



PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

R.D. 1627/97

“ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)”



ALICANTE, FEBRERO DE 2011

Promotor: **AYUNTAMIENTO DE ALICANTE**

Contratista: **U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – J. TARACÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.**

INDICE GENERAL

MEMORIA

ANEXO I: PLAN DE EJECUCIÓN

ANEXO II: INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

ANEXO III: TELÉFONOS DE EMERGENCIA

PLIEGO DE CONDICIONES

PLANOS Y GRÁFICOS

PRESUPUESTO

MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA INFORMATIVA.....	3
1.1. OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	3
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
1.3. MODIFICACIONES.....	3
1.4. NOMBRE DEL PROYECTO.....	3
1.5. PROMOTOR.....	3
1.6. AUTORES DEL PROYECTO.....	3
1.7. AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	3
1.8. CONTRATISTA.....	3
1.9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO.....	3
1.10. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4
1.11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	4
1.12. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	4
1.13. ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA.....	4
2. DATOS GENERALES DE LA OBRA.....	9
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA.....	9
2.2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE DRAGADO.....	11
2.3. SITUACION DE LA OBRA.....	12
2.4. SERVICIOS AFECTADOS.....	12
2.5. CLIMATOLOGÍA.....	12
2.6. ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	13
3. PRESENTACIÓN U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. 14	14
3.1. DESCRIPCION U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.....	14
4. PROCESO CONSTRUCTIVO BÁSICO.....	14
4.1. FASE DE OBRA 1: "TRABAJOS PREVIOS: INSTALACIONES Y REPLANTEO".....	16
4.2. FASE DE OBRA 2: "MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES".....	16
4.3. FASE DE OBRA 3: "CIMENTACIONES".....	18
4.4. FASE DE OBRA 4: "ESTRUCTURAS".....	19
4.5. FASE DE OBRA 5: "FIRMES Y PAVIMENTOS".....	20
4.6. FASE DE OBRA 6: "DRENAJE".....	21
4.7. FASE DE OBRA 7:"REPOSICIÓN DE SERVICIOS".....	22
4.8. PLAN INICIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA.....	23
4.9. PREVISIÓN DE CONTRATACIÓN TOTAL.....	23
5. ANÁLISIS DE RIESGOS NO EVITABLES Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.....	24
6. ANÁLISIS DE RIESGOS EVITABLES Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITARLOS.....	24
6.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.....	24
6.2. ILUMINACIÓN.....	25
6.3. PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	26
7. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS.....	27
7.1. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS.....	27
7.2. SEÑALIZACIÓN EN OBRA.....	27
7.3. ILUMINACIÓN.....	28

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	28
8.1. RIESGOS.....	28
8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	29
9. MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO.....	29
9.1. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	29
9.2. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.....	30
9.3. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN OBRA.....	31
9.4. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS.....	32
9.5. DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR LA EMPRESA SUBCONTRATISTA.....	32
9.6. VIGILANCIA DE LA SALUD.....	33
10. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER DOTACIONAL.....	34
10.1. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	34
11. ESTUDIOS DE ACCIDENTABILIDAD EN OBRA.....	35
12. PLAN DE EMERGENCIA.....	36
12.1. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE AMENAZA DE BOMBA.....	39
13. PREVISIÓN PARA TRABAJOS FUTUROS.....	39
14. FIRMAS DE LA MEMORIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	40

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta este Plan de Seguridad y Salud en aplicación de la legislación vigente y tiene por objeto analizar, desarrollar y complementar las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud correspondientes al proyecto de esta obra, en función del sistema de ejecución asumido para la U.T.E., resolviendo de manera eficaz los problemas de Seguridad y Salud en el trabajo que aparezcan.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La vigencia de este Plan de Seguridad y Salud se inicia desde la fecha de su aprobación por el Promotor de la obra, a través de la figura del Coordinador de Seguridad y Salud y finaliza tras la recepción de la obra por parte del Promotor.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio y el dependiente de otras empresas subcontratadas, al realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra o en instalaciones afectas a ella y con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención.

1.3. MODIFICACIONES

Debido a las características de la obra y a la duración del proyecto, este Plan de Seguridad y Salud no debe considerarse cerrado, ya que el plan de ejecución puede sufrir modificaciones. Este Plan de Seguridad y Salud puede ser modificado en función del proceso de construcción de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma. En tal caso se incluirá un Anexo al Plan de Seguridad y Salud, con la aprobación en los mismos términos mencionados en el apartado 1.2 para el Plan de Seguridad y Salud original. La organización irá detectando en cada momento los problemas existentes y gestionará su resolución. Al mismo tiempo integrará la Prevención de Riesgos Laborales en el proceso de ejecución de la obra.

1.4. NOMBRE DEL PROYECTO

ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)

1.5. PROMOTOR

EXMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE.

CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA.

1.6. AUTORES DEL PROYECTO

D. Jorge Paciarotti

1.7. AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

D. Jorge Paciarotti

1.8. CONTRATISTA

U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.

1.9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO

El presupuesto de ejecución material de la presente obra asciende a la cantidad de ocho millones seiscientos diecinueve mil trescientos cuarenta y ocho euros con cincuenta céntimos. **(8.619.348,50 €)**.

1.10. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Ciento dos mil quinientos cuarenta y dos euros con ochenta céntimos. **(102.542,80 €)**

1.11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

11,5 meses

1.12. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El barranco de las Ovejas está situado en el término municipal de Alicante, quedando emplazado al suroeste de la ciudad.

1.13. ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA

Para la ejecución de la obra se va a dividir la misma en una serie de Fases:

FASE 1:

Se prevé el inicio de las obras con el **replanteo** general de las obras y el montaje de **instalaciones generales**, y que finalizarán a finales del mismo año. A su vez, durante ese plazo, se procederá al jalonamiento y construcción de **accesos a obra**.

Las instalaciones principales de obra se ubicarán en las **inmediaciones del cuenco de San Gabriel**, al inicio de la obra. Esta zona, que se encuentra junto al camino de acceso a obra, también se utilizará como zona de acopio de materiales disponiendo de puntos de conexión para los servicios de electricidad, abastecimiento y telefonía. Este **acceso principal** a obra parte de la **Calle del Músico José Alcaraz Pérez**, y comunica directamente con salida a la C/Paraguay.

A su vez, se plantea ejecutar un **acceso secundario** a la zona de obra desde la **calle de Villena**. La justificación de realizar este acceso se basa en que las máquinas que deben ejecutar los muros pantalla puedan acceder al recinto de obra comprendido entre el PK 0+358 y 0+000, circunstancia que no puede llevarse a cabo si se accede por el acceso principal por no disponer el puente de la C/Paraguay de suficiente gálibo.

Por otra parte, otro motivo por el que se construye este acceso secundario es debido a que, hasta que no se ejecuten las excavaciones bajo el puente de la C/ Paraguay, no se dispondrá de suficiente gálibo para el paso de autogrúas o maquinaria similar por todo el barranco, y para poder ejecutar dichas excavaciones, previamente se deberían haber ejecutado las pantallas aguas abajo del PK 0+358. Asimismo, otro motivo de ejecutar el acceso es debido a que las máquinas pantalladoras son elementos muy pesados, por lo que su implantación mediante grúa queda totalmente descartada.

FASE 2:

En esta fase se procederá a la ejecución de: **demoliciones y despeje del terreno, muros pantalla adosados, recrido de muros en tramo 1 y refuerzo de estribo en estructura C/Paraguay**.

El **despeje y desbroce** se iniciará una vez ejecutadas las rampas de acceso y tendrá una duración de 9 días. Paralelamente y durante 15 días, se procederá a la **demolición de obras de fábrica** (primero el cuenco de San Gabriel y a continuación el Creager pequeño) y seguidamente se procederá al **escarificado y demolición** de firme en el barrio de San Gabriel durante 3 días.

Los **muros pantalla** se iniciarán al finalizar la ejecución de los accesos y el tiempo estimado para su ejecución es de 63 días. Para poder rebajar la solera del encauzamiento, es necesario ejecutar los nuevos muros y garantizar la estabilidad estructural de los existentes. Como paso previo a la ejecución de las excavaciones (que descalzarían las zapatas de los muros existentes) se deberán ejecutar los refuerzos de los mismos mediante la ejecución de los muros pantalla. La ejecución de los refuerzos incluyen el descabezado de las pantallas y la ejecución de una viga de atado unida solidariamente (mediante el picado, descubrimiento de armaduras y hormigonado) con las zapatas de los muros existentes para evitar el vuelco de los mismos. Para la ejecución de los muros pantalla se contará con **2 equipos** que trabajarán simultáneamente, uno de ellos se encargará del margen derecho y el otro del margen izquierdo, pasando el primero de ellos a apoyar al segundo cuando haya finalizado la ejecución en su margen.

La ejecución del **recrido de los muros del tramo 1** en ambos márgenes (desde el PK 0+456,8 al PK 0+375,0) se iniciará una vez finalizado el murete guía de los muros pantalla y tendrá una duración de 29 días.

El **refuerzo del estribo** en la estructura de la C/Paraguay se iniciará al finalizar el hormigonado de recrido de los muros y tendrá una duración de 10 días.

Consideraciones generales:

Una vez ejecutados los muros se podrán iniciar los trabajos de **movimiento de tierras**. El método constructivo previsto en todas las fases consistirá en el empleo de tablestacas de estanqueidad bajo el nivel freático. Para trabajar en seco y evitar sifonamiento de los fondos de excavación, se rebajará el nivel freático mediante la utilización de Well Point, lo cual nos permite reducir la longitud de empotramiento de la tablestaca.

Por tanto, para la ejecución de las excavaciones se ha previsto realizar en el cauce a modo de recintos estancos, donde la estanqueidad ofrecida por las tablestacas sea apreciable. Se descarta realizar en esta fase un cierre único (dique) mediante relleno y tablestacado al final del tramo (entre los espigones) porque la estanqueidad de las tablestacas no sería efectiva aguas arriba a una distancia apreciable, ya que el nivel freático recuperaría la cota 0 en la zona donde se está trabajando. Los tramos o recintos propuestos para la ejecución de la obra son:

Tramo 1: PK FINAL A PK 0+370

Tramo 2: PK 0+370 A PK 0+192

Tramo 3: 0+192 FINAL A PK 0+017

Tramo 4: 0+017 FINAL A PK 0-081

Aunque el avance general de las obras se realiza de aguas arriba a aguas abajo, la excavación de cada recinto propuesto se realizará de aguas abajo a aguas arriba, para que de esta forma, el agua que vaya surgiendo por filtraciones del lado mar pueda ser achicada mediante bombas desde los puntos bajos del recinto al canal de aguas bajas de la plataforma contigua, todavía no afectada por las obras. El sistema de drenaje permitirá que la superficie donde se coloque la primera tongada del filtro se encuentre achicada y drenada de forma satisfactoria.

Se deberán extremar las precauciones por la posible afección de una tubería de fibrocemento existente, debiéndose localizar, señalar y retirar con el procedimiento adecuado como se indica en la instrucción de prevención IP-MT-17 (RETIRADA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO)

FASE 3:

En esta fase se procederá a: la **extracción de escollera** y **desmontaje de la banqueta** existente en la margen derecha (desde el PK 0+167 al PK 0+045), a la **demolición del muro** existente **E4** y **ejecución del muro en**

ménsula en dicha zona, ejecución de parte del **Cuenco de San Gabriel** y a la **ejecución del movimiento de tierras del tramo 1**.

A la altura del PK 0+167, las excavaciones del nuevo muro P1 en ménsula podría afectar al vial existente paralelo al encauzamiento. Si durante el replanteo de la obra se observase esta circunstancia, se podría prolongar la ejecución del muro pantalla E3-R, ejecutándose desde la misma cota del vial y hasta el PK 0+154, no afectando de esta forma dicha calle.

Para la **ejecución del muro en ménsula** será necesario realizar un recinto cerrado de tablestacas tanto para contención de la calle como para poder llevar a cabo la ejecución de la cimentación. Las tablestacas introducidas en el cauce deberán permanecer hincadas hasta llegar a la fase 5 y garantizar la estanqueidad del recinto para la ejecución de las excavaciones en esta fase. La ejecución del muro ménsula tendrá una duración de 36 días y se iniciará una vez extraída la escollera y ejecutado el recinto de tablestacas.

De la visita realizada a las obras por los técnicos de esta UTE el pasado 7 de Octubre, se observó la existencia de dos chopos de gran porte ubicados en el PK 0+066 margen derecho. A raíz de esto, se intentó localizar algún documento, comentario o partida del proyecto que hiciera referencia a tal existencia, sin obtener respuesta alguna al respecto. Es por ello, que en el momento de llevarse a cabo el acta de replanteo, se dará conocimiento a la Conselleria de Medio Ambiente y de esta forma, sean catalogados los ejemplares y dar solución a este imprevisto.



Tras la demolición del cuenco de San Gabriel en la fase 1 y durante un periodo de tiempo estimado en 11 días se llevará a cabo la ejecución de la mayor parte del **cuenco amortiguador de San Gabriel**. La zona de la margen derecha del cuenco no se llevará a cabo hasta la fase 8 y de esta forma se proporcionará acceso a la maquinaria durante toda la ejecución de la obra.

Junto al nuevo cuenco de San Gabriel se construirá un nuevo **cuenco provisional** de dimensiones 8x8x2 m que recogerá las aguas pluviales del aliviadero de saneamiento existente en el muro izquierdo. A este cuenco se canalizarán también las aguas de lluvia que provengan de aguas arriba de la obra. Asimismo, se procederá a la instalación de una **conducción provisional de PVC corrugado de 1,5m de diámetro** que partirá desde este cuenco provisional y tendrá su punto de vertido en el canal central de aguas bajas existente aguas abajo. Esta conducción deberá ser apeada provisionalmente para que el agua discurra por gravedad, ya que la cota de las excavaciones y la rasante de la solera proyectada está a menor cota que el canal de aguas bajas existente. De esta forma se garantizará en todo momento que en caso de salida de aguas por el aliviadero, esta no interferirá en la obra. La duración prevista para la ejecución del cuenco provisional es de 4 días, mientras que el montaje de la conducción se llevará a cabo durante 2 días.

La ejecución del **movimiento de tierras del tramo 1** (PK 0+431 al PK 0+370) comprende: **tablestacado del recinto, agotamiento, excavación y relleno de escollera**. Esta actividad se iniciará al mismo tiempo que el montaje de la conducción provisional y tendrá una duración total de 17 días ejecutando el tablestacado en 3 días, la excavación en 7 días, el filtro granular en 11 días y la colocación de escollera en 11 días.

FASE 4:

En esta fase se procederá a la ejecución del movimiento de tierras comprendido entre el PK 0+370 al 0+192. Para ello, se deberán **retirar las tablestacas** empleadas en la fase anterior e hincarlas nuevamente aguas abajo, en el PK 0+192. Esta actividad tendrá su inicio al finalizar la escollera de la fase anterior y tendrá una duración de 5 días. A continuación se procederá al **agotamiento, excavación y relleno con escollera** de este tramo. Las duraciones previstas para llevar a cabo estos trabajos son: Excavación: 16 días; Filtro granular: 19 días y Escollera: 19 días.

Asimismo, y al mismo tiempo de retirar las tablestacas, se **prolongará la conducción provisional** de PVC hasta su nuevo punto de vertido (PK 0+167). La duración prevista para esta actividad es de 5 días.

Durante esta fase todavía se estará ejecutando el muro ménsula del margen derecho.

FASE 5:

En esta fase se realizarán los trabajos de forma análoga a la fase anterior, se **retirarán las tablestacas** hincándolas en su nuevo emplazamiento (PK 0+017). Se ejecutará el **agotamiento, excavación y relleno de escollera** desde PK 0+192 hasta el PK 0+017 y se **prolongará la conducción provisional** de PVC por la margen izquierda del barranco hasta su nuevo punto de vertido (PK 0+000).

En esta fase, la estanqueidad del recinto en su margen derecha (donde se ha ejecutado el muro ménsula) queda garantizada con las tablestacas hincadas en el cauce empleadas en la fase 3 para la ejecución de la cimentación de dichos muros.

A su vez, en esta fase se procederá a la **reposición de los servicios afectados (saneamiento y abastecimiento)** cuyo inicio está previsto al finalizar el hormigonado de la losa del nuevo creager. Las nuevas conducciones (Saneamiento: PRFV y Abastecimiento: PVC) deberán ir alojadas en el interior del **nuevo Creager** (PK 0+026 y cuyo inicio de ejecución está previsto en esta fase). Una vez sobrepasado el nuevo Creager, el trazado de las conducciones se desvía hasta **conectar con los respectivos puntos de entronque**. En el caso particular de la red de saneamiento, se acometerá a los nuevos pozos a construir, cuya tipología es idéntica a los empleados en la red de saneamiento Municipal. El actual Creager de entrega al mar por donde discurren actualmente las conducciones no será demolido hasta llegar a la Fase 7, es decir, una vez esté finalizada la ejecución del nuevo creager y entroncados los servicios. De esta forma no se verá interrumpido el servicio en ningún momento.

En esta fase también se procederá a la ejecución de los elementos de captación de la **red de drenaje de San Gabriel** (buzón de captación, colector PVC, pozo de registro, imbornales, etc.) cuyo inicio se prevé al finalizar la reposición de la red de abastecimiento. Finalmente, en esta fase también se ejecutará la **retirada de la rampa de acceso secundario** y a la ejecución del **cierre del muro P3**.

Las duraciones previstas para la ejecución de los trabajos en esta fase son: Retirada de tablestacas: 2 días; Tablestacado: 9 días; Excavación: 22 días; Filtro granular: 22 días y colocación de escollera: 22 días; Montaje de conducción provisional: 5 días; Reposición de servicios: 6 días; Red de drenaje de San Gabriel: 14 días; retirada rampa de acceso: 1 día y ejecución de cierre de muro P3: 5 días.

FASE 6:

En esta fase también se realizarán los trabajos de forma análoga a la fase anterior, pero en este caso, se procederá a la **retirada de tablestacas** y ya no se vuelven a hincar aguas abajo, sino que se procede a la **ejecución de la banqueta provisional** tomando como punto de partida donde finaliza el muro a ejecutar en el espigón izquierdo, y su extremo opuesto donde finaliza la escollera en el espigón derecho. Esta banqueta es necesaria para poder llevar a cabo en esa zona los trabajos de excavación y relleno bajo los puentes de ferrocarril y carretera así como la ejecución del muro en el margen izquierdo (espigón). Esta banqueta se desmontará al terminar las obras mencionadas, para pasar al dragado de toda la zona exterior y que a su vez incluirá la cimentación que habrá quedado por la ejecución la banqueta provisional. Se ha estimado realizar un relleno en la banqueta de aproximadamente 2,5 metros de altura y en el que se hincarán tablestacas de 9 m de profundidad. El acceso del material de relleno se llevará a cabo por el vial existente en la zona del espigón (margen izquierdo). A continuación se procederá al **bombeo y agotamiento del recinto** mediante el empleo de bombas.

A su vez, en esta fase se ejecutará otro **cuenco provisional de aguas pluviales** (bajo el desagüe existente en el muro izquierdo) que conectará con la **conducción provisional** de aguas pluviales ejecutada en fases anteriores, y cuyo trazado se prevé por debajo de los dos pasos superiores existentes (Avda. Elche y Puente del Ferrocarril) y seguir a través de la **banqueta provisional** para finalizar en la desembocadura (vertiendo las aguas al mar).

En esta fase también se procederá al inicio de la ejecución de la **pasarela metálica**. El proceso constructivo previsto consiste en: Ejecución de cimentaciones - Elaboración de tramos de estructura en taller - Premontaje en taller y carga en plataformas para su transporte - Descarga en obra - Montaje de rampas laterales de acceso - Unión de celosías de estructura - Izado de tramo central de estructura (el peso total del tramo de la pasarela es de 64.307 kg por lo que para la colocación del tramo completo será necesario disponer DOS grúas autopropulsadas de capacidad mínima de 75 Ton cada - Unión de rampas laterales a estructura - Montaje de cubierta con grúa autopropulsada y barandillas - Acabados y remates - Ejecución de nuevo tramo de acera

Las duraciones previstas para la ejecución de los trabajos en esta fase son: Retirada de tablestacas: 9 días; Ejecución cuenco provisional: 4 días; Montaje de conducción provisional: 5 días; ejecución banqueta provisional: 14 días y Pasarela metálica: 41 días

FASE 7:

Una vez vaciado el recinto final próximo al mar y conexionadas las conducciones de servicios afectados, se procederá a la **demolición del Creager existente** durante un periodo de 12 días. A continuación, se procederá a la ejecución de la **excavación y relleno de escollera** desde PK 0+017 hasta el PK 0-081 durante 12 días.

En el espigón del margen izquierdo se procederá al **desmontaje de escollera, demolición de acera y calzada y a la construcción del nuevo muro empleando el vial existente**. Actualmente este vial desemboca en un fondo de saco sin acceso a ninguna instalación por lo que, el acceso al faro para labores de mantenimiento o para ejercer la pesca en el espigón podrá llevarse a cabo a través de las instalaciones del puerto "varadero". La duración prevista para la ejecución del presente muros es de 30 días.

Asimismo, en esta fase se procederá al **cierre del cuenco amortiguador de San Gabriel** durante 7 días, a la **demolición de los cuencos y conducciones provisionales** ejecutadas en fases anteriores durante 2 días y al remate con **escollera de los huecos originados por los cuencos** durante 2 días.

FASE 8:

En esta última fase se procederá a la **retirada del relleno y tablestacado de la banqueta provisional** permitiendo de esta forma la entrada del agua de mar en la obra. También se ejecutarán los trabajos de **reposición de acera y vial afectado** por la construcción del muro izquierdo del espigón.

Las duraciones previstas para la ejecución de los trabajos son: Retirada de la banqueta provisional: 6 días y Reposición de acera y vial: 6 días

Al finalizar la retirada de la banqueta se procederá, durante 10 días, a la ejecución de los trabajos de **dragado** de la zona de salida del barranco entre espigones. En total será necesario extraer 21.884 m³ de material para dejar la zona a la cota -4,0, siendo transportado a zonas autorizadas y alejadas de la costa. Los trabajos de dragado se prevé ejecutarlos mediante draga hidráulica de succión llenando su propia cántara. Se ha estimado el empleo de este medio por el calado existente, el tipo de material a dragar y la poca movilidad existente en esa zona al encontrarse entre espigones.

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

Las actuaciones comienzan en el cuenco existente de San Gabriel, aguas arriba del puente de la calle Paraguay, y finalizan en la entrega al mar, aguas abajo del puente del ferrocarril (zona de los espigones).

A continuación se describen las distintas actuaciones previstas:

- Aumento de la capacidad de desagüe a base de rebajar la cota de la rasante actual por debajo de la cota 0.00, lo que conlleva la entrada directa del mar hasta el Cuenco amortiguador de San Gabriel.
- Modificación del revestimiento de la solera del encauzamiento. Se sustituye la escollera existente por escollera de varios tipos según su funcionamiento hidráulico.
- Desmontaje de la banqueta de escollera situada en la margen derecha entre el PK -17 y el PK 0+185.
- Demolición del cuenco amortiguador de San Gabriel y construcción de uno nuevo entre los PK 0+415.63 y PK 0+442.00.
- Demolición de los dos Creagers existentes en la entrega al mar y construcción de uno nuevo entre los PK 0+026.27 y PK 0+030.00
- Dragado del fondo del mar entre el pie del Creager de entrega al mar y las pilas del puente del ferrocarril alcanzando la cota -2.5 m. Dragado de la zona entre los espigones de salida al mar hasta la cota -4 m.

Demolición del cauce de aguas bajas existente desde la salida al mar hasta el cuenco existente de San Gabriel.

- Actuaciones en los cajeros del encauzamiento (muros existentes):

Margen derecho:

- Del PK 0+456.80 al PK 0+375: Recrecido del muro existente incluso el picado superficial de la zona a demoler, demolición del pretil, reconstrucción del pretil, colocación de la imposta nueva, encintado y revestimiento de todo el muro de piedra.
- Del PK 415.63 al PK 0+404.63: Refuerzo del muro existente (tipo E1) mediante la ejecución de muro pantalla (Tipo E1R) de longitud 10.80 m, lo que implica la retirada de la escollera existente en solera, ejecución de una línea de anclajes en los muros existentes, la ejecución de la pantalla por bataches, el rebaje del nivel freático, ejecución de las vigas de atado y por último, excavación y colocación del nuevo revestimiento de escollera de la solera.
- Del PK 0+404.63 al PK 0+392.63: Refuerzo del muro existente (Tipo E1) mediante la ejecución de un muro pantalla (Tipo E2R-P2) de longitud 12.20 m. La ejecución comienza con la retirada de la escollera de la solera existente, la ejecución de una primera línea de anclajes sobre los muros existentes, ejecución de la pantalla por bataches y rebaje del nivel freático, ejecución de la viga de atado, anclaje de la pantalla con la colocación de una segunda línea de anclajes, excavación y posterior relleno con la escollera que forma la solera del cauce.
- Del PK 0+392.63 al PK 0+377.50: Refuerzo del muro existente (Tipo E2) mediante la ejecución de un muro pantalla (Tipo E2R-P1) de longitud 15.13 m. La ejecución comienza con la retirada de la escollera, ejecución de una línea de anclajes, ejecución de la pantalla y rebajamiento del nivel freático, ejecución de la viga de atado y finalmente la excavación y colocación de escollera que forma la solera nueva.
- Del PK 0+377.50 al PK 0+358.50: consolidación del estribo existente de la estructura de la calle Paraguay. Se refuerza el muro mediante un nivel de anclajes y unas vigas riostras que unirán los encepados del estribo.
- Del PK 0+358.5 al PK 0+238.70: Refuerzo del muro existente (Tipo E2) mediante la ejecución de un muro pantalla (Tipo E2R-P1) de longitud 119.80 m. La ejecución es igual al tramo anterior.
- Del PK 0+238.70 al PK 0+167.3: Refuerzo del muro existente (Tipo E3) mediante la ejecución de un muro pantalla (Tipo E3R) de longitud 42.08 m. Al igual que en los tipos anteriores la ejecución de la pantalla se realiza por bataches y necesita la colocación de una línea de anclajes en el tramo de muro existente. El resto de las fases de ejecución son iguales a los anteriores casos.
- Del PK 0+167.30 al PK 0+158.8: Demolición del muro existente (Tipo E3) y construcción de muro nuevo (Tipo P1) de longitud 8.50 m, altura variable entre 6.60 m y 8.50 m, y espesor variable según la profundidad (los primeros 4.25 m de espesor 0.60 m y en la zona próxima a la cimentación 1.10 m), incluso construcción de

pretil, imposta, y revestimiento de piedra. Para la ejecución del mismo se creará un recinto estanco para el trabajo formado por tablestacas.

- Del PK 0+158.8 al PK 0+154.0: Demolición del muro existente (Tipo E4) y construcción del estribo de la nueva pasarela peatonal.
- Del PK 0+154.0 al PK 0+066.7: Demolición parcial del muro existente (Tipo E4), únicamente el tramo que coincide con la futura ubicación del nuevo muro (Tipo P1) se demuele. La longitud del nuevo muro es de 87.30 m, altura variable entre 6.60 m y 8.50 m, y espesor variable según la profundidad. Para la ejecución del mismo se construirá un recinto estanco con tablestacas.
- Del PK 0+066.7 al PK 0+045: Construcción de muro (Tipo P2) de longitud 21.70 m, altura variable entre 6.35 m y 6.60 m, que sustituye al muro existente (Tipo E4). Para la ejecución del mismo se construirá un recinto estanco con tablestacas.
- Del PK 0+045 al PK 0+000: Ejecución de muro pantalla de 12 m de profundidad (Tipo P3) que sustituye el muro existente (tipo E4). La longitud del muro es de 45 m. No incluye la demolición del muro existente ya que no coinciden en planta. La ejecución del muro se realiza por bataches, posterior ejecución de la viga riostra y rebajamiento del nivel freático. A continuación se excavan los primeros 2 m de profundidad y se realiza la primera línea de anclajes, se continua excavando los siguientes 2.5 m para realizar una segunda línea de anclajes y por último, se excava hasta alcanzar la cota de cimentación del revestimiento de escollera del nuevo revestimiento del cauce.

Margen izquierdo:

En este margen se proyectan los mismos tipos de muros que en el margen derecho, que sustituyen a los muros existentes (tipo E2 y E3) de altura variables entre 6.6 m y 6.0 m. A continuación se describe brevemente las actuaciones previstas.

- Del PK 0+456.80 al PK 0+375: Recrecido del muro existente incluso el picado superficial de la zona a demoler, demolición del pretil, reconstrucción del pretil, colocación de la imposta nueva, encintado y revestimiento de todo el muro de piedra.
- Del PK 0+415.63 al PK 0+392.63: Refuerzo del muro existente (Tipo E2) con muro pantalla (Tipo E2R-P2) de longitud 23.0 m.
- Del PK 0+392.63 al PK 0+378.87: Refuerzo del muro existente (Tipo E2) con muro pantalla (Tipo E2R-P1) de longitud 15.76 m.
- Del PK 0+378.87 al PK 0+358.8: consolidación del estribo existente de la estructura de la calle Paraguay. Se refuerza el muro mediante un nivel de anclajes y unas vigas riostras que unirán los encepados del estribo.
- Del PK 0+358.8 al PK 0+238.7: Refuerzo del muro existente (Tipo E2) con muro pantalla (Tipo E2R-P1) de longitud 119.17 m.
- Del PK 0+238.7 al PK 0+000: Refuerzo del muro existente (Tipo E3) mediante la ejecución de un muro pantalla (Tipo E3R) de longitud 238.70 m.
- Del PK 0+158.8 al PK 0+154.0: Construcción de estribo de la nueva pasarela encima de refuerzo de muro con pantalla (tipo E3R).

En todas estas actuaciones se incluye el revestimiento de piedra, la colocación de la imposta y el encintado del pretil.

- Construcción de una pasarela peatonal en el P.K. 0+162, longitud de 44.20m con un único vano y ancho del tablero de 3.56m. Esta pasarela facilitará el flujo de peatones entre ambos márgenes.

La estructura principal la constituye una pasarela con un tablero de barras formando cuatro celosías planas, dos laterales, una superior y otra inferior, y unido dicho tablero a la cubierta a lo largo de toda la pasarela por medio de montantes colocados cada dos metros, pero solo en uno de los laterales. Se trata de un elemento de acero corten (acero resistente a la corrosión atmosférica), prefabricado en taller por piezas de dimensiones adecuadas para el transporte, y posterior unión de los diferentes elementos a pie de obra mediante soldadura. Finalmente, y para su ubicación definitiva, se realizará un alzado de toda la estructura mediante grúa capaz de soportar el peso de la pasarela.

Además, se realizarán los accesos (de madera y acero corten), una rampa y una escalera en cada una de las márgenes necesaria para alcanzar la cota del tablero. En esta actuación se incluye el alumbrado de la pasarela.

2.2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE DRAGADO

Para el caso de trabajos dentro de las aguas del Puerto de Alicante, se debe realizar una comunicación por escrito a os siguientes organismos:

- Comisaría de Explotación.
- Corporación de Prácticos.
- Centro de Control de Emergencias.

En la comunicación, se debe indicar:

- Un plano indicando la zona de trabajo.
- El nombre y tipo de las embarcaciones: pontonas, dragas, y señalización a emplear.
- El tipo de trabajos que se van a realizar.
- Personas de contacto durante los trabajos.
- La duración de los trabajos. La comunicación de los trabajos se suele hacer semanal, a no ser que la zona de trabajos sea conflictiva, que en ese caso se hará diariamente y con un día de antelación.



Previo comienzo de los trabajos con la DRAGA DE SUCCIÓN se deberán seguir los siguientes pasos:

- Solicitar al Puerto permiso de entrada y salida de la draga
- Indicación de los ciclos de dragado y vertido
- Balizamiento de la zona de dragado y vertido.

A continuación se describen los diferentes tipos de elementos de señalización:

BOYAS DE AMARRE

SEÑALES DIURNAS

LUCES DE NAVEGACION

2.3. SITUACION DE LA OBRA

El barranco de las Ovejas está situado en el término municipal de Alicante, quedando emplazado al suroeste de la ciudad. Cuenta con una cuenca de tamaño considerable a la que afluyen diversas ramblas y barrancos, como Rambuchar, Pepior, etc. Los últimos 400 m del barranco cruzan el casco urbano de Alicante junto al barrio de San Gabriel. (Ver plano G°01 y G°02)

2.4. SERVICIOS AFECTADOS

Aunque en los alrededores de la zona de actuación, aparecen numerosos servicios, únicamente se afecta a las redes de agua potable y saneamiento durante las taras de demolición de los vertederos Creager existentes.

Agua Potable

La conducción afectada, de DN. 250 mm PRFV, se encuentra en el P.K. 0+030. La reposición propuesta será la de llevar la conducción por el interior del nuevo Creager de entrega al mar, manteniéndose la tipología de la misma.

Saneamiento

Existen dos conducciones de saneamiento afectadas, una conducción por gravedad de PVC DN 630 mm y una conducción impulsada también de PVC DN. 630 mm, ambas situadas en el P.K. 0+030. La reposición propuesta será también la de llevar las conducciones afectadas por el interior del nuevo Creager de entrega al mar, manteniéndose la tipología de material actual.

2.5. CLIMATOLOGÍA

La zona de ejecución de las obras tiene un clima cálido y seco, también llamado mediterráneo. Las temperaturas oscilan entre 25,5 °C de media en el mes de agosto y los 10,2 °C en invierno, no demasiado duro y más bien húmedo.

Las precipitaciones son discretas (455 mm de media anual) y presentan el clásico mínimo estival mediterráneo (en julio), con dos máximos, uno en otoño y otro a finales de invierno y principios de primavera. Dada su situación en la costa mediterránea en ocasiones se producen lluvias torrenciales debido al fenómeno denominado "gota fría".

La zona de actuación se caracteriza por una elevada humedad que suele destacar sobretodo en época estival.

Los índices de insolación son relativamente elevados, de tal modo que la insolación anual media ronda las 2700 horas.

Para prever el vuelco por acción del viento de encofrados o paramentos verticales, estos deberán estar apuntalados y arriostrados con elementos y sistemas pertinentes. En el caso de aparición de vientos con velocidades superiores a 40 Km/h se suspenderá la elevación de cargas y los trabajos en altura.

2.5.1. RIESGOS POR ESTRÉS TÉRMICOS

Se prevén temperaturas elevadas a pie de obra, de forma que para evitar riesgos innecesarios de desfallecimientos y accidentes, se adoptarán las siguientes medidas (Ver Instrucción de Prevención IP-NG-08):

PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL CALOR

El exceso de calor tiene los siguientes efectos sobre nuestro organismo:

- Aumenta la temperatura del organismo hasta límites peligrosos.
- Aumenta la frecuencia cardiaca, elevando el esfuerzo del corazón.
- Reduce la capacidad de trabajo, tanto física como mental, pudiendo producir desmayos.
- Produce deshidratación, hecho muy peligroso, porque impide la sudoración.
- Puede producir calambres y debilidad muscular.

- Puede producirse un golpe de calor, situación potencialmente grave y mortal.

SITUACIONES EN LAS QUE SE PUEDE PRODUCIR RIESGO POR CALOR:

- Trabajos al aire libre con exposición al sol.
- Trabajos cerca de fuentes productoras de calor: maquinaria, superficies metálicas.
- Trabajos realizados en sitios con escasa ventilación.
- Esfuerzos físicos intensos en zonas con temperaturas elevadas y/o escasa ventilación.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Cubrir la cabeza. En áreas donde el uso de casco no es obligatorio, se puede usar otro tipo de cobertura para la cabeza. Es importante prevenir la insolación, es un trastorno muy grave.

Evitar trabajar expuestos al sol, especialmente en las horas más calurosas. En caso de tener que trabajar, cubrirse la cabeza, beber agua con frecuencia e intentar trabajar en la sombra.

Beber abundante agua fresca regularmente, incluso antes de sentir sed. Con el calor, se altera el mecanismo de la sed, se siente menos sed de la que se tiene y esto es peligroso.

El alcohol aumenta la cantidad de orina, por lo que es peligroso, al provocar que perdamos más agua y la regulación de temperatura en el cuerpo sea más difícil.

Si se sienten calambres, hay que beber bebidas isotónicas, tipo "acuarius", para reponer las sales minerales. Se puede beber agua isotónica (1 litro con una cucharadita de sal y un poco de limón)

Situar ventiladores si es posible cerca de las zonas de trabajo.

Apantallar los rayos del sol mediante sombrillas, lonas, etc.

ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA POR CALOR

En caso de emergencia, BUSCAR AYUDA SANITARIA INMEDIATAMENTE, la víctima puede sufrir graves lesiones o la muerte.

- Retirar de la fuente de calor y colocarle acostado en una zona fresca.
- Quitarle la ropa.
- Colocarle paños húmedos con agua fría.
- Elevarle los pies, para que llegue más sangre al cerebro.
- DARLE AGUA FRESCA SÓLO SI ESTÁ CONSCIENTE, si no, se puede ahogar.
- Airear o abanicar a la víctima para que pierda calor.

2.6. ESTUDIO GEOTÉCNICO

El estudio geotécnico debe entenderse incorporado a este plan de seguridad y salud, que no se reproduce por economía documental.

