

- **Responsable de la capacitación:** Responsable de Higiene y Seguridad de la empresa.
- **Fecha de capacitación:** Mes de mayo (comienzo de la etapa 5 de obra), antes de la ejecución de las tareas mencionadas.
- **Dirigida a:** Oficiales y ayudantes que ejecuten las tareas mencionadas.
- **Espacio físico donde se capacitará:** En planta baja, en el puesto de trabajo de acopio de ladrillos y en la circulación (Ver plano 5)

6. Contenidos y cronograma:

Se deberá dividir la capacitación en dos etapas a desarrollar durante la jornada de trabajo:

Etapla 1: Reconocimiento del tema (Duración 10 minutos)

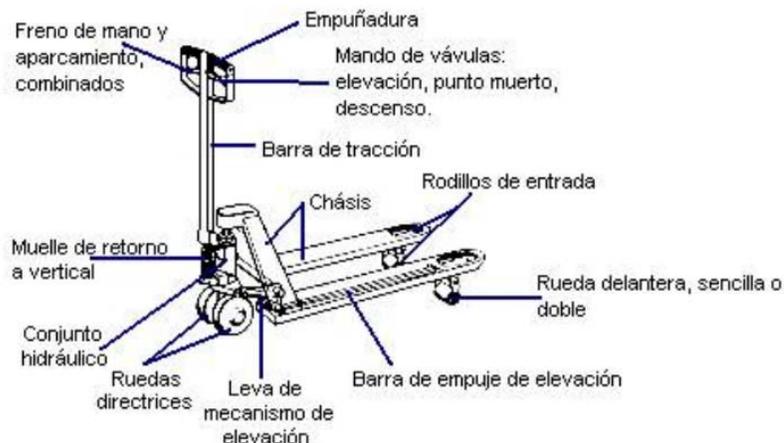
El Responsable de Higiene y Seguridad, deberá explicar al encargado del rubro, los objetivos y contenidos de la capacitación. Involucrándolo al equipo de capacitación.

Etapla 2: Pasos a seguir en el transporte de cargas (Duración 30 minutos)

Las normas básicas deberán ser explicadas por el Responsable de Higiene y Seguridad.

Se deberán realizar simulaciones de las normas explicadas, las cuales estarán a cargo del encargado del rubro, quien deberá asignar a los operarios que participarán de ellas.

Antes de comenzar con el simulacro y los pasos a seguir, se deberán reconocer los componentes principales de la estibadora:



Fuente (imagen): Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. España

Instrucción básica inicial:

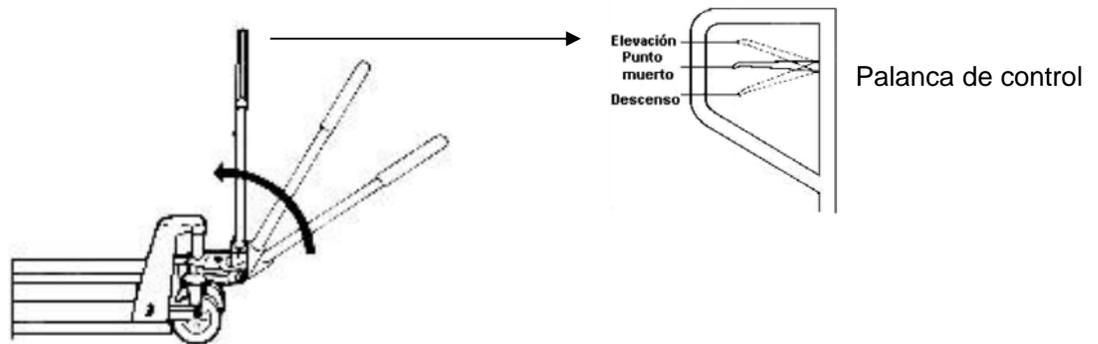
PASO 1: Colocar la estibadora frente al pallet a cargar.

PASO 2: Ingresar las barras de empuje en el área libre del pallet.