El tramo del barranco objeto de estudio se enclava en las zonas externas del este de las cordilleras Béticas, incluidas en un dominio geológico que por sus características estratigráficas y estructurales se ha denominado Prebético de Alicante. La zona de estudio discurre en su totalidad por un área amplia de depósitos cuaternarios que ocupa la práctica totalidad del sur de la ciudad de Alicante. Se trata de depósitos recientes del Holoceno que corresponden a materiales de origen esencialmente coluvial (derrubios de laderas, ...) y a los aluviones próximos a los arroyos jóvenes. Así, en la parte superior del subsuelo dominan los materiales limosos y limo arcillosos, a veces arenosos, con niveles intercalados de gravas y arenas sin continuidad lateral ni vertical. Por debajo de los mismos aparecen margas arcillosas del Eoceno.

En todos los sondeos y calicatas realizados durante la redacción del proyecto global de mayo de 2002, se cortó el nivel freático, que se encontraba entre las cotas 1.4 y 2.7 m, bajo el centro del lecho del cauce.

Se ha realizado una estimación de los acarrees sólidos que puede llevar el barranco en una avenida, cuyos resultados se describen en el anejo geológico-geotécnico.

Desde el punto de vista geotécnico se han diferenciado distintas unidades, de las que se acompaña un breve resumen:

- o Aportes granulares: Corresponde a la superficie del lecho y su espesor está entorno a 1 m. Se trata de gravas con bastante arena e indicios de finos.
- o Fangos arenosos: Aparecen en el tramo final del cauce (en el sondeo S-1 entre 0,9 y 2.1 m y en C-1 entre 0,95 y 1,4 m) y tienen escasa cohesión y compacidad, y abundante materia orgánica. Se trata de materiales fácilmente socavables en los que en ningún caso debe apoyarse la cimentación de muros.
- o Gravas limosas: Se trata de gravas mal graduadas con una proporción de finos no plásticos variable. Se estima el valor de cohesión de este material en torno a 0.2 Kg/cm² y un ángulo de rozamiento entre 25 y 35°.
- o Gravas bien graduadas: Aparecen en todos los sondeos S-1 y S-2 a algo más de 5 m, con un espesor de unos 6 m. Presenta indicios de finos no plásticos, con proporciones de finos que varían entre el 5.5% y el 7.2 % y tamaños máximos del orden de 5 cm. Valores de SPT superiores a 62.
- o Arcillas margosas: Aparecen en el S-1 a los 11.4 m. Se trata de arcillas margosas compactas de color ocre, con un porcentaje de tamaños superiores a los 0.8 mm prácticamente inexistente, de plasticidad media-baja. Resistencia compresión simple 3.5 Kg/cm².

3. PRESENTACIÓN U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.

3.1. DESCRIPCIÓN U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.

U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U., es una unión temporal de empresas constructoras, constituida por dos socios: VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. e J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.; con la finalidad de ejecutar una obra de construcción: "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

Se hace constar U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. cuenta con personal cedido por cada socio. En caso de la contratación de personal por parte de U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. se contratará un servicio de prevención ajeno.

U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. adopta el Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos Laborales implantado en VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A., empresa integrante de la U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. elaborará un Plan de Prevención de Riesgos Laborales, a la luz de la necesidad y conveniencia de la integración de la prevención en el sistema general de gestión de la organización, describiendo la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos y recursos necesarios para llevar a cabo la prevención de riesgos dentro de la empresa.

4. PROCESO CONSTRUCTIVO BÁSICO

De acuerdo a nuestro Plan de Trabajos (se adjunta en el anexo I de esta Memoria), la obra será dividida en una serie de actividades, que a continuación se relacionan.

Para las distintas actividades de obra, se relacionan las máquinas, instalaciones de obra y equipos de trabajo que pueden ser utilizadas durante la ejecución de la obra, en cuanto que son elementos generadores de condiciones de trabajo o riesgos para los trabajadores.

Para la ejecución de la obra se va a dividir la misma en una serie de fases:

- 1.-Trabajos previos: Instalaciones y replanteo

2.-Movimiento de tierras y Demoliciones

- Demoliciones
- Despeje y desbroce del terreno
- Retirada de tubería de fibrocemento
- Excavaciones
- Terraplenes y desmontes
- Tablestacado
- Colocación de escollera
- Relleno y compactación
- Dragado
- Sistema de agotamiento (well-point)

3.-Cimentaciones

- Muretes guía
- Muro pantalla
- Impermeabilización
- Demolición coronación muros pantalla
- Viga de coronación
- Zapatas

4.-Estructuras**4.1 Muros**

- Ejecución de muros
- Impermeabilización
- Revestimiento de piedra

4.2 Pasarela

- Ejecución de Estribos
- Montaje estructura
- Soldadura
- Barandillas
- Revestimiento de madera

4.-Firmes y pavimentos

- Relleno y compactación
- Extendido de zahorra
- Extendido de aglomerado
- Riego de adherencia

5.-Drenaje

- Colocación de tuberías
- Obras de fábrica
- Encofrado/desencofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Colocación de escollera
- Relleno y compactación

6.-Reposición de servicios

- Servicios de abastecimiento
- Servicios de saneamiento

4.1. FASE DE OBRA 1: "TRABAJOS PREVIOS: INSTALACIONES Y REPLANTEO"

En esta fase se engloban todos aquellos trabajos tanto de obra como de instalaciones provisionales y de higiene y bienestar necesarios para el desarrollo de la obra y su adecuación como centro de trabajo.

4.1.1. OFICIOS

- Topógrafos
- Oficiales
- Peones

4.1.2. MAQUINARIA PESADA

- Camión grúa autocargante
- Retro excavadora
- Rodillo compactador

4.1.3. MAQUINARIA LIGERA

- Motovolquete
- Herramientas manuales

4.1.4. ELEMENTOS AUXILIARES

- Elementos auxiliares de izado

4.2. FASE DE OBRA 2: "MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES"

El movimiento de tierras comprende las operaciones de despeje, desbroce y limpieza del terreno y excavación de zanjas, extracción y colocación de escollera junto con los trabajos de tablestacado.

Las Demoliciones comprenden las operaciones de derribo de edificaciones existentes dentro del ámbito de la obra para uso posterior del terreno donde se ubica como es la demolición de los dos Creagers existentes en la entrega al mar y la demolición del cuenco amortiguador de San Gabriel.

Dragado del fondo del mar entre el pie del Creager de entrega al mar y las pilas del puente del ferrocarril alcanzando la cota -2.5 m.

4.2.1. UNIDADES DE OBRA

- Despeje y desbroce del terreno
- Demoliciones con máquina
- Demolición de pavimento
- Retirada de tubería de fibrocemento.
- Excavaciones
- Terraplenes y desmontes
- Extracción y colocación de escollera
- Relleno y compactación
- Tablestacado
- Dragado
- Sistema de agotamiento (well-point)

4.2.2. OFICIOS

- Maquinistas
- Oficiales
- Peones

4.2.3. MAQUINARIA PESADA

- Retro excavadora
- Pala cargadora
- Camión basculante
- Motoniveladora
- Mototrailla
- Rodillo compactador
- Camión cuba
- Dragadora

4.2.4. MAQUINARIA LIGERA

- Pequeñas compactadoras
- Martillo neumático
- Compresor
- Grupo electrógeno
- Cortadora de pavimentos
- Herramientas manuales

4.2.5. ELEMENTOS AUXILIARES

- Escaleras de mano

4.3. FASE DE OBRA 3: "CIMENTACIONES"

4.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta fase de obra comprende la ejecución de los muros pantalla, muretes guía y viga de coronación. Posteriormente, se procederá a la demolición de los muretes.

4.3.2. UNIDADES DE OBRA

- Excavaciones y rellenos
- Zapatas
- Encofrado y desencofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Muros pantalla
- Muros de hormigón
- Demolición coronación muros pantalla
- Muros de hormigón
- Impermeabilización

4.3.3. OFICIOS

- Maquinistas
- Oficiales
- Peones
- Encofradores
- Ferrallas

4.3.4. MAQUINARIA PESADA

- Camión hormigonera
- Bomba de hormigón
- Retro excavadora
- Rodillo compactador
- Camión volquete
- Camión autocargante
- Planta fabricación lodos bentoníticos

4.3.5. MAQUINARIA LIGERA

- Vibrador
- Compresores
- Grupo electrógeno

- Radial
- Bombas de drenaje
- Motovolquete
- Soldadura eléctrica
- Herramientas manuales

4.3.6. ELEMENTOS AUXILIARES

- Escaleras de mano
- Puntales
- Andamios metálicos tubulares
- Elementos de izado
- Plataforma elevadora

4.4. FASE DE OBRA 4: "ESTRUCTURAS"

En esta fase se realiza la construcción de una pasarela peatonal de 44.20 m de longitud en el P.K 0+162. La estructura principal de la pasarela la constituye un tablero de barras formando cuatro celosías planas, dos laterales, una superior y otra inferior. También se realizarán los accesos necesarios para alcanzar la cota del tablero: una rampa y una escalera de madera y acero corten en cada una de las márgenes.

Se incluye el recrecido y ejecución de muros, el revestimiento de piedra de los muros, la colocación de la imposta en la zona de coronación y el encintado del pretil.

En todas las fases o unidades de la obra, siempre que se realicen trabajos en una altura igual o superior a dos metros, se pondrán protecciones colectivas que impidan la caída de los trabajadores o la caída de objetos hacia abajo.

4.4.1. UNIDADES DE OBRA

- Estribo
- Ejecución de muros
- Ferrallado
- Encofrado y desencofrado
- Hormigonado
- Impermeabilización
- Ejecución de muros
- Estructura metálica pasarela
- Impostas y barandilla

4.4.2. OFICIOS

- Maquinistas
- Oficiales
- Peones

4.4.3. MAQUINARIA PESADA

- Grúa móvil

- Camión grúa
- Retro excavadora
- Camión basculante
- Camión hormigonera
- Bomba de hormigón
- Rodillo compactador

4.4.4. MAQUINARIA LIGERA

- Herramientas manuales
- Motovolquete
- Vibradores
- Compresor
- Radial
- Grupo electrógeno
- Grupo de soldadura
- Sierra circular

4.4.5. ELEMENTOS AUXILIARES

- Andamios metálicos tubulares
- Andamio sobre borriquetas
- Escaleras de mano
- Puntales
- Plataforma elevadora
- Elementos auxiliares de izado

4.5. FASE DE OBRA 5: "FIRMES Y PAVIMENTOS"

Dentro de los afirmados y pavimentaciones se incluyen todas las obras necesarias para la ejecución de las distintas capas que componen el firme.

4.5.1. UNIDADES DE OBRA

- Demolición de firme
- Extendido de zahorra
- Riego de adherencia
- Relleno y Compactación

4.5.2. OFICIOS

- Oficial
- Peones

- Maquinista

4.5.3. MAQUINARIA PESADA

- Retro excavadora
- Pala cargadora
- Camión basculante
- Motoniveladora
- Mototrailla
- Rodillo compactador
- Camión cuba
- Extendedora de productos bituminosos
- Camión de riego asfáltico

4.5.4. MAQUINARIA LIGERA

- Herramientas manuales
- Motovolquete
- Compresor
- Radial
- Grupo electrógeno
- Sierra circular
- Cortadora de pavimento

4.5.5. ELEMENTOS AUXILIARES

- Escaleras de mano
- Elementos auxiliares de izado

4.6. FASE DE OBRA 6: "DRENAJE"

La ejecución del drenaje de la red de pluviales de San Grabiél se efectuará en esta fase, con la ejecución de las cámaras y cajones definidos.

4.6.1. UNIDADES DE OBRA

- Despeje y desbroce del terreno
- Excavaciones
- Colocación de tuberías
- Obras de fábrica
- Encofrado/desencofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Relleno y compactación

4.6.2. OFICIOS

- Oficial
- Peones
- Maquinista

4.6.3. MAQUINARIA PESADA

- Camión grúa
- Retro excavadora
- Camión hormigonera
- Camión basculante
- Camión cuba
- Rodillo compactador

4.6.4. MAQUINARIA LIGERA

- Motovolquete
- Radial
- Sierra circular
- Compresor
- Grupo de soldadura
- Pequeñas compactadoras
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador
- Grupo electrógeno
- Herramientas manuales

4.6.5. ELEMENTOS AUXILIARES

- Escaleras de mano
- Elementos auxiliares de izado

4.7. FASE DE OBRA 7:"REPOSICIÓN DE SERVICIOS"

Esta fase engloba los trabajos de reposición de instalaciones de saneamiento y red de abastecimiento.

4.7.1. UNIDADES DE OBRA

- Servicios de abastecimiento
- Servicios de saneamiento

4.7.2. OFICIOS

- Oficiales
- Peones
- Maquinistas

4.7.3. MAQUINARIA PESADA

- Camión grúa
- Retro excavadora
- Camión basculante
- Camión hormigonera
- Camión cuba
- Rodillo compactador

4.7.4. MAQUINARIA LIGERA

- Motovolquete
- Radial
- Compresor
- Martillo neumático
- Grupos electrógenos
- Sierra circular
- Grupo de soldadura
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador
- Herramientas manuales

4.7.5. ELEMENTOS AUXILIARES

- Elementos auxiliares de izado
- Plataforma elevadora
- Escaleras de mano

4.8. PLAN INICIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA

Este plan de ejecución de obra, recoge las unidades del proyecto de adjudicación y las de seguridad y salud, de forma desglosada con el fin de que puedan ser puestas en obra en el momento oportuno para lograr su eficacia. Recordamos que el plan de ejecución de obra, es un documento abierto a cuantos ajustes recomienden o exijan los problemas de la ejecución de la obra, en consecuencia, este documento sufrirá los ajustes necesarios durante la construcción, que como es obligado, contarán con la autorización correspondiente.

El plan de obra inicial vigente en el momento de la redacción del presente Plan de Seguridad y Salud se encuentra en el **anexo I de la Memoria** de este documento. Para la planificación de la actividad preventiva se seguirá el plan de obra vigente en cada momento. Por este motivo cuando se produzca la aprobación de alguna modificación del plan de obra el nuevo Plan de obra se incorporará al Plan de Seguridad y Salud en el plazo más breve posible.

4.9. PREVISIÓN DE CONTRATACIÓN TOTAL

El número máximo estimado en el momento punta durante todo el proceso de construcción es de treinta (30). Esta media de trabajadores se tendrá en cuenta a la hora de ajustar el equipamiento personal y el equipamiento de las instalaciones de higiene y bienestar en el presupuesto de seguridad y salud.

5. ANÁLISIS DE RIESGOS NO EVITABLES Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El análisis de los riesgos y las medidas preventivas correspondientes durante la obra, tanto en las unidades de obra, como en los oficios, o en el empleo de la maquinaria pesada, maquinaria ligera y medios auxiliares, se encuentran en el **anexo II** de este documento. Esta información se encuentra recogida en formato de fichas o **Instrucciones de Prevención**.

Para facilitar su comprensión, en el Anexo I de esta Memoria, se identifican las referencias numéricas de estas Instrucciones de Prevención, en función de las distintas fases o unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada unidad del proceso de construcción, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra

El análisis de riesgos y las medidas preventivas seleccionadas, se realizó sobre el proyecto de la obra y su estudio de seguridad y salud, en consecuencia de la tecnología que es propia a la empresa.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante las normas preventivas adecuadas, la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado", porque se entienden "controlados sobre el papel" por las decisiones preventivas que se adoptan en este plan de seguridad y salud. No obstante, durante la ejecución de la obra, la evaluación de riesgos será continua; donde se irá comprobando la eficacia de las medidas preventivas reseñadas.

6. ANÁLISIS DE RIESGOS EVITABLES Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITARLOS**6.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL**

Previo petición de suministro, se procederá al montaje de la instalación eléctrica provisional de obra.

Deben considerarse como riesgos más frecuentes los siguientes:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación).
- Quemaduras.
- Incendios.

a) Cables

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y repelones).

b) Interruptores

Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

c) Tomas de energia.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

d) Tomas de tierra

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro

e) Grupos electrógenos:

El transporte en suspensión se realizará mediante un eslingado a cuatro puntos.

Al reponer combustible estará siempre parado y con las llaves de contacto retiradas.

Las carcasas protectoras estarán cerradas.

Se conectarán a cuadro de conexiones con interruptor diferencial de 300 mA y toma de tierra cuya resistencia no será superior, de acuerdo con la sensibilidad del diferencial, a la que garantice una tensión máxima de 24 v.

La protección contra **contacto eléctrico indirecto** se establecerá a través de la puesta a tierra del neutro de la carcasa.

Deberá garantizarse la protección contra **contacto eléctrico indirecto** del propio grupo (puesta a tierra de la carcasa)

Deberá garantizarse una protección eficaz frente al riesgo de **contacto eléctrico directo** en el propio grupo (aislamiento en buen estado, bornes de conexión, etc..)

La **puesta a tierra del neutro y la masa** se unirán con un dispositivo limitador de corriente (resistencias en paralelo) que actúan sobre un relé y el sistema de excitación del grupo para así, por un lado, proteger al operario, y por otro, evitar que se queme el grupo.

Se nombrará a un electricista acreditado, según la legislación vigente, para la revisión periódica de la instalación eléctrica provisional de obra.

f) Mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente.

6.2. ILUMINACIÓN

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentado a 24 voltios.

6.3. PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS**6.3.1. Disposiciones generales**

Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone en el lugar de riesgo de un extintor idóneo para la extinción del posible incendio.

Se establece como método principal de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, siguiéndose, ante dudas técnicas lo indicado en, la norma NBE-CPI-96.

6.3.2. Extintores de incendios**6.3.2.1. Definición técnica de la unidad**

En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. De manera general serán de tipo A, B y E.

Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse.

6.3.2.2. Lugares de esta obra, en los que se instalarán los extintores de incendios

- Maquinaria e Instalaciones de Higiene y Bienestar.

6.3.2.3. Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados periódicamente y retimbrados, según lo recomendado por su fabricante. Serán cargados y retimbrados después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

6.3.2.4. Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1º Se instalarán sobre patillas de cuelgue, sobre carro o sobre el suelo, según las necesidades de extinción previstas.

2º Se instalará la señalización oportuna para la localización de cada extintor. De manera general, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con el oportuno pictograma y, si se estima conveniente, la palabra "EXTINTOR".

3º Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda u otra de características similares.

NORMAS PARA USO DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro de manera racheada a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al Servicio Municipal de Bomberos lo más rápidamente posible.

6.3.3. Medidas de prevención y extinción.

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

6.3.3.1. *Uso del agua*

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

6.3.3.2. *Prohibiciones*

En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias.

Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

7. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS

7.1. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS

El objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

Las posibles situaciones, hace que la ordenación del tráfico y por tanto la señalización y balizamiento provisional requerido, varíe en función de la tipología de la vía afectada y siempre realizada según interpretación de la Instrucción 8.3-IC sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de obras Fijas en vías fuera de poblado y el Manual de Señalización de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento, consensuada entre el contratista y la Dirección de obra. Si se precisa la afección del tráfico en el casco urbano se realizará bajo la supervisión y visto bueno del Departamento de Tráfico del Ayuntamiento de Alicante.

Una vez finalizada la causa que motivó la ordenación provisional del tráfico, se retirarán todas las señales, elementos auxiliares y materiales, dejando expedita la calzada.

Con motivo de minimizar los riesgos, tanto para el tráfico de vehículos, como para el propio personal de obra, se limitará al mínimo posible, la movilidad señales u ordenación de tráfico a lo largo de la jornada de trabajo.

También incidirá sobre el tráfico el incremento de camiones de transporte con destino u origen la obra, prestando especial atención a las salidas y entradas a las zonas de obra que se realizarán respetando el Código de Circulación y estarán convenientemente señalizadas.

Se crearán dos accesos a obra, uno peatonal por la Calle Músico Alcaraz Pérez que dará paso a las instalaciones de higiene y bienestar y otro acceso de maquinaria por la Calle Villena.

7.2. SEÑALIZACIÓN EN OBRA

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

En la oficina de obra se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de obra. El referido cartel debe estar en sitio visible y junto al teléfono, para poder hacer uso del mismo, si fuera necesario, en el menor tiempo posible.

En la/s entrada/s de personal a la obra, se instalarán las siguientes señales

- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra
- Uso obligatorio del casco de seguridad.

En los cuadros eléctricos generales y auxiliares de obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.

Deberá utilizarse la cinta balizadora y malla naranja de plástico para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas donde exista riesgo (zanjas, vaciados, etc.) y colocarse la señal de riesgo de caída a distinto nivel, cuando $h < 2m$. Cuando la altura de caída sea mayor a 2m, se colocarán los elementos de protección perimetral (barandillas) y colocarse la señal de riesgo de caída a distinto nivel

En las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se colocará señal de prohibido fumar.

En los trabajos con martillos neumáticos y compresores se colocará la señal de uso obligatorio de protectores auditivos.

En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la señal correspondiente para ser localizado visualmente.

En las zonas donde se coloquen extintores se pondrán las correspondientes señales para su fácil localización.

Las zonas de acopio y maquinaria se vallarán convenientemente, tal y como viene reflejado en el **plano nº G-2**

7.3. ILUMINACIÓN

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentado a 24 voltios.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

8.1. RIESGOS

Los riesgos de daños a terceros en la ejecución de la obra pueden venir producidos principalmente por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos. Principalmente son:

- Caída al mismo nivel
- Caída de objetos y materiales
- Atropello
- Polvo y ruido

Por ello se considerará zona de trabajo aquella donde se desenvuelvan las máquinas, vehículos y operarios trabajando; y zona de peligro una franja de cinco (5) metros alrededor de la primera.

Otros riesgos a considerar son:

- Derivados de los transportes. Accidentes de circulación de los vehículos que salen y entran a la obra.
- Cortes en el suministro eléctrico.
- Cortes de abastecimiento de aguas y saneamiento.
- Accidentes de circulación por defectuosa señalización en desvíos provisionales.
- Todos los derivados de la falta de señalización y protecciones colectivas en las zonas de trabajo.

8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Como medidas para evitar que personas ajenas a la obra puedan sufrir cualquier daño o molestia innecesaria se adoptarán las siguientes medidas:

Control del ruido ambiental

En este tipo de obras se requiere la utilización de máquinas que generan un nivel elevado de ruido (sierra circular retroexcavadora martillo neumático etc.) cuando las obras a realizar se encuentran en suelo urbano solo se trabajará durante el día para evitar molestias por ruidos.

Excavaciones

Antes de realizar cualquier excavación nos aseguraremos que no existen conducciones subterráneas, en caso de existir tomaremos las precauciones oportunas para no dañarlas.

Polvo procedente de la excavación y transporte

Durante la fase de excavación y carga en los camiones así como el transporte del producto de dicha excavación se regará el terreno y la carga de los camiones se protegerá la coronación de la carga mediante un toldo para así poder evitar su dispersión durante el trayecto.

Ordenación y vallado del entorno de la obra

La zona de ocupación de las instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores, la oficina, los acopios y la maquinaria, se cerrará con **vallas de cerramiento** que unidas entre sí cerrarán la totalidad del perímetro de la zona ocupada únicamente se abrirá de manera provisional para el acceso de los trabajadores camiones y maquinaria.

Dentro de la zona ocupada se delimitarán los espacios para:

Tránsito de peatones

Zona de trabajo y Tránsito de vehículos (espacio para retroexcavadora y paso de camiones).

Acopio de materiales

En el tramo de vallas que configuran el acceso se colocará señalización de **"Prohibido el paso a personas ajenas"**.

Todas las operaciones de carga movimiento de máquinas etc. se realizarán en el interior del recinto formado por las vallas dando un resguardo de paso de al menos 1 m si esto fuese posible entre las mismas y el radio de acción de las máquinas para los trabajadores de la obra.

Se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones.

En los puntos y situaciones en que se precise cada vez que entre o salga un camión o máquina del recinto de la obra será auxiliado por un señalista que ordenará el tráfico y la circulación de los peatones.

Los materiales y elementos auxiliares que se emplearán o se hayan empleado en la obra se acopiarán apropiadamente y bien clasificados utilizando calzos y bridas si esto fuera necesario.

Los pozos de registro que permanezcan sin tapa bien para ventilar bien para acceder a los colectores permanecerán vallados.

9. MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO

9.1. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

Antes del inicio de los trabajos contratados en la obra la U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U., se mantendrá una reunión con el Responsable de la Empresa Subcontratista en el que se tratarán los siguientes temas:

- Identificación de los riesgos laborales asociados a la actividad contratada.
- Obligaciones legales de la Empresa Subcontratista. Documentación a entregar a la U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. a fin de evidenciar su cumplimiento.
- Plan de Seguridad y Salud. Medidas de protección y prevención.
- Actuaciones ante situaciones de emergencia.
- En esta reunión inicial se entregará al responsable de la empresa subcontratista copia de:
 - Plan de Seguridad y Salud
 - Solicitud de Documentación aplicable en materia de PRL
 - Obligaciones legales en materia de PRL
 - Formato de designación de trabajador en materia de PRL

La totalidad del personal de las empresas subcontratistas que trabajen para la U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. deberá estar informado y formado en relación a los riesgos asociados a las tareas a realizar, así como las pautas de actuación en el caso de emergencia y evacuación. Para asegurar la formación del personal contratado:

1. Se exigirá al responsable subcontratista que asuma su responsabilidad legal en este sentido, adquiriendo este compromiso a través de la firma tanto del contrato como del informe de la reunión inicial.

El representante en materia preventiva del subcontratista actuará como interlocutor de la U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U., informando y formando a los trabajadores de la subcontrata sobre las pautas a seguir en materia de PRL.

2. Se impartirán las necesarias charlas de formación en obra. Estas necesidades se valorarán a nivel de las comisiones de seguridad y salud de obra que se realizarán mensualmente.

9.2. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, marca en su artículo 24, que cuando en un mismo centro de trabajo, desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal efecto, el empresario titular del centro de trabajo, adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro, reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

Por otro lado, son necesarias reuniones de seguimiento y control interno de la seguridad y Salud de la obra que tienen como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la seguridad e higiene de la obra. Con estos objetivos se constituirá un Comité de Seguridad y Salud o una Comisión de Seguridad y Salud, según las características de la obra.

A dichas reuniones podrá asistir el Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que lo solicite con anterioridad.

Sin perjuicio de lo establecido al respecto por la normativa vigente, se llevará a cabo como mínimo, una reunión mensual desde el inicio de la obra hasta su terminación, con independencia de las que fueran, además, necesarias ante situaciones que requieran una convocatoria urgente, o cuando lo solicite alguna de las partes.

De manera general las convocatorias, orden de asuntos a tratar y desarrollo de las reuniones se establecerán de conformidad con lo estipulado al respecto por las normas vigentes o según acuerden los órganos constitutivos de las mismas.

De cada reunión se levantará un acta donde se identifiquen las personas asistentes y se recojan las aportaciones y los acuerdos adoptados; así como: las acciones correctoras propuestas, los responsables de realizarlas y las

fechas previstas para su realización; quedando así pues constancia del cumplimiento de lo dispuesto en la legislación.

Las actas serán firmadas por los asistentes. Se informará al Coordinador de Seguridad y Salud de las conclusiones de dichas reuniones.

En el momento en el que se produzca la incorporación de alguna empresa en la obra y teniendo en cuenta la naturaleza de los trabajos que vaya a realizar y de su duración en el tiempo, el Jefe de obra pondrá en antecedentes de las medidas o acuerdos que se hayan tomado en las reuniones de la Comisión (Comité en su caso) a la empresa subcontratada y a las figuras de representación en materia de prevención.

En cada reunión se realizará un seguimiento del cumplimiento de los acuerdos tomados en la reunión anterior, los incumplimientos en materia de seguridad de las empresas participantes en la obra y de todo aquello que afecte al nivel de seguridad de la obra.

Salvo que se disponga otra cosa por la normativa vigente, por los Convenios Colectivos Provinciales o por acuerdo entre las partes, las reuniones se celebrarán en la propia obra y dentro de las horas de trabajo. En caso de prolongarse fuera de éstas, se abonarán sin recargo, o se retardará, si es posible, la entrada al trabajo en igual tiempo, si la prolongación ha tenido lugar durante el descanso del mediodía.

Con independencia de las reuniones anteriormente referidas, la empresa promoverá además, las que sean necesarias para posibilitar la debida coordinación entre los diversos órganos especializados y entre las distintas empresas o subcontratas que pudieran concurrir en la obra, con la finalidad de unificar criterios y evitar interferencias y disparidades contraproducentes.

9.3. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN OBRA

Área de Producción: Está encabezada por el Jefe de Obra (Francisco López Alcalde), que es el máximo responsable de la obra, tanto desde el punto de vista de Producción como de Prevención de Riesgos Laborales. Emplea los medios del Servicio de PRL y los que él designa en su obra para cumplir sus obligaciones en materia de PRL en la obra. Las principales funciones son:

Es el máximo responsable en la obra, correspondiéndole la toma de decisiones en materia preventiva aplicando siempre lo establecido en el Art. 11 del R. D. 1627/97.

Será la primera persona a la que se dirija el Coordinador de Seguridad y Salud, junto con el Técnico de Seguridad de la obra. *Marcará las prioridades y solventará las posibles deficiencias en materia de seguridad y salud con los medios humanos y materiales necesarios. *Si fuese necesaria la incorporación de un Técnico con el cargo de Ayudante de jefe de obra, éste podrá delegar en dicho Ayudante en los temas de prevención que se considere adecuado. Previamente se comunicará por escrito a la Dirección de Obra.

Cumplir y hacer cumplir la legislación vigente en la obra.

Aplicar el Sistema de Gestión de la Prevención en la obra.

Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra, con la colaboración del técnico de Prevención de su Zona/Delegación

Asegurar que todos los subcontratistas cumplen la legislación vigente y la parte que les afecte del Plan de Seguridad y Salud

Imponer sanciones por incumplimiento de normas de Prevención en la obra.

Asignar los medios humanos y materiales en materia preventiva en la obra.

Coordinar y aplicar las actuaciones correctivas y preventivas en la obra.

Acordar con el Coordinador de Seguridad de la obra las medidas de preventivas que este solicite.

Tramitar las comunicaciones externas relativas a PRL que puedan ser resueltas directamente.

Presidir la Comisión de Seguridad y Salud de la obra.

Asegurar la correcta utilización de los canales de consulta y participación de los trabajadores de su obra.

Asegurar la información y formación de todos los trabajadores de la obra.

Encargado/Supervisor de Prevención en la Obra, D. Manuel Álvarez Pereira (Recurso Preventivo): con formación de Técnico de PRL de Nivel Básico, con las funciones de promover y vigilar, con carácter general, el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, así como los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección. La presencia del Recurso Preventivo en Obra se efectuará en los términos establecidos por el artículo 32 bis de la Ley 31/95 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales y que en el pto. 9.4 se desarrolla.

Técnico de Prevención: (Álvaro Gómez García) Estará en posesión del título de Nivel Superior en materia de Prevención de Riesgos Laborales, en la especialidad de Seguridad en el Trabajo.

Su cometido principal será colaborar con el jefe de Obra en la organización de la prevención en la obra. Así mismo supervisará las labores de los Encargados de Seguridad. Elaborará informes mensuales a la Dirección de Obra, reflejando el estado de la prevención.

Mantendrá reuniones mensuales con el Coordinador de Seguridad y Salud designado por la Propiedad. Asistirá con el jefe de Obra y los Encargados de Seguridad, en representación de la empresa contratista, con una periodicidad mensual y cuando por causas extraordinarias así se requiera, a la Comisión de Seguridad y Salud, la cual estará compuesta por todas las empresas participantes en la ejecución de la obra.

Asistirá, en caso de ser creado, al Comité de Seguridad y Salud, en representación de la contrata.

Llevará un control documental de la gestión de la prevención en la obra: entrega de equipos de protección individual, autorizaciones de uso de maquinaria, entrega de información de riesgos a trabajadores, entrega de plan de seguridad a subcontratistas, control de reconocimientos médicos a trabajadores, estadísticas de accidentes de personal propio y subcontratado, etc.

Impartirá charlas de formación a pie de tajo.

9.4. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS

En relación a la presencia del recurso preventivo en obra durante el transcurso de la obra también se tendrá en consideración lo expuesto en el Criterio Técnico 83/2010 de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y de Seguridad Social.

Según el Anexo II del RD 1627/1997, los trabajos que se pueden encuadrar dentro de esta categoría, son durante el montaje de la **pasarela** (montaje de prefabricados), en los trabajos de realización de **muros pantalla** (elementos prefabricados), colocación y retirada de **tablestacas** (elementos prefabricados) y montaje, uso y desmontaje de andamios y utilización de plataforma elevadoras.

La forma de llevar a cabo la presencia de los **Recursos Preventivos** viene detallada y definida, para las distintas fases y unidades de obra, en el **Anexo I de esta Memoria: Plan de Trabajos**

9.5. DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR LA EMPRESA SUBCONTRATISTA

Toda empresa o trabajador contratado para la prestación de un servicio en las instalaciones de la U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. o en obra, deberá, con carácter previo al inicio de la labor, y con el fin de evidenciar el cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, proporcionar a la Jefatura de obra la siguiente documentación:

- Documento que certifique la modalidad elegida para el desarrollo de la acción preventiva: Trabajador Designado, Servicio de Prevención Propio o Servicio de Prevención Ajeno.
- Copia del alta de los trabajadores (Subcontrata)
- Pago de la Seguridad Social de sus trabajadores
- Permisos de trabajo en el caso de trabajadores extranjeros
- Formación de los trabajadores

- Nombramiento del Vigilante-Supervisor de Seguridad de la tarea subcontratada (indicando la formación en prevención de riesgos laborales de dicha persona)
- Inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (REA)
- Acta de aceptación del Plan de Seguridad y Salud de esta obra
- Vigilancia de la salud de los trabajadores
- Entrega a los trabajadores de equipos de protección individual
- Autorización de manejo de equipos de trabajo (previa acreditación de la idoneidad, formación y experiencia, del personal para su empleo)

Además:

- Si la maquinaria entrante en obra así lo requiere reglamentariamente, se solicitará: Proyecto de instalación (por ejemplo: grúas torre...), carné de operador (por ejemplo: grúas torre, grúas móviles autopropulsadas,...), certificado de montaje (por ejemplo: grúas torre,...), libro historial de grúa móvil autopropulsada (grúa móvil autopropulsada), así como toda la documentación legalmente establecida.
- Si los equipos auxiliares a utilizar en obra así lo requieren (andamios, cimbras, plataformas elevadoras, ...), se solicitará: Certificado de puesta en servicio, registros de mantenimiento, registros de inspecciones periódicas, registros de inspecciones reglamentarias, declaración C.E. de conformidad, etc... es decir, toda aquella documentación establecida reglamentariamente o no que asegure la estabilidad, capacidad portante y buen estado de los equipos auxiliares a emplear en obra.

Toda esta documentación DEBE ser entregada:

- Antes del inicio de los trabajos.
- Previa entrada a obra y/o utilización de la maquinaria.
- Previa entrada a obra y/o utilización de los equipos auxiliares.

Los registros "personales" se actualizarán y entregarán conforme se incorporen nuevos trabajadores a la obra.

- Si procede, además se deberá de entregar lo siguiente:
- Categoría profesional.
- Revisión y seguros de los vehículos y permiso de conducción de los conductores
- Resumen mensual de accidentabilidad
- Copias del Parte de Accidente e Informe de Investigación, así como del Parte de Baja y Alta.

Esta documentación estará en la obra, pudiendo la dirección facultativa comprobar y examinar cuando lo estime oportuno.

9.6. VIGILANCIA DE LA SALUD

Con el fin de lograr evitar el lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas se prevé, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realizar los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación.

Al inicio de los trabajos, cada subcontratista presentará un documento que acredite la vigilancia de la salud de sus trabajadores y de su aptitud al puesto que van a desarrollar, al igual, que la correcta tramitación sobre altas y seguros sociales que la ley contempla. En el caso de que algún trabajador se niegue a pasar un reconocimiento médico deberá quedar constancia por escrito de esta situación y estar firmada por el trabajador.

La Vigilancia de la Salud de cada empresa, se concierta con una Entidad Colaboradora de la Seguridad Social. En el caso de VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. es SOCIEDAD DE PREVENCIÓN ASEPEYO y en el caso de - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. es PREMEDI PREVENCIÓN S.L.U. Ver Teléfonos (Formato PRL-12).

10. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER DOTACIONAL

SERVICIO MÉDICO

La Asistencia Sanitaria de cada empresa, así como las contingencias derivadas de los Accidentes de trabajo y Enfermedades profesionales, se concierta con una Entidad Colaboradora de la Seguridad Social. En el caso de VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. es ASEPEYO y en el caso de - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. es PREMEDI PREVENCIÓN S.L.U. Ver Teléfonos (Formato PRL-12).

PRIMEROS AUXILIOS

Aunque el objetivo global de este plan de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Se dispondrá de botiquines de pared en las casetas de oficinas de obra y de botiquines portátiles en los vehículos de los encargados de la obra siendo su composición.