Fuente (imagen): Industria Simoda. Bogotá - Colombia

PASO 3: Ajustar las barras de empuje: Accionar desde la palanca de control del sistema hidráulico, el mando elevación y con la barra de timón hacer movimientos alterativos para que se accione la bomba de elevación



Fuente (imagen): Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. España

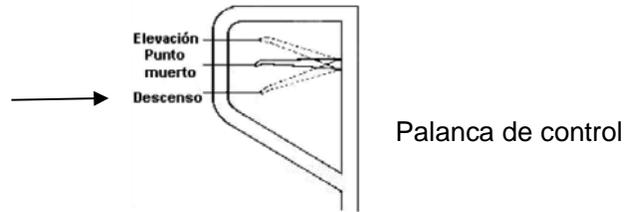
Desde la empuñadura se controla el sistema hidráulico que tiene tres posiciones que sirven para elevar, bajar y situar en punto muerto o de reposo.

PASO 4: Transportar la carga y depositarla en la zona de acopio designada: Transportar y guiar mediante la barra de tracción sobre la que el operario deberá realizar la tracción.



Fuente (imagen): Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. España

PASO 5: Retirar la estibadora: Accionar desde la palanca de control del sistema hidráulico, el mando descenso y retirar la estibadora.



Una vez finalizado el simulacro con los pasos a seguir, se deberán dar a conocer al operario, las Normas básicas de conducción y circulación: (Duración 10 minutos).

- Conducir la estibadora tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto.
- El brazo del operario y la barra de tracción deberán constituir una línea recta durante la tracción, lo que exige suficiente espacio despejado durante el transporte.
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- No utilizar la estibadora en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- No manipular la estibadora con las manos o el calzado húmedos o con grasa.
- Se deberá respetar la circulación indicada en los **PLANOS 13 y 14**, siguiendo sólo los itinerarios fijados en el procedimiento de trabajo de las tareas implicadas.
- Al finalizar la jornada laboral o la utilización de la máquina se deberá dejar la misma en un lugar previsto de estacionamiento con el freno puesto. Este lugar deberá ser en el puesto de trabajo de acopio de ladrillos en P.B., según lo indica el **PLANO 13**.
- Ante cualquier fallo que se presente, el operario deberá dejar fuera de uso la estibadora mediante un cartel avisador y comunicarlo al servicio de mantenimiento para que proceda a su reparación.
- Antes de efectuar la maniobra de bajada de la carga, se deberá comprobar que no haya nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por la estiba (pallet) en la operación de descenso de la misma.
- No se deberán transportar cargas superiores a 1500 kg. Estas sólo se podrán ser transportadas si la estibadora tiene motor eléctrico.
- Se deberán realizar verificaciones periódicas, principalmente de su sistema de rodamiento, y el funcionamiento correcto del freno.



- No golpear el pallet.
- No subir las ruedas de la estibadora al pallet.



- No soltar el pallet desde una distancia inapropiada.



- La apilación deberá ser siempre trabada para tener un peso uniforme.
- No apilar en un mismo sentido, el peso no queda uniforme y la carga puede caerse.

Fuente (imágenes): Industria Simoda. Bogotá - Colombia

b.3. Capacitación:

COLOCACIÓN DEL ARNÉS DE SEGURIDAD

1. Problema/ riesgo: No evitar la caída libre o generar lesiones en la caída, por la incorrecta colocación del arnés de seguridad.

2. Tema de capacitación: COLOCACIÓN DEL ARNÉS DE SEGURIDAD.

3. Objetivo: Proteger al trabajador en caso de sufrir un accidente de caídas a distinto nivel.

4. Tareas involucradas:

- Provisión de mezcla a los pisos superiores: Colocación de barandas y puerta en la zona de carga y descarga del montacargas. Maniobras en la zona de carga y descarga del montacargas.

- Provisión de ladrillos a los pisos superiores: Maniobras en la zona de carga y descarga del montacargas.

- Ejecución de muros: Colocación de redes de seguridad y ejecución de muros del hueco del ascensor.