- Alcohol 96 250 ml 1
- Algodón 100 g 1
- Bolsa de frío cramer un solo uso
- Cli-fixe apósito est adh 5x7 5ui
- Compresa est 20x20 (sobre 5 u)
- Esparadrappo papel 5 x 2,5 hipo alérgico
- Esparadrappo tejido 5 x 2,5
- Guante látex asepeyo 10 u t-m
- Peha-haft 4 x 6
- Povidona yodada 125 ml
- Suero fisiológico lavado 30 ml
- Thermactol gel 50 ml
- Tiritas de tejido 0,5 x 6
- Venda gasa 4 x 5
- Venda gasa 4 x 7
- Venda gasa disfasan 8 x 10

El listado de los teléfonos y direcciones de los centros de salud y hospitales más cercanos, (ver Formato PRL-12. Anexo III) para una rápida atención de cualquier accidentado, será colocado en las casetas de los trabajadores

El Hospital más próximo **Hospital General Universitario de Alicante** situado en la Calle Maestro Alonso 109 de Alicante. Tel. 965 938 300. (ver Plano G°03)

10.1. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

10.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Estas instalaciones se encuentran dimensionadas para un número medio de 30 trabajadores durante la duración de 11,5 meses de obra.

10.1.2. SERVICIOS HIGIÉNICOS

Dispondrán de:

- Lavabos y duchas
- Calentador de agua
- WC con descarga automática en número suficiente.
- Jabón
- Papel higiénico y toallas u otro sistema que garantice la higiene de los usuarios.

Se dispondrá de personal para mantener siempre limpias las instalaciones y reponer el material.

Se ha realizado la estimación de un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada

10.1.3. VESTUARIO

La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente

Dispondrá de taquillas individuales con llave suficientes para atender a todos los trabajadores que las necesiten

- Taquillas.
- Papeleras.
- Calefacción.

10.1.4. COMEDOR

La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 2 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

Dispondrá de:

- Mesas.
- Banco
- Calienta comidas.
- Recipientes para desperdicios.
- Calefacción
- También dispondrá de ventilación e iluminación suficiente y adecuada.

11. ESTUDIOS DE ACCIDENTABILIDAD EN OBRA

La gestión de los accidentes laborales (investigación, análisis de las causas básicas, definición de acciones correctoras y/o preventivas y seguimiento de las mismas hasta su cierre) será realizada por el personal técnico de Prevención con el apoyo del Jefe de Obra desde el punto de vista de la notificación de los mismos, así como de la definición e implantación de las acciones correctoras y/o preventivas necesarias para evitar su repetitividad.

Si el accidente es grave, muy grave o mortal, o afecta a más de 4 trabajadores (independiente de la empresa a la que pertenezcan), el Jefe de Obra lo notificará a la Autoridad Laboral de la Provincia de Castellón en un plazo máximo de 24 horas mediante fax, telegrama u otro medio que asegure que quede constancia por escrito de dicha comunicación.

Mensualmente el técnico de Prevención elaborará estadísticas de siniestralidad, recogiendo los datos de accidentalidad de la obra. En base a las mismas se calcularán los Índices de Frecuencia, Gravedad e Incidencia.

ACTUACIONES ANTE ACCIDENTE LABORAL

U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. recoge los siguientes principios de socorro:

- 1º. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones a través del Servicio Médico de Urgencia en la obra.
- 2º. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- 3º. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

4º. U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U. instalará el cartel Formato PRL-12, en el que se suministrará a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc. (ver Formato PRL-12)

PRINCIPIO DE ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTE LABORAL

1. ESTAR TRANQUILO Y ACTUAR RAPIDAMENTE
2. HACERSE UNA COMPOSICION DEL LUGAR
3. DEJAR AL HERIDO ACOSTADO SOBRE LA ESPALDA
4. MANEJAR AL HERIDO CON PRECAUCION
5. EXAMINAR BIEN AL HERIDO
6. NO HACER MÁS QUE LO INDISPENSABLE
7. MANTENER AL HERIDO CALIENTE
8. NO DAR JAMAS DE BEBER A UNA PERSONA SIN CONOCIMIENTO
9. TRANQUILIZAR AL ENFERMO
10. EVACUAR AL HERIDO EN POSICION ACOSTADO, LO MAS RAPIDAMENTE POSIBLE HACIA EL PUESTO DE SOCORRO U HOSPITAL.

Para todos los operarios:

Si se ha producido un pequeño accidente (corte, pinchazo, etc.), comuníquelo al Encargado.

Si ves un accidente grave: comuníquelo de forma inmediata al Encargado. Si posee la formación adecuada aplique los Principios de Actuación de Emergencia, pero si no se encuentra capacitado: NO toque al accidentado, NO lo de beber si el accidentado está inconsciente y mantenga al herido caliente.

EVACUACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

En caso de accidente grave la mejor elección será el llamar a los servicios de urgencia para que trasladen al paciente al centro hospitalario más adecuado a las heridas, en todo caso el próximo **Hospital General Universitario de Alicante** situado en la Calle Maestro Alonso 109 de Alicante. Tel. 965 938 300. (ver plano G-04), dispone de todas las especialidades para la atención de los heridos.

Si el accidente no es grave, se deberá acudir al centro asistencial que cada empresa tenga con su Mutua de Accidentes de Trabajo.

12. PLAN DE EMERGENCIA

El Plan de Emergencia tiene por objeto organizar las personas que intervienen y sus medios de protección para intervenir en caso de emergencia. El fin que se persigue es el de poder responder de forma rápida, coordinada y eficaz para minimizar las consecuencias tanto humanas como materiales, que se derivan de toda situación de emergencia (incendio, explosión, o amenaza de bomba). Para ello se disponen de dos tipos de medios:

Medios técnicos: equipos de extinción de incendios, sistemas de comunicación

Medios humanos: personal que desarrolla su actividad en las obras.

Los objetivos básicos contemplados en este Plan de Emergencia son:

- Combatir el siniestro en su fase inicial.
- Organizar la evacuación de personas y bienes.
- Prestar una primera ayuda a las posibles víctimas.
- Comunicar a los servicios externos la causa de la emergencia para su intervención.

- Cooperar con los Organismos Oficiales y Servicios Públicos.
- Restablecer la normalidad una vez controlado el siniestro.
- Coordinar todos los servicios

MEDIOS TÉCNICOS

Extintores portátiles

Se colocarán en la zona de Instalaciones de Higiene y Bienestar y la Maquinaria de Obra pertinente

Los extintores existentes deben cumplir las siguientes condiciones:

- Los extintores estarán señalizados, se encontrarán en lugar visible y serán accesibles. Es conveniente retirar aquellos objetos que obstaculicen su acceso.
- Los extintores estarán colgados en paramentos verticales de forma que el extremo superior no supere 1,7m de altura.
- Deberán llevarse a cabo revisiones trimestrales de los mismos.

Comunicaciones

Estas se realizarán por medio de teléfonos móviles debido a las circunstancias y características de la obra y por ser la forma más rápida de realizar cualquier aviso.

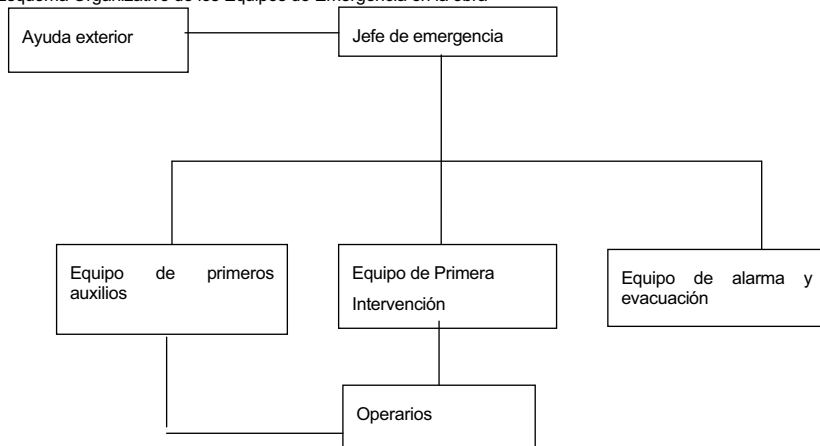
MEDIOS HUMANOS

Para la correcta operatividad del Plan de Emergencia, se precisa la definición de una estructura organizativa. Dicha estructura, estará constituida por mandos y equipos de actuación que posibiliten el correcto desarrollo de las acciones que se consideran necesarias.

Los diferentes equipos de emergencia son:

- Equipo de Primera Intervención
- Jefe de emergencia y evacuación
- Equipo de Primeros Auxilios
- Equipo de alarma y evacuación
- Operarios

Esquema Organizativo de los Equipos de Emergencia en la obra



Jefe de Emergencia y Evacuación (Jefe de Obra)

Deberá coordinar todas las acciones con la máxima eficacia, utilizando para ello los medios humanos y técnicos disponibles.

Al margen de otros cometidos en materia de salud laboral, será el máximo responsable de cuantas acciones se tomen en lo referente a la prevención y control de una emergencia.

Ante una situación de emergencia, realizará las siguientes funciones:

- Acudir al lugar del siniestro.
- Asumir la dirección y coordinación de los equipos de extinción y evacuación.
- Tomar decisiones sobre cual es el medio más eficaz de extinción.
- Decidir la respuesta que se deberá tomar contra una emergencia a la vista de la situación creada por la misma.

En el caso más probable de los que podrían darse, un incendio, las acciones a tomar podrían ser de tres tipos:

- El incendio puede apagarse con los medios existentes en el tajo; en este caso se darán las órdenes necesarias para lograr la extinción del incendio.
- El incendio no puede ser dominado, se habrá de avisar a los bomberos, guardia civil, protección civil, etc..
- Ante la gravedad de la situación se debe proceder a la evacuación. Para estos casos deberá dar personalmente la señal de evacuación.
- Llegados los bomberos será el encargado de darles información sobre la situación planteada, al mismo tiempo que se pone a las órdenes del Jefe de Bomberos, para colaborar con los medios disponibles si así se le requiere.
- Requerir la ayuda exterior para el control de la emergencia: Bomberos, policía municipal, protección civil, ambulancias, hospitales, etc.

Equipo de primera intervención (Jefe de Producción)

Las obligaciones generales, en cuanto a prevención y extinción de incendios son:

- Colaborar en la prevención y extinción de incendios.
- Estar informado del riesgo de incendio que presente su trabajo.
- Controlar la presencia de humos, chispas y puntos peligrosos.
- No cometer imprudencias ni negligencias.
- Comunicar cualquier incidente o anomalía a su jefe inmediato.

Si se produce un incendio, intentar combatirlo desde su descubrimiento mediante:

- Dar la alarma.
- Aplicar las consignas del Plan.
- Atacar el incendio con los medios de primera intervención disponibles mientras lleguen refuerzos.
- Intervenir, si es posible, con acciones directas y rápidas (cortar la corriente localmente, cerrar llaves de paso de gas o líquidos combustibles, aislar materiales inflamables, etc.) para evitar en lo posible la extensión y agravamiento del incendio.

Conocer la ubicación y las condiciones de utilización de los medios de primera intervención (extintores).

Equipo de Primeros Auxilios (E.P.A) (Encargado)

Su misión será la de proporcionar asistencia inmediata a los lesionados por la emergencia. De ello se encargará una persona especialmente preparada para ello con una formación previa en primeros auxilios se encargue de socorrer y dar el auxilio más inmediato, tendrá como funciones las que se indican a continuación:

- Tener siempre a punto el Material de Primeros Auxilios (comprobará semestralmente que el contenido del botiquín de la obra se adapta a lo dispuesto por el Anexo VI del R.D. 486/1997 (Lugares de Trabajo) sobre Material y locales de primeros auxilios, reponiendo a su caducidad y a su uso el material de primeros auxilios.
- No podrá ausentarse del punto de recepción de heridos o accidentados.
- Podrá solicitar la ayuda del personal desocupado si la precisa.
- Decidirá la conveniencia de llamar una ambulancia o de hacer llevar a un accidentado al hospital.

Equipo de Alarma y Evacuación (E.A.E) (Encargado)

Con la misión específica de realizar acciones encaminadas a asegurar la evacuación total y ordenada de las diferentes secciones garantizando que se ha dado la alarma.

Operarios

Si se produce un foco de incendio comunicarlo de forma inmediata al Equipo de Primera Intervención. En caso de Conato de Emergencia y tiene un medio de extinción adecuado a su alcance, aplique los Métodos de Empleo de un extintor. En caso de Emergencia Parcial y General comunicarlo al Equipo de Primera Intervención y espera a seguir las indicaciones.

12.1. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE AMENAZA DE BOMBA

En el caso de recibirse una llamada telefónica anunciando la colocación de una bomba, los pasos a seguir por parte del receptor del mensaje son:

- Mantener la conexión todo el tiempo que sea posible.
- Recordar todo lo que diga la persona que hace la llamada.
- Preguntar donde está situada la bomba y de qué tiempo se dispone para evacuar la zona.
- Informar a la persona que llama de que podría haber víctimas.
- Intentar captar cualquier ruido de fondo como, motores, aviones, animales, risas, etc.
- Intentar adivinar el acento del comunicante, problemas de dicción, vocabulario, sexo, edad, etc..
- Inquirir datos sobre la bomba : ¿Dónde está ?, ¿Qué tipo de bomba es ?, ¿Cómo lo sabe ?. La descripción del lugar donde se ha situado la bomba permite deducir si el comunicante está familiarizado con las instalaciones de la planta.
- Comunicar inmediatamente el contenido de la llamada a Dirección y al Jefe de Emergencia.
- Avisar inmediatamente a la Policía o Guardia Civil.
- En caso de que no exista ninguna norma en sentido contrario, por parte de la policía se procederá a registrar las instalaciones.
- En caso de que se encuentre un paquete sospechoso, no corra riesgos inútiles, éste no debe ser manipulado, hay que avisar inmediatamente a la centralita de control y a la policía.

13. PREVISIÓN PARA TRABAJOS FUTUROS

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'

También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.*

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.

Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.

Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

Relación de previsibles trabajos posteriores.

Riesgos laborales que pueden aparecer.

Previsiones técnicas para su control y reducción.

Informaciones útiles para los usuarios.

14. FIRMAS DE LA MEMORIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En Alicante, Febrero de 2011

Por U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. -- J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.:

Autor:

Fdo.: **Francisco López Alcalde**

Jefe de Obra U.T.E

Revisado:

Fdo.: **Álvaro Gómez García**

Técnico Servicio de Prevención Propio

ANEXO I

PLAN DE TRABAJOS



PROGRAMA DE TRABAJOS (CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD)

"ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

RIESGOS, MEDIDAS DE PROTECCIÓN, INSTRUCCIONES PREVENTIVAS REFERENCIAS NUMÉRICAS DEL ANEXO "INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN" (PLAN DE SYS)

UNIDADES DE OBRA / TAJOS	MES 1 MES 2 MES 3 MES 4 MES 5 MES 6 MES 7 MES 8 MES 9 MES 10 MES 11 MES 12												
	1 FASE 1												
MONTAJE DE INSTALACIONES AUXILIARES													INSTRUCCIONES IP (8-9-37-39-41-47-75)
REPLANTEO													INSTRUCCIONES IP (4-5-41-47-68)
ACONDICIONAMIENTO ACCESO A OBRA													INSTRUCCIONES IP (4-5-41-42-61-62-70)
EJECUCION RAMPA DE ACCESO PANTALLADORAS													INSTRUCCIONES IP (4-5-41-42-61-62-70)
2 FASE2													INSTRUCCIONES IP (41-61 a 63)
DESPEJE, DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO													INSTRUCCIONES IP (10 a 18-24-31-37-40-44-49-56-62-64 a 66-72-74 a 76)
MUROS PANTALLA													INSTRUCCIONES IP (14-17a 19-20-22-30-31-36-47-65-73)
RECRECIDO MUROS TRAMO 1													INSTRUCCIONES IP (14-16-17-21-31-35-36-55-65)
REFUERZO ESTRIBO CALLE PARAGUAY													
3 FASE 3													INSTRUCCIONES IP (40-61 a 63)
EXTRACION DE ESCOLLERA ENTRE 400 Y 5000 KG MARGEN DERECHA													INSTRUCCIONES IP (13-25-37-64-73-75-83)
TABLESTACADO PARA EJECUCION DE MURO MARGEN DERECHA													NSTRUCCIONES IP (10-11-13-16A 20-22-23-30-31-36 a 38-62-64 a 66-75-78-84 a 91)
MUROS EN MENSULA MARGEN DERECHA													INSTRUCCIONES IP (47-57-59-75-84 a 91)
CUENCO SAN GABRIEL 1º FASE													INSTRUCCIONES IP (47-57-59-75-84 a 91)
EJECUCION CUENCO PROVISIONAL 1 RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES													INSTRUCCIONES IP (25-40-44-46-61 a 63- 71)
MOVIMIENTO DE TIERRAS PK FINAL A PK 0+370													INSTRUCCIONES IP (30-31-36-44-47-53-57-59)
MONTAJE DE DE CONDUCCION PROVISIONAL PVC DESAGUE PLUVIALES													
4 FASE 4													INSTRUCCIONES IP (13-25-37-64)
RETIRADA DE TABLESTACAS													INSTRUCCIONES IP (25-40-44-46-61 a 63- 71)
MOVIMIENTO DE TIERRAS PK 0+370 A PK 0+192													INSTRUCCIONES IP (30-31-36-44-47-53-57-59)
MONTAJE DE DE CONDUCCION PROVISIONAL PVC DESAGUE PLUVIALES													
5 FASE 5													INSTRUCCIONES IP (13-23-35-62)
RETIRADA DE TABLESTACAS													INSTRUCCIONES IP (25-40-44-47-53-57-59)
MOVIMIENTO DE TIERRAS 0+192 FINAL A PK 0+017													INSTRUCCIONES IP (30-31-36-44-47-53-57-59)
MONTAJE DE DE CONDUCCION PROVISIONAL PVC DESAGUE PLUVIALES													INSTRUCCIONES IP (46-53-55-75-84 a 91)
NUEVO CUENCO ENTREGA AL MAR													INSTRUCCIONES IP (5-31-74-84 a 91)
REPOSICION DE SERVICIOS													INSTRUCCIONES IP (47-55-75-84 a 91)
DRENAJE													INSTRUCCIONES IP (30-31-36-44-47-53-57-59)
RED DE PLUVIALES DE SAN GRABRIEL													INSTRUCCIONES IP (40-61 a 63)
RETIRADA DE RAMPA DE ACCESO													
6 FASE 6													INSTRUCCIONES IP (13-23-35-62)
RETIRADA DE TABLESTACAS													INSTRUCCIONES IP (47-57-59-75-84 a 91)
EJECUCION CUENCO PROVISIONAL 2 RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES													INSTRUCCIONES IP (30-31-36-44-47-53-57-59)
MONTAJE DE DE CONDUCCION PROVISIONAL PVC DESAGUE PLUVIALES													INSTRUCCIONES IP (13-25-37-64-73-75-84)
RELLENO Y TABLESTACADO BANQUETA PROVISIONAL													NSTRUCCIONES IP (11-13 a 19-21-30-31-33-36-37-38-47 a 49-51-52-64-73-75-77 a 81-84 a 91-95)
PASARELA													
7 FASE 7													INSTRUCCIONES IP (26 a 29-57-58-59-78 a 83)
DEMOLICIONES													NSTRUCCIONES IP (10-11-13-16A 20-22-23-30-31-36 a 38-62-64 a 66-75-78-84 a 91)
MURO EN ESPIGON IZQUIERDO													INSTRUCCIONES IP (25-40-44-46-61 a 63- 71)
MOVIMIENTO DE TIERRAS 0+017 FINAL A PK 0-081													INSTRUCCIONES IP (47-57-59-75-84 a 91)
CUENCO DE SAN GABRIEL (CIERRE DEL CUENCO)													INSTRUCCIONES IP (26 a 29-41-46-61 a 63)
DEMOLICIONES Y DESMONTES													INSTRUCCIONES IP (58-60-62)
REMATES HUECOS ESCOLLERA													
8 FASE 8													INSTRUCCIONES IP (30-61 1 63)
RETIRADA DEL RELLENO DE CIERRE PROVISIONAL													INSTRUCCIONES IP (13-25-37-60)
RETIRADA DE TABLESTACAS													INSTRUCCIONES IP (69-75-77 a 79-83 a 91)
REPOSICIONES ACERA Y VIAL AFECTADO POR EJECUCION DE MURO													INSTRUCCIONES IP (45)
DRAGADOS POR DEBAJO DE COTA CERO EN MAR													INSTRUCCIONES IP (47-84 a 91)
LIMPIEZA, ACABADOS Y VARIOS													
9 INTEGRACION AMBIENTAL													
10 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO													
11 CONTROL DE CALIDAD													
12 FIN DE OBRA													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
PRESENCIA RECURSOS PREVENTIVOS OBRA		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	RECURSOS PREVENTIVOS (FORMACIÓN TÉCNICO BÁSICO PRL)
CONTROL DE CONDICIONES DE TRABAJO													SEGÚN PROCEDIMIENTO INTERNO DE EMPRESA
COMISIÓN DE SEGURIDAD EN OBRA													SEGÚN PROCEDIMIENTO INTERNO DE EMPRESA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES HYB													SEGÚN NORMATIVAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE PROTECCIONES													SEGÚN NORMATIVA DE SEGURIDAD

ANEXO II

INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

INDICE

ÍNDICE

IP-NG-XX NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN

1. IP-NG-01 NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y COLABORACIÓN
2. IP-NG-02 TRABAJOS EN PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS EN SERVICIO
3. IP-NG-03 EQUIPOS DE TRABAJO
4. IP-NG-05 TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA
5. IP-NG-06 SERVICIOS AFECTADOS
6. IP-NG-07 ALMACENAMIENTO DE PINTURAS, DESENCOFRE Y COMBUSTIBLES
7. IP-NG-08 ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR
8. IP-NG-09 COLOCACIÓN DE CASETAS
9. IP-NG-10 CERRAMIENTO DE OBRA

IP-CE-XX CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

10. IP-CE-01 ZAPATAS
11. IP-CE-02 CIMENTACIONES
12. IP-CE-04 MUROS PANTALLA
13. IP-CE-05 MONTAJE DE PREFABRICADOS
14. IP-CE-06 PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE FERRALLA
15. IP-CE-07 MONTAJE ESTRUCTURAS METÁLICAS
16. IP-CE-15 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
17. IP-CE-21 HORMIGONADO POR BOMBEO
18. IP-CE-22 PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN
19. IP-CE-23 HORMIGONADO DE CIMENTOS
20. IP-CE-25 HORMIGONADO DE MUROS
21. IP-CE-29 ESTRIBOS
22. IP-CE-30 ENCOFRADO DE MUROS
23. IP-CE-32 IMPERMEABILIZACIÓN
24. IP-CE-33 DEMOLICIÓN CORONACIÓN MUROS PANTALLA
25. IP-CE-35 TABLESTACADO

IP-DE-XX DEMOLICIONES

26. IP-DE-02 DEMOLICIONES. DERRIBO. ACTUACIONES PREVIAS
27. IP-DE-03 DEMOLICIONES. DERRIBO. DEMOLICIÓN MANUAL
28. IP-DE-04 DEMOLICIONES. DERRIBO. DEMOLICIÓN CON MÁQUINA
29. IP-DE-06 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO

IP-EA-XX EQUIPOS AUXILIARES

30. IP-EA-01 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES
31. IP-EA-02 ESCALERAS DE MANO
32. IP-EA-04 ANDAMIO SOBRE BORRIQUETAS
33. IP-EA-05 PLATAFORMA DE SOLDADOR EN ALTURA
34. IP-EA-06 TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO
35. IP-EA-07 PUNTALES
36. IP-EA-13 PLATAFORMA ELEVADORA
37. IP-EA-14 ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO
38. IP-EA-15 IMPOSTAS Y BARANDILLAS

IP-IN-XX INSTALACIONES

39. IP-IN-08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

INDICE

IP-MT-XX MOVIMIENTO DE TIERRAS

- 40. IP-MT-04 EXCAVACIONES (VACIADOS, ZANJAS Y POZOS)
- 41. IP-MT-05 DESPEJE Y DESBROCE
- 42. IP-MT-07 RELLENO Y COMPACTACIÓN
- 43. IP-MT-11 EXTENDIDO DE ZAHORRA
- 44. IP-MT-15 SISTEMA DE AGOTAMIENTO (WELL-POINT)
- 45. IP-MT-16 DRAGA POR SUCCION
- 46. IP-MT-17 RETIRADA TUBERIA FIBROCEMENTO

IP-OF-XX OFICIOS

- 47. IP-OF-01 ALBAÑILERÍA
- 48. IP-OF-02 CARPINTERIA METALICA
- 49. IP-OF-03 ENCOFRADOR, FERRALLA Y SOLDADOR
- 50. IP-OF-04 SEÑALISTA DE OBRA
- 51. IP-OF-05 FONTANERIA
- 52. IP-OF-06 PINTURA
- 53. IP-OF-08 CARPINTERÍA DE MADERA
- 54. IP-OF-12 ENFOCADOS Y ENLUCIDOS
- 55. IP-OF-21 VIGILANCIA NOCTURNA EN OBRAS

IP-OC-XX OBRA CIVIL

- 56. IP-OC-01 DRENAJES
- 57. IP-OC-03 MUROS PANTALLA
- 58. IP-OC-06 COLOCACIÓN DE TUBERÍAS
- 59. IP-OC-07 COLOCACIÓN DE ESCOLLERA
- 60. IP-OC-09 OBRAS DE FÁBRICA Y CANALIZACIONES
- 61. IP-OC-13 EJECUCIÓN DE ARQUETAS

IP-MA-XX MÁQUINAS

- 62. IP-MA-03 CAMIÓN BASCULANTE
- 63. IP-MA-04 RETROEXCAVADORA
- 64. IP-MA-05 PALA CARGADORA
- 65. IP-MA-07 GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA
- 66. IP-MA-08 BOMBA DE HORMIGÓN
- 67. IP-MA-09 CAMIÓN HORMIGONERA
- 68. IP-MA-11 MOTONIVELADORA
- 69. IP-MA-12 RODILLO COMPACTADOR
- 70. IP-MA-17 EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS
- 71. IP-MA-20 MOTOTRAILLA
- 72. IP-MA-24 CAMION CUBA
- 73. IP-MA-25 MAQUINARIA ANCLAJES
- 74. IP-MA-27 CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES
- 75. IP-MA-46 PANTALLADORA
- 76. IP-MA-47 CAMIÓN GRÚA AUTOCARGANTE
- 77. IP-MA-53 PLANTA DE FABRICACIÓN DE LODOS BENTONÍTCOS

IP-ML-XX MAQUINARIA LIGERA

- 78. IP-ML-02 MARTILLO NEUMÁTICO
- 79. IP-ML-03 SIERRA CIRCULAR
- 80. IP-ML-04 COMPRESOR

INDICE


- 81. IP-ML-05 SOLDADURA OXIACETILÉNCIA Y OXICORTE
- 82. IP-ML-06 SOLDADURA ELÉCTRICA
- 83. IP-ML-12 CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO
- 84. IP-ML-13 CORTADORA DE PAVIMENTOS
- 85. IP-ML-15 HERRAMIENTAS MANUALES
- 86. IP-ML-16 HORMIGONERA ELECTRICA
- 87. IP-ML-20 PEQUEÑOS COMPACTADORES
- 88. IP-ML-23 TALADRO PORTÁTIL
- 89. IP-ML-24 VIBRADOR
- 90. IP-ML-25 RADIAL
- 91. IP-ML-26 GRUPO ELECTRÓGENO
- 92. IP-ML-31 MOTOVOLQUETE


IP-UR-XX CARRETERAS


- 93. IP-CA-05 RIEGO DE ADHERENCIA

IP-UR-XX URBANIZACIÓN

- 94. IP-UR-03 COLOCACIÓN DE PAVIMENTO (BALDOSAS Y ADOQUÍN)
- 95. IP-UR-06 IMPOSTAS Y BARANDILLAS.
- 96. IP-UR-07 PRUEBA DE CARGA

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-XX
		Hoja 1 de 1
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
IP-NG-XX	NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN	

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-01
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
IP-NG-01	NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y COLABORACIÓN	
RIESGOS PRINCIPALES		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Recuerde que la eficacia de las medidas preventivas y de las protecciones diseñadas, tanto colectivas como individuales, dependen de la voluntad de todos los que participan en la ejecución de la obra. Colabore y anime a ello de manera eficaz. Es la única manera de conseguir que el Plan de Seguridad y Salud consiga los objetivos que en él se especifican. Analicelo junto a sus compañeros y presente las sugerencias que crea conveniente al Delegado de Prevención. Él dispone de una copia. Si algo no comprende, asesórese. • Colabore en mantener orden y limpieza en la obra y utilice las zonas de tránsito o de acceso que se le indiquen, y obedezca las instrucciones que reciba; cuide las protecciones personales que le entreguen. En caso de pérdida o deterioro comuníquelo. • Antes de acceder a su puesto de trabajo pregunte a su supervisor en la obra si el mismo está en condiciones de seguridad suficientes y ha sido inspeccionado por el equipo designado al efecto. En caso de duda acerca del estado de instalación eléctrica, máquinas o equipos, pida la colaboración del Delegado de Prevención. • Si detecta una situación que cree es de riesgo grave e inmediato, tanto para usted como para sus compañeros o para las personas en general, comuníquelo en el acto a su superior y colabore en evitar el accidente. • Es probable que se le pida que realice tareas concretas para las que usted se siente capacitado; pase a ello, solicite al Encargado que le haga la entrega de las normas que debe cumplir para realizar su tarea específica sin accidentes laborales, léalas con atención. Si no las entiende, pida que se las explique; luego, póngalas en práctica. <p>OTRAS NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos que realiza, están sujetos a los riesgos que se han detectado, y analizado en este plan de seguridad y salud, que contiene además el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo. • Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos auxiliares de montadores de la instalación eléctrica en el taller de obra, saben realizarlos de manera segura. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-02
		Fecha: Abril 2010 Hoj 1 de 3
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

IP-NG-02	TRABAJO EN PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS EN SERVICIO
RIESGOS PRINCIPALES	

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Electroclusiones.
- Incendios.
- Quemaduras.
- Cortes por objetos y/o herramientas.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de riesgos. • Enfundado de conductores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno aislante para riesgo eléctrico. • Ropa de trabajo. • Botas de seguridad aislantes de la electricidad. • Arnés de seguridad. • Guantes de cuero. • Guantes aislantes de la electricidad. • Traje para tiempo lluvioso.

NORMAS PREVENTIVAS

De acuerdo con el Apartado B.2, del Anexo V, del R.D. 614/2001, de 8 de junio, *sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico*, para la prevención del riesgo eléctrico en actividades en las que se producen o pueden producir movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas deberá actuarse de la siguiente forma:

1.- LÍNEAS ELÉCTRICAS.

1. Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas u otras instalaciones existentes en la zona de trabajo, o en sus cercanías.
2. Si, en alguna de las fases de actividad, la presencia de líneas o de algún elemento en tensión desprotegido, puede suponer un riesgo eléctrico para los trabajadores y, cuyas condiciones de explotación o de continuidad del suministro de dichas líneas o elementos no permitan desviarse o dejarse sin tensión, se aplicarán las normas para trabajos en proximidad que se indican a continuación.

A efectos de la determinación de las zonas de peligro y proximidad, y de la consiguiente delimitación de la zona de trabajo y vías de circulación, deberán tenerse especialmente en cuenta:


- × Los elementos en tensión sin proteger que se encuentren más próximos en cada caso o circunstancia.
- × Los movimientos o desplazamientos previsibles (transporte, elevación y cualquier otro tipo de movimiento) de equipos o materiales.

1.1.- Trabajos en proximidad

En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la **zona de peligro** (Espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente a dicho riesgo, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la Tabla N° 1) y lo más alejado de ella que el trabajo permita.

1.1.1.- Preparación del trabajo.

1. Antes de iniciar el trabajo en proximidad de elementos en tensión, un trabajador autorizado (trabajador que ha sido autorizado por el Jefe de Obra para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el R.D. 614/2001), en el caso de trabajos en baja tensión, o un trabajador cualificado (trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años), en el caso de trabajos en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo, teniendo en cuenta lo dispuesto en el párrafo anterior y las restantes disposiciones del R.D. 614/2001.
2. De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:
 - × El número de elementos en tensión.
 - × Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protecciones aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora.
3. Si, a pesar de las medidas adoptadas, siguen existiendo elementos en tensión cuyas zonas de peligro son accesibles, se deberá:

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-02
		Fecha: Abril 2010 Hoj 2 de 3
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

- × Delimitar la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro; la delimitación será eficaz respecto a cada zona de peligro y se efectuará con el material adecuado.
 - × Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.
4. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, en las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

1.1.2. Realización del trabajo.

1. Cuando las medidas adoptadas en aplicación de lo dispuesto en el Punto 2 del Apartado anterior no sean suficientes para proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico, los trabajos serán realizados, una vez tomadas las medidas de delimitación e información indicadas en el Punto 3 del Apartado anterior, por trabajadores autorizados (trabajador que ha sido autorizado por el Jefe de Obra para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el R.D. 614/2001), o bajo la vigilancia de uno de éstos.
2. En el desempeño de su función de vigilancia, los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad (Espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la Tabla N° 1) o en instalaciones de baja tensión.


Tabla N° 1 Distancias límite de las zonas de trabajo				
U _n	D _{PEL-1}	D _{PEL-2}	D _{PROX-1}	D _{PROX-2}
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700


U_n = tensión nominal de la instalación (kV).
 D_{PEL-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
 D_{PEL-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
 D_{PROX-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
 D_{PROX-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
Las distancias para valores de tensión intermedias se calcularán por interpolación lineal.

2.- CORTES DE TENSIÓN.

Cumplir estrictamente las "CINCO REGLAS DE ORO" para trabajos en instalaciones eléctricas:

- Abrir todas las fuentes de tensión.
- Bloquear los aparatos de corte.
- Verificar la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-02
		Fecha: Abril 2010 Hoj 3 de 3
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
<p>- Delimitar y señalizar la zona de trabajo</p> <p><u>Corte de tensión:</u></p> <p>El Jefe de Obra, Encargado o Responsable de tajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicará a los operarios bajo su mando los trabajos a realizar durante la jornada así como el emplazamiento de los mismos y sus riesgos inherentes. - Las puestas a tierra, una vez verificada la ausencia de tensión, se colocarán inmediatamente antes y después de la zona de trabajo y en todos los circuitos de posible entrada de corriente. - En las inmediaciones de las puestas a tierra e hincada en el balasto se colocarán las señales correspondientes de "Alto no pasa zona de peligro" delimitando la zona de trabajo. - De existir en las inmediaciones "circuitos en tensión", se señalizarán convenientemente e incluso se balizarán. - Si por circunstancias de circulaciones hubiera que retirar las puestas a tierra, el responsable del tajo suspenderá los trabajos que afecten a la zona de prohibición eléctrica en tanto no sean colocadas de nuevo. <p><u>Reposición:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En la reposición de la corriente eléctrica a las líneas anteriormente cortadas se suspenderán los trabajos y se ordenará a los operarios bajarse de los castilletes, escaleras, postes, etc. - Una vez comprobado que todos los agentes han cumplimentado la orden, se procederá a la retirada de obstáculos de la vía y pértigas de puestas a tierra. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-03
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 2
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
IP-NG-03 EQUIPOS DE TRABAJO		
NORMAS PREVENTIVAS GENERALES		
<p>Condiciones Previas de Selección y Utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros. • Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante. • Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas. • Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores. • El equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado. • En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas. <p>Señalizaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores. • Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada. <p>Medidas de Protección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas. • Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas. • Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad. • Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante. • Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos. • Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces. <p>Información e instrucciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • El empresario está obligado a facilitar al trabajador información y/o formación sobre los equipos de trabajo, su uso y mantenimiento requerido, en base a los manuales suministrados por el fabricante, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos. • Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de este que tengan un peso > 500 Kg. ○ Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada. ○ Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre. • Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible. • Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia. <p>Condiciones necesarias para su utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo. 		



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-NG-03

Fecha: Abril 2010
Hoja 2 de 2

NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Los equipos irán provistos de protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.
- La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra en que van a trabajar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.
- Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas.
- Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en personas.
- Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.
- Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados a estos riesgos.
- Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.
- Los protectores y dispositivos de protección:
 - Deberán ser de construcción sólida.
 - No deberán ocasionar riesgos adicionales.
 - No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar.
 - Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
 - No deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario
 - Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.
- Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.
- Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados.
- Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.
- El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente sin ambigüedades.
- Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa.
- La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.
- Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.
- Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.
- Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.
- Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección. La nueva puesta en marcha solo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

Mantenimiento y conservación

- La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.
- Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.
- Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.
- Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.




INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-NG-03

Fecha: Abril 2010
Hoja 3 de 2

NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 6
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

IP-NG-05	TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA
RIESGOS PRINCIPALES	


- Caída de personas al mismo y distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Choques contra objetos móviles e inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos posturales.
- Exposición a temperatura ambiental.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Exposición a sustancias nocivas.
- Accidentes por seres vivos.
- Atropellos por vehículos.
- Accidentes de tráfico.

PROTECCIONES COLECTIVAS (Según condiciones de trabajo)	PROTECCIONES INDIVIDUALES (Según condiciones de trabajo)
<ul style="list-style-type: none"> • Barandillas. • "Puntos seguros" o cables fiadores a los que poder anclar el mosquetón del arnés anticaídas. • Plataformas de madera para proteger huecos. • Pasarelas de circulación de personas sobre zanjas. • Topes de final de recorrido. • Señalización y balizamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada). • Botas de agua de seguridad (con plantilla y puntera reforzada). • Casco de seguridad. • Arnés anticaídas. • Gafas anti-impactos y antiproyecciones. • Guantes de cuero. • Traje de agua (para tiempo lluvioso). • Parka. • Ropa de trabajo. • Cinturón porta-herramientas. • Sombrero o visera para el sol. • Crema protectora solar. • Crema hidratante.

NORMAS PREVENTIVAS

NORMAS GENERALES:

- Recuerde que la eficacia de las medidas preventivas y de las protecciones diseñadas, tanto colectivas como individuales, dependen de la voluntad de todos los que participan en la ejecución de la obra. Colabore y anime a ello de manera eficaz. Es la única manera de conseguir que el Plan de Seguridad y Salud consiga los objetivos que en él se especifican. Analízelo junto a sus compañeros y presente las sugerencias que crea conveniente al Encargado. Él dispone de una copia. Si algo no comprende, asesórese.
- Colabore en mantener orden y limpieza en la obra y utilice las zonas de tránsito o de acceso que se le indiquen, y obedezca las instrucciones que reciba; cuide las protecciones personales que le entreguen. En caso de pérdida o deterioro comuníquelo.
- Antes de acceder a su puesto de trabajo pregunte a su Encargado en la obra si el mismo está en condiciones de seguridad suficientes y ha sido inspeccionado por el equipo designado al efecto. En caso de duda acerca del estado de instalación eléctrica, máquinas o equipos, pida la colaboración del Encargado.
- Si detecta una situación que cree es de riesgo grave e inmediato, tanto para usted como para sus compañeros o para las personas en general, comuníquelo en el acto a su superior y colabore en evitar el accidente.
- Es probable que se le pida que realice tareas concretas para las que usted se siente capacitado; pase a ello, solicite al Encargado que le haga la entrega de las normas que debe cumplir para realizar su tarea específica sin accidentes laborales, léalas con atención. Si no las entiende, pida que se las explique; luego, póngalas en práctica.
- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos que realiza, están sujetos a los riesgos que se han detectado, y analizado en el Plan de Seguridad y Salud, que contiene además el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.
- Antes de comenzar tu trabajo consulta al Encargado sobre las Normas de Seguridad que resultan de aplicación. Asimismo, ante la menor duda: sobre el procedimiento de trabajo, el empleo de medios auxiliares, máquinas-herramientas, productos químicos o cualquier situación que desconozcas y pueda suponer un riesgo para tu Seguridad o la de tus compañeros, consulta al Encargado. Ten presente que lo primero es la SEGURIDAD y SALUD de las personas.
- No se deben realizar trabajos sin estar protegido el riesgo de caída al vacío o a distinto nivel.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 2 de 6
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

NORMAS FRENTE AL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL:

- Cuando tenga que realizar su trabajo en altura (sobre una estructura, por ejemplo), deberá solicitar al Encargado del tajo las medidas existentes, la forma adecuada de acceso y los desplazamientos por estos lugares. Asimismo, si se encuentran otros trabajadores en estos tajos, deberá advertir al Encargado que les dé las indicaciones oportunas para que la labor de éstos no interfiera de forma negativa en su Seguridad.
- Para realizar trabajos en altura deben existir protecciones colectivas (barandillas, plataformas de trabajo, accesos seguros). Sólo en casos excepcionales se podrán llevar a cabo con el empleo de arnés anticaídas anclado a "puntos seguros" o líneas de vida (en este caso deberá solicitar la Información al Encargado del tajo de la forma adecuada de llevar a cabo estos trabajos puntuales).
- Al objeto de evitar el riesgo de caída a distinto nivel en el tránsito por la obra (subida/bajada de taludes, terraplenes, etc.) se deberá estudiar el mejor camino a seguir y, vale más dar un rodeo que atajar exponiéndose a riesgos innecesarios. Si estas operaciones se deben realizar con frecuencia, se deberá solicitar al Encargado del tajo la colocación de una cuerda de seguridad y/o la realización del correspondiente peldaño. Si transporta materiales o equipos, deberá llevarlos de tal forma que no le impidan ver con anticipación el camino que debe seguir. Asimismo, deberá llevar las manos libres para poder apoyarse y/o mantener el equilibrio (en este sentido resultan prácticas las mochilas, macutos o bandoleras).

NORMAS FRENTE AL RIESGO DE CAÍDA AL MISMO NIVEL:

- Se circularán por los lugares destinados al tránsito peatonal que deberán estar libres de acopios o materiales. En caso de que tenga que acceder a un lugar donde se lo impida la falta de orden y limpieza, deberá indicarle al Encargado del tajo que proceda a su limpieza y colocación (colaborando Vd. si es posible en esta tarea).
- Si transporta materiales o equipos, deberá llevarlos de tal forma que no le impidan ver con anticipación el camino que debe seguir. Asimismo, deberá llevar las manos libres para poder apoyarse y/o mantener el equilibrio (en este sentido resultan prácticas las mochilas, macutos o bandoleras).

NORMAS PARA EVITAR SER AFECTADOS POR LAS CAÍDAS DE OBJETOS POR DESPLOME:

- Al llegar a un tajo donde se encuentren objetos susceptibles de desplome, indicaremos al Encargado del tajo que debemos realizar nuestro trabajo en este punto, al objeto de que nos Informe sobre las Normas a seguir. Colaboraremos con él y seguiremos sus indicaciones.

NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS DE CHOQUES CONTRA OBJETOS MÓVILES:

- Se evitará situarse en el radio de acción de cargas suspendidas.
- Se evitará situarse en lugares de tránsito de maquinaria.
- Cuando tengamos que llevar a cabo nuestro trabajo en lugares donde se den las situaciones indicadas en los puntos anteriores, indicaremos al Encargado del tajo esta circunstancia, al objeto de tomar las medidas de coordinación necesarias. Asimismo, nos colocaremos en los lugares en que podemos ver y ser vistos, utilizaremos las prendas con elementos reflectantes y, si fuera preciso colocaríamos algún elemento interpuesto al objeto de que el elemento móvil tropiece con él con antelación suficiente (advertiendo de nuestra presencia).

NORMAS FRENTE AL RIESGO DE CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES:


- Debemos transitar por aquellos lugares destinados al paso peatonal.
- Si advertimos la presencia de elementos inmóviles que nos impiden el paso, se lo notificaremos al Encargado del tajo al objeto de que subsane tal situación.
- En caso de que la iluminación no sea adecuada, se lo indicaremos al Encargado del tajo para que lo subsane. No obstante, y como medida de emergencia, deberemos ir equipados con una linterna.
- Si transporta materiales o equipos, deberá llevarlos de tal forma que no le impidan ver con anticipación el camino que debe seguir. Asimismo, deberá llevar las manos libres para poder apoyarse y/o mantener el equilibrio (en este sentido resultan prácticas las mochilas, macutos o bandoleras).

NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS DE GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS:

- Nos situaremos en aquellos lugares fuera del batido de cargas suspendidas.
- Al llegar a un tajo donde se encuentren realizando labores de carga/descarga de materiales en suspensión, advertiremos nuestra presencia al Encargado del tajo, al objeto de que nos indique cómo podemos realizar nuestro trabajo con seguridad.
- Seguiremos las normas para el empleo de herramientas que se indican a continuación:

NORMAS GENERALES PARA EL EMPLEO DE HERRAMIENTAS DE MANO:

- Selección correcta de las herramientas para el trabajo a realizar.
- Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
- Uso correcto de las herramientas.
- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Guardar las herramientas en lugar seguro.
- Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 3 de 6
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

MARTILLOS Y MAZOS:

- **ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA** (se deben elegir herramientas que cumplan las siguientes condiciones): cabezas sin rebabas, mangos de madera (nogal o Fresno) de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas, fijado con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones y desechar mangos reforzados con cuerdas o alambres.
- Antes de utilizar un martillo asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza. Un sistema es la utilización de cuñas anulares.
- Seleccionar un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Sujetar el mango por el extremo.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre una herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta.
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

SIERRAS:


- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Mangos bien fijados y en perfecto estado.
- Hoja tensada.
- Antes de serrar fijar firmemente la pieza a serrar.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente).
- Utilizar la sierra adecuada para el material que se proceda a serrar.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Serrar tubos o barras girando la pieza.

CUCHILLOS:

- Se dejan utilizar cuchillos cuya hoja no tenga defectos, bien afilada y punta redondeada.
- Los mangos deben encontrarse en perfecto estado y con guardas en los extremos.
- Deben estar provistos de un aro para el dedo en el mango.
- Utilizar el cuchillo de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo.
- Utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- No dejar los cuchillos debajo de papel de deshecho, trapos, etc., o entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo.
- Extremar las precauciones al cortar objetos en pedazos cada vez más pequeños.
- No deben utilizarse como abrelatas, destornilladores o pinchos para hielo.
- Las mesas de trabajo deben ser lisas y no tener astillas.
- Siempre que sea posible se utilizarán bastidores, soportes o plantillas específicas con el fin de que el operario no esté de pie demasiado cerca de la pieza a trabajar.
- Los cuchillos no deben limpiarse con el delantal u otra prenda, sino con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte girado hacia fuera de la mano que lo limpia.
- Uso del cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar.
- Utilizar portacuchillos de material duro para el transporte, siendo recomendable el aluminio por su fácil limpieza. El portacuchillos debería ser desmontable para facilitar su limpieza y tener un tornillo dotado con palomilla de apriete para ajustar el cierre al tamaño de los cuchillos guardados.
- Guardar los cuchillos protegidos.
- Mantener distancias apropiadas entre los operarios que utilizan cuchillos simultáneamente.

NORMAS FRENTE AL RIESGO DE ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE VEHÍCULOS:

- Se debe transitar por los sitios destinados a los trabajadores que circulan a pie.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 4 de 6
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

- Al llegar a un tajo donde exista tránsito de maquinaria y/o vehículos, se indicará al Encargado del mismo nuestra situación, al objeto de que coordine las distintas operaciones.
- Nos mantendremos siempre, en la medida de lo posible, alejados de los lugares de circulación de los vehículos y/o máquinas. Si es necesario colocaremos un balizamiento de advertencia (con anticipación suficiente a nuestra posición) o indicaremos que se coloquen topes de final de recorrido de los camiones y/o maquinaria. Lleveremos las prendas con elementos reflectantes, al objeto de ser advertidos por los vehículos y/o maquinaria.
- Seguiremos las Instrucciones de Seguridad Vial que complementan a éstas.

NORMAS FRENTE AL RIESGO DE SOBRESFUERZOS:

- Seguiremos las normas que se indican a continuación para el **manejo manual de cargas**:
 - × Se deben apoyar los pies firmemente, para que puedan soportar el peso de la carga a levantar, sin posible desequilibrio por irregularidades del suelo, o por pisar sobre objetos.
 - × Se deben separar los pies, de manera que permitan mantener una postura estable y cómoda, a una distancia equivalente a la que hay entre los hombros.
 - × Doblar las rodillas para coger el peso, a base de ejercitar los músculos de las piernas.
 - × Mantener la espalda recta en todo momento, pues esta es la clave para evitar pinzamientos y otras lesiones lumbares. Si hemos flexionado las piernas es más difícil doblar la espalda, pero debemos ejercitarnos y habituarnos para hacerlo del modo más correcto posible.
 - × Levantar la carga gradualmente, sin movimientos bruscos o intempestivos, enderezando las piernas, y con la espalda recta; que sean los músculos de las piernas las que levanten la carga, y no los de la espalda.
 - × Solicitar ayuda en caso de carga demasiado pesada.
 - × **POSICIÓN DEL CUERPO RESPECTO A LA CARGA**: para coger una carga, la altura más favorable es la comprendida entre el codo y la articulación mano-dedos, con el brazo extendido a lo largo del cuerpo, a una distancia aproximada de la longitud del antebrazo, en la horizontal.
 - × **PARA EL TRANSPORTE MANUAL**: hay que procurar que la misma esté lo más cerca posible del cuerpo, para lo que el trabajador deberá llevar los codos pegados a éste, y la carga a la altura inmediatamente por encima del centro de gravedad del cuerpo, o como segunda posición de la carga, y si no es muy pesada a la altura del pecho del trabajador.

NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE EXPOSICIÓN A TEMPERATURA AMBIENTAL:

- Se trata de uno de los riesgos de mayor presencia en los trabajos de Topografía, este se manifiesta como consecuencia del sol, lluvia, frío, nieve, hielo, etc.

NORMAS PARA PROTEGERNOS DEL SOL:

- Al objeto de protegernos del sol, nos aplicaremos protector solar (de la protección adecuada a nuestras características personales) y al finalizar la jornada nos aplicaremos una crema hidratante.
- Utilizaremos un protector para los labios.
- Evitaremos llevar el torso desnudo.
- Realizaremos pausas en lugares resguardados del sol.
- Nos protegeremos la cabeza con un sombrero o visera (a no ser que por el lugar donde estemos realizando el trabajo sea preciso utilizar el casco).
- Trabajaremos de llevar ropas de tonos claros.
- Lleveremos agua fresca y nos hidrataremos de forma regular; hay que beber agua aunque no se tenga sed (cuando aparece la sed ya podemos encontrarnos en fase de deshidratación). Podemos fabricarnos un compuesto isotónico casero vertiendo en un litro de agua el zumo de dos limones, dos cucharadas de bicarbonato, una cucharada de sal y azúcar.
- Es importante incorporar a la dieta verduras y frutas.
- Debemos incorporar a nuestro equipo unas gafas de sol.

NORMAS PARA PROTEGERNOS DEL FRÍO:

- Las situaciones de frío se corrigen con la utilización de las prendas de abrigo (parka, gorro de lana, guantes). Se debe poner/quitar ropa en función de la disminución/aumento de la temperatura.
- Evitaremos situarnos en lugares con corrientes de aire. Si no tenemos otra opción, nos protegeremos con la parka o el chubasquero (que cumplen la función de prendas cortaviento).
- Con respecto a los pies utilizaremos un calcetín térmico (tipo montaña) o bien uno fino de lana bajo otro un poco más grueso del mismo tejido.
- No debemos tomar bebidas alcohólicas para entrar en calor, aparte de que están prohibidas en esta obra consiguen el efecto contrario. Lo mejor es llevar en una cantimplora o botella té azucarado y caliente, si no contamos con un termo se puede mantener caliente envolviéndola en un jersey u otra prenda, en el interior de la mochila.
- Es importante contar en el coche con ropa seca de repuesto para aquellas situaciones en que nos mojemos.
- Asimismo, es interesante llevar en el botiquín del coche una manta reflexiva.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 5 de 6
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		

NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS DE CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS:


- Si tenemos que realizar trabajos en presencia de líneas eléctricas aéreas, pediremos información al Encargado del tajo al objeto de que nos indique el tipo de línea, la tensión y las distancias de seguridad a respetar. Asimismo, si no se encuentran colocados los elementos de balizamiento que nos adviertan de las ZONAS DE SEGURIDAD y ZONAS DE PELIGRO respecto a la línea eléctrica, no trabajaremos en este punto.
- En compañía del Encargado y (dada nuestra pericia profesional) deberemos colaborar en la determinación de la situación de la línea, al objeto de concretar las zonas de SEGURIDAD y PELIGRO.
- Debemos seguir las normas respecto al manejo del JALÓN o del PRISMA que se indican a continuación:
 - * El prisma se debe llevar en posición perpendicular al cuerpo, de tal forma que se evite engancharlo o tropezar con o elementos fijos y/o móviles.
 - * Antes de proceder a posicionar el prisma se deberá comprobar la no existencia de líneas eléctricas aéreas. Si existen, deberá pedir información al Encargado del tajo donde se encuentre antes de proceder a realizar su trabajo.
 - * En caso de riesgo de tormenta debe guardarse el prisma en su funda y protegerlo en el interior del coche.

NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS DE CONTACTOS ELÉCTRICOS INDIRECTOS:

- Si nuestro trabajo nos lo permite evitaremos situarnos próximos a máquinas-herramientas o grupos electrógenos.
- Si ello no es posible indicaremos al Encargado del tajo esta situación al objeto de que nos indique la forma correcta de realizar nuestro trabajo.
- Verificaremos que estos equipos cuentan con la puesta a tierra perfectamente colocada (si no conocemos cómo comprobar esta circunstancia, lo preguntaremos al Encargado del tajo).

NORMAS PARA EVITAR LOS RIESGOS DE EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS:

- Se seguirán las normas que se indican a continuación:
 - * Todos los productos químicos deben ir etiquetados.
 - * Las etiquetas no deben retirarse ni borrarse.
 - * Los fabricantes adjuntarán las Fichas de Seguridad con el producto.
 - * Antes de utilizar el producto debe leerse toda la información de la Ficha de Seguridad y de la Etiqueta de Seguridad.
 - * ETIQUETAS: nombre del producto y sustancia contenida en él que le hace tóxico; símbolo representativo del tipo de sustancia, según sea inflamable, explosiva, corrosiva, irritante, etc.; nombre y dirección del fabricante, para contactar en caso de emergencia; riesgos para la salud del usuario; equipo de protección personal recomendado.
 - * ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS: la etiqueta representa una ayuda al organizar el almacenamiento, procurando aislar los productos tóxicos o muy tóxicos en zonas de acceso restringido; también existen productos químicos incompatibles que no deben almacenarse unos junto a los otros; es recomendable la separación de la siguiente manera (Sólidos: oxidantes, productos que reaccionan con el agua, inflamables, otros. Líquidos: ácidos, oxidantes, inflamables, cáusticos, gases. Gases: tóxicos, inflamables, oxidantes e inertes). Es imprescindible el utilizar recipientes apropiados que garanticen la seguridad.
 - * MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS: es imprescindible leer todas las etiquetas antes de usar cualquier producto químico; se debe usar el EPI adecuado, así como mantener la higiene personal, para no sufrir intoxicación; hay que evitar el contacto directo con cualquier producto químico; nunca se deben oler, inhalar, ni probar un producto químico peligroso; se prohíbe beber, comer y fumar en las áreas de manipulación de productos químicos; tener la máxima ventilación o renovación de aire.
 - * EN CASO DE INTOXICACIÓN SE PUEDE LLAMAR AL SIGUIENTE NÚMERO NACIONAL DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA: 91-56-20-420.
- PINTURA DE MARCACIÓN:
 - * ¡ATENCIÓN! se trata de un producto ALTAMENTE INFLAMABLE.
 - * Antes de utilizar, agitar el bote con fuerza (el cabezal del bote de spray hacia abajo, hasta que se oigan las bolas) para conseguir la mezcla óptima de la pintura.
 - * Púrguese después de cada utilización para limpiar la válvula y el difusor.
 - * Conservar y utilizar lejos de las llamas o fuente de calor, ignición y chispas, aparato eléctrico en marcha.
 - * No fumar.
 - * Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
 - * No respirar los vapores.
 - * En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
 - * Manténgase fuera del alcance de los niños.
 - * Recipiente bajo presión.
 - * Proteger contra los rayos del sol y no exponer a una temperatura superior a 50 °C.
 - * No perforar ni quemar, aún después del uso.
 - * No perforar hacia una llama o un cuerpo incandescente.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 6 de 6
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		


- * No utilizar para un uso diferente del cual este producto está destinado.
- * No utilizar en una atmósfera cerrada.
- * La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.


NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS CAUSADOS POR SERES VIVOS:


- En la medida de lo posible trataremos de poner "tierra de por medio" ante la presencia de perros, vacas, toros y demás semovientes poco amistosos.
- En zonas de roquedo (sobre todo caliza) debemos andar con "mil ojos" pues en épocas de calor suele ser lugar frecuente de viboras.
- Anualmente sale publicada en el periódico la lista de farmacias de la zona, donde se puede encontrar el antídoto adecuado: debemos tener conocimiento de ello.
- Ante la menor situación de Emergencia debemos ponernos en contacto con el 112 (números de emergencias).

NORMAS FRENTE A LOS RIESGOS DE ATROPELLOS POR VEHICULOS:

- Se debe transitar por los sillitos destinados a los trabajadores que circulan a pie.
- Al llegar a un tajo donde exista tránsito de maquinaria y/o vehículos, se indicará al Encargado del mismo nuestra situación, al objeto de que coordine las distintas operaciones.
- Nos mantendremos siempre, en la medida de lo posible, alejados de los lugares de circulación de los vehículos y/o máquinas. Si es necesario colocaremos un balizamiento de advertencia (con anticipación suficiente a nuestra posición) o indicaremos que se coloquen topes de final de recorrido de los camiones y/o maquinaria. Llevaremos las prendas con elementos reflectantes, al objeto de ser advertidos por los vehículos y/o maquinaria.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-06
		Fecha: Junio 2010 Hoja 1 de 4
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
IP-NG-06 SERVICIOS AFECTADOS		
NORMAS PREVENTIVAS		
1.- CONDUCCIONES AFECTADAS 1.1.- CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS. Antes de empezar a excavar, se deberán conocer los servicios públicos subterráneos que puedan atravesar el lugar donde se vayan a desarrollar las obras, tales como agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.		
1.2.- CONDUCCIONES AÉREAS. En el caso de conducciones aéreas, el procedimiento a seguir será como el del apartado anterior.		
2.- LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS. 2.1.- NORMAS GENERALES. Antes de comenzar los trabajos en obras con posibles interferencias de líneas eléctricas enterradas, es necesario atender a las siguientes normas:		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Informarse de si en la zona de obra, pudiera estar enterrado algún cable. Tratar de asegurarse de la posición exacta. En caso de duda, solicitar información de un supervisor de la Compañía afectada. ✗ Gestionar, antes de ponerse a trabajar, con la Compañía propietaria de la línea, la posibilidad de dejar los cables sin tensión. ✗ En caso de duda, tratar a todos los cables subterráneos como si fueran cargados con tensión. ✗ No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable. ✗ Se procurará no tener cables descubiertos que puedan sufrir, por encima de ellos, el paso de maquinaria o vehículos, así como posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma. ✗ Utilizar detectores de campo, capaces de indicarnos trazado y profundidad del conductor. ✗ Emplear señalización indicativa del riesgo, siempre que sea posible, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. ✗ A medida que los trabajos siguen su curso, se velará porque se mantengan en perfectas condiciones de visibilidad y colocación, la señalización anteriormente citada. ✗ Informar a la Compañía propietaria, inmediatamente, si un cable sufre daño. Conservar la calma y alejar a todas las personas para evitar riesgos que puedan ocasionar accidentes. 		
2.2.- NORMAS BÁSICAS DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. No utilizar picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos (arcillosos), donde pueden estar situados cables subterráneos. Para la realización de los trabajos distinguiremos dos casos:		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Se conoce perfectamente su trazado y profundidad. Si la línea está recubierta con arena, protegida con fábrica de ladrillo y señalizada con cinta (generalmente indicativa de la tensión), se podrá excavar con máquinas hasta 0,50 m. de conducción (salvo que, previamente, de conformidad con la Compañía propietaria, nos hubiera sido autorizado realizar trabajos a cotas inferiores a la señalada anteriormente) y a partir de aquí se utilizará la pala manual. ✗ No se conoce exactamente el trazado, la profundidad y la protección. Se podrá excavar con máquina hasta 1,00 m. de conducción. A partir de esta cota y hasta 0,50 m., se podrá utilizar martillos neumáticos, picos, barras, etc., y a partir de aquí, pala manual. 		
Normas de carácter general.		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ En todos los casos, cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará. Se evitará igualmente que pueda ser dañada accidentalmente por maquinaria, herramientas, etc., así como, si el caso lo requiere, obstáculos que impidan el acercamiento. ✗ Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos en el interior de las zanjas, pozos, etc., se tendrá en cuenta como principales medidas de seguridad, el cumplimiento de las cinco reglas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> 1ª.- Descarga de la línea. 2ª.- Bloqueo contra cualquier alimentación. 3ª.- Comprobación de la ausencia de tensión. 4ª.- Puesta a tierra y en cortocircuito. 5ª.- Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación. ✗ Estas medidas de seguridad se realizarán siguiendo el orden 1ª a 5ª. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-06
		Fecha: Junio 2010 Hoja 2 de 4
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ En la actualidad, existen unos aparatos llamados detectores de campo, capaces de indicarnos el trazado y la profundidad de la línea. La precisión de estos aparatos está en función de su sensibilidad y de la tensión del conductor, y deberán utilizarse en el caso de que la ubicación de la línea eléctrica no se encuentre perfectamente definida por la Compañía suministradora. 		
3.- CONDUCCIONES DE GAS. Cuando se realicen excavaciones sobre conducciones de gas, se tomarán precauciones especiales para no dañar la tubería y evitar los peligros del trabajo en presencia de gas.		
3.1.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. Cuando se deba descubrir un tramo de conducción de gas, se seguirán, en líneas generales, las recomendaciones siguientes:		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Identificación. Se identificará el trazado de la tubería que se quiere excavar, a partir de los planos constructivos de la misma, localizando también en los planos disponibles, las canalizaciones enterradas de otros servicios que puedan ser afectados. ✗ Señalización. Se procederá a localizar la tubería mediante un detector, marcando con piquetas su dirección y profundidad. Se hará igualmente, con las canalizaciones enterradas de otros servicios, indicando además su área de seguridad. ✗ Conducciones enterradas a profundidad igual o menor de 1,00 m. En este caso se empezará siempre haciendo catas a mano, hasta llegar a la generatriz superior de la tubería, en el número que se estime necesario para asegurarse de su posición exacta. ✗ Conducciones enterradas a profundidad superior a 1,00 m. Se podrá empezar la excavación con máquina hasta llegar a 1,00 m. sobre la tubería, procediéndose a continuación como en el punto anterior. ✗ Finalización de la excavación. Una vez localizada exactamente la tubería mediante catas, se procederá a finalizar la excavación siguiendo las precauciones y recomendaciones que a continuación se indican. 		
3.2.- PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES.		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Anchura y profundidad de las zanjas. Las dimensiones transversales y profundidad de la zanja a excavar, se fijarán en cada caso en función del personal y la maquinaria que intervengan en la excavación. ✗ Intervención en tuberías. En caso de tener que intervenir en la tubería, se descubrirá longitudinalmente un tramo algo superior al estrictamente requerido, a fin de permitir la flexión de la tubería con gatos para realizar los acoplamientos necesarios. ✗ Tramos a descubrir. No se descubrirán tramos de tubería de longitud superior a 15 m. ✗ Dudas en la existencia o situación de canalizaciones. En caso de que se presentasen dudas sobre la existencia o situación de canalizaciones enterradas de terceros, se consultará al titular de la canalización acerca de la ubicación de la misma y, si fuera necesario, se requerirá la presencia de un técnico designado por el titular para que presencie los trabajos de excavación. ✗ Excavación mecánica. No se permitirá la excavación mecánica a una distancia inferior de 0,50 m. de una tubería de gas a presión de servicio, de idéntica forma que lo expresado en el capítulo de electricidad. ✗ Utilización de dragas. No se permitirá la utilización de dragas en la excavación cuando la tubería tenga un recubrimiento de tierra de espesor inferior a 1,00 m. 		
3.3.- NORMAS DE SEGURIDAD. Cuando se trabaje en proximidad de conducciones de gas o cuando sea necesario descubrir éstas, se prestará interés especial en los siguientes puntos:		
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Se proveerán y mantendrán todas las luces, guardas, cercas y vigilancia para la protección de las obras o para seguridad de terceros, cuando el caso lo requiera. ✗ Se instalarán las señales precisas para indicar el acceso a la obra, circulación en la zona que ocupan los trabajadores y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus límites e inmediaciones. ✗ Queda enteramente prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa dentro del área afectada. ✗ Está prohibida la utilización, por parte del personal, de calzado que lleve herrajes metálicos, a fin de evitar la posible formación de chispas al entrar en contacto con elementos metálicos. ✗ No se podrá almacenar material sobre conducciones de cualquier clase. ✗ En los lugares donde exista riesgo de caída de objetos o materiales, se pondrán carteles advirtiendo de tal peligro, además de la protección correspondiente. ✗ Queda prohibido utilizar las tuberías, válvulas, etc., como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas. ✗ Para colocar o quitar bombillas de los portalámparas en zonas de conducciones de gas, es obligatorio de una correcta conexión a tierra. ✗ Los cables o mangueras de alimentación eléctrica utilizados en estos trabajos, estarán perfectamente aislados y se procurará que en sus tiradas no haya empalmes. 		
3.4.- ACTUACIÓN EN CASO DE FUGA DE GAS, INCENDIO O EXPLOSIÓN.		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-06
		Fecha: Junio 2010 Hoja 3 de 4
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
<p>En caso de escape incontrolado de gas, incendio o explosión, todo el personal de la obra se retirará más allá de la distancia de seguridad señalada y no se permitirá acercarse a nadie que no sea el personal de la Compañía instaladora.</p>		
<p>3.5.- GRUPOS ELECTRÓGENOS Y COMPRESORES.</p> <p>En los casos en que haya que emplear grupos electrógenos o compresores, se situarán tan lejos como sea posible de la instalación en servicio, equipando los escapes con rejillas cortafuegos.</p>		
<p>4.- CONDUCCIONES DE AGUA.</p> <p>Cuando haya que realizar trabajos sobre conducciones de agua, tanto de abastecimiento como de saneamiento, se tomarán las medidas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y en consecuencia, se suprima el servicio. Estas medidas son:</p>		
<p>4.1.- IDENTIFICACIÓN.</p> <p>En caso de no ser facilitados por la Dirección facultativa planos de los servicios afectados, se solicitarán a los Organismos encargados, a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción (se dispondrá en lugar visible, teléfono y dirección de estos organismos).</p>		
<p>4.2.- SEÑALIZACIÓN.</p> <p>Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla marcando con piquetas su dirección y profundidad.</p>		
<p>4.3.- RECOMENDACIONES DE EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> × Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m. de la tubería en servicio. Por debajo de la cota se utilizará la pala manual. × Una vez descubierta la tubería, caso que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud. Se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc. × Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera. × Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio, si no es con la autorización de la Compañía instaladora. × No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción. × Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas. 		
<p>4.4.- ACTUACIÓN EN CASO DE ROTURA O FUGA EN LA CANALIZACIÓN.</p> <p>Comunicar inmediatamente con la Compañía instaladora y paralizar los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada.</p>		
<p>5.- EXPLOSIVOS.</p> <p>En caso de descubrirse un ingenio susceptible de explotar en la zona de la obra, los trabajos deben ser inmediatamente interrumpidos y alejado del lugar el personal de obra y ajeno a la misma, que por su proximidad pudiera ser afectado. Si contáramos con edificios colindantes, se avisará a los propietarios como medida de precaución del posible riesgo.</p> <p>Inmediatamente, se comunicará a las autoridades competentes para que procedan a desactivar o retirar dicho ingenio.</p>		
<p>6.- VARIOS.</p> <p>Se deberá tener en cuenta si en las proximidades de la obra hay mucho tráfico, y si éste es de camiones o vehículos pesados, ya que las vibraciones pueden dar lugar a desprendimientos. En todo caso, deberá evitarse la circulación de vehículos ajenos en la zona de obra, solicitando de la Oficina Municipal de Tráfico el cierre de los tramos de calle de la misma.</p>		
<p>6.1.- EDIFICACIONES COLINDANTES.</p>		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-06
		Fecha: Junio 2010 Hoja 4 de 4
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
<p>En el caso de excavaciones próximas a edificios, éstos pueden verse afectados, unas veces por vibraciones de la maquinaria que utilizemos, otras (las de más riesgo) por la cercanía de los cimientos a nuestras obras.</p>		
<p>Prestaremos una mayor atención cuando se trate de construcciones antiguas, dado que en estos casos la probabilidad de desplome parcial o total es mayor.</p>		
<p>Antes de comenzar los trabajos, sería muy interesante disponer de información en cuanto a la construcción de los edificios colindantes.</p>		
<p>Normalmente, cuando se trata de edificios de construcción antigua, será necesario proceder a realizar apeos o apuntalamientos de fachada, y lo que es más importante, proceder a disponer testigos en fisuras que nos avisen de un posible desplazamiento y proceder entonces a tomar medidas para evitar ese riesgo.</p>		

NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN

IP-NG-07 ALMACENAMIENTO DE PINTURAS, DESENCOFRE Y COMBUSTIBLES

- Incendio/ Explosión.
- Exposición a sustancias tóxicas / nocivas.
- Proyecciones.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos (desde estanterías).
- Afecciones ambientales por fugas o derrames.

PROTECCIONES COLECTIVAS Y MATERIAL NECESARIO

- El almacenamiento deberá cumplir la legislación vigente a este respecto.
- Extintores.
- Dispondrá de techado y de iluminación adecuada.
- Deberá estar separado de las zonas de trabajo.
- Si los productos revisten toxicidad ecológica intensa, el almacenamiento no se ubicará en vaguadas o terrenos extremadamente permeables para minimizar los efectos de un derrame ocasional.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Filtros respiratorios, en caso necesario.

NORMAS PREVENTIVAS

- Se prohibirá acceder fumando a los almacenamientos.
- Se prohibirá realizar labores que generen calor intenso, tales como soldadura, en las proximidades de los almacenamientos.
- Se deberán vigilar periódicamente los orificios de ventilación del recinto.
- Deberá mantenerse el orden y limpieza de los almacenamientos.

NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN

IP-NG-08 ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

- Erupción cutánea.
- Calambres.
- Síncope por calor.
- Deshidratación.
- Agotamiento por calor.
- Golpe de calor.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Agua.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Pantalones largos no ajustados de tejidos ligeros y color claro.
- Camisa de manga larga, no ajustada, de tejido ligero y color claro.
- Protección craneal (gorras, ...)

NORMAS PREVENTIVAS

FACTORES INTERVENIENTES EN LOS RIESGOS Y DAÑOS


- Los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, originados al trabajar en condiciones calurosas, se deben a que puede producirse una **acumulación excesiva de calor en el cuerpo**, independientemente de que su causa sean las condiciones ambientales, el trabajo físico realizado o el uso de equipos de protección individual.



- La intensidad del estrés térmico y la gravedad de sus efectos dependen de la intensidad de los tres factores que lo determinan y, lógicamente, será mayor cuando se sumen los tres, como puede ocurrir, sobre todo en verano, en algunos trabajos al aire libre (construcción, etc.).
- Otros factores:

- El tiempo de exposición (duración del trabajo): si es largo, aun cuando el estrés térmico no sea muy elevado, el trabajador puede acumular una cantidad de calor peligrosa.
- Factores personales:
 - Falta de aclimatación al calor.
 - Obesidad.
 - Edad.
 - Estado de salud.
 - Toma de medicamentos.
 - Mala forma física.
 - Falta de descanso.
 - Consumo de alcohol, drogas y exceso de cafeína.
 - Haber sufrido con anterioridad algún trastorno relacionado con el calor.

TRABAJOS EN LOS QUE PUEDE SER PELIGROSO EL ESTRÉS TÉRMICO POR GOLPE DE CALOR

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-08
		Fecha: Junio 2010 Hoja 2 de 3
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		


- En trabajos en sitios cerrados o semicerrados:
 - Donde el calor y la humedad sean elevados debido al proceso de trabajo o a las condiciones climáticas de la zona y la ausencia de medios para reducirlos:
 - Fundiciones.
 - Acerías.
 - Fábricas de ladrillos.
 - Fábricas de cerámica.
 - Plantas de cemento.
 - Hornos.
 - Panaderías.
 - Lavanderías.
 - Fábricas de conservas.
 - Minas.
 - Invernaderos.
 - etc.
 - Donde, sin ser el calor y la humedad ambiental elevados, se realice una actividad física intensa o donde los trabajadores lleven trajes o equipos de protección individual que impidan la eliminación del calor corporal.
- En trabajos al aire libre. El estrés térmico y sus consecuencias pueden ser especialmente peligrosos en los trabajos al aire libre, como en la construcción, agricultura, etc., ya que en ellos, al tratarse de una situación peligrosa que fundamentalmente se da en los días más calurosos de verano.



RIESGOS Y DAÑOS A LA SALUD GENERADOS POR EL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

- En la siguiente tabla se recogen las enfermedades relacionadas con el calor, con las causas que las originan, los síntomas que producen, los primeros auxilios que deben aplicarse ante las mismas y medidas para prevenirlas.

ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL CALOR	CAUSAS	SÍNTOMAS	PRIMEROS AUXILIOS (P. AUX.)/ PREVENCIÓN (PREV.)
ERUPCIÓN CUTÁNEA	Piel mojada debido a excesiva sudoración o a excesiva humedad ambiental.	Erupción roja desigual en la piel. Puede infectarse. Picores intensos. Molestias que impiden o dificultan trabajar y descansar bien.	P. AUX: Limpiar la piel y secarla. Cambiar la ropa húmeda por seca. PREV.: Ducharse regularmente, usar jabón sólido y secar bien la piel. Evitar la ropa que oprima. Evitar las infecciones.
CALAMBRES	Pérdida excesiva de sales, debido a que se suda mucho. Bebida de grandes cantidades de agua sin que se ingieran sales para reponer las pérdidas con el sudor.	Espasmos (movimientos involuntarios de los músculos) y dolores musculares en los brazos, piernas, abdomen, etc. Pueden aparecer durante el trabajo o después.	P. AUX: Descansar en lugar fresco. Beber agua con sales o bebidas isotónicas. Hacer ejercicios suaves de estiramiento y frotar el músculo afectado. No realizar actividad física alguna hasta horas después de que desaparezcan. Llamar al médico si no desaparecen en 1 hora. PREV.: Ingesta adecuada de sal con las comidas. Durante el periodo de aclimatación al calor, ingesta suplementaria de sal.
SÍNCOPE POR CALOR	Al estar de pie e inmóvil durante mucho tiempo en sitio caluroso, no llega suficiente sangre al cerebro. Pueden sufrirlo sobre todo los trabajadores no aclimatados al calor al principio de la exposición.	Desvanecimiento, visión borrosa, mareo, debilidad, pulso débil.	P. AUX: Mantener a la persona echada con las piernas levantadas en lugar fresco. PREV.: Aclimatación. Evitar estar inmóvil durante mucho rato, moverse o realizar alguna actividad para facilitar el retorno venoso al corazón.