5. Datos:

- **Responsable de la capacitación:** Responsable de Higiene y Seguridad de la empresa.
- **Fecha de capacitación:** Mes de mayo (comienzo de la etapa 5 de obra), antes de la ejecución de las tareas mencionadas.
- **Dirigida a:** Oficiales y ayudantes que ejecuten las tareas mencionadas.
- **Espacio físico donde se capacitará:** En planta alta, en la zona de carga y descarga del montacargas (**PLANO 16 Puesto de trabajo: Ejecución de muros de borde**).

6. Contenidos y cronograma:

Se deberá dividir la capacitación en dos etapas a desarrollar al comienzo de la jornada de trabajo:

Etapas 1: Reconocimiento del tema (Duración 15 minutos)

El Responsable de Higiene y Seguridad, deberá explicar al encargado del rubro, los objetivos y contenidos de la capacitación. Involucrándolo al equipo de capacitación.

Etapas 2: Pasos a seguir en la colocación y ajuste del arnés de seguridad (Duración 35 minutos)

La forma de colocación y ajuste del arnés de seguridad deberá ser explicado por el Responsable de Higiene y Seguridad.

Se deberán realizar simulaciones de los pasos a seguir, los cuales estarán a cargo del encargado del rubro, quien deberá asignar a los trabajadores que participarán de ellas.

Antes de comenzar con el simulacro y los pasos a seguir, se deberán reconocer los componentes principales del arnés de seguridad:



Fuente: www.contrumatica.com

Instrucción básica inicial:



PASO 1:

Tomar el arnés del anillo de enganche dorsal y enderezar todas las bandas que estén retorcidas.

Es importante verificar que al colocarse el arnés, no se tuerzan las bandas en dirección opuesta, ya que si lo hiciera y sufriera una caída, podría causar una lesión.



PASO 2:

Tomar las bandas de hombros y bajarlas de modo que la cabeza quede entre las piezas de colocación frontal y dorsal. Los brazos deberán pasar a través de las bandas de hombros.



PASO 3:

Continuar bajando el arnés hasta que las bandas de hombros se apoyen en los hombros. Las bandas de los muslos deben quedar colgando en la parte del frente de los muslos.



PASO 4:

Pasar la mano por entre las piernas, tomar una de las bandas de muslos y llevarla hacia adelante. Asegurarse de no torcer ni cruzar las bandas entre las piernas.



PASO 5: Continuar bajando el arnés hasta que las bandas de hombros se apoyen en los hombros. Las bandas de los muslos deben quedar colgando en la parte del frente de los muslos.



PASO 6:

Insertar la banda de muslos en la hebilla y ajustar hasta que la banda quede rodeando el muslo pero que no genere incomodidad. Repetir el proceso en el otro muslo.



PASO 7:

Para terminar el ajuste de las bandas de muslos hay que fijarlas a las trabas. Es importante verificar que las bandas de los muslos rodeen los muslos de atrás hacia adelante.



PASO 8:

Si el arnés queda demasiado apretado o flojo en el torso, pasar las bandas de hombros por cada pieza de ajuste de tamaño del tórax y alargar o cortar de la siguiente forma: Insertar tramos de las bandas del torso en las ranuras interiores de las piezas de ajuste de la cadera hasta que el arnés quede confortable.



9

PASO 9:

Para completar el ajuste de las bandas del torso, tirar del extremo libre de cada banda hasta que queden tensas. Tirar de las trabas de las bandas que se encuentran en los extremos de cada banda.



10



PASO 10: Indicaciones de que el arnés está correctamente colocado:

El enganche dorsal debe quedar centrado entre los omóplatos; la pieza de colocación de la banda delantera del tórax debe quedar centrada y a nivel del pecho (sobre el esternón); finalmente, los anillos de cadera, deben permanecer sobre cada lado de la cadera, con los aros circulares apuntando hacia adelante.



FORMA DE SACARSE EL ARNÉS:

Desabrochar las bandas de los muslos, pasar los pasos por debajo de las bandas de los hombros y tomando el arnés por la parte del frente y elevarlo por encima de la cabeza. Después de su uso, se deberá entregar al responsable del rubro para la limpieza y almacenamiento.