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-NG-08
		Fecha: Junio 2010 Hoja 3 de 3
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		


DESHIDRATACIÓN	Pérdida excesiva de agua, debido a que se suda mucho y no se repone el agua perdida	Sed, boca y mucosas secas, fatiga, aturdimiento, taquicardia, piel seca, acartonada, micciones menos frecuentes y de menor volumen, orina concentrada y oscura.	P. AUX: Beber pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos. PREV.: Beber abundante agua fresca con frecuencia, aunque no se tenga sed. Ingesta adecuada de sal con las comidas.
AGOTAMIENTO POR CALOR	En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado, sin descansar o perder calor y sin reponer el agua y las sales perdidas al sudar. Puede desembocar en golpe de calor.	Debilidad y fatiga extremas, náuseas, malestar, mareos, taquicardia, dolor de cabeza, pérdida de conciencia pero sin obnubilación. Piel pálida, fría y mojada por el sudor. La temperatura rectal puede superar los 39 °C.	P. AUX: Llevar al afectado a un lugar fresco y tumbarlo con los pies levantados. Aflojarle o quitarle la ropa y refrescarle, rociándole con agua y abanicándole. Darle agua fría con sales o una bebida isotónica fresca. PREV.: Aclimatación. Ingesta adecuada de sal con las comidas y mayor durante la aclimatación. Beber agua abundante aunque no se tenga sed.
GOLPE DE CALOR(*)	En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado de trabajadores no aclimatados, mala forma física, susceptibilidad individual, enfermedad cardiovascular crónica, toma de ciertos medicamentos, obesidad, ingesta de alcohol, deshidratación, agotamiento por calor, etc. Puede aparecer de manera brusca y sin síntomas previos. Fallo del sistema de termorregulación fisiológica. Elevada temperatura central y daños en el sistema nervioso central, riñones, hígado, etc., con alto riesgo de muerte.	Taquicardia, respiración rápida y débil, tensión arterial elevada o baja, disminución de la sudación, irritabilidad, confusión y desmayo. Alteraciones del sistema nervioso central Piel caliente y seca, con cese de sudoración. La temperatura rectal puede superar los 40,5 °C. PELIGRO DE MUERTE	P. AUX: Lo más rápidamente posible, alejar al afectado del calor; empezar a enfriarlo y llamar urgentemente al médico: Tumbarle en un lugar fresco. Aflojarle o quitarle la ropa y envolverle en una manta o tela empapada en agua y abanicarle, o introducirle en una bañera de agua fría o similar. ¡ES UNA EMERGENCIA MÉDICA! PREV.: Vigilancia médica previa en trabajos en condiciones de estrés térmico por calor importante. Aclimatación. Atención especial en olas de calor y épocas calurosas. Cambios en los horarios de trabajo, en caso necesario. Beber agua frecuentemente. Ingesta adecuada de sal con las comidas.

(*) En algunas publicaciones, al golpe de calor se le llama indebidamente "insolación". Las insolaciones son el resultado de las exposiciones excesivas a los rayos del sol, y pueden abarcar desde molestias, en el mejor de los casos, hasta enfermedades más o menos graves, incluido el golpe de calor.


MEDIDAS PREVENTIVAS


- Disminuir la intensidad del trabajo, sobre todo en las horas de mayor insolación (en torno al mediodía) realizando descansos periódicos en lugares sombríos o frescos. Se buscará optimizar los tajes buscando las zonas de sombra en obra.
- Evitar trabajar expuestos al sol, especialmente en las horas más calurosas. En caso de tener que trabajar, cubrirse la cabeza, beber agua con frecuencia e intentar trabajar en la sombra.
- Beber agua fresca (12° C) de forma frecuente y en pequeñas cantidades (un vaso cada 15-20 minutos) y refrescarse.
- Cubrir la cabeza. En áreas donde el uso de casco no es obligatorio, se puede usar otro tipo de cobertura para la cabeza. Es importante prevenir la insolación, es un trastorno muy grave.
- Disminución del tiempo de exposición. Rotaciones/pausas.
- Realizar comidas ligeras previas a la actividad laboral.
- Evitar la cafeína, el alcohol y grandes cantidades de azúcar.
- Consultar con el médico o con el farmacéutico en caso de que tome medicamentos incompatibles con el calor. La toma de ciertos medicamentos, tanto prescritos por el médico como los que no necesitan receta médica, incrementa los riesgos, por lo que es importante preguntar al médico. Algunos medicamentos actúan alterando la termorregulación natural del cuerpo (antihistamínicos, antidepresivos, tranquilizantes, etc.). Los diuréticos pueden facilitar la deshidratación.
- No acudir al centro de trabajo ante los primeros síntomas de enfermedad.
- Si se sienten calambres, hay que beber bebidas isotónicas, tipo "acuarius", para reponer las sales minerales. Se puede beber agua isotónica (1 litro con una cucharadita de sal y un poco de limón).
- Ningún trabajador deberá trabajar la jornada completa en condiciones de estrés térmico por calor sin estar aclimatado.
- Los trabajadores con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, enfermedades de la piel, enfermedades de las glándulas sudoríparas, diabetes, insuficiencia renal, enfermedades gastrointestinales, epilepsia y enfermedades mentales son más vulnerables frente al estrés térmico por calor, por lo que no deben trabajar en condiciones de calor extremo.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-NG-09
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
IP-NG-09 COLOCACIÓN DE CASETAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplastamiento, en las operaciones de descarga de casetas de camión a terreno. ▪ Golpes por objetos en movimiento, durante la ubicación de las casetas en su emplazamiento definitivo. ▪ Atrapamientos en las operaciones de nivelación de las casetas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS Y MATERIAL NECESARIO	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden y limpieza. ▪ Señalización de seguridad. ▪ Adecuada iluminación. ▪ La maquinaria empleada dispondrá de marcado C.E. ▪ Revisión de eslingas, cables y cadenas. ▪ Uso de ganchos con dispositivo de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa de trabajo. ▪ Calzado de seguridad. ▪ Guantes de trabajo. ▪ Chaleco reflectante ▪ Casco de seguridad 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las casetas serán izadas y descargadas del camión utilizando los cuatro puntos de anclaje de carga de los cuales viene provista la caseta. ▪ En las operaciones de movimiento de la caseta no podrá permanecer en las proximidades de la vertical de la misma. ▪ La persona responsable de la descarga no perderá en ningún momento de vista las casetas. ▪ La descarga de las casetas se realizará utilizando el camión pluma, el cual deberá disponer del correspondiente marcado CE. ▪ Los trabajadores se aproximarán a las casetas únicamente en el momento de dejarlas en el emplazamiento definitivo, para lo cual no podrá estar la caseta a una altura superior a la del operario. ▪ Es obligatorio el uso de chaleco reflectante, calzado de seguridad y guantes por parte de los operarios. ▪ Los trabajadores que guíen las casetas a su emplazamiento definitivo lo harán cuando la distancia de éstas al suelo no supere la altura de los trabajadores. ▪ El aproximamiento a las mismas se realizará cuando haya cesado el balanceo de las casetas. ▪ En caso de ser necesaria la nivelación mediante calzos de las casetas, durante la ejecución de los mismos las cargas permanecerán suspendidas. ▪ Se designará un trabajador responsable de determinar el momento de asentamiento de la caseta, el cual será una vez ejecutados los calzos y con el personal fuera de la vertical de la caseta. ▪ Nunca se posicionarán las casetas en proximidad de líneas eléctricas aéreas. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-NG-10
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN		
IP-NG-10 CERRAMIENTO DE OBRA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Pisadas sobre objetos. • Atropellos por vehículos por una deficiente señalización. • Cortes y lesiones en manos y pies. • Proyección de partículas a ojos. • Atrapamientos y aplastamientos de miembros. • Lumbalgias por sobreesfuerzos. • Ruido. • Caídas al mismo nivel. • Golpes con objetos o herramientas. • Caídas de objetos. • Los derivados del uso de medios auxiliares. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar sobreesfuerzos transportando la carga entre dos operarios. • Señalizar la zona aislándola del tránsito de vehículos. • Mantener la zona limpia y ordenada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (Preferiblemente con barbuquejo). • Ropa de trabajo adecuada. • Calzado de seguridad. • Guantes de cuero. • Cinturón lumbar. • Chaleco reflectante (en vías en servicio con circulación) 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las zonas de trabajo, tránsito de vehículos, etc... deben estar perfectamente compactadas y libres de barro o resto de material • Los trabajos se realizarán, siempre, de dos en dos • Los materiales a utilizar cuando estén repartidos por los distintos tajos de trabajo, estarán convenientemente señalizados, para evitar daños – golpes, tropiezos... – a los trabajadores y a terceras personas. • El manejo de materiales, siempre que sea posible, se hará con medios mecánicos. Cuando no sea posible, se seguirán las normas de manipulación manual de cargas (Ver figura). • La máquina a utilizar, dispondrán de las protecciones correspondientes, y habrán pasado las revisiones necesarias. • Cuando el trabajo se realice próximo a vías en servicio existirá la señalización de obras y protecciones necesarias para efectuar el trabajo. • Se prestará especial atención a la base sobre la cual se apoya la grúa, para que esté perfectamente nivelada para evitar el desplome o movimiento de esta. • Al descargar material de un vehículo nunca se dejara ningún objeto depositado fuera de la zona de obras, aunque sólo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación. • No se situará ninguna persona debajo de cargas suspendida. • La carga y descarga del material se llevará a cabo con eslingas, cadenas de hierro forjado o acero, que estén en buen estado y tal que el coeficiente de seguridad sea mayor o igual a 6. 		





	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-XX
		Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-XX	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-01
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-01	ZAPATAS	
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas. • Deslizamientos y desprendimientos del terreno. • Vuelco y falsas maniobras de maquinaria en la excavación. • Heridas punzantes en extremidades al manejar las armaduras por clavos en los tableros de encofrado. • Golpes por herramientas. • Proyección de partículas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS		PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • En los bordes de la excavación cuando el desnivel sea superior a 2 m. y se prevea circulación de personas o vehículos, se colocarán barandillas de 0'90 m. de altura y rodapié de 0'20 m. • Cuando las zanjas de los cimientos tengan una profundidad superior a 0'70 m. se dispondrán escaleras en número suficiente. • Los productos de la excavación si no se lleva a vertedero se apilarán a una distancia del borde de la zanja igual o superior a la mitad de la profundidad de ésta. En terrenos arenosos se depositarán a una distancia igual o superior a la profundidad de la excavación. • Los accesos a los distintos niveles de trabajo, se harán por medio de escaleras de anchura mínima 0'50 m. y/o pasarelas de anchura mínimo 0'60 m. dotados de protecciones laterales. 		<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio el uso del casco de seguridad. • El personal que trabaje en la puesta en obra del hormigón utilizará gafas, guantes y botas de goma. • El personal que utilice hierro de armar utilizará guantes y botas de seguridad. • Los encofradores y ayudantes utilizarán botas anticlivos y guantes.
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica y no padecerá vértigos, en prevención de los riesgos por impericia. • En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos y se colocará la señal que indique: <i>Riesgo de caídas a distinto nivel.</i> • Para trabajos nocturnos se dispondrá de una iluminación con focos fijos o móviles que en todo momento proporcione visibilidad suficiente en la totalidad de zonas de trabajo y circulación. • En los bordes de la excavación cuando el desnivel sea superior a 2 m. y se prevea circulación de personas o vehículos, se colocarán barandillas de 0'90 m. de altura y rodapié de 0'20 m. • Asimismo se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas o subterráneas de servicios. • En las excavaciones se evitará en lo posible el uso de medios manuales. • Siempre que no se pueda dar a los laterales de la excavación talud estable, se entibará. • Los bordes de las excavaciones permanecerán limpios de piedras u otros materiales que puedan rodar o proyectarse sobre el fondo de la excavación. Si existen pistas próximas por las que circulan camiones o dumpers, deben mantenerse limpias para evitar proyecciones de piedras o materiales, en algún caso puede resultar necesario proteger lateralmente la zanja contra tales proyecciones. • Se observará periódicamente el talud, en especial después de períodos de lluvia para controlar la posible aparición de grietas que puedan significar un próximo desequilibrio del mismo. Si fuese preciso se dispondrán testigos o sistemas de medidas, que faciliten la observación. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-02
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-02 CIMENTACIONES		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Cortes y heridas en manos y pies debidas a las armaduras. • Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla. • Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras. • Tropiezos y torceduras al caminar sobre objetos punzantes. • Caídas a distinto nivel. • Caídas al mismo nivel. • Caídas de maquinaria a las zanjas o pozos. • Rotura de encofrados y entibaciones. • Deslizamientos y desprendimientos del terreno. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de zanjas y pozos • Señalización de circulación de maquinaria • Correcto montaje y anclaje de andamios • Limpieza y orden de materiales en el tajo • Entibación de los taludes no estables • En los bordes de la excavación cuando el desnivel sea superior a 2 m. y se prevea circulación de personas o vehículos, se colocarán barandillas de 0'90 m. de altura y rodapié de 0'20 m. • Cuando las zanjas de los cimientos tengan una profundidad superior a 0'70 m. se dispondrán escaleras en número suficiente. • Los productos de la excavación si no se lleva a vertedero se apilarán a una distancia del borde de la zanja igual o superior a la mitad de la profundidad de ésta. En terrenos arenosos se depositarán a una distancia igual o superior a la profundidad de la excavación. • Los accesos a los distintos niveles de trabajo, se harán por medio de escaleras de anchura mínima 0'50 m. y/o pasarelas de anchura mínimo 0'60 m. dotados de protecciones laterales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos • Guantes de trabajo. • Botas de seguridad. • Botas de goma. • Ropa de trabajo adecuada. • Gafas de seguridad • Cinturón portaherramientas. • Trajes de agua. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los paquetes de redondo o de madera se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1,50 m. • En los bordes de la excavación cuando el desnivel sea superior a 2 m. y se prevea circulación de personas o vehículos, se colocarán barandillas de 0'90 m. de altura y rodapié de 0'20 m. • Asimismo se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas o subterráneas de servicios. • En las excavaciones se evitará en lo posible el uso de medios manuales. • El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas, el ángulo superior que formen las mismas, será igual o menor que 90°. • Se prohíbe trepar por las armaduras. • Las armaduras se colocarán totalmente terminadas prohibiéndose el trepado por las mismas así como la permanencia de personal en el radio de acción de la grúa en las operaciones de izado. • En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos y se colocará la señal que indique: <i>Riesgo de caídas a distinto nivel.</i> • Para trabajos nocturnos se dispondrá de una iluminación con focos fijos o móviles que en todo momento proporcione visibilidad suficiente en la totalidad de zonas de trabajo y circulación. • Siempre que no se pueda dar a los laterales de la excavación talud estable, se entibará. • Los bordes de las excavaciones permanecerán limpios de piedras u otros materiales que puedan rodar o proyectarse sobre el fondo de la excavación. Si existen pistas próximas por las que circulan camiones o dumpers, deben mantenerse limpias para evitar proyecciones de piedras o materiales, en algún caso puede resultar necesario proteger lateralmente la zanja contra tales proyecciones. • Se observará periódicamente el talud, en especial después de períodos de lluvia para controlar la posible aparición de grietas que puedan significar un próximo desequilibrio del mismo. Si fuese preciso se dispondrán testigos o sistemas de medidas, que faciliten la observación. • Los clavos existentes en la madera se extraerán o se remacharán. • Se colocarán topes al final del recorrido de los camiones hormigonera. • Antes del hormigonado se comprobará la estabilidad y resistencia de los encofrados. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-04
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-CE-04 MUROS PANTALLA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al mismo y/o distinto nivel. • Caídas de personas. • Desprendimientos del terreno. • Vuelco y falsas maniobras de maquinaria en la excavación. • Atrapamientos. • Atropellos. • Interferencias con servicios existentes. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá acotar la zona de trabajos. • Vallado de zonas con riesgo de caídas a distinto nivel. • Dispositivos de señalización de la maquinaria en perfecto estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio el uso del casco de seguridad. • Calzado de seguridad. • Guantes anticorte. • Gafas de protección contra las salpicaduras. • Mono o buzo de trabajo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Para trabajos nocturnos se dispondrá de una iluminación con focos fijos o móviles que en todo momento proporcione visibilidad suficiente en la totalidad de zonas de trabajo y circulación. • Asimismo se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas o subterráneas de servicios. • En las excavaciones se evitará en lo posible el uso de medios manuales. • No debe comenzarse el trabajo hasta que la organización esté montada y se cuente con un personal de control y vigilancia competente. • Debe planificarse totalmente y día a día la ejecución con el estudio de una secuencia lógica que facilite la disposición del conjunto de la maquinaria en la zona de trabajo sin interferencias que puedan coadyuvar a la producción de accidentes. Esta planificación debe dirigirse primordialmente a la seguridad y no a la terminación de zonas donde pueda comenzarse otro tipo de trabajos. • Debe mantenerse en el mejor estado posible el terreno de la obra limpiándose a menudo y preparando caminos de acceso a cada tajo libre de la influencia de máquinas vecinas. • El personal debe reducirse al mínimo imprescindible y con misiones concretas, con personal de mando impuesto a su frente, sobre todo en las labores accesorias. • Es necesario que las piezas se muevan y coloquen por un personal especializado altamente preparado para su manejo con la mínima mano de obra auxiliar. • Durante la ejecución, dada la rapidez del trabajo, las condiciones de trabajo son cambiantes de hora en hora; debe señalizarse perfectamente el tajo sobre la marcha con la indicación de pasos, zonas de trabajo y pilotes pozos o pantallas dispuestas para hormigonar, donde pueda haber caídas de personal o de máquinas y que deben, además, protegerse. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-CE-05
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-05 MONTAJE DE PREFABRICADOS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Caída de personas al mismo nivel. Caída de personas a distinto nivel. Caída de objetos. Caída de cable y/o gancho por ruptura o desenganche. Atrapamientos durante las maniobras de recibido y ubicación de grandes piezas. Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas. Choques y atropellos causados por los vehículos y maquinaria móvil. Vuelco de piezas prefabricadas. Golpes por objetos en maniobras con cargas suspendidas. Cortes/Golpes por manejo de herramientas manuales. Sobreesfuerzos. Los derivados de condiciones climatológicas adversas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Balizamiento, señalización y protección de la zona de trabajo. Revisión de eslingas, cables y cadenas. Cuerdas guías. Sistemas de protección colectiva (barandillas, redes de seguridad,...) para evitar el riesgo de caída de personas a distinto nivel. Prever anclajes y cuerdas de seguridad. Apuntalamiento de seguridad. Uso de ganchos con dispositivo de seguridad. Protección contra riesgo eléctrico. La maquinaria dispondrá de marcado C.E. Se realizarán periódicamente todas las operaciones de mantenimiento de la maquinaria empleada. Deberán realizarse las inspecciones preceptivas marcadas en la legislación vigente de la maquinaria, en su caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de seguridad homologado. Calzado de seguridad. Mono de trabajo. Guantes de cuero. Faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos. Arnés de seguridad cuando se realicen trabajos en altura. Gafas de seguridad (para los operarios que tengan que taladrar). Protección respiratoria (para los operarios que tengan que taladrar). Traje impermeable para tiempo lluvioso. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Los tajos deberán mantenerse siempre limpios, ordenados y suficientemente iluminados. Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de los camiones de transporte de prefabricados. Ordenar el tránsito de máquinas y camiones de una forma sencilla. No amontonar materiales en las zonas de circulación. Se deberán tender cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos, en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad de los operarios encargados de recibir las piezas prefabricadas servidas mediante grúa, siempre que exista riesgo de caída a distinto nivel. La recepción de los prefabricados también podrá realizarse desde plataformas de trabajo rodeadas de barandillas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. A los prefabricados en acopio antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos. El prefabricado se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza, mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos, mientras un tercero guiará la maniobra. El grúaista tendrá siempre la carga a la vista. Si esto no fuera posible se ayudará de un señalista. Una vez presentado en el sitio de instalación el prefabricado, se procederá sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo. El prefabricado no se deberá soltar de la grúa hasta que no estemos seguros de su estabilidad. Queda prohibido manipular directamente con las manos las cargas en suspensión, para ello utilizaremos los cabos de guía. Las barandillas de cierre se irán desmontando únicamente en la longitud necesaria para instalar un determinado prefabricado. Se paralizarán los trabajos bajo régimen de fuertes vientos. Nunca se permitirá que los operarios viajen sobre las cargas suspendidas. Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de cargas suspendidas. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-CE-05
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 2 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
<ul style="list-style-type: none"> Se deberán acotar y señalizar las zonas de trabajo, para evitar que nadie pueda entrar en la zona de cargas suspendidas. Se instalarán señales de "peligro, paso de cargas suspendidas" bajo los lugares destinados a su paso. Queda prohibido permanecer en el radio de acción de la maquinaria. Diariamente se deberá revisar que tanto la maquinaria, como los medios auxiliares utilizados están en perfecto estado de uso y disponen de todas sus protecciones. El personal encargado de los trabajos será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de riesgos por impericia. Cada trabajador deberá conocer el método de ejecución de los trabajos, los riesgos a que está expuestos y las medidas de prevención aplicables a su trabajo. No se permitirán bajo ningún concepto los trabajos en altura sin haber antes cubierto el riesgo de caída a distinto nivel. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-06
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-06 PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE FERRALLA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al mismo y distinto nivel. • Golpes y caídas de materiales. • Heridas cortantes en manos. • Lesiones por esfuerzos indebidos o malas posturas. • Atrapamientos y aplastamientos. • Quemaduras. • Amputaciones con maquinaria de elaboración. • Contactos eléctricos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Carteles de señalización de seguridad y salud (uso obligatorio de botas de seguridad, casco guantes anticorte, arnés de seguridad y de riesgos existentes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio el uso del casco recomendándose atalaje de buena fijación o barbuquejo. • Será obligatorio el uso de botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla metálica), así como de ropa de trabajo que cubra el cuerpo para evitar cortes. • Se protegerán las manos con guantes o manoplas que les permitirán manejar el alambre de alar. • Si las condiciones del andamiaje no son seguras y cómodas se proveerán de arnés de seguridad, con previsión de puntos de amarre. • Las herramientas se llevarán en los cinturones portaherramientas. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se vigilará en todo momento que no existan trabajos en niveles superpuestos y si esto fuese necesario se coordinará la realización de los mismos con conocimiento de causa y correcta compenetración. • Se acotarán las zonas inferiores de forma que quede bloqueado el paso o estancia de personas en la zona de peligro de caída de materiales. • Los almacenamientos de la ferralla se preverán con orden y facilidad de elegir las piezas en cada momento, manteniendo limpias las zonas de paso. • Se facilitarán los accesos adecuados a las plataformas de trabajo. • Las escaleras de mano o provisionales cumplirán las normas reglamentarias. • Hasta que los forjados o vigas no almacenen la consistencia necesaria se dispondrá de andamiajes complementarios para responder a la necesidad del montaje de las armaduras en condiciones reglamentarias de seguridad. • Se observará despejada y en orden el área de trabajo, evitando interferencias de otras personas o materiales, señalizando con peligro cargas suspendidas. • Se evitará que el material izado tropiece en lugares de peligro (cables, tuberías, andamiajes, partes de la obra, etc.) • No se acopiarán los hierros sobre forjados no consolidados o andamios. • Se guiarán las cargas hasta su correcto emplazamiento o acopio. • Se prohibirá permanecer en el radio de acción de las cargas. • Se prohibirá manipular directamente con las manos cargas suspendidas. • Se prohibirán los trabajos en altura sin haber cubierto antes los huecos y perímetro con barandillas y/o redes donde exista riesgo de caída a distinto nivel. • Si no fuera posible cubrir el riesgo de caída a distinto nivel, se utilizarán cinturones de seguridad amarrados a puntos fijos, pero siempre tendremos en cuenta que deben prevalecer las protecciones colectivas frente a las individuales. • La maquinaria utilizada deberá disponer de todas sus protecciones y para comprobarlo se deberá revisar diariamente por el trabajador designado de prevención de la empresa que realice estos trabajos de ferrallado. • Toda la maquinaria eléctrica tendrá en perfecto estado sus protecciones y dispondrá de interruptores y toma de tierra de acuerdo con la normativa vigente. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-07/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-07/01 MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco de las pilas de acopio de perfilera. • Desprendimiento de cargas suspendidas. • Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados. • Atrapamiento por objetos pesados. • Golpes o cortes por objetos o herramientas. • Vuelco de la estructura. • Quemaduras. • Radiaciones por soldadura con arco. • Caídas al mismo nivel. • Caídas a distinto nivel. • Partículas en los ojos. • Contacto con la corriente eléctrica. • Explosión de botellas de gases licuados. • Incendios. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Balizamiento y protección de zonas de trabajo. • Cuerdas guías. • Prever anclajes y cuerdas de seguridad. • Protección contra riesgo eléctrico. • Revisión de eslingas, cables y cadenas. • Uso de ganchos con dispositivo de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco. • Arnés de seguridad. • Botas de seguridad. • Guantes de trabajo. • Ropa de trabajo. • Manoplas de soldador. • Mandil de soldador. • Polainas de soldador. • Yelmo de soldador. • Pantalla de mano para soldadura. • Gafas de soldador. • Gafas de seguridad antiproyecciones. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas estableciendo capas hasta una altura no superior a 1,50 m. • Entre pilares se tenderán cables de seguridad a los que amarrar el mosquetón del arnés de seguridad que será usado durante los desplazamientos sobre las alas de las vigas. • Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde el interior de una góndola de soldador, provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador además amarrará el mosquetón del arnés a un cable de seguridad fijado a la perfilera. • Los perfiles se izarán cortados a medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios. • Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas. • Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible, se enterrarán o se colgarán de los "pies derechos", pilares o paramentos verticales. • Las botellas de gases en uno en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente. • Se prohíbe la utilización de botella de gases licuados en posición inclinada. • Las botellas de gases licuados una vez vacías se retirarán de la obra inmediatamente. • Los mecheros para soldadura mediante gases licuados estarán dotados de válvulas antiretorno de la llama. • Se comprobarán periódicamente las posibles fugas de las mangueras de suministro de gases licuados. • Se prohíbe mantener las botellas de gases licuados al sol, de ser así se preparará una protección para impedir que el sol incida directamente en ellos. • Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas. • Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura. • Para soldar sobre tajos de otros operarios, se tenderán "tejadillos", viseras, protectores de chapa. • Se prohíbe trepar directamente sobre la estructura. • El ascenso o descenso a/o un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad o amarrada dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco. • Las operaciones de soldadura de jácenas se realizarán desde plataforma de andamios tubulares provistos de plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura y de barandilla perimetral de 90 cm. compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-07/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 2 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		

ANDAMIOS METALICOS TUBULARES

- Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas se inmovilizarán mediante abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.
- Los módulos inferiores dispondrán de husillos de nivelación para garantizar una mayor estabilidad.
- Los husillos de nivelación se apoyarán sobre tablonos de reparto.
- Se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical sobre la cara que se trabaja.
- Los andamios verticales se arriostrarán a los paramentos verticales, siendo necesario un punto de amarre cada 3m. en vertical y 3m. en horizontal.
- La comunicación vertical del andamio quedará resuelta mediante escaleras prefabricadas.
- Los andamios sobre módulos con escalera lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir hacia la cara que no se trabaja.

En caso de montaje de Cimbra se tendrán presentes las siguientes especificaciones:

- No se iniciará un nuevo nivel sin haber concluido antes el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.
- Las uniones de tubos se efectuarán mediante las mordazas y pasadores previstos, rechazando cualquier otra solución diferente al modelo.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su montaje.
- El apoyo de las cimbras se realizará sobre superficies de suficiente resistencia de apoyo directo sobre el terreno. Se prohíbe los suplementos formados por bidones, pilas de materiales, etc.
- Los módulos base se arriostrarán mediante traveseros tubulares a nivel, por encima de 1.90 m y con los travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-15 Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		

IP-CE-15 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO


RIESGOS PRINCIPALES


- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de los encofradores al vacío.
- Vuelco de los paquetes de madera, durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobre-esfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados del trabajo sobre superficies mojadas.


PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Protección de caídas a distinto nivel, mediante barandillas y redes. • Balizamiento de zonas peligrosas donde puedan caer objetos. • Toda la maquinaria auxiliar dispondrá de sus protecciones necesarias. • Extintores próximos al lugar de trabajo. • Acotación de las zonas de trabajo y señalización, sobre todo en zonas próximas a la circulación de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno. • Botas de seguridad. • Arnés de seguridad de sujeción o anticaída según el trabajo a realizar. • Guantes de cuero. • Gafas de seguridad antiproyecciones en caso necesario. • Ropa de trabajo. • Botas de goma. • Traje para tiempo lluvioso.


NORMAS PREVENTIVAS


- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, puntales y ferrallas; igualmente se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, bovedillas, etc
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán o remacharán.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminado todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalará un cordón de balizamiento en todos los bordes con peligro de caída al vacío.
- El personal que utilice las máquinas herramientas contará con la autorización de la jefatura de la obra.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los forjados. Si se hacen fogatas se realizarán en el interior de recipientes metálicos.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes o colocación de barandillas. De igual forma se protegerán los huecos dejados en los forjados. Si no fuera posible proteger con redes o barandillas, deberá utilizarse el arnés de seguridad (anticaída) sujeto a algún punto fijo.
- Los puntales deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
- Los puntales de madera deben ser de una sola pieza.


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-CE-21/01 Revisión N° 1
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-21/01 HORMIGONADO POR BOMBEO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Dermatitis por contacto de la piel con el cemento. • Golpes y caídas. • Contactos eléctricos. • Rotura de tubería por desgaste y vibraciones. • Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería. • Movimientos violentos en el extremo de la tubería. • Atrapamientos y aplastamientos. • Salpicaduras. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Los órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos. • Los elementos eléctricos estarán protegidos. • Los camiones bombona de servicio del hormigón harán las operaciones de vertido con extrema precaución. • Colocación de señales de seguridad y salud (uso obligatorio de casco, botas de seguridad, gafas antipartículas, guantes de goma y de riesgos existentes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo. • Casco de seguridad homologado. • Botas de goma para agua con puntera reforzada y plantilla metálica. • Guantes de goma. • Gafas antipartículas. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Al comienzo se usarán lechadas fluidas a manera de lubricantes en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material. • Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica. • Si durante el funcionamiento de la bomba se produjeran taponamientos, se parará ésta para así eliminar su presión y poder destaponarla. • Revisión y mantenimiento de la bomba y tuberías así como de sus anclajes. • Los codos que se usen serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas. • Al acabar las operaciones de bombeo se limpiará la bomba. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-CE-22
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-22 PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al mismo y distinto nivel. • Caída de personas u objetos al vacío. • Hundimiento de encofrados. • Rotura o reventón de encofrados. • Pisadas sobre objetos punzantes. • Pisadas sobre pisos húmedos o mojados. • Contacto con el hormigón. • Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas. • Atrapamientos. • Vibraciones por manejo de agujas vibrantes. • Ruido ambiental. • Electrocuación. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de seguridad y salud de acuerdo con los riesgos existentes. • Sirena acústica de marcha atrás en maquinaria. • Partes móviles donde exista riesgo de atrapamiento con sus correspondientes protecciones. • Maquinaria y medios auxiliares en perfecto estado de uso de acuerdo con la legislación vigente y con las instrucciones del fabricante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado. • Botas de seguridad con plantilla y puntera metálica. • Ropa de trabajo. • Gafas antipartículas. • Guantes de goma. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ol style="list-style-type: none"> Vertido directo mediante canaletas <ul style="list-style-type: none"> • Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos. • Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2m. del borde de la excavación. • Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso. • La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras. Vertido mediante cubo <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. Se señalará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo. • En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario. • La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables. • Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo. • Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones. Vertido por bombeo <ul style="list-style-type: none"> • El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. • Las partes de la tubería susceptibles de movimiento se arristrarán. • La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma. • Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tabloncillo seguro sobre los que apoyarse los operarios. • El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado. • Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería. • Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-23
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-23 HORMIGONADO DE CIMIENTOS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de personas y/o objetos a distinto nivel. • Pisadas sobre objetos punzantes. • Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados. • Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos). • Atrapamientos. • Vibraciones por manejo de agujas vibrantes. • Electrocuación. Contactos eléctricos. • Caída de personas y/o objetos al mismo nivel. • Caída de personas y/o objetos al vacío. • Hundimiento de encofrados. • Fallo entibaciones. • Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el estado de los taludes. • Se dispondrá de pasarelas móviles para permitir la circulación y movimientos del personal. • Colocar topes al final de recorrido para todo vehículo que tenga que aproximarse para verter hormigón. • Si la maniobra es complicada, ayudarse de un operario que dirija la operación. • El vibrado se hará desde el exterior de la zona, si no pudiese hacerse desde allí, se colocará plataforma de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo). • Casco de seguridad con protectores auditivos. • Arnés de seguridad clases A o C. • Guantes impermeabilizados. • Calzado de seguridad. • Botas de goma o de P.V.C. de seguridad. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Ropa de trabajo. • Trajes impermeables para tiempo lluvioso. • Cinturón antivibratorio. • Muñequeras antivibratorias. • Protectores auditivos. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>a) Según el tipo de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y de los encofrados. • Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminará antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres. • Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablonces trabados (60 cm. de anchura). • Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablonces sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido. • Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera). <p>b) Según la forma de puesta en obra:</p> <p><i>Vertidos mediante canaletas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos. • Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación. • Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta. <p><i>Vertido mediante cubo o cangilón.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. • La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables. • Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones. • Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-23
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 2 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
<p><i>Vertido mediante bombeo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. • La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma. • El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado. • El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas. • La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento. • La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma. • Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonces seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera. • Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones". • Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redcilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería. • Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-25
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-25 HORMIGONADO DE MUROS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de personas y/o objetos a distinto nivel. • Pisadas sobre objetos punzantes. • Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados. • Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos). • Atrapamientos. • Vibraciones por manejo de agujas vibrantes. • Electrocuación. Contactos eléctricos. • Caída de personas y/o objetos al mismo nivel. • Caída de personas y/o objetos al vacío. • Hundimiento de encofrados. • Fallo entibaciones. • Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS		PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Protección de caídas a distinto nivel, mediante barandillas y redes. • Balizamiento de zonas peligrosas donde puedan caer objetos. • No trepar por los encofrados. • Controlar la manguera, manejándola, al menos por dos personas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo). • Casco de seguridad con protectores auditivos. • Arnés de seguridad clases A o C. • Guantes impermeabilizados. • Calzado de seguridad. • Botas de goma o de P.V.C. de seguridad. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Ropa de trabajo. • Trajes impermeables para tiempo lluvioso. • Cinturón antivibratorio. • Muñequeras antivibratorias. • Protectores auditivos.
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>a) Según el tipo de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios. • El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura. • Antes del inicio del hormigonado, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames. • La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> -Longitud: la del muro. -Anchura: sesenta centímetros (3 tablones mínimo). -Sustentación: jabalcones sobre el encofrado -Protección: barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. -Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria. • Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión hormigonera). • El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado. • El desencofrado del trasdós del muro se efectuará lo más rápido posible, para no alterar la entibación, o la estabilidad del talud natural. <p>b) Según la forma de puesta en obra:</p> <p>Vertidos mediante canaletas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-25
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 2 de 2
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación. • Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta. <p><i>Vertido mediante cubo o cangilón.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. • La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables. • Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones. • Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido. <p><i>Vertido de hormigón mediante bombeo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. • La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma. • El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado. • El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas. • La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento. • La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma. • Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera. • Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones". • Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería. • Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso. 		



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-CE-29/01
Revisión N° 0

Fecha: Mayo 2003
Hoja 1 de 2

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

IP-CE-29/01 ESTRIBOS

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Pisada sobre objetos.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas, redes de protección.
- Plataformas de trabajo de ancho 60cm mínimo dotadas con barandilla reglamentaria.
- Aparejos de izado en condiciones

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes
- Botas impermeables (hormigonado)
- Guantes impermeables (hormigonado)
- Ropa de trabajo

NORMAS PREVENTIVAS

Almacenamiento:

- La zona destinada al almacenamiento y acopio de materiales estará delimitada, señalizada y alejada de las vías de paso y bordes de excavación
- Se utilizarán separadores y niveladores, tanto en la base como entre pisos, en el acopio de elementos pesados o premontados. Se acopiarán los materiales de forma estable según la naturaleza de los materiales, en una superficie horizontal y sobre elementos resistentes.
- Se atenderá a las recomendaciones del suministrador a la hora de realizar el apilado de materiales
- El material menudo se acopiará de forma agrupada en contenedores apropiados y no desperdigada.
- Se utilizarán elementos adecuados (estrobos, eslingas, ganchos, etc.) y en buen estado para la manipulación y traslado de materiales.

Armadura:

- Se dispondrá de pasarelas de circulación sobre las armaduras horizontales formadas por tableros o tabloneros resistentes y con un ancho mínimo de 60cm.
- Se dispondrá de medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados para el trabajo a desarrollar.
- Los taludes próximos a lugares de trabajo estará limpios y saneados, para evitar desprendimientos de tierras o materiales.
- Estarán acotadas las zonas susceptibles de desplome, taludes, zanjas, etc., para evitar el acercamiento de personas y vehículos.
- El traslado y descarga de ferralla se realizará por zonas sin presencia de otros operarios.
- Se utilizarán elementos adecuados (estrobos, eslingas, ganchos, etc.) y en buen estado para la manipulación y traslado de la ferralla, no permitiendo el uso de los latiguillos de empaquetado para estas operaciones.
- Estarán en buen estado los latiguillos de empaquetado de ferralla, para evitar la caída de barras durante su transporte.
- Estarán controlados los cables eléctricos de obra (equipos auxiliares) en proximidad de armaduras o directamente sobre éstas, para evitar el contacto eléctrico con la ferralla.
- El traslado manual de las barras, se realizará de forma coordinada, para evitar lesiones dorsolumbares.

Encofrado y desencofrado:

- Los elementos de encofrado (maderas, puntales, etc.) se encontrarán exentos de puntas y en buenas condiciones de uso y conservación. El material en malas condiciones se apartará para su eliminación o reparación.
- Las plataformas de trabajo estarán dotadas de sus correspondientes elementos de protección colectiva.
- Se prevenirán accesos adecuados para subir a las plataformas de trabajo (escalera interior, escalera de mano, etc.)
- Se dispondrá de sistemas adecuados de protección colectiva para evitar las caídas a distinto nivel durante los trabajos de montaje, fijación, apuntalamiento y desencofrado. En el caso de que no sea posible la colocación de protecciones colectivas por motivos constructivos, se preverá el uso de cinturones de seguridad, tipo arnés, así como sus puntos de anclaje.
- Se adoptarán las medidas para garantizar la estabilidad del encofrado durante la fase de montaje, hormigonado y desmontaje. Los paneles de encofrado estarán siempre sujetos para mantener su estabilidad. En la colocación de los paneles de encofrado, no se soltarán éstos del gancho de la grúa que los coloca hasta que no estén suficientemente sujetos con puntales, diwidags u otros sistemas. En la retirada, no se soltarán completamente las sujeciones de los paneles hasta que éstos no estén sujetos con la grúa que los retira.
- Las plataformas de trabajo y circulación tendrán un ancho mínimo de 60 cm, con la solidez y estabilidad adecuada. Los lados abiertos estarán protegidos con barandilla resistente de 90cm de altura mínima, listón intermedio y rodapié.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales


Ref.: IP-CE-29/01
Revisión N° 0


Fecha: Mayo 2003
Hoja 2 de 2


CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS


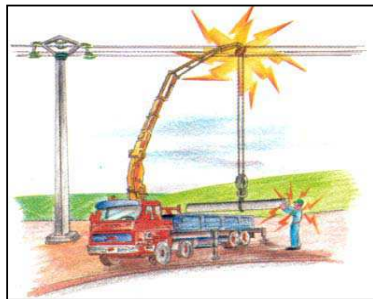
Hormigonado:

- Se mantendrán los medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados para el trabajo a desarrollar.
- Las maniobras de vertido, estarán dirigidas por un responsable con experiencia. Se prohíbe a los operarios que se sitúen detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La circulación de vehículos y maquinaria pesada se efectuará a una distancia adecuada en función del tipo de terreno y profundidad de la excavación.
- El vertido del hormigón se realizará de tal forma que no afecte a otros operarios ajenos al hormigonado.
- En el caso de hormigonado mediante bomba, se comprobarán los acoplamientos de los empalmes de los tubos, verificando que se encuentren en posición cerrada y asegurada.
- Antes de proceder al hormigonado se comprobará la estabilidad del encofrado.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-30
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-30 ENCOFRADO DE MUROS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Caída de personas a distinto nivel. Caída de objetos. Atrapamientos. Golpes con objetos y herramientas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Sujeción de encofrados Cables, cadenas y eslingas en buen estado Pestillo de seguridad en ganchos 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de seguridad Botas de seguridad Arnés de seguridad (para trabajos en altura en los que no exista protección colectiva). 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> La grúa debe colocarse en un lugar seguro y estable, sin riesgo de vuelco. Se extenderán los gatos estabilizadores de la grúa apoyándolos sobre una base de reparto de cargas. Los cables de elevación (eslingas) se encontrarán en perfecto estado. Se utilizarán dos cables para coger cada panel. El gancho de la grúa estará dotado de pestillo de seguridad en buen estado. El levantamiento de la carga se realizará de forma completamente vertical. Nunca se realizarán arrastres o tirones sesgados de la carga. Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante en función de la longitud en servicio del brazo de la grúa. El grúa tendrá siempre la carga a la vista. Si esto no fuera posible se ayudará de un señalista. No se permanecerá en el radio de acción de las cargas suspendidas. No se pasarán cargas por encima de los trabajadores. Se pararán los trabajos en presencia de fuertes vientos (más de 60Km/h) Se trabajará siempre desde un lugar seguro. Se prohíbe trepar por los encofrados. <p><i>Durante el encofrado:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Una vez colocado el panel en su sitio, los operarios procederán a su ajuste y asegurarán el panel de encofrado mediante puntales. No se soltarán los ganchos de la grúa del panel hasta que se encuentre totalmente asegurado frente al vuelco. <p><i>Durante el desencofrado:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los paneles siempre tendrán una sujeción que impida su vuelco. Esta sujeción podrá ser mediante diwids y/o mediante puntales de sustentación en número suficiente en función de las dimensiones del panel de encofrado. No se retirará la sujeción de los paneles de encofrado hasta que el panel esté sujeto con el gancho de la grúa. Una vez sujeto el panel con los ganchos de la grúa se retirarán las sujeciones y los trabajadores se apartarán de la zona para evitar golpes con el panel de encofrado. Se retirará el panel de encofrado hasta el lugar destinado a su acopio. 		

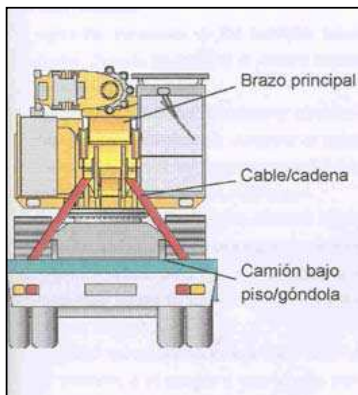
	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-CE-32
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-32 IMPERMEABILIZACIÓN		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Caídas del mismo y distinto nivel. Atrapamientos y aplastamientos por objetos. Inhalaciones de vapores metálicos. Quemaduras. Explosión. Incendio. Caída de objetos. Cortes y golpes. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Mamparas opacas. Ventilación forzada (si no es suficiente la natural) Válvulas antirretroceso de llama. Las botellas se mantendrán verticalmente, sujetas en sus correspondientes carros porta botellas. 	<ul style="list-style-type: none"> Gafas de soldador. Casco de polietileno. Delantal de cuero. Guantes de soldador. Polainas de soldador. Manguitos de soldador. Botas de seguridad de cuero. Arnés de seguridad en caso necesario. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> El suministro y transporte interno en obra de botellas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones: <ol style="list-style-type: none"> Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora. No se mezclarán botellas de gases distintos. Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos. El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad. Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol. Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada. Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), almacenándose en el exterior de la obra, o alejadas de los elementos estructurales. Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama, en prevención del riesgo de explosión. No se utilizarán mangueras del mismo color para distintos gases. Comprobar que los manómetros están en perfecto estado. Prohibición de utilizar el equipo al lado de recipientes con productos inflamables. Comprobar que los manorreductores están colocados de manera que sus salidas no converjan. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-CE-33
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-33 DEMOLICIÓN CORONACIÓN MUROS PANTALLA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a mismo nivel • Golpes y proyecciones • Atropello por maquinaria y vehículos • Sobreesfuerzo • Ruido • Vibraciones • Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro • Lesiones por rotura de las mangueras neumáticas 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de maquinaria • Uso de maquinaria homologada 	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de seguridad • Casco de polietileno (fuera de la cabina) • Ropa de trabajo • Guantes • Gafas antiproyecciones • Protectores auditivos • Cinturón antivibratorio • Botas de seguridad impermeables (en terrenos embarrados) 	
NORMAS PREVENTIVAS EVACUACIÓN DE ESCOMBROS		
<ul style="list-style-type: none"> • El personal encargado será conocedor del correcto empleo del martillo rompedor. • Antes del inicio del trabajo, se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra por la vibración transmitida al entorno. • Se evitará tocar con el puntero del martillo las armaduras de los muretes que se pretende descubrir, en prevención de proyecciones incontroladas de fragmentos de hormigón. • La superficie en torno a la cabeza a desmochar se procurará esté lo mejor nivelada posible, sin escombros o montones de tierra alrededor que dificulten la actuación del operario que debe gobernar el martillo. • Concluida la demolición, se retirará el escombros y se barrerá la cabeza del pilote, para evitar los accidentes por pisadas de escombros. • Se prohíbe abandonar el martillo neumático clavado en el suelo, conectado al circuito de presión. • Se revisarán las mangueras de presión cada vez que se reanude el trabajo, efectuándose el cambio inmediato de manguera, en caso de deterioro. • Para aproximarse al compresor en funcionamiento, es obligatorio el uso de tapones auditivos. Es conveniente alejar del tajo de demolición, el compresor, para evitar el aumento del nivel acústico. • Se prohíbe realizar trabajos a distancias inferiores a 5 metros del tajo de desmoche de los muretes guía, en prevención de los accidentes por proyección de objetos • En la demolición, con martillo manual será obligatorio el uso de cinturón antivibratorio, calzado de seguridad y protectores oculares • Los trabajadores que realicen tareas de demolición con martillo neumático se turnarán cada hora para evitar la sobre exposición al ruido y vibraciones producidas por la máquina. 		

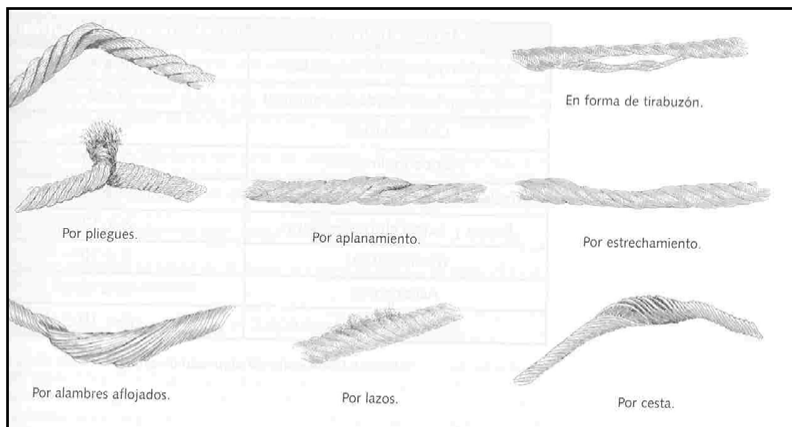
	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-CE-35/01
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Revisión N° 0 Fecha: Enero 2006 Hoja 1 de 4
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
IP-CE-35 TABLESTACADO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de personas a distinto nivel • Caída de personas al mismo nivel • Caída de objetos • Atropellos o golpes con máquinas • Atrapamiento por o entre objetos • Atrapamientos por/ entre órganos móviles • Atrapamiento por vuelco de máquinas • Golpes / Cortes por objetos o herramientas • Exposición a contactos eléctricos • Derivados del ambiente pulvigeno • Quemaduras • Sobreesfuerzos • Ruido • Vibraciones 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Cables, cadenas y eslingas en buen estado. • Pestillo de seguridad en ganchos. • Balizamiento de zonas peligrosas donde puedan caer objetos. • Señalización. • La maquinaria dispondrá de marcado C.E. • Se realizarán periódicamente todas las operaciones de mantenimiento de la maquinaria empleada. • Deberán realizarse las inspecciones preceptivas marcadas en la legislación vigente de la maquinaria, en su caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chaleco reflectante • Guantes • Botas de seguridad • Casco 	
NORMAS PREVENTIVAS		
TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA (CARGA Y DESCARGA)		
<ul style="list-style-type: none"> • Se estudiará el recorrido que debe realizar el camión de transporte en función del tipo de máquina y la zona donde deba llegar y realizar los trabajos. • Las operaciones de carga y descarga estarán supervisadas por el maquinista, el cual velará porque se cumplan especialmente los siguientes puntos. • El personal que no intervenga en los trabajos de carga y descarga de la máquina no circulará por la zona de influencia, para evitar vuelcos o atropellos de la maquinaria. • En el proceso de carga y descarga se prestará especial atención a las líneas eléctricas aéreas, manteniendo una distancia de seguridad de 5 metros. Para conseguirlo se colocaran obstáculos , que limiten el movimiento de las máquinas, pregálibos. 		
		

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

- El transporte de la maquinaria autopropulsada se realizará de acuerdo al siguiente dibujo



- El mástil de giro se dejara bloqueado mediante los sistemas propios de la misma, suplementados con las eslingas de fijación tal y como indica el dibujo.
- Las eslingas de lona serán revisadas regularmente, siendo cambiadas por otras siempre que estén dañadas en más de un 20 % de su superficie o presenten alguna rotura a lo largo de la sección.
- Las metálicas serán sustituidas siempre que presenten algún defecto como los que se exponen a continuación.



- El traslado del vibrador se efectuará independientemente del transporte de la máquina de tablestacas.
- Siempre que se realicen traslados de la máquina de tablestacas en góndola, esta tendrá una anchura mínima de 2,70 metros, no pudiendo utilizarse las góndolas extensibles de 2,50 o 2,70. (Grave riesgo de vuelco)
- En caso de fuertes vientos o condiciones meteorológicas adversas para la ejecución de las tareas de transporte de maquinaria de forma segura se suspenderán las labores de carga y descarga.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

ACOPIO DE MATERIALES

- Las cadenas, cables o eslingas han de estar en perfecto estado.
- Las eslingas metálicas serán sustituidas siempre que presenten algún defecto como los que se exponen en el apartado anterior.
- El personal que no intervenga en los trabajos de carga y descarga de los materiales, no circulará por la zona de influencia, para evitar atropellos por la maquinaria.
- Se prohíbe permanecer debajo de cargas suspendidas. Las cargas se manejarán acompañándolas desde un lateral, pero nunca situándose debajo.
- El acopio de las tablestacas se realizará de tal forma que el apoyo sea uniforme y correctamente asentado mediante tacos de madera que eviten su deformación y vuelco.
- En caso de fuertes vientos o condiciones meteorológicas adversas para la ejecución de las tareas de acopio de materiales de forma segura se suspenderán los trabajos hasta la mejora de las mismas.

MANIPULACIÓN DE LAS TABLESTACAS MEDIANTE MÁQUINA AUTOPROPULSADA (IZADO E HINCADO)

- Para la realización de estos trabajos será necesaria la ayuda de un operario para la fijación de la cadena de la tablestaca, así como para comprobar con el nivel, la perpendicularidad de la tablestaca.
- Se realizará un control periódico diario, antes de comenzar los trabajos, de las cadenas de atado a las tablestacas. Esta revisión se realizará por el gruísta, así como por el operario. Ante cualquier anomalía, la cadena deberá ser cambiada por una nueva.
- El personal que no intervenga en los trabajos de la manipulación de las tablestacas, no circulará por la zona de influencia, para evitar atropellos de la grúa.
- Está prohibido permanecer debajo de cargas suspendidas. Se manejarán acompañándolas desde un lateral pero nunca situándose debajo.
- Para la hincada de las tablestacas se comprobará la correcta fijación de la mordaza o pinza a la misma, teniendo especial cuidado que durante el apriete, la cadena no quede aprisionada entre la tablestaca y la mordaza.
- En caso de que la cadena de atado quede atrapada entre la mordaza y la tablestaca se cambiará inmediatamente por una cadena nueva.
- Antes del encendido del vibrador para el proceso de hincada de la tablestaca, el operario se alejará del radio de acción de la grúa.
- Siempre que el operario deba acercarse a la grúa deberá avisar al gruísta y hacerlo tras su consentimiento.
- El operario debe encontrarse siempre en lugar visible para el gruísta.
- Una vez finalizada la hincada de la tablestaca, se apagará el vibrador antes de soltarlo de la misma.
- Antes de poner en funcionamiento el equipo hay que asegurarse que el sistema hidráulico (motores, bombas, mangueras) está lleno de aceite hidráulico.
- Después de apagar el grupo hidráulico no debe quedar ninguna tablestaca enganchada por el vibrador.
- Durante la pausa de trabajo cerrar el equipo para protegerlo de un manejo inadecuado.
- Las mangueras no deben doblarse, aplastarse o pasar por cantos o ángulos afilados. No trabajar con mangueras que estén dañadas. En sitios donde haya fugas, éstas deberán arreglarse de inmediato.
- El aceite de presión que esté saliendo (fugas) es muy peligroso, puede producir heridas y quemaduras. En caso de fuga, se debe de apagar el equipo y en ningún caso se puede acercar al equipo un operario sin las protecciones de seguridad adecuadas.
- En caso de fuertes vientos o condiciones meteorológicas adversas para la ejecución de las tareas de alzado e hincada de las tablestacas de forma segura se suspenderán los trabajos.



CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

MANIPULACIÓN DE LA VIBRADORA COLGADA (EXTRACCIÓN)

- En el amortiguador de vibración no debe sobrepasarse la fuerza máxima de estiramiento permitida.
- Evitar el estiramiento oblicuo.
- Proteger el elastómero del aceite.
- No hacer funcionar el vibrador con elastómeros defectuosos.
- Mantener los niveles de aceite correctos.
- Hacer un seguimiento de los ruidos de funcionamiento atípicos.
- Hacer funcionar el vibrador solamente con la combinación permitida de revoluciones y momento estático (si esto no se observa se pueden sobrecargar los cojinetes principales)
- No trabajar con pinzas hidráulicas que estén bajo dimensionadas.
- Cuando se utilicen 2 pinzas hidráulicas (por ejemplo en tablestacas dobles) colocar siempre las dos pinzas enganchadas a las tablestacas.
- No colocar el vibrador doblado o inclinado sobre la tablestaca, observar que haya una buen sujeción de las mordazas.
- La fuerza de sujetar las tablestacas debe de ser superior a la prescrita. No se deben sujetar las tablestacas con una fuerza inferior.
- No se debe poner el vibrador en marcha antes de que las pinzas hidráulicas estén tensadas.
- Apagar el vibrador adecuadamente y tener en cuenta que se coloque sobre un suelo estable. Cuando el vibrador esté en una posición horizontal protegerlo de la suciedad.
- En caso de fuertes vientos o condiciones meteorológicas adversas para la ejecución de las tareas de extracción de forma segura se suspenderán los trabajos.

MANIPULACIÓN DEL GRUPO HIDRÁULICO (EXTRACCIÓN)

- Observar las luces de advertencia.
- No cambiar de posición los conductos de aire que entran y salen del grupo hidráulico.
- Tener en cuenta que el grupo hidráulico esté en posición horizontal y mantener las puertas cerradas.
- Para levantar el grupo hidráulico utilizar los enganches que para tal fin están dispuestos en el techo del grupo.
- Solamente utilizar medios de elevación con la dimensión y seguro adecuados.
- Observar que el mando a distancia esté en un sitio protegido así como el cable de conexión del mismo.
- En trabajos de soldadura que se ejecuten sobre tablestacas o sobre otros elementos de hincas se pueden producir daños en la electrónica del motor. Por ello hay que tener cuidado de que entre la tablestaca y el grupo no haya ninguna conexión.


FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE VIBRACIÓN EN OBRA


- Observar que la dimensión de las pinzas hidráulicas sea la suficiente para el perfil de tablestaca que se va a hincar.
- La fuerza de tensado de las pinzas hidráulicas debe de ser como mínimo 1.2 veces la fuerza centrífuga del vibrador.
- Colgar el vibrador del gancho de la grúa.
- Observar que tenemos medios de tope lo suficientemente dimensionados y observar su sujeción, que están lo suficientemente seguros.
- Observar que el grupo hidráulico está situado en un sitio seguro y estable.
- Conexión entre la manguera y el grupo hidráulico.
- Normalmente están ya las mangueras conectadas al vibrador, y solamente se deben de conectar al grupo hidráulico.
- En el grupo hidráulico se conectan las mangueras por conexiones o empalmes rápidos que muy difícilmente se pueden confundir.
- Al conectar las mangueras se debe observar que las conexiones estén limpias.
- Observe que las conexiones rápidas estén enganchadas o acopladas fuerte y completamente por que si no se puede bloquear el flujo de aceite o que no llegue del todo.
- Esto conlleva graves daños en los componentes hidráulicos.
- Cerciórese de que antes de poner en funcionamiento el equipo, el sistema esté lleno de aceite hidráulico.
- Sangrar el aire del hidráulico para tensar y soltar
- Cada vez que se conectan de nuevo las mangueras hay que purgar el sistema hidráulico desde las mangueras hasta los cilindros.


DEMOLICIONES


IP-DE-XX


DEMOLICIONES


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-DE-02
		Fecha: Julio 2010 Hoja 1 de 2
DEMOLICIONES		
IP-DE-02 DEMOLICIONES. DERRIBO. ACTUACIONES PREVIAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas a distinto nivel • Caídas de materiales • Desplomes y derrumbamientos • Golpes y aprisionamientos • Daños a terceros 		
ACTUACIONES PREVIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Visita previa de reconocimiento. • Recabar la posible documentación existente, a Organismos, Propiedad, Colegios Profesionales, etc. • Investigar y situar la ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc. • Anotar la antigüedad del edificio y calidades de los elementos estructurales y decorativos para posible recuperación. • Estudiar la cimentación del edificio y colindantes. 		
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>1. Vallado del recinto y señalización. Protección de accesos y huecos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando la estructura a demoler lindar con vías públicas, o bien haya o pueda haber intrusión de terceros, se cerrará el recinto mediante valla de material consistente. • Esta valla tendrá una altura no menor de 2 metros. • La distancia mínima de esta valla a los parámetros de la obra será de 1,50 m. • La valla se iluminará siempre que obstaculice el paso de personas o vehículos, cada 10 metros de longitud y, en las esquinas, con luces rojas. • La señalización exterior será de prohibido el paso a peatones, Salida de Camiones, Maquinaria Pesada en movimiento. • La señalización interior será de uso obligatorio de Casco, Guantes, Botas, Arnés de seguridad, Gafas y Mascarilla, Caídas a distinto nivel y Caída de Objetos. Asimismo, se pondrán las señales específicas de oficios y actividades que en su caso se desarrollen. • Los accesos al edificio a demoler y a las distintas zonas de trabajo, así como los huecos, se protegerán en caso necesario, con cubiertas, pasillos de seguridad, barandillas, tapas y otros medios eficaces para evitar el daño de caídas de materiales a los trabajadores, y de estos mismos. <p>2. Protección de la vía pública</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al nivel de la primera planta, para evitar la caída de escombros, se instalará una marquesina pantalla o plataforma volada, de ancho variable, pero no menor a dos metros. La resistencia de esta pantalla será de 600 Kg/m², como mínimo. • También, para evitar la caída de materiales y la producción de polvo, se colocarán lonas, cañizos o redes tupidas a lo largo de la andamiada. • Estos elementos se irán colocando según vaya bajando la demolición en los diferentes niveles que sean necesarios, para que quede garantizada la protección de las vías de acceso públicas. • A medida que se vaya disminuyendo por demolición la altura del edificio, se irán retirando la lonas o similares, para evitar el efecto de vela sobre la andamiada. <p>3. Eliminación de servicios y protección de servicios públicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las instalaciones de agua, gas y electricidad deben quedar condenadas y fuera de servicio. Es conveniente dejar previstas toma de agua con el objeto de poder regar los escombros para evitar la formación de polvo. • Las líneas eléctricas se dejarán fuera de servicio. • Las acometidas de alcantarillado se taponarán para evitar malos olores, emanaciones de gases y acceso de roedores • Las tuberías, depósitos de agua y combustible, se dejarán vacíos. Los depósitos de combustible no se trocearán debido al riesgo de explosión de los gases que puedan tener acumulados en su interior. • Los servicios públicos, teléfonos, agua, gas, alcantarillado, semáforos, bocas de riego, árboles o cualquier elemento de disfrute público, serán protegidos adecuadamente. <p>4. Desinfección y desinsectación</p> <ul style="list-style-type: none"> • En aquellos edificios de estructuras que por sus características singulares, como por ejemplo: clínicas, hospitales, granjas, almacenes o fábricas de productos tóxicos, silos, laboratorios, etc., generen riesgos especiales, se adoptarán medidas especiales para su saneamiento. • Los sótanos, donde pueden haber roedores, zonas con nidos de avispas, insectos, mosquitos, etc., se tratarán con los medios adecuados para su eliminación. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-DE-02
		Fecha: Julio 2010 Hoja 2 de 2
DEMOLICIONES		
<p>5. Apeos y apuntalamientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se aprecien grietas notables en muros, vigas, cimbras, desplomes acusados en muros, medianerías o bien flechas acusadas en vigas, forjados, cimbras o en aquellas zonas o elementos en mal estado y susceptibles de producir derrumbes, ha de procederse a su apeo provisional. • Estos apeos se harán de abajo a arriba y al revés de cómo se hace la demolición • Igualmente, si fuera necesario se apearán los huecos ordinarios, los de medio punto, arcos y bóvedas en general, pisos, apeos de machos y muros; así mismo se apuntalarán los edificios colindantes, medianerías, estructuras viales y, en general, aquellas partes que ofrezcan peligro de derrumbamiento. <p>6. Evacuación de escombros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes del inicio de la demolición, debe estar previsto el sistema a emplear para la evacuación de escombros. <p>7. Retirada de elementos susceptibles de accidentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retirarán y desmontarán aquellos elementos que por sus características pueden ser causa de accidentes. Entre éstos se encuentran los pararrayos radiactivos, cuyo desmontaje lo deberá hacer una casa especializada, así como los vidrios, objetos punzantes, materiales combustibles y en general, cualquier elemento peligroso, con riesgo de producir cortes, pinchazos, incendios, etc. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-DE-03
		Fecha: Julio 2010 Hoja 1 de 2
DEMOLICIONES		
IP-DE-03 DEMOLICIONES. DERRIBO. DEMOLICIÓN MANUAL		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Fractura de piernas • Pinchazos por clavos en las extremidades superiores e inferiores. • Golpes por objetos o herramientas en distintas partes del cuerpo. • Caídas al mismo. • Caídas a distinto nivel. • Atrapamiento por objetos. • Proyección de partículas en los ojos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Apeos y apuntalamientos. • Barandillas correctamente instaladas en huecos. • Redes. • Lonas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos de seguridad. • Guantes de cuero, cota de malla, etc. • Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada. • Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación. • Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo. • Arnés de seguridad de sujeción o de suspensión. • Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • La demolición se hará de arriba abajo y en el mismo nivel, sin haber personas en la misma vertical, ni en las proximidades de los elementos que se derriben. • El orden de demolición será el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> × Demolición de equipos: ascensores, calefacción, equipos industriales y aparatos sanitarios. × Demolición en cubierta: chimeneas, faldones, piezas ornamentales, pararrayos, antenas, tejas, planchas, tablero, tabiquillos, rellenos, listones, correas, cerchas. × Demolición de tabiques. × Demolición de pavimento, escalera y rampa. × Demolición de forjado, techo suspendido. × Demolición de muros. × Demolición de bóveda, vigas y pilares. × Demolición de cerramiento de fachada. × Demolición de carpintería, cerrajería. × Demolición de la solera del piso apoyada en el terreno. • Sanear cada día • Al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome. • Colocación de testigos en lugares adecuados, vigilando su evolución durante toda la demolición. • El derribo debe hacerse a la inversa de la construcción planta a planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles. • Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, ya que lo sobrecargan. • Para derribar las chimeneas, cornisas y voladizos, Susceptibles de desprendimientos, se dispondrá de un sólido andamiaje. • Al retirar las tejas, las cubiertas se harán de forma simétrica respecto a la cumbre, y siempre desde esta a los aleros. • A lo largo de la cumbre se dispondrá de un sistema de sujeción fijado a elementos resistentes para amarrar los cinturones de seguridad de los operarios y que permita la movilidad de los mismos. • Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10 m., debe establecerse en la otra cara, un andamio. • Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras. • Sobre un muro que tenga menos de 35 cms de espesor, nunca se colocará un trabajador. • La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje que se hará por encima del punto de gravedad. • Las vigas, armaduras y elementos pesados, se desmontarán por medio de poleas. • Se ha de evitar el dejar distancias excesivas entre las uniones horizontales de las estructuras verticales. • Ya hemos dicho que el escombros se ha de evacuar por tolvas o canaletas, por lo que esto implica la prohibición de arrojarlo desde lo alto al vacío. • Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas. • Se debe evitar trabajar en obras de demoliciones y derribos cubiertas de nieve o en días de lluvia. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-DE-03
		Fecha: Julio 2010 Hoja 2 de 2
DEMOLICIONES		
Otras Medidas Preventivas (según elementos o estructuras a demoler):		
Cubiertas y techos		
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre la zona de cubierta a demoler se deberá de pisar sobre pasarelas de 0,60 m de anchura. • Estas pasarelas sujetas y apoyadas en elementos resistentes, deben tener listones a modo de escalones. • Es muy útil el uso de cable fiador del arnés de seguridad. Este cable amarrado a puntos sólidos, debe estar por encima de la cabeza del operario, permitiendo que esté siempre sujeto en sus desplazamientos por la cubierta. • Hay distintos tipos de protecciones, pasarela con barandillas reglamentarias, andamio de seguridad recorriendo el perímetro, pasarela y plataformas de trabajo. • Para la caída de materiales y herramientas, el uso de tableros, pantalla, lonas o redes muy tupidas, es el sistema habitual de protección • En cuanto a las protecciones personales, el arnés de seguridad y el calzado antideslizante de seguridad, son obligados, junto con el casco que deberá llevar barbuquejo para evitar su caída. 		
Muros		
<ul style="list-style-type: none"> • Lo más seguro es el empleo de andamios de fachada. Estas estructuras tubulares deben estar ancladas por debajo de la estructura a demoler. Si esto no fuera posible, el anclaje se haría a las fachadas próximas o, en su lugar, con vientos de amarre. • Al interrumpir la jornada de demolición, el muro ha de arriostrarse a partir de una altura superior en siete veces a su espesor. 		
Huecos		
<ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas más comúnmente empleados en la cubrición de huecos de ventanas, balcones o puertas, etc., son la madera, tubos y perfiles metálicos, mallazos, ladrillos. • En huecos verticales, se emplean tubo, tablón, mallazos con fijaciones en muro, barandillas, tabicado provisional. • En huecos horizontales, la madera, malla, red o barandillas con rodapié y listón intermedio, son las protecciones colectivas generalmente utilizadas. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-DE-04
		Fecha: Julio 2010 Hoja 1 de 1
DEMOLICIONES		
IP-DE-04 DEMOLICIONES. DERRIBO. DEMOLICIÓN CON MÁQUINA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Fractura de piernas • Pinchazos por clavos en las extremidades superiores e inferiores. • Golpes por objetos o herramientas en distintas partes del cuerpo. • Caídas al mismo. • Caídas a distinto nivel. • Atrapamiento por objetos. • Proyección de partículas en los ojos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Apeos y apuntalamientos. • Barandillas correctamente instaladas en huecos. • Redes. • Lonas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos de seguridad. • Guantes de cuero, cota de malla, etc. • Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada. • Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación. • Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo. • Arnés de seguridad de sujeción o de suspensión. • Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente, las máquinas usadas en este método de demolición, son cargadoras de empuje y retroexcavadoras. La retroexcavadora puede también incorporar un quebrantador hidráulico. • La demolición con máquina requiere zonas con espacio suficiente que permita la maniobra de la máquina, además, está limitada por la altura de la obra objeto de la demolición y por el brazo de la máquina. • En la demolición con cargadora, la altura de la obra será como máximo, los 2/3 de la altura del brazo de la máquina. La distancia entre el frente de la demolición y la zona de carga sobre camión será de 8m, como mínimo. • En demoliciones con retroexcavadora, la altura a demoler, debe ser al menos, igual a la del brazo. La distancia de seguridad entre retroexcavadora y el frente de la obra, será al menos, igual a la longitud del brazo. • Tanto con cargadora como con retroexcavadora, en la zona de derribo sólo estará el conductor de la máquina. <p>Otras Medidas Preventivas (según elementos o estructuras a demoler):</p> <p>Cubiertas y techos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre la zona de cubierta a demoler se deberá de pisar sobre pasarelas de 0,60 m de anchura. • Estas pasarelas sujetas y apoyadas en elementos resistentes, deben tener listones a modo de escalones. • Es muy útil el uso de cable fiador del arnés de seguridad. Este cable amarrado a puntos sólidos, debe estar por encima de la cabeza del operario, permitiendo que esté siempre sujeto en sus desplazamientos por la cubierta. • Hay distintos tipos de protecciones, pasarela con barandillas reglamentarias, andamio de seguridad recorriendo el perímetro, pasarela y plataformas de trabajo. • Para la caída de materiales y herramientas, el uso de tableros, pantalla, lonas o redes muy tupidas, es el sistema habitual de protección • En cuanto a las protecciones personales, el arnés de seguridad y el calzado antideshlizante de seguridad, son obligados, junto con el casco que deberá llevar barbuquejo para evitar su caída. <p>Muros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo más seguro es el empleo de andamios de fachada. Estas estructuras tubulares deben estar ancladas por debajo de la estructura a demoler. Si esto no fuera posible, el anclaje se haría a las fachadas próximas o, en su lugar, con vientos de amarre. • Al interrumpir la jornada de demolición, el muro ha de arriostrarse a partir de una altura superior en siete veces a su espesor. <p>Huecos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas más comúnmente empleados en la cubrición de huecos de ventanas, balcones o puertas, etc., son la madera, tubos y perfiles metálicos, mallazos, ladrillos. • En huecos verticales, se emplean tubo, tablón, mallazos con fijaciones en muro, barandillas, tabicado provisional. • En huecos horizontales, la madera, malla, red o barandillas con rodapié y listón intermedio, son las protecciones colectivas generalmente utilizadas. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-DE-06
		Fecha: Julio 2010 Hoja 1 de 1
DEMOLICIONES		
IP-DE-06 DEMOLICION DE PAVIMENTO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de materiales desde el cazo de la máquina o desde la caja de los vehículos. • Caídas al mismo nivel debido a restos de escombros u otros objetos. • Caídas al mismo o distinto nivel al esquivar máquinas o vehículos en movimiento. • Golpes recibidos por materiales, herramientas u otros objetos. • Atrapamientos entre máquinas y/o obstáculos fijos. • Atropellos • Sobreesfuerzos en el manejo de materiales o herramientas. • Ruido • Proyección de partículas. • Humos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señales indicativas de riesgos, obligaciones, prohibiciones, advertencia, etc. • Cordón de balizamiento para delimitación de zonas afectadas. • Valla de contención de peatones. • Valla de cerramiento. • Valla de desvíos. • Tope de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad homologado. • Gafas contra impacto. • Guantes de cuero. • Botas de seguridad con plantilla y puntera metálica. • Mascarillas. • Mono de trabajo. • Chaleco reflectante. • Protectores auditivos. <p>• Dependiendo de las condiciones también puede ser necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traje de agua. • Botas de agua. • Gafas antiproyecciones. • Cinturón antivibratorio para conductores. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza en los tajos • Acotar la zona de trabajo evitando la presencia de personas y vehículos • Las maniobras peligrosas serán dirigidas por un señalista <p><u>Para el personal de obra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maniobras peligrosas serán dirigidas por un señalista • No se permanecerá dentro del radio de acción de la máquina acotándose la zona mediante vallas o cintas • Conforme avance la demolición se irá montando la valla de cerramiento • No se situará personal junto a los camiones durante la carga de los mismos • Precaución con líneas aéreas y enterradas <p><u>Para el maquinista y conductor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendrá la calificación y competencias adecuadas • Se ocupará de revisar todas las piezas de la máquina que están sometidas a desgaste • Evitar alterar el tarado de las válvulas hidráulicas • Para efectuar reparaciones o ajustes o cuando se vaya a bajar de la máquina, los útiles deberán estar apoyados en el suelo y el motor parado • No permitirá la entrada a la cabina a ninguna persona mientras esté trabajando • Los camiones no circularán con el volquete levantado 		

EQUIPOS AUXILIARES

IP-EA-XX EQUIPOS AUXILIARES

EQUIPOS AUXILIARES

IP-EA-01 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Desplome del andamio.
- Atrapamientos.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Montaje:
- El personal estará cualificado.
 - Prever cuantas personas lo usarán, si se va almacenar materiales sobre las plataformas y almacenaje del material.
 - Prever las entradas a obra.
 - Realizar correctamente el montaje. (escaleras de acceso, plataformas con trampilla, arriostramientos...)

Uso:


- Viseras de protección en acceso a plataforma.
- Pasarelas
- Barandillas
- No saltar ni correr por el andamio.
- Suspender trabajos con mucho viento.
- Las plataformas estarán dispuestas horizontalmente.
- Supervisión y mantenimiento diario.
- No sobrecargar las plataformas.
- Mantener los andamios libres de materiales, herramientas y escombros.
- No colgar garruchas en zonas del andamio no previstas para ello.
- No colocar material defectuoso.
- Revisar los usillos de amarre, en lugares con fuertes variaciones climática (pueden aflojarse).
- Cubrir andamio si existe la posibilidad de caída de objetos a la vía pública. (si la malla es muy tupida, practicarle unos agujeros para que pueda circular el aire y no se produzca el efecto "vela").