Importante:

*** Es indispensable el uso del casco protector junto con el sistema de caídas completo.**

VI. CÓMPUTO Y PRESUPUESTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD E HIGIENE / RUBRO MAMPOSTERÍA EXTERIOR: ETAPA DE OBRA: 5 a 8							
Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	Precio unitario \$	Monto final \$	Monto del rubro-Final	% incidencia rubro sobre total de la obra Final
	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	MEDIDA					
PRESUPUESTO GLOBAL DE LA OBRA: VIVIENDA EN ALTURA		m ²	871,52	\$ 14.000,00	\$ 12.201.280,00	\$ 12.201.280,00	99,78%
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)							
1	Ropa de trabajo de graña	u	15,00	\$ 400,00	\$ 6.000,00	\$ 13.200,00	0,11%
2	Casco protector de polietileno	u	15,00	\$ 100,00	\$ 1.500,00		
3	Guantes de descarnado (cuero) reforzado	u	15,00	\$ 30,00	\$ 450,00		
4	Calzado de seguridad de cuero con punteras con refuerzo	u	15,00	\$ 250,00	\$ 3.750,00		
5	Gafas de seguridad de policarbonato transparente	u	5,00	\$ 30,00	\$ 150,00		
6	Orejeras de barrera acústica	u	5,00	\$ 45,00	\$ 225,00		
7	Mascarilla autofiltrante	u	5,00	\$ 25,00	\$ 125,00		
8	Sistema anticaídas (alquiler- incluye amés, cinturón, cabo de vida, etc.)	u	10,00	\$ 100,00	\$ 1.000,00		
SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (S.P.C.)							
1	Redes - para cubrir 4 plantas tipo (alquiler * amortizado)	mes	6,00	\$ 1.200,00	\$ 7.200,00	\$ 8.300,00	0,07%
2	Barandas - para cubrir 4 plantas tipo (*amortizado)	gl	1,00	\$ 500,00	\$ 500,00		
3	Señalética (*amortizado)	u	60,00	\$ 10,00	\$ 600,00		
HIGIENE							
1	Alquiler de baño químico - incluye limpieza semanal (*amortizado)	mes	6,00	\$ 120,00	\$ 720,00	\$ 3.360,00	0,03%
2	Alquiler de ducha portátil con agua fría y caliente (*amortizado)	mes	6,00	\$ 380,00	\$ 2.280,00		
3	Alquiler de dispenser de agua fría y caliente (*amortizado)	mes	6,00	\$ 60,00	\$ 360,00		
EQUIPOS							
1	Alquiler de estibadora hidráulica manual	mes	6,00	\$ 300,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	0,01%
TOTAL						\$ 12.227.940,00	100,00%

	m ²	%
COSTO OBRA	\$ 12.201.280,00	\$ 14.000,00
COSTO HIG/SEG (Etapa 5 a 8)	\$ 26.660,00	\$ 30,59
		0,22%
		100,00%

El costo de la Seguridad e Higiene desde la ETAPA 5 a la 8, es del **0.22% del monto total de la obra.**

NOTA:

- Se deberán respetar las **Especificaciones Técnicas de los E.P.P.** (indicadas en el cap. 2 **Apartado IV**).
- Se deberán respetar las **Especificaciones Técnicas de los S.P.C.** (indicadas en el cap. 2 **Apartado IV**).
- Se deberán respetar las **medidas de los S.P.C.** (Ver dimensiones en PLANOS de S.P.C.)
- El valor total del ítem, está amortizado entre los 5 rubros que trabajan en la etapa de obra.

Capítulo 3:

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

El Objetivo del Proyecto de Higiene y Seguridad

Es la PREVENCIÓN...

Es ver los RIESGOS de accidentes y enfermedades profesionales antes de que pasen.

Es diseñar las MEDIDAS PREVENTIVAS para evitarlos o controlarlos.

Es mejorar la calidad de vida...

Para obtener una obra SEGURA, se deberá PLANIFICAR LA PREVENCIÓN...