PROTECCIONES INDIVIDUALES


- Para el uso:
- Casco de polietileno.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de seguridad.
 - Botas de seguridad con puntera y plantilla metálica.
- Además para el montaje:
- Arnés de seguridad
 - Casco de seguridad con barbuquejo.
 - Guantes aislantes para baja tensión
 - Cinturón portaherramientas.


NORMAS PREVENTIVAS

- Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas se inmovilizarán mediante abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.
- Los módulos inferiores dispondrán de husillos de nivelación para garantizar una mayor estabilidad.
- Los husillos de nivelación se apoyarán sobre tablonos de reparto.
- Se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical sobre la cara que se trabaja.
- Los andamios verticales se arriostarán a los paramentos verticales, siendo necesario un punto de amarre cada 3m. en vertical y 3m. en horizontal.
- La comunicación vertical del andamio quedará resuelta mediante escaleras prefabricadas.
- Los andamios sobre módulos con escalera lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir hacia la cara que no se trabaja.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse según lo establecido en el RD. 2177/2004, estando certificados según corresponda.
- Se realizará el montaje, utilización y desmontaje con la presencia del Recurso Preventivo.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-EA-02
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
EQUIPOS AUXILIARES		
IP-EA-02 ESCALERAS DE MANO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel o al vacío según la ubicación, apoyo o rotura. • Vuelco por apoyo irregular o por no estar amarrada en cabeza. • Deslizamiento de la escalera por mal apoyo de ésta. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Amarrar a en el apoyo superior. • No usar escaleras fabricadas en obra. • No improvisar reparaciones . 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno. • Ropa de trabajo. • Guantes de seguridad. • Botas de seguridad 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>Generales de escaleras de mano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberán instalar de tal modo que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior ¼ de la longitud del larguero entre apoyos. • Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías. • Deberán disponer de zapatas antideslizantes de seguridad en su extremo inferior. • Deberán estar amarradas con firmeza a la parte superior de la estructura a la que dan acceso. • También deberán sobrepasar en un metro la altura a salvar. Esta cota se medirá vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero. • El ascenso, descenso y trabajo se realizará siempre de frente a las mismas. • Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran esfuerzos o movimientos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se realizarán si se utiliza arnés de seguridad o se utilizan otras medidas de protección alternativas. • Se prohíbe transportar pesos a mano iguales o superiores a 25 kg. • No se utilizarán por dos o más personas simultáneamente. • Se deberá utilizar calzado antideslizante. • Se deberán revisar periódicamente, desechándose las que presenten defectos que puedan poner en duda la resistencia y estabilidad de la escalera. <p>Específicas de escaleras metálicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad. Evitar las escaleras de mano deformadas. Normalmente, una escalera metálica deformada lo va a estar durante toda la obra, siendo constantemente utilizada y por consiguiente, aumentando los riesgos. • Las escaleras de mano estarán pintadas con pintura antioxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie. En el mercado podemos encontrar también escaleras ligeras de aluminio cuyo mantenimiento consiste en un simple lavado y cuya ligereza las hace recomendables para los trabajos que requieran muchos cambios de posición. • Las escaleras metálicas a utilizar no estarán suplementadas con uniones soldadas. • El empalme de las escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin. <p>Específicas de escaleras de madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las escaleras de madera a utilizar, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad. • Los peldaños de madera estarán bien ensamblados. • Estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. No debe permitirse el uso de escaleras de madera pintadas. • Se deberán guardar a cubierto y, a ser posible, se utilizarán para uso interno de la obra. <p>Específicas de escaleras de tijera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las escaleras de tijera que se empleen tendrán, en su articulación superior unos topes de seguridad para limitar su apertura, y hacia la mitad de su altura, tendrán una cadenilla o cable de acero (no una cuerda podrida) para limitar, igualmente su apertura máxima. • La escalera de tijera está para ser empleada como tal: abriéndola. • En posición de uso, este tipo de escaleras estará montado con los largueros en máxima apertura. • No se debe permitir el uso de estas escaleras a modo de borriquetas. • No deben utilizarse si la posición necesaria para realizar el trabajo obliga a colocar los pies en los últimos tres peldaños. • Se deberá emplear sobre pavimentos o superficies horizontales. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-EA-04
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
EQUIPOS AUXILIARES		
IP-EA-04 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel. • Caídas al mismo nivel. • Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje. • Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos). 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • No se usarán borriquetas improvisadas. • No se usarán borriquetas fabricadas en obra, ni en mal estado. • Plataformas de trabajo mínima 60 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco. • Guantes de cuero. • Calzado antideslizante. • Ropa de trabajo. • Arnés de seguridad, (clase A o C). 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las borriquetas siempre se montaran perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas. • Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo. • Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables. • Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento. • Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar. • Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables. • Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablonos. • Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadores de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad. • Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablonos trabados entre si), y el grosor del tablón será como mínimo de 5 cm. • Los andamios sobre borriquetas, a partir de los 2 m. de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. • Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura. • Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas. • La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablonos que forman una superficie de trabajo. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-EA-05/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
EQUIPOS AUXILIARES		
IP-EA-05/01 PLATAFORMA DE SOLDADOR EN ALTURA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel (maniobras de entrada o salida). • Cortes por rebajas o similares. • Los derivados de los trabajos de soldadura. • Desplome de la plataforma. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Barandilla de 100cm, con pasamano, listón intermedio y rodapié. • Se usará enganche doble. • El interior de la plataforma se encontrará limpio y ordenado. • No transportar la jaula con el operario en el interior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (siempre que exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza), con barbuquejo. Lo más probable es que se utilice un yelmo soldador. • Ropa de trabajo. • Calzado de seguridad. • Los propios de los trabajos de soldadura. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las «guindolas» a utilizar en esta obra cumplirán las siguientes características: • Estarán construidas con hierro dulce, o en tubo de sección cuadrada y chapa de hierro dulce. • El pavimento será de chapa de hierro antideslizante. • Las dimensiones mínimas del prisma de montaje medidas al interior, serán 500 x 500 x 1.000 mm. • Los elementos de colgar no permitirán balanceos. • Los «cuelgues» se efectuarán por «enganche doble» de tal forma que quede asegurada la estabilidad de la «guindola» en caso de fallo de alguno de estos. • Las soldaduras de unión de los elementos que forman la «guindola» serán de cordón electrosoldado. • Estarán provistas de una barandilla perimetral de 100 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm. en chapa metálica. • Las «guindolas» se protegerán con pintura anticorrosiva de colores vivos para permitir mejor su detección visual. • Las «guindolas» se izarán a los tajos mediante garruchas o cabestrantes, nunca directamente «a mano» en prevención de los sobreesfuerzos. • El acceso al interior de las «guindolas» estará siempre libre de objetos y recortes que puedan dificultar la estancia del trabajador. • Se prohíbe el acceso a las «guindolas» encaramándose en los pilares. • El acceso directo a las «guindolas» se efectuará mediante el uso de escaleras de mano, provistas de uñas o de ganchos de anclaje y cuelgue en cabeza, arriostradas, en su caso, al elemento vertical del que están próximas o pendientes. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-EA-06/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
EQUIPOS AUXILIARES		
IP-EA-06/0 TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas a distinto nivel. • Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación. • Golpes por el ganجلón de la grúa. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el buen estado antes de su uso. • Provisto de barandillas. • Deberá tener la altura adecuada para el trabajo al que está destinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (preferible con barbuquejo). • Calzado antideslizante. • Guantes de cuero. • Ropa de trabajo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1,10 por 1,10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres). • La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura. • El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera. • El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella. • Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "Castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída. • Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán, para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura. 		



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-EA-07

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1

EQUIPOS AUXILIARES

IP-EA-07 PUNTALES

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Atrapamiento de dedos, (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Deslizamiento del puntal por falta de acuíñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causas de la disposición de puntales.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Almacenar en sitios previstos.
- No amontonar sin orden.
- Se encontrarán en buen uso (no estarán doblados, oxidados..)
- Los puntales se transportaran en bateas, sujetos para evitar desplomes.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que empleen puntales.

NORMAS PREVENTIVAS

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hincade "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuíñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas en los puntales.

Normas preventivas para el uso de puntales de madera:

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuíñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base, clavándose entre si.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe el empalme o suplementación, de los puntales, con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables).
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

Normas preventivas para el uso de puntales metálicos:

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-EA-07

Fecha: Abril 2010
Hoja 2 de 1

EQUIPOS AUXILIARES

EQUIPOS AUXILIARES

IP-EA-13 PLATAFORMA ELEVADORA

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída altura.
- Caídas de objetos.
- Atropellos y atrapamientos.
- Choques y vuelcos.
- Quemaduras y electrocución.
- Golpes por roturas de manguera.
- Contactos eléctricos.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandilla reglamentaria en perímetro de plataforma.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Arnés y eslinga de seguridad

NORMAS PREVENTIVAS

Antes de comenzar los trabajos:

- La elección del **emplazamiento** en el cual se fijará la máquina para la posterior elevación del personal debe cumplir unas especificaciones mínimas indicadas en el manual de uso de la plataforma, en lo que se refiere a estabilidad, capacidad portante, inclinación, compactación del terreno, etc.
- Se tendrá muy en cuenta la **limpieza y alisamiento** de todo el **perímetro** de la zona de trabajo para que los trabajadores puedan mover la plataforma con plena seguridad.
- Los **acopios** del material se ubicarán en los lugares destinados a tal fin, evitando zonas de paso. Estos no obstaculizarán la maquinaria.
- La plataforma se debe **nivelar** directamente sobre el terreno, sin utilizar medios auxiliares para ello.
- Al escoger el lugar se debe tener en cuenta las **afectaciones** con líneas eléctricas aéreas y otros servicios que puedan afectar, así como la presencia de obstáculos aéreos o del terreno.
- El operario que maneje la plataforma telescópica se responsabilizará del movimiento de la misma observando en todo momento el **radio de acción** de la máquina.
- Delimitar y señalizar la **zona de trabajo** para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.
- Diariamente el operador debe **comprobar** la máquina observando que todos los enclavamientos mecánicos y eléctricos funcionan correctamente, y en caso contrario, se evitará utilizar el elevador y se avisará inmediatamente a la empresa de mantenimiento.
- Diariamente se efectuará una **revisión** del estado de la máquina; cables, frenos, elementos estabilizadores, dispositivos eléctricos, accesos y demás elementos mecánicos y dispositivos de seguridad. Se revisará la plataforma para comprobar que se encuentra en buen estado para su uso.
- Se comprobará el correcto funcionamiento de los elementos **estabilizadores** antes de proceder a la elevación del personal.
- La plataforma sólo la debe manejar **personal especializado**, conocedor de la utilización de la plataforma.
- El operario encargado de la manipulación de la plataforma, acreditará **formación** técnica al respecto. Será perfecto conocedor del manejo de los mandos así como de los mecanismos de seguridad instalados en la máquina y conocer el manual de Seguridad de Plataformas Elevadoras. Cada operario que vaya a manejar la máquina debe solicitar autorización.
- El personal elevado deberá utilizar **arnés de seguridad** anclado a la cesta, casco de seguridad y todas las protecciones adecuadas para evitar los riesgos propios al trabajo que se vaya a realizar.



Utilización de la plataforma:

- Todos los operarios de la plataforma llevarán su **arnés de seguridad** anclado a la plataforma elevadora (mediante eslinga), así como todas las protecciones adecuadas para evitar los riesgos propios al trabajo que se vaya a realizar.
- Se deben utilizar, en el caso que lo lleven incorporado, los **gatos estabilizadores** y el diagrama de cargas y distancias indicadas en la propia plataforma o manual de instrucciones.
- Se deben respetar en todo momento las **distancias de seguridad** a líneas eléctricas.
- El **accesodescenso** de la plataforma se realizará a cota de suelo, será seguro y se realizará cuando se encuentre al nivel de altura mínimo respecto al suelo. Se prohíbe subir o bajar de la plataforma si está elevada.
- Durante la **elevación** de la cesta el personal se mantendrá en el interior de la misma, manteniendo todas las partes del cuerpo en el interior.
- Se prohíbe subirse a las barandillas de la plataforma. Los operarios se deben mantener siempre dentro de la cesta.
- Se prohíbe utilizar otros medios auxiliares encima de la plataforma para ganar altura.
- Se prohíbe sobrecargar la máquina, con más carga o personas de las autorizadas.

EQUIPOS AUXILIARES

- Se prohíbe realizar ningún **desplazamiento** de la plataforma con el brazo o tijera extendida. Para el desplazamiento se debe recoger el brazo o tijera telescópica al nivel de altura mínimo respecto al suelo. En caso de que la máquina permita el desplazamiento con la tijera extendida, este se debe realizar en posición de transporte y seguir las instrucciones del manual de uso de la plataforma.
- El desplazamiento de la máquina por la obra debe respetar toda la señalización provisional de la obra.
- Se deben utilizar **velocidades** lentas y progresivas.
- El operario debe observar todas las trayectorias de los **movimientos** de la plataforma, brazo, tijera o transporte.
- Se prohíbe utilizar la máquina como grúa para levantar o **manipular cargas** o pesos. Se prohíbe transportar cargas o personas en el techo del elevador.
- El **gálibo** de desplazamiento del elevador estará libre de obstáculos.
- **Carga máxima permitida.** El número de personas así como el peso a elevar no excederá en ningún momento del indicado en las especificaciones técnicas de la máquina; especificaciones que deberán estar incluidas en las instrucciones de la máquina y que estarán en posesión del operario de la misma.
- Todas las herramientas o equipos a utilizar deben estar amarradas a la plataforma.

Otras Precauciones:

- Todo el personal que utilice la plataforma debe ser conocedor y seguir las instrucciones del manual de uso de la misma PEMP.
- Se prohíbe la permanencia de personas bajo la cesta. El operario que maneje la plataforma telescópica se debe responsabilizar de evitar el paso de trabajadores bajo el radio de acción de la máquina elevadora en funcionamiento.
- Se prohíbe manipular los elementos de seguridad de la máquina (limitadores de seguridad, engranaje o enclavamientos mecánicos y eléctricos o protecciones de partes móviles).
- Los elementos móviles de la máquina estarán protegidos de modo que no ofrezcan riesgos a las personas que se encuentren próximas a los mismos.
- Se prohíbe manipular la barra de acceso a la plataforma.
- Se prohíbe la utilización de la máquina en días de fuertes vientos superiores a 45 km/h o inclemencias meteorológicas adversas.
- La cesta deberá estar diseñada para evitar el riesgo del personal que trabaje sobre la misma: Barandillas con una altura mínima de 90 cm, listón intermedio y rodapié de una altura útil mínima de 20 cm. El acceso a la misma deberá estar igualmente protegido antes de iniciarse la elevación.
- La plataforma estará equipada con señalización acústica de marcha atrás.
- Al finalizar la jornada el operador dejará estacionado el elevador en la posición más baja, desconectado, para evitar su puesta en marcha por una persona no autorizada.

EQUIPOS AUXILIARES

IP-EA-14 EQUIPOS AUXILIARES DE IZADO

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída de objetos en manipulación
- Choques contra objetos móviles
- Atrapamiento por o entre objetos

PROTECCIONES COLECTIVAS

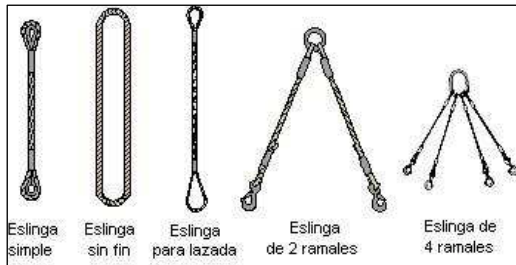
- Elementos en buen estado
- Señalización de caída de objetos

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco
- Guantes de cuero

NORMAS PREVENTIVAS

- Se utilizarán únicamente elementos de resistencia adecuada.
- Se desecharán aquellas cadenas, eslingas o cables que se encuentren en mal estado.
- No se utilizarán los elementos de mantenimiento haciéndolos formar ángulos agudos o sobre aristas vivas.
- En este sentido conviene:
 - Proteger las aristas con trapos, sacos o mejor con escuadras de protección.
 - Equipar con guardacabos los anillos terminales de los cables, no utilizar cables ni cadenas anudados.
- En la carga a elevar se escogerán los puntos de fijación que no permitan que las eslingas patinen, cuidando que estos puntos se encuentren convenientemente dispuestos en relación al centro de gravedad de la carga.
- La carga permanecerá en equilibrio estable utilizando, si es preciso, un pórtico para equilibrar las fuerzas de las eslingas.
- Se observaran con detalle las siguientes medidas:
 - Cuando deba moverse una eslinga se aflojarán lo suficiente para poder desplazarla.
 - No se desplazará una eslinga situándose bajo la carga.
 - No se elevaran las cargas de forma brusca.



EQUIPOS AUXILIARES

IP-EA-15/01 IMPOSTAS Y BARANDILLAS

RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamientos
- Golpes con objetos o herramientas
- Caída de objetos
- Vuelcos y atropellos con vehículos

PROTECCIONES COLECTIVAS


- Barandillas y redes de seguridad
- Plataformas de trabajo de 60 ancho mínimo y barandilla reglamentaria

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Bolas de seguridad
- Guantes
- Ropa de trabajo
- Arnés de seguridad
- Para trabajos de soldadura: mandil, guantes, polainas, protección ocular y facial...)

NORMAS PREVENTIVAS

- Existirán protecciones perimetrales externas a la zona de montaje.
- Cuando no sea posible el montaje de protección perimetral externa a la zona de montaje se utilizará arnés de seguridad.
- El eslingaje y la colocación de las piezas prefabricadas se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y mediante grúas de suficiente capacidad.
- Todo el personal permanecerá fuera del alcance del radio de acción de las grúas.
- Se delimitarán las zonas de trabajo para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
- Se dispondrá de medios para evitar la caída de materiales sobre terceros en vía pública.
- Las mangueras de alimentación eléctrica serán antihumedad y de tensión nominal 1000V y las clavijas de conexión estancas.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-IN-XX
		Hoja 1 de 1
INSTALACIONES		
IP-IN-XX	INSTALACIONES	

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-IN-08
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 3
INSTALACIONES		
IP-IN-08	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel (trabajos al borde de cortes del terreno o de losas; desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos). • Caídas al mismo nivel (desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos). • Contactos eléctricos directos (exceso de confianza, empalmes peligrosos, puenteo de las protección eléctricas, trabajos en tensión, impericia). • Contactos eléctricos indirectos. • Pisadas sobre materiales sueltos. • Pinchazos y cortes (por alambres, cables eléctricos, tijeras, alicates). • Sobreesfuerzos (transporte de cables eléctricos y cuadros, manejo de guías y cables). • Cortes y erosiones por manipulaciones de las guías y los cables. • Incendio (por hacer fuego o fumar junto a materiales inflamables). 		
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>2.1. Estudio previo.</p> <p>1.- Calculado por un técnico competente según el contenido del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en el Estudio previo se determinarán las secciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como los interruptores diferenciales para la protección de las personas en las líneas de alumbrado y en las de alimentación a las diversas máquinas; asimismo se definirán los interruptores magnetotérmicos para la protección de las líneas de suministro; todo ello quedará plasmado en los planos de la instalación eléctrica provisional de la obra.</p>		
<p>2.2. Cables y empalmes.</p> <p>1.- Los calibres de los cables manguera son los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.</p> <p>2.- Los cables manguera a emplear en la obra, poseen un aislamiento de 1.000 v. La funda de los cables tiene un aislamiento para 1.000 v. El Encargado controlará que no se utilicen las que apareciesen peladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas.</p> <p>3.- La distribución a partir del cuadro general se hace con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que sea posible va enterrado con señalización superficial y tablas de protección de su trayecto en los lugares de paso.</p> <p>4.- Los empalmes provisionales y alargadores, está previsto realizarlos con conectores especiales antihumedad, del tipo estanco para la intemperie.</p> <p>5.- Los empalmes definitivos se hacen mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores, con lo que la protección de los magnetotérmicos previsto les cubre. Las cajas de empalmes son de modelos normalizados para intemperie.</p> <p>6.- Para evitar el riesgo de rotura de las mangueras tendidas por el suelo y el de caídas a distinto o al mismo nivel de los trabajadores por tropiezo, está previsto que siempre que sea posible, los cables del interior de la obra, vayan colgados de puntos de sujeción perfectamente aislados de la electricidad; el Encargado controlará que no sean simples clavos, en su caso, los clavos se revestirán con cinta aislante.</p>		
<p>2.3. Interruptores.</p> <p>1.- Los interruptores están protegidos, en cajas blindadas, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se han previsto, instalados dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de "Peligro, Electricidad" sobre la puerta.</p>		
<p>2.4. Cuadros eléctricos.</p> <p>1.- Cada cuadro eléctrico va provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y de una señal normalizada de "Peligro, electricidad" sobre la puerta, que está provista de cierre. Van montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aisle, montados sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.</p> <p>2.- El cuadro eléctrico general se acciona subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico. Su puerta estará dotada de enclavamiento. Se ha instalado en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.</p>		
<p>2.5. Tomas de corriente.</p> <p>1.- Las tomas de corriente son blindadas, provistas de una clavija para toma de tierra y siempre que sea posible, con enclavamiento.</p> <p>2.- Se emplean dos colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar con claridad y seguridad el servicio eléctrico a 220 v, del de 380 v.</p>		
<p>2.6. Interruptores automáticos magnetotérmico.</p> <p>1.- Se ha previsto instalar todos los que el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra requiere, con un calibre tal, que desconecten antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima. Con ellos se protegen todas las máquinas y la instalación de alumbrado.</p>		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-IN-08
		Fecha: Abril 2010 Hoja 2 de 3
INSTALACIONES		

2.7. Interruptores diferenciales.

- 1.- La instalación de alumbrado va protegida con un interruptor diferencial de 30 Ma y las máquinas con uno trifásico de 300 mA.
- 2.- Las máquinas eléctricas fijas, quedan protegidas, además, en sus cuadros, mediante interruptores diferenciales calibrados selectivos; calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar así la situación de riesgo que implica la desconexión general imprevista de toda la obra.
- 3.- El Encargado comprobará cada mes el perfecto funcionamiento de los diferenciales, mediante el botón de prueba.

2.8. Tomas de tierra.

- 1.- La instalación del transformador, se ha previsto en el proyecto dotada de la toma de tierra calculada expresamente, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora. Se medirá cada 6 meses por personal autorizado.
- 2.- La toma de tierra de la obra, así como de la maquinaria eléctrica fija se ha calculado en el proyecto de instalación eléctrica provisional de la obra. El Encargado controlará su exacta instalación.
- 3.- Los carriles de la grúa torre se han previsto con continuidad eléctrica efectiva, para hacer eficaz la toma de tierra. Se unen entre sí mediante un cable desnudo de cobre conectado a la toma de tierra independiente específica.
- 4.- La toma de tierra de la maquinaria se hace mediante un hilo de toma de tierra específico y, por intermedio del cuadro de toma de corriente y del cuadro general, en combinación con los interruptores diferenciales generales o selectivos.
- 5.- Para mantener la conductividad del terreno en el que se ha instalado cada toma de tierra, está previsto mantenerla regándola periódicamente con un poco de agua. El Encargado controlará que esta operación se realice por un trabajador vestido con guantes y botas aislantes especiales de la electricidad.
- 6.- Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho hincado en el terreno.

2.9. Alumbrado.

- 1.- El alumbrado de la obra en general y de los tajos en particular, se ha previsto bueno y suficiente, con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos. El Encargado controlará que nunca sea inferior a 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo.
- 2.- El alumbrado está protegido por un interruptor diferencial de 30 ma instalado en el cuadro general eléctrico.
- 3.- Siempre que sea posible, las instalaciones del alumbrado son fijas. Cuando es necesario se utilizan portalámparas estancos con mango aislante, rejilla de protección de bombilla y ganchos de cuelgue.
- 4.- Cuando se utilizan portátiles en los tajos con humedad elevada, la toma de corriente se hace a través de un transformador portátil de seguridad a 24 V. El Encargado controlará el cumplimiento permanente de esta norma.
- 5.- Cuando se utilizan focos, se sitúan sobre pies derechos de madera o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo de 2 m de altura sobre el pavimento para evitar los deslumbramientos que suelen producir los focos a baja altura.
- 6.- El Encargado, vigilará que todas las zonas de paso de la obra, y principalmente las escaleras estén bien iluminadas, evitando los rincones oscuros y la iluminación a contraluz.

2.10. Mantenimiento y reparaciones.

- 1.- El Jefe de Obra, controlará que todo el equipo eléctrico se revise periódicamente por el electricista instalador de la obra y ordenará los ajustes y reparaciones pertinentes sobre la marcha.
- 2.- El Encargado controlará, que las reparaciones jamás se efectúen bajo corriente. Antes de realizar una reparación, se abrirán los interruptores de sobreintensidad y los interruptores diferenciales, concluida esta maniobra, se instalará en su lugar una placa con el texto siguiente: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- 3.- Para evitar los riesgos eléctricos por impericia, el Encargado controlará que las nuevas instalaciones, reparaciones y conexiones, únicamente las realicen los electricistas autorizados para tan trabajo.


2.11. Señalización y aislamiento.


- 1.- Si en la obra hubiera diferentes voltajes, (125 V., 220 V., 380 V.), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.
- 2.- Todos los cuadros eléctricos generales de maquinaria y carcasas de maquinaria eléctrica está previsto que estén señalizados por una señal normalizada, del tipo adhesivo de "Peligro, Electricidad".
- 3.- Para evitar el contacto eléctrico, está previsto que todas las herramientas que se hayan de utilizar en la instalación eléctrica provisional de la obra, tengan mangos aislantes contra los riesgos eléctricos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
- 4.- Si se utilizan escaleras o andamios para hacer reparaciones, cumplirán con las especificaciones y normativas estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este plan de seguridad y salud.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-IN-08
		Fecha: Abril 2010 Hoja 3 de 3
INSTALACIONES		

2.12. Normas de seguridad obligatorias para el responsable de la supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obra.

- 1.- Se entregará al Responsable de Seguridad la siguiente normativa de seguridad para que sea seguida, durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra; el recibí quedará en posesión del Jefe de Obra.
- 2.- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita conectar a las tuberías, ni hacer en ellas o similares, (armadura, pilares, etc.) la "masa" para la soldadura eléctrica.
- 3.- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, puede pelarse su aislamiento y producir accidentes.
- 4.- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas aéreas llevando componentes longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano etc.). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.
- 5.- No permita la anulación del "neutro" de las mangueras, es una acción que implica un riesgo intolerable de contacto con la energía eléctrica. Revise las conexiones, el cable de toma de tierra suele no estar conectado, o bien, estar doblando sobre sí mismo y oculto bajo cinta aislante.
- 6.- No permita las conexiones directas cable - clavija. Son, en sí, un riesgo intolerable.
- 7.- Vigile existencia de conexiones eléctricas mediante cables inmovilizados con pequeñas cuñitas de madera. Son, en sí, un riesgo intolerable.
- 8.- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tiron". Obligue a la desconexión amarrado y tirando de la clavija enchufe, evitará la desconexión interna del cable de toma de tierra.
- 9.- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas de los forjados con huecos, retirelos hacia lugares firmes aunque cubra los huecos con protecciones.
- 10.- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica junto al borde de forjados, retirelos a zonas más seguras aunque estén protegidos los bordes de los forjados.
- 11.- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las mesetas de las escaleras, retirelos hacia el interior de la planta procurando que el lugar elegido sea operativo.
- 12.- Compruebe diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test. Si no responden correctamente, ordene su sustitución inmediata, si no lo hace está permitiendo un riesgo intolerable.
- 13.- Tenga siempre en el almacén un interruptor diferencial de repuesto de media, alta y baja sensibilidad con el que sustituir rápidamente el averiado.
- 14.- Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
- 15.- Vigile que los electricistas de obra riegan las tierras siempre provistos de guantes y botas aislantes de la electricidad.
- 16.- Vigile el buen estado del extintor de polvo químico seco, instalado junto a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.
- 17.- Mantenga las señales normalizadas de "peligro electricidad" sobre todas las puertas de acceso al que contiene el cuadro eléctrico general.
- 18.- Mantenga un buen estado y sustituya ante su deterioro, todas las señales de "peligro, electricidad" que se ha previsto instalar en la obra.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-XX
		Hoja 1 de 1
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
IP-MT-XX	MOVIMIENTO DE TIERRAS	

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-04
		Fecha: Abril 20010 Hoja 1 de 8
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
IP-MT-04	EXCAVACIONES (Vaciados, Zanjas y Pozos)	
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimientos. • Caídas de personas a distinto nivel. • Caída de objetos sobre el personal que trabaja en el fondo de la excavación. • Atropellos. • Vuelco de maquinaria. • Atrapamientos por partes móviles de las máquinas. • Electroclusiones. • Interferencias con servicios existentes. • Polvo. • Ruido. • Incendios y explosiones. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS		PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de instalaciones que interfieren en la excavación. • Señalizar la zona de trabajo por medio de señales • Colocar barandillas o vallas tipo "ayuntamiento" en el borde de excavación mayor a dos metros de profundidad. • Señalizar con malla de pvc o cinta de balizamiento los bordes de excavación inferior a dos metros. • Mantener las distancias de seguridad frente a líneas eléctricas aéreas. (colocación de pórticos limitadores). 		<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio el uso de casco de seguridad y botas de seguridad con puntera y plantilla metálica y guantes. • Se dotará al personal que trabaje en excavaciones con agotamiento de botas de agua y, en caso necesario, de traje impermeable. • En el relleno de pozos y zanjas el personal que maneje la rana, utilizará cinturón antivibratorio. • El personal que maneje el martillo picador utilizará cinturón antivibratorio y gafas antipolvo. • Las personas que hayan de penetrar en un espacio subterráneo para verificar la posible presencia de gas, serán dotadas de cables salvavidas y equipo de respiración autónomo. • El operador de una máquina cuya exposición al ruido supere en tiempo e intensidad los umbrales de sonido máximos tolerables, será dotado de auriculares, orejeras, tapones, etc., que amortigüen el ruido a un nivel no perjudicial.
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas. • Previamente a la iniciación de los trabajos se estudiarán las repercusiones del vaciado en las áreas colindantes y se resolverán las posibles interferencias con canalizaciones de servicio (agua, gas, electricidad, teléfono, etc.) existentes. • Siempre que se prevea circulación de personas o vehículos, las áreas de trabajo se acotarán a nivel del suelo, colocándose las señales: Riesgo de caída a distinto nivel. Maquinaria pesada en movimiento. • Si es posible, las rampas de acceso de vehículos a la excavación se independiza de los accesos del personal de obra y en caso de no poderse hacer así se delimitarán los accesos del personal y vehículos separándolos mediante valla o dispositivos equivalente. • Se señalizará y conservará un retallo, en borde de rampa, para tope de vehículos. • Cuando exista un desnivel superior a 2 metros y por su borde transiten personas, se deberán colocar barandillas para evitar la caída de personas al vacío que deberán estar a dos metros como mínimo del borde del talud. • El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará balizado a una distancia de la zanja no inferior a la estimada según dimensiones de zanja y características del terreno (se justifica a continuación) mediante el uso de malla de pvc, cordón de balizamiento, cuerda de banderolas • Para el paso por encima de las zonas de vaciado se colocarán pasarelas apropiadas a la carga máxima de utilización prevista, dotadas de barandilla de 1m. de altura y rodapié de 0'15 m. Las pasarelas se apoyarán lejos de los bordes de la excavación y nunca sobre las entibaciones realizadas. • Los accesos al interior de la excavación se harán por medio de rampas o escaleras. De no existir rampas de acceso será preceptivo el uso de escaleras a partir de 0'70 m., que sobrepasán en 1 m el borde de coronación de la excavación estando, además, amarradas firmemente. • Cuando se realicen excavaciones a media ladera, se saneará el terreno situado por encima del lugar de la excavación y se colocarán adicionalmente pantallas que impidan que el material procedente de zonas superiores ruede y caiga sobre el área del trabajo. • Se prohibirá el trabajo de operarios en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales. • Los materiales precisos para refuerzos y entibados, se acopiarán en obra con la suficiente antelación, para que el avance de la excavación sea seguido de inmediato por la entibación correspondiente. • Cuando se realicen excavaciones que necesiten de entablados al realizar éstos se harán sobresalir 20 cm. por encima del borde superior de la excavación como protección contra la posible caída de elemento de la superficie al fondo de la excavación. • Los bordes de la excavaciones se limpiarán de objetos y materiales para evitar su caída. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-04
		Fecha: Abril 20010 Hoja 2 de 8
MOVIMIENTO DE TIERRAS		

- Los productos de la excavación que no se lleven a vertedero se colocarán a una distancia del borde de la excavación mayor a la mitad de la profundidad de ésta, salvo en el caso de excavaciones en terrenos poco estables o arenosos, en que esa distancia será por lo menos igual a la profundidad de la excavación. En cualquier caso siempre como mínimo a 2 metros del borde de la excavación.
- Los taludes de las excavaciones se sanearán progresivamente a medida que se van realizando éstas, revisándose periódicamente los taludes y saneados anteriormente para comprobar su estado y repararlos si fuese necesario.
- Los taludes se revisarán especialmente en época de lluvias, en periodos de lluvia y sol alternado, cuando se produzcan cambios de temperatura que hayan podido ocasionar un descongelamiento del terreno en zonas terrosas o por el contrario en terrenos rocosos una congelación del agua incrustada con la consiguiente acción mecánica del hielo sobre la roca.
- Se vigilará la buen evacuación de las aguas, la posible presencia de canalizaciones heterogeneidades de la estratificación, presencia de vetas imprevistas y diariamente las entibaciones ya realizadas.
- La zona a excavar y los accesos, se regarán cuando sea necesario, para evitar atmósferas polvorientas
- Ante la presencia de canalizaciones que puedan ser afectadas por la excavación, se detendrán los trabajos hasta obtener la información necesaria.
- Si el operador no realiza trabajo alguno, debe salir de la zanja o pozo cuanto antes.
- El operador de la máquina (retro, camión) colocará ésta con las ruedas o cadenas paralelas a la excavación, siempre que sea posible, procurando evitar colocarse frente a ellas.
- El maquinista colocará su máquina de forma que tenga una buena visibilidad de la zona de operaciones.
- Cuando no tenga suficiente visibilidad y necesite la ayuda de otra persona, ésta se situará donde pueda ser vista en todo momento por el maquinista.
- En la salida o cruce de vías públicas se colocará una señal de STOP y si fuese necesario, un señalista auxiliará al conductor para prevenir atropellos de peatones o choques con los vehículos que circulen por esa vía.
- El operador de la retro vigilará el movimiento de la cuchara para no golpear a personas o cosas, y así mismo, estará atento para no excavar por debajo de la propia máquina, ya que puede ceder el terreno que la sustentan, provocando el vuelco.
- Antes de poner a funcionar cada máquina, el operador se cerciorará de que nadie se encuentre en su radio de acción, Dará una vuelta alrededor de la misma, antes de ponerla en movimiento.
- No se simultaneará el trabajo de la retro o pala con personas en el mismo tajo de excavación.
- Las operaciones de hormigonado de pozos, compactación de zanjas, etc., se realizarán en cadena con la excavación, a fin de tener el menor número posible de huecos abiertos.
- Al abandonar un vehículo, deberán aplicarse los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido, para evitar el que pueda ser utilizado por otras personas.
- Las máquinas circularán a velocidad moderada, no superando la máxima permitida en obra.
- En el cruce de vehículos tendrá prioridad el vehículo cargado.
- Al cargar, se cerciorará el palista de que en la caja del camión no haya ninguna persona.
- El peso del material cargado no debe exceder el límite máximo de peso para cada vehículo, ni sobresalir de la caja para evitar la caída del material durante el transporte.
- Durante las operaciones de carga, el vehículo que esté siendo cargado, deberá inmovilizarse con los dispositivos normales de frenado y adicionalmente si estima necesario con calzos que impidan su movimiento.
- El cazo de la retro, cuando la máquina está parada, permanecerá junto al suelo.
- El encargado de una máquina no deberá transportar en ella a persona alguna ni permitir que otra la maneje, salvo autorización expresa de su superior jerárquico.
- En las operaciones de vuelcos del Dúmpster, tanto en pendiente como en horizontal, se inmovilizará con calzos.
- En las zanjas y pozos de profundidad inferior a los 2 metros, si no se colocan barandillas se tapanán o se señalizarán.
-
- Para la prevención del derrumbamiento de las paredes de las zanjas:
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
-
- El entibado /blindaje de zanjas estará condicionado al tipo de terreno que se presente en cada circunstancia, adoptando los siguientes criterios :
- Se entiende por excavación en zanja una excavación larga y angosta realizada en el terreno con las siguientes características:
- Anchura menor o igual a 2 m.
- Profundidad menor o igual a 7 m.
- Nivel freático inferior a la profundidad o rebajado.
- Los condicionantes que aquí se reflejan no incluyen los terrenos rocosos ni blandos o expansivos.
- Si al excavar surgiera cualquier anomalía no prevista, se comunicará a la Dirección técnica. Provisionalmente el contratista adoptará las medidas que estime necesarias.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-04
		Fecha: Abril 20010 Hoja 3 de 8
MOVIMIENTO DE TIERRAS		

- Por todas las entibaciones el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.
- En general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno. Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud provisional adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural. (Fig. 1)

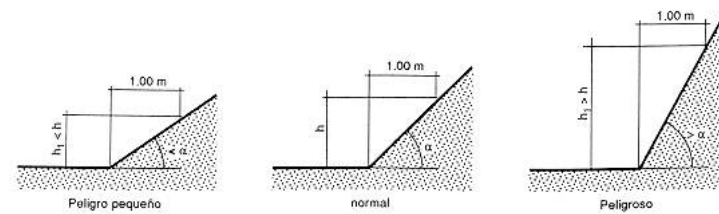


Fig. 1: Talud natural de α

- Dado que los terrenos se disgregan y pueden perder su cohesión bajo la acción de los elementos atmosféricos, tales como la humedad, sequedad, hielo o deshielo, dando lugar a hundimientos, es recomendable calcular con amplios márgenes de seguridad la pendiente de los tajos.
- En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no menores de 0,65 m y contramesetas no mayores de 1,30 m en cortes ataluzados del terreno con ángulo entre 60° y 90° para una altura máxima admisible en función del peso específico aparente del terreno y de la resistencia simple del mismo.
- Si se emplearan taludes más acentuados que el adecuado a las características del terreno, o bien se lleven a cabo mediante bermas que no reúnan las condiciones indicadas, se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de éstos ofrezcan absoluta seguridad, de acuerdo a las características del terreno: entibación cuajada, semicujada o ligera.
-
- Cortes sin entibación (Taludes y zanjas) para terrenos coherentes sin sollicitación de cargas de viales, cimentaciones o acopios equivalentes:
-
- Para ángulos hasta 60°
- La tabla 1 sirve para determinar la altura máxima admisible en metros de taludes libres de sollicitaciones, en función del tipo de terreno, del ángulo de inclinación de talud β no mayor de 60° y de la resistencia a compresión simple del terreno (Fig. 2).

Tabla 1: Determinación de la altura máxima admisible para taludes libres de sollicitaciones

Tipo de terreno	Angulo de talud β	Resistencia a compresión simple R_u en kg/cm^2				
		0,250	0,375	0,500	0,625	$\geq 0,750$
Arcilla y limos muy plásticos	30	2,40	4,60	6,80	7,00	7,00
	45	2,40	4,00	5,70	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,20	7,00
Arcilla y limos de plasticidad media	30	2,40	4,90	7,00	7,00	7,00
	45	2,40	4,10	5,90	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,30	7,00
Arcilla y limos poco plásticos, arcillas arenosas y arenas arcillosas	30	4,50	7,00	7,00	7,00	7,00
	45	3,20	5,40	7,00	7,00	7,00
	60	2,50	3,90	5,30	6,80	7,00

Valores intermedios se interpolarán linealmente

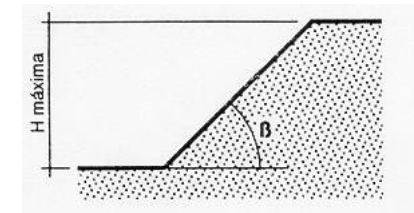


Fig. 2

- Para ángulos entre 60° y 90° :
- La altura máxima admisible $H_{\text{máx}}$ en cortes ataluzados del terreno, provisionales, con ángulo comprendido entre 60° y 90° (talud vertical), sin sollicitación de sobrecarga y sin entibar podrá determinarse por medio de la tabla 2 en función de la resistencia a compresión simple del terreno y del peso específico aparente de éste. Como medida de seguridad en el trabajo contra el "venteo" o pequeño desprendimiento se emplearán bermas escalonadas con mesetas no menores de 0,65 m y contramesetas no mayores de 1,30 m (Fig. 3).

MOVIMIENTO DE TIERRAS

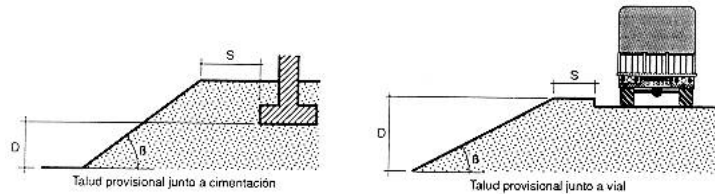
Tabla 2: Altura máxima admisible H máx. en m*

Resistencia a compresión simple R_u en Kg/cm ²	Peso específico aparente γ en g/cm ³				
	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80
0,250	1,06	1,10	1,15	1,20	1,25
0,300	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
0,400	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10
0,500	2,10	2,20	2,30	2,45	2,60
0,600	2,60	2,70	2,80	2,95	3,10
0,700	3,00	3,15	3,30	3,50	3,70
0,800	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20
0,900	3,90	4,05	4,20	4,45	4,70
1,000	4,30	4,50	4,70	4,95	5,20
1,100	4,70	4,95	5,20	5,20	5,20
$\geq 1,200$	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20

* Valores intermedios se interpolarán linealmente.

- Solicitaciones sobre el terreno:
- El corte de terreno se considerará solicitado por cimentaciones, viales y acopios equivalentes, cuando la separación horizontal "S" (Fig. 4), entre la coronación del corte y el borde de la sollicitación, sea menor o igual a los valores "S" de la tabla 3.

Fig. 4



Tipo de sollicitación	Angulo de talud	
	$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
Cimentaciones	D	D
Vial o acopios equivalentes	D	D/2

Tabla 3: Determinación de la distancia de seguridad (S en fig. 4) para cargas próximas al borde de una zanja

En excavaciones junto a cimentaciones enrasadas o más profundas, se deberá comprobar si existe peligro de levantamiento del fondo. En general no existe peligro siempre que se verifique (Fig. 5) que:

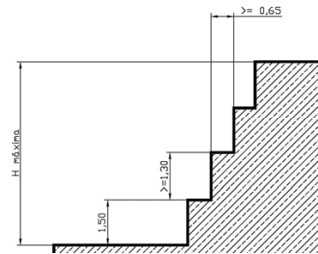
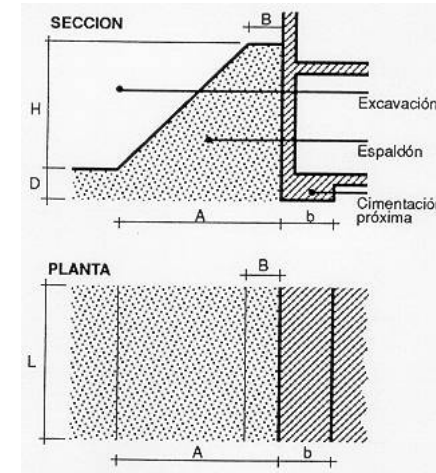


Fig.3

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Fig. 5



$$q_s \leq 0,9 (m.R_w + n)$$

siendo:

q_s = Tensión de comprobación que transmite la cimentación al terreno en su plano de apoyo en Kg/cm².

R_w = Resistencia a compresión simple del terreno en Kg/cm².

m = Factor de influencia (tabla 4).

n = Sobrecarga debida al espaldón en Kg/cm². (Tabla 5)

Para valores de $A < b$, debe tomarse en general $n = 0$

Tabla 4: Cálculo del factor de influencia, m^* .

b/L	D/b									
	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
< 0,1	1,00	1,19	1,38	1,57	1,76	1,95	2,14	2,52	2,90	3,28
0,1	1,04	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,18	2,56	2,94	3,32
0,2	1,03	1,27	1,46	1,65	1,84	2,03	2,22	2,60	2,98	3,36
0,3	1,13	1,32	1,51	1,70	1,89	2,08	2,27	2,65	3,03	3,41
0,4	1,17	1,36	1,55	1,74	1,93	2,12	2,31	2,69	3,07	3,45
0,5	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,74	3,12	3,50
0,6	1,26	1,45	1,64	1,83	2,02	2,21	2,40	2,78	3,16	3,54
0,7	1,30	1,49	1,68	1,87	2,06	2,25	2,44	2,82	3,20	3,58
0,8	1,35	1,54	1,73	1,92	2,11	2,30	2,49	2,87	3,25	3,63
0,9	1,39	1,58	1,77	1,96	2,15	2,34	2,53	2,91	3,29	3,67
$\geq 1,0$	1,44	1,63	1,82	2,01	2,20	2,39	2,58	2,96	3,34	3,72

Siendo (fig. 5): b = Ancho de la cimentación en dirección normal al corte en m. L = Largo de la cimentación en dirección paralela al corte en m. D = Densivel entre el plano de apoyo de la cimentación y el fondo de la excavación en m.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Peso específico aparente del terreno γ en g/cm ³	$\frac{A+B}{2A} \cdot H$ en m.						
	1	2	3	4	5	6	7
2,20	0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54
2,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40
1,80	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26
1,60	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12

Tabla 5: Cálculo de la sobrecarga debida al espaldón, n, en Kg/cm²

Siendo (fig. 6): A = Ancho en pie del espaldón en m. B = Ancho en coronación del espaldón en m. H = Profundidad del corte en m.

• Cortes con entibación

Cuando por cálculo no sea posible emplear taludes como medida de protección contra el desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales de sus paredes se deberán entibar éstas en zanjas iguales o mayores a 1,30 m de profundidad. Igual medida se deberá tomar si no alcanzan esta profundidad en terrenos no consistentes o si existe sollicitación de cimentación próxima o vial.

El tipo de entibación a emplear vendrá determinada por el de terreno en cuestión, si existen o no sollicitaciones y la profundidad del corte (tabla 6).

Tipo de terreno	Sollicitación	Profundidad P del corte en m. *			
		< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Coherente	Sin sollicitación	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Sollicitación de vial	Ligera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada
	Sollicitación de cimentación	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada
Suelto	Indistintamente	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada

Tabla 6: Elección del tipo de cimentación
* Entibación no necesaria en general

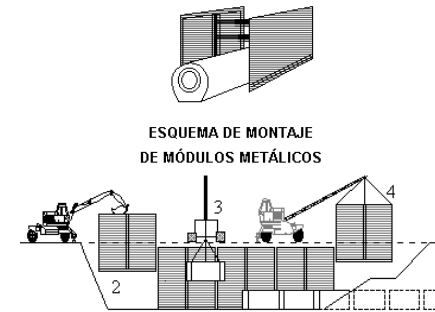
En caso de entibado/blindaje la retirada del mismo se realizará en el sentido contrario que se haya seguido para su instalación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.

Procedimiento de entibación

- Cualquier entibación, por sencilla que sea, deberá ser realizada y dirigida por personal competente y con la debida experiencia y formación.
- En las zanjas que han de excavar en toda su profundidad, realizando tramos sucesivos de las mismas, la sujeción del terreno de las paredes será realizada de una vez, utilizando el siguiente sistema de montaje de módulos metálicos de entibación:

- 1.- Montaje de los módulos arriostros por codales adaptables al ancho de la zanja.
- 2.- Colocación del módulo en la zanja excavada.
- 3.- Colocación del tramo de tubo o colector en la zona de zanja protegida.
- 4.- Relleno parcial de la zanja y recuperación del módulo correspondiente.

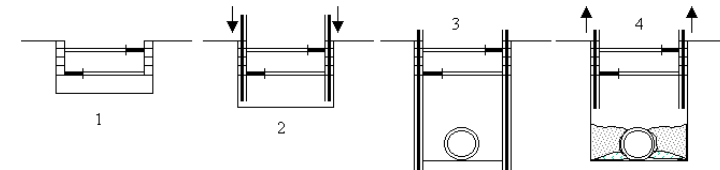
MOVIMIENTO DE TIERRAS



SECUENCIA DEL PROCESO DE ENTIBACIÓN

- Marcos cabeceros con paneles metálicos hincados, en el proceso siguiente:

- 1.- Montaje de los cabeceros acoplados al ancho de la zanja.
- 2.- Hincado de paneles protectores, simultánea con la excavación de la zanja.
- 3.- Excavación finalizada. Si es necesario, codales intermedios para evitar pandeos.
- 4.- Relleno de la zanja y retirada simultánea de los paneles metálicos.



PROCESO DE ENTIBACIÓN CON CABECEROS Y PANELES HINCADOS

La anchura de las zanjas se realizará en función de su profundidad obedeciendo a los siguientes criterios:

- Hasta 1,50 m de profundidad, anchura mínima de 0,65 m.
- Hasta 2,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,75 m.
- Hasta 3,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,80 m.
- Hasta 4,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,90 m.
- Para más de 4,00 m de profundidad, anchura mínima de 1,00 m.

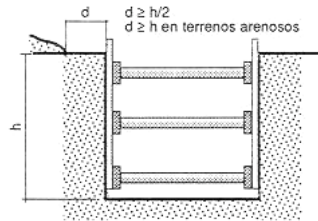
- En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud límite de una zanja se dará el orden de desalojo inmediato y se acordará la zona de prevención de accidentes.

Determinación de las distancias a los bordes de excavación

- Los productos de la excavación que no hayan de retirarse de inmediato, así como los materiales que hayan de acopiarse, se apilarán a la distancia suficiente del borde de la excavación para que no supongan una sobrecarga que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes, debiéndose adoptar como mínimo el criterio de distancias de seguridad indicado en la Fig. 6.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Fig. 6



- Cuando en los trabajos de excavación se empleen máquinas, camiones, etc. que supongan una sobrecarga, así como la existencia de tráfico rodado que transmita vibraciones que puedan dar lugar a desprendimientos de tierras en los taludes, se adoptarán las medidas oportunas de refuerzo de entibaciones y balizamiento y señalización de las diferentes zonas.
- Cuando la zanja este entibada, la distancia más próxima de cualquier acopio de materiales al paramento entibado no debe ser inferior a 1 m.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

IP-MT-05 DESPEJE Y DESBROCE

RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas a distinto nivel.
- Choques o golpes contra objetos.
- Vuelcos de maquinaria.
- Caída imprevista de materiales transportados.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc).
- Ambiente pulverolense.
- Contaminación acústica.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos.

PROTECCIONES COLECTIVAS


- No situarse en el área de caída de árboles.
- Conocer la situación del resto de trabajadores y maquinaria.
- Mantenimiento de la maquinaria.
- Conservar las protecciones de las mismas.
- Extintor cercano.


PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco homologado, clase N, con barbuquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel .
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en latex rugoso.
- Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- Protectores antirruído, clase A.
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Botas de seguridad clase II con piso antideslizante.
- Botas de agua.
- Traje de agua.
- Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A (celulosa).
- Arnés de seguridad clase A.
- Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores.

NORMAS PREVENTIVAS

- Durante el desbroce, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles, postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda, durante su remoción.
- Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de desbroce y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- Se seleccionarán las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección, traslado y/o mantenimiento posterior.
- Los operarios de la máquina deberán mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.
- Los operarios de la maquinaria empleada en la limpieza del solar deberán cumplir y hacer respetar a sus compañeros las siguientes reglas:
 - No subir pasajeros.
 - No permitir el estacionamiento ni la permanencia de personas en las inmediaciones de las zonas de evolución de la máquina.
 - No utilizar la pala cargadora como andamio o plataforma para el trabajo de personas.
 - No colocar la pala cargadora por encima de las cabinas de otras máquinas.
- Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de desbroce, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica y antiftífica.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-07
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
IP-MT-07 RELLENOS Y COMPACTACIÓN		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos y golpes de máquinas. • Vuelcos por falsas maniobras de maquinaria móvil. • Caída de materiales durante la carga y transporte. • Afecciones del aparato auditivo. • Afecciones de las vías respiratorias. • Caída de materiales por los bordes de los taludes. • Atrapamientos y aplastamientos. • Vibraciones. • Sobreesfuerzos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido u en otro. A estos operarios habrá que advertirles de la importancia de su trabajo y de los riesgos a que están expuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los maquinistas, ayudante y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados. • Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón antivibratorio. • Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante e incluso se deberá situarlos sobre plataformas para que puedan ser más fácilmente localizados. • En el relleno y compactación, el personal que maneje la rana usará cinturón antivibratorio y botas de puntera metálica. • Será obligatorio el uso de botas de seguridad para todo el personal que esté expuesto a riesgos de aplastamiento o a pinchazos de materiales punzantes. • Con tiempo lluvioso se utilizarán botas de seguridad de agua y trajes impermeables. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas. • Se reglarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. • Se delimitará y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a tareas de muestras y ensayos "in situ". • Se cuidará la compactación de las escombreras para evitar su deslizamiento. • Se tomarán las medidas oportunas para evitar la presencia de agua en las excavaciones, tales como bombas de achique, zanjas de drenaje, etc. • Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo. • Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes. • Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, se delimitarán convenientemente, indicándose los distintos peligros con señales de: <ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Limitación de velocidad - Referencia: las tipificadas en el Código de Circulación.</i> • Si las señales hay que mantenerlas por la noche deben ser reflectantes y cuando ya no sean necesarias, se retirarán. • Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuese preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a los trabajos. <p>Otras normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte. • Las máquinas cargadas tendrán preferencia de paso sobre las vacías y éstas sobre los vehículos. • Siempre que un vehículo parado inicie una maniobra avisará con una señal acústica. • Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido, para evitar el que pueda ser utilizado por otras personas. • El maquinista colocará su máquina de forma que tenga una buena visibilidad en la zona de operaciones. • Las máquinas circularán a velocidad moderada por la obra. • Al cargar se cerciorará el palista de que en la caja del camión no hay ninguna persona. • Durante las operaciones de carga, el vehículo que esté siempre cargado, se inmovilizará con los dispositivos normales de frenado y adicionalmente si se estima necesario con calzos que impidan su movimiento. • El encargado de la máquina no transportará en ella a persona alguna, ni permitirá que otra la maneje, salvo autorización expresa de su superior. • Los vehículos de volquete se inmovilizarán con calzos en el momento del vertido. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-11/01 Revisión N° 1
		Fecha: Diciembre 2004 Hoja 1 de 1
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
IP-MT-11 EXTENDIDO DE ZAHORRA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos por maquinaria y vehículos • Colisiones y vuelcos • Atrapamiento por maquinaria y vehículos • Caídas al mismo nivel. • Proyección de partículas • Ruido • Salpicaduras de riego 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de la zona de trabajo. • Elementos de balizamiento (conos, cintas reflectantes, luces) • Equipo contra incendios • Señalistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo con chaleco y manguitos reflectantes en zona próxima a circulaciones de vehículos • Botas de cuero con puntera reforzada • Guantes de cuero • Guantes aislantes térmicos • Gafas antiimpacto. • Protectores auditivos. • Mascarillas protectoras 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados. • Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación. • Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante. • Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras. • Disposición de las medidas necesarias para prevenir que los vehículos y máquinas se pongan en movimiento accidentalmente. • Los trabajos en zonas con existencia de líneas eléctricas, telecomunicación, etc, guardarán las distancias reglamentarias. • Las máquinas trabajarán en los cometidos para los que fueron concebidas. • Si las máquinas y vehículos quedaran averiados en lugares de tránsito, se procederá a señalizarlas convenientemente. • Todas las zonas de trabajo se mantendrán limpias de materiales y de los mismos acopios, señalizándolos si fuera preciso. • El operador de las máquinas vigilará el movimiento de sus implementos para no golpear a personas o cosas, y asimismo, estará atento con los bordes de las plataformas, ya que puede ceder el terreno que la sustenta, provocando el vuelco. • En todo momento se tendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas si fuera preciso trabajar de noche. 		

MOVIMIENTO DE TIERRAS

IP-MT-15 SISTEMA WELLPOINT

RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre el personal.
- Desprendimientos.
- Atropellos.
- Vuelco de maquinaria.
- Atrapamientos por partes móviles de las máquinas.
- Electrocutaciones.
- Interferencias con servicios existentes.
- Polvo.
- Ruido.
- Incendios y explosiones.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de instalaciones que interfieren en la excavación.
- Señalizar la zona de trabajo.
- Colocar barandilla en el borde de excavación mayor a dos metros.
- Mantener las distancias de seguridad frente a líneas eléctricas. (colocación de pórticos limitadores).

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Será obligatorio el uso de casco de seguridad y botas de seguridad con puntera y plantilla metálica y guantes.
- Se dotará al personal que trabaje en excavaciones con agotamiento de botas de agua y, en caso necesario, de traje impermeable.
- En el relleno de pozos y zanjas el personal que maneje la rana, utilizará cinturón antivibratorio.
- El personal que maneje el martillo picador utilizará cinturón antivibratorio y gafas antipolvo.
- Las personas que hayan de penetrar en un espacio subterráneo para verificar la posible presencia de gas, serán dotadas de cables salvavidas y equipo de respiración autónomo.
- El operador de una máquina cuya exposición al ruido supere en tiempo e intensidad los umbrales de sonido máximos tolerables, será dotado de auriculares, orejeras, tapones, etc., que amortigüen el ruido a un nivel no perjudicial.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema Well-Point es un sistema de agotamiento de agua mediante lanzas de drenaje que se utiliza para rebajar el nivel de la capa freática del terreno, mediante la aspiración e impulsión de las aguas.



LANZAS DE DRENAJE

MOVIMIENTO DE TIERRAS



Para ello, y utilizando la bomba de hincar, que es una bomba de chorro de agua a presión, se hincan en el terreno, según la disposición de la obra, un número considerable de tubos de 50 mm de diámetro, que disponen de un último tramo, el más profundo, en forma de filtro. Estas unidades, llamadas lanzas de drenaje o Well-Point, son las que absorben el agua del terreno cuando están conectadas a un equipo de bombeo.



BOMBA DE HINCA

El sistema funciona por medio de un equipo compacto de bombeo o equipo Well-Point que, según las necesidades, puede ser móvil o estar situado en un punto fijo de la obra, ya que no necesita de traslado para la realización del trabajo, dado que el bombeo del agua se realiza a través del conducto (o conductos) de aspiración al que concurren las diversas lanzas de drenaje insertadas en el terreno.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

EQUIPO WELLPOINT

- Se trata de un equipo auto-aspirante de bombeo por vacío mediante una combinación de bombas de vacío, bombas de agua, cámara o tanque separador de la mezcla aire-agua y unidad de control eléctrico.
- El equipo Well-Point utilizado en los lugares con suministro eléctrico es una perfecta solución a las necesidades de rebajamiento de la capa freática.
- El equipo está construido como una unidad compacta para funcionar bajo condiciones extremas y presenta un funcionamiento sin polución y especialmente silencioso.
- Provisto de un control de marcha completamente automático, tiene un funcionamiento económico, con ahorro de energía merced al control eléctrico del nivel de agua.

BOMBAS DE HINCA



- Los equipos de chorro de agua a presión son bombas especiales de alta presión, previstas para el hincado de las lanzas de drenaje.
- El procedimiento de hinca de las lanzas se realiza normalmente mediante agua a presión, a través de las cabezas de las mismas.
- En efecto, una vez situada la lanza verticalmente sobre el terreno, el agua inyectada sale libremente por la punta de la lanza y vuelve a la superficie arrastrando al terreno que rodea la punta de lanza. El vaciado del terreno de las cercanías de la punta de la lanza, hace que descienda toda la lanza.
- Esta serie de equipos de chorro de agua a presión proporciona la presión requerida para abrir las capas duras del fondo y el caudal de agua para transportar el material aflojado.
- El equipo de chorro de agua a presión debe funcionar con agua limpia, exentas de sólidos en suspensión. Aconsejamos utilizar preferentemente agua de la red municipal de distribución de agua potable.




MOVIMIENTO DE TIERRAS

NORMAS PREVENTIVAS

- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Previamente a la iniciación de los trabajos se estudiarán las repercusiones del vaciado en las áreas colindantes y se resolverán las posibles interferencias con canalizaciones de servicio (agua, gas, electricidad, teléfono, etc.) existentes.
- Siempre que se prevea circulación de personas o vehículos, las áreas de trabajo se acotarán a nivel del suelo, colocándose las señales: Riesgo de caída a distinto nivel. Maquinaria pesada en movimiento.
- Se utilizarán bombas de gasolina o eléctricas conectadas a las lanzas de drenaje para su hincado en el terreno con al menos dos trabajadores, estando uno de ellos pendiente de la bomba en todo momento.
- Se comprobarán todas las conexiones de tuberías, previo al arranque de las bombas wellpoint, tanto eléctricas como de conductos.
- Cuando exista un desnivel superior a 2 metros y por su borde transiten personas, se deberán colocar barandillas para evitar la caída de personas al vacío que deberán estar a dos metros como mínimo del borde del talud.
- Para el paso por encima de las zonas de vaciado se colocarán pasarelas apropiadas a la carga máxima de utilización prevista, dotadas de barandilla de 0'90 m. de altura y rodapié de 0'20 m. Las pasarelas se apoyarán lejos de los bordes de la excavación y nunca sobre las entibaciones realizadas.
- Los accesos al interior de la excavación se harán por medio de rampas o escaleras. De no existir rampas de acceso será preceptivo el uso de escaleras a partir de 0'70 m.
- Se prohibirá el trabajo de operarios en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales.
- Los bordes de la excavaciones se limpiarán de objetos y materiales para evitar su caída.
- Se vigilará la buena evacuación de las aguas, observándose la posibilidad de fugas.
- Las máquinas circularán a velocidad moderada, no superando la máxima permitida en obra.
- En las zanjas y pozos de profundidad inferior a los 2 metros, si no se colocan barandillas se tapanán o se señalizarán.
- En los trabajos en zanjas, los trabajadores estarán entre sí, a más de un metro de distancia y se colocarán, el suficiente número de escaleras que posibiliten una salida rápida de los operarios en caso de necesidad.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-16 Revisión N° 1
		Fecha: Febrero 2011 Hoja 1 de 3
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
IP-MT-16 DRAGAS POR SUCCION		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al mismo y/o distinto nivel • Caída de objetos desprendidos, por manipulación y desplome. • Pisadas sobre objetos. • Golpes y contactos contra elementos móviles, inmóviles, objetos y/o herramientas. Proyección de fragmentos ó partículas. • Atrapamientos por o entre objetos. • Contactos térmicos. • Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas. • Explosiones e incendios. • Ruidos y vibraciones. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar la zona de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado. • Mono/buzo (pantalón, camisa, cazadora). • Botas de seguridad (cuero o de agua). • Guantes anticorte y antiabrasión impregnados de latex rugoso. • Gafas panorámicas estancas (antiempañantes). • Gafas panorámicas contra impactos. • Protecciones auditivas. • Impermeables o trajes de agua. • Cinturón anti-vibratorio de protección lumbar. • Aparatos anticaídas en mástil del equipo y arneses 	
CONDICIONES Y FORMA CORRECTA DE UTILIZACIÓN DEL EQUIPO		
<p>Arranque de la máquina, equipo o instalación Utilice siempre el equipo de protección individual (EPI) adecuado para cada trabajo. Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control. Inspeccione visualmente las uniones: bulones, tuercas, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimiento de pintura, etc. Compruebe el correcto funcionamiento de la megafonía y sistemas de telecomunicación.</p> <p>Amarre Vigilar diariamente el estado de los amarres (estachas y/o cables). Inspeccionar semanalmente el estado de los elementos de amarre Cuando se encuentre a ratado un muelle disponer de al menos cuatro líneas de amarre e incrementar el número o cambiar su disposición si el estado de la mar así lo exige Poner cuatro líneas de amarre ancladas en sendos "muertos" de capacidad suficiente, debidamente balizados, y vigilar su estado y comportamiento diariamente</p> <p>Señalización marítima Señalización diurna en fondeo: Una bola negra de un diámetro no menor de 0,60 m Señalización nocturna o con visibilidad reducida en fondeo: Una luz blanca de fondeo, de dos millas de alcance y 360° de campo visual. Señalización en remolque: Colocar entre el remolcador y el equipo remolcado un cable que en su mitad se instalará dos pirámides de color negro unidas por su vértice Señalización trabajando: poner luces de navegación</p> <p>Operaciones en caso de mal tiempo Aumentar el número de amarres y controlar su comportamiento, cambiando su disposición si es necesario Asegurar el trincado de los elementos colgados</p> <p>Manejo de la máquina, equipo o instalación Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada. El puesto de operación estará exclusivamente ocupado por el personal autorizado. Este equipo sólo será utilizado por personal autorizado e instruido, con una formación específica y adecuada. Si durante la utilización del equipo observa cualquier anomalía, comuníquelo de inmediato a su superior.</p>		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-16 Revisión N° 1
		Fecha: Febrero 2011 Hoja 2 de 3
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>Normas generales de seguridad No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas. Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que falten. El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado. Respete en todo momento la señalización de la obra. No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto. Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación. El mantenimiento de la máquina puede ser peligroso sino se hace de acuerdo con las especificaciones del fabricante. El equipo deberá cumplir con el Reglamento Internacional para la Seguridad de la vida humana en el mar El personal específico responsable del transporte y maniobras deberá tener la cualificación exigida por el organismo competente. Todo el personal deberá seguir en todo momento el Manual de Operaciones Todos los trabajos que se desarrollen bajo el agua serán realizados por personal cualificado autorizado Todo el personal al servicio del equipo deberá conocer la ubicación y el funcionamiento de los medios de salvamento y señalización</p> <p>Caídas de personas al mismo y/o distinto nivel Acceda a lugares elevados por las escaleras y plataformas de paso. Mantenga la máquina y su entorno limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos. Compruebe que no faltan pasamanos, rodapié, tramos de barandilla ni otros elementos de las escaleras y accesos. Compruebe que no faltan aros anticaídas en escaleras de pates. Para trabajos de mantenimiento en altura superior a 2 metros deberá utilizar arnés anticaída. Compruebe periódicamente los anclajes del "cable fiador" o "línea de vida". Las plataformas de trabajo serán antideslizantes y se mantendrán libres de obstáculos. Utilice los chalecos salvavidas dispuestos sobre la instalación.</p> <p>Caída de objetos desprendidos, por manipulación y desplome. Prohíba el paso debajo de elementos que contengan material con riesgo de caída. Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.</p> <p>Pisadas sobre objetos. Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.. Preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras y lleve el calzado adecuado.</p> <p>Golpes y contactos contra elementos móviles, inmóviles, objetos y/o herramientas. Preste atención a cualquier elemento que se esté moviendo en su zona de trabajo. Preste especial atención a sus propios movimientos. Sea especialmente cuidadoso al desplazarse en las zonas de trabajo debido a la angostura y a los elementos salientes. Guarde los equipos que no esté utilizando en los lugares asignados a tal efecto. Utilice las herramientas en buen uso y sólo para los trabajos que fueron concebidas (no las guarde en los bolsillos). No guarde las herramientas afiladas con los filos de corte sin cubrir. Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.</p>		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-16 Revisión N° 1
		Fecha: Febrero 2011 Hoja 3 de 3
MOVIMIENTO DE TIERRAS		

Proyección de fragmentos ó partículas.

Para evitar accidentes por "atasco" el montaje, manejo y desmontaje de la tubería será dirigido por un especialista. No intente acoplar tramos de tubería o conductos con arreglos provisionales. Las uniones se harán con elementos adecuados que soporten con seguridad las presiones de trabajo.

Atrapamientos por o entre objetos.

Para trabajos en espacios confinados (interior de silos, tolvas, depósitos,...) se realizará siempre con un procedimiento de trabajo: se comprobará la calidad del aire interior, existirá otra persona apostada en el exterior en comunicación constante, será obligatorio el uso de arnés de seguridad con cuerda de rescate, y se colocarán junto a los mandos carteles de advertencia: **NO ACCIONAR, PERSONAS TRABAJANDO EN EL INTERIOR.**

Compruebe el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas, puertas y registros. Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.

Contactos térmicos.

No abra la tapa de llenado del circuito de refrigeración con el motor caliente. Use guantes protectores durante la sustitución o abastecimiento del aceite lubricante. Evite el contacto con las partes calientes de la máquina.

Contactos eléctricos.

Verifique la existencia de las protecciones eléctricas necesarias. Las tapas de bornes no deben estar descubiertas. Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuado para el uso a la intemperie. Compruebe el estado de los pulsadores o elementos de desconexión y parada de emergencia. Está prohibido puentear componentes de las instalaciones.

Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas.


Use guantes y gafas protectoras durante el relleno de baterías. Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, fluidos refrigerantes, anticongelantes, etc.)

Explosiones e incendios.

No compruebe nunca el nivel de la batería, combustible, etc. fumando ni alumbrándose con mechero o cerillas. Compruebe que no existe ninguna fuga de combustible. No lo haga con cerillas o mecheros. No suelde ni aplique calor cerca del sistema de combustible o aceite. Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables. No suelde o corte con soplete tuberías o depósitos que contenga o hayan contenido líquidos inflamables. Asegúrese de que el sistema de extinción de incendios funciona correctamente.

Ruidos y vibraciones.

Utilice protectores si el puesto de trabajo lo requiere.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MT-17
		Fecha: Febrero 2011 Hoja 1 de 4
MOVIMIENTO TIERRAS		

IP-MT-17 RETIRADA DE TUBERIA DE FIBROCEMENTO

RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Golpes recibidos por materiales, herramientas u otros objetos.
- Inhalaciones

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
--------------------------------	----------------------------------

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Señales indicativas de riesgos, obligaciones, prohibiciones, advertencia, etc. • Cordón de balizamiento para delimitación de zonas afectadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Monos desechables, provistos de capuchas y cubrepies, especialmente fabricados para este tipo de trabajos. Dichos equipos son antiadherentes, sin bolsillos, botones o aberturas. • Arnés de seguridad para trabajos en altura (más de dos metros). • Máscara buco nasal y ocular, protección total, con filtros p-3. • Botas con suela y puntera protegida, guantes de nitrilo y casco de seguridad. |
|--|--|

TRABAJOS PREVIOS

Se procederá al acotamiento de la zona mediante cintas delimitadoras o similares. En esta zona quedará terminantemente prohibida la entrada de personal ajeno a las tareas de desamiantado o sin las protecciones correspondientes, hasta que no se determine que la zona ha quedado descontaminada. Se establecerá la señalización correspondiente por paneles y señales, de conformidad con la normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo:

- peligro riesgo de amianto
- prohibido fumar y comer
- uso obligatorio de máscara
- prohibido el paso a toda persona ajena

Los sistemas de descontaminación se colocaran en la zona acotada, también se ubicaran todas las herramientas necesarias para el desamiantado. En la zona acotada solo podrá acceder el personal autorizado. Se dispondrá otra zona para dejar todo el material auxiliar no lejano a la zona de trabajo. Todos los equipos de descontaminación así como todas las herramientas serán comprobados por nuestros recursos preventivos designados.

La energía eléctrica se tomará de los cuadros auxiliares de las instalaciones. En caso de no ser posible dicha conexión se utilizará generadores auxiliares.

En cuanto a la toma de agua, se realizará desde las tomas de abastecimiento provisionales instaladas mediante conexión directa de la toma al depósito de la caseta. En caso de no ser posible la conexión directa, se llenarán los depósitos mediante transporte de agua en depósitos móviles.

METODOS EMPLEADOS PARA LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO

El trabajo se realizará por grupos o equipos, siguiendo las especificaciones siguientes:

En un primer lugar, y realizadas por dos trabajadores, se procederá a realizar las tareas de humectación de toda la tubería de fibrocemento de la parcela. Después se procederá a cortar las bridas que unen los tubos, mediante cizallas manuales adecuadas.

Posteriormente, y por otro grupo (equipo) de operarios, se procederá a desmontarla tubería de fibrocemento. Se comenzará por el margen derecho de la tubería, retirando tramo a tramo y colocándolos en los palets correspondientes, en grupos y según las especificaciones de la empresa encargada de retirar a vertedero autorizado los palets

MOVIMIENTO TIERRAS



El trabajo de desmontaje se realiza eliminando previamente las fijaciones y tornillería de anclaje de las tuberías (tornillos y bridas, etc.), que los fija entre sí y posteriormente se retiran los tubos de fibrocemento, sin cortarlos y sin la utilización de medios de demolición mecánicos (no debería haber desprendimiento de fibras en estas operaciones, ya que se llevan a cabo de forma manual) para finalmente depositarlas en los envases determinados a tal fin y entregarlos al gestor de residuos designado.

Los palets se envolverán mediante plásticos del grosor adecuado, que evitará la dispersión de fibras, en caso de sea tubería de diámetro considerable se envolverá directamente con los plásticos. Se fijará el adhesivo preventivo del contenido de amianto, proporcionado por la empresa que los retirará. Dichos paquetes se cargarán mediante un camión grúa pluma a pie de obra. Dichos palets o tuberías envueltas serán retirados mediante vehículo de mercancías peligrosas a vertedero autorizado mediante gestión de Residuos



Las adherencias de fibrocemento sobre los soportes, se impregnarán de encapsulante y se eliminarán por raspado con espátulas y cepillos.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LIMITAR LA GENERACIÓN Y DISPERSIÓN DE LAS FIBRAS DE AMIANTO

Para lograr una prevención eficaz de los riesgos profesionales derivados del trabajo con fibras de amianto, en la presente demolición, se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

HUMECTACIÓN: se efectúa con mangueras de agua, antes de proceder a desmontar las tuberías de fibrocemento. La humectación se realizará tanto en la cara posterior como en la anterior, de la siguiente forma:

En la parte posterior (superior) se procederá a utilizar mangueras.

En la parte anterior (inferior), se utilizará encapsulante químico, mediante equipos manuales de pulverización, de forma que se evite la dispersión de fibras. Se utilizarán equipos adecuados de pulverización.

El encapsulante es de la marca y características especificadas en la documentación técnica