Actualmente nos podemos encontrar en un contexto de inestabilidad en las condiciones de Higiene y Seguridad Laboral, de precariedad en las obras, de falta de control por parte de las autoridades competentes, de falta de valoración humana, falta de motivación de las empresas para cumplir con sus deberes, comitentes que sin conocimientos previos llevan adelante una obra arriesgando su vida y la de los trabajadores... Bajo este contexto, se tiene la necesidad de cambiar los procedimientos de trabajo. Con el **Proyecto de Higiene y Seguridad se busca una mirada integral, que coordine y permita:**

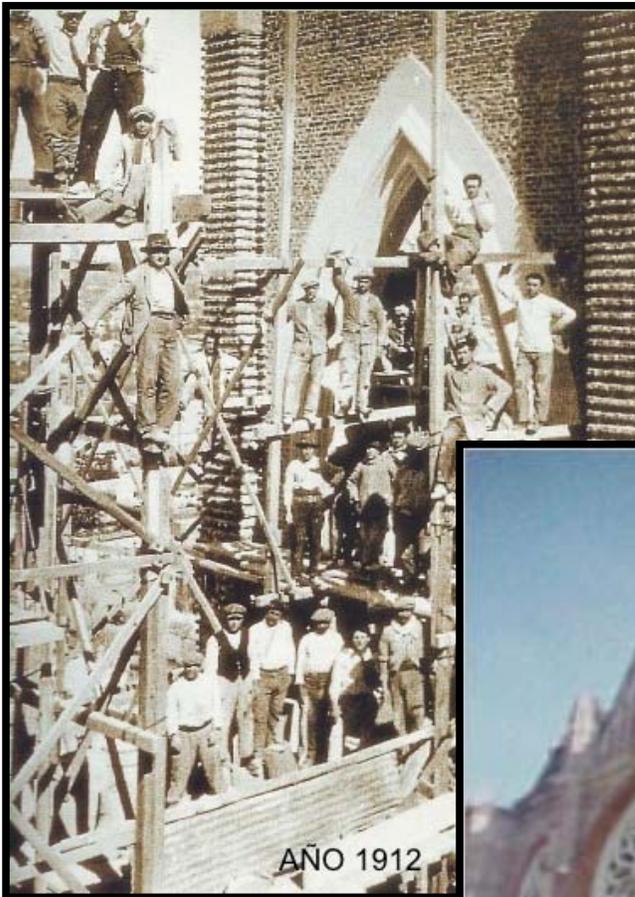
- **Promover el cuidado de la salud y la seguridad de los trabajadores...**
- **Asesorar al comitente en materia de Higiene y Seguridad...**
- **Respaldar al comitente ante las autoridades competentes...**
- **Exigir al empleador el cumplimiento de los lineamientos preventivos...**
- **Coordinar las acciones entre el empleador y el comitente...**
- **Reducir los costos de la NO-SEGURIDAD, que terminan incidiendo de forma directa sobre los costos generales de producción...**
- **Implementar un procedimiento de trabajo seguro...**
- **Mejorar la calidad de vida y las condiciones laborales de los trabajadores...**

“NO PERDER LA VIDA, DONDE SE VA A GANARLA”

BIBLIOGRAFÍA

El material bibliográfico corresponde con las leyes que regulan la actividad de la construcción, así como la documentación concedida por la **Carrera de Especialización de Higiene y Seguridad en la Construcción/ FAU – U.N.L.P.**

- Decreto Nacional 911/96 Reglamentario de la Ley 19587 sobre Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Decreto Nacional 351/79 Reglamentario de la Ley 19587 sobre Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Norma IRAM 3752 de 9/1994
- Norma IRAM 3622: Cinturones de seguridad de fibra sintética para protección contra caídas.
- Norma IRAM 3622-1: Protección individual contra caídas de altura. Sistemas Anticaídas.
- Norma IRAM 3622-2: Protección individual contra caídas de altura. Sistemas de sujeción y posicionamiento.
- Norma IRAM 3626: Protección individual contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y métodos de ensayo.
- Norma IRAM 3605-1: Dispositivo de seguridad individual para protección de personas en caídas en altura. Requisitos.
- Norma IRAM 3752: Redes de seguridad de fibras sintéticas para protección de personas en caídas en altura.
- Procesos seguros de producción. SPC: Redes. Ing. Tec. José Ignacio Arias Lázaro.
- Procesos seguros de producción. M.A. y SPC. Ing. Edmundo Del Frate.
- Procesos seguros de producción. Señalización de seguridad. Arq. Silvia N. Castro - Arq. María Paola Almandoz.
- Estudio de Higiene y Seguridad – Estructura y Componentes del E.S.H. Arq. Silvia N. Castro
- Manual de seguridad y salud en la edificación, obra industria y civil. José Hernandez Paterna.
- Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a las Obras de Construcción. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. REAL DECRETO 1627/1997.
- Análisis Seguro de Trabajo para la Construcción. Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA).
- Manual práctico de construcción. Arq. Jaime Nisnovich.
- Manual de Seguridad para trabajos en altura. Asociación Chilena de Seguridad. Danilo Silva
- Manual de trabajos en altura. Universidad de Cundinamarca.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España.
- Manual técnico: Carretillas elevadoras Ediciones JS. Madrid. 1991

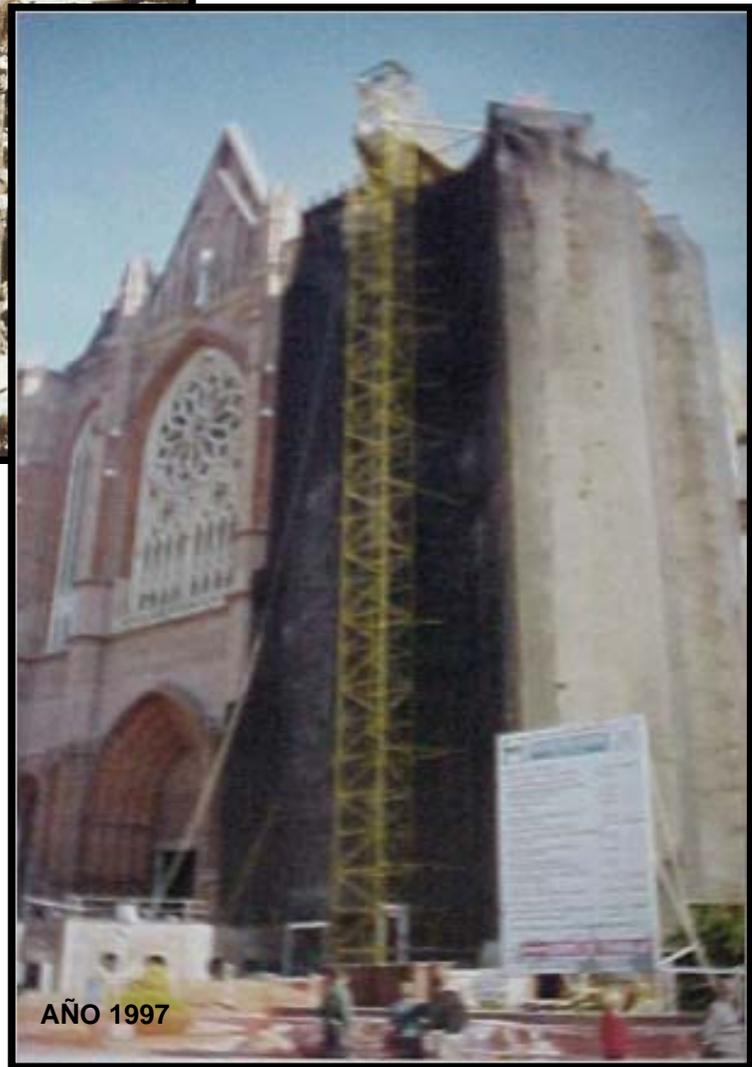


AÑO 1912

Fuente: www.catedraldelaplata.com

Para obtener una obra **SEGURA**,

se deberá
PLANIFICAR LA PREVENCIÓN...



AÑO 1997

Fuente: FAU – UNLP – Espec. en Hig.y Seg. Lab.en la Ind. de la Const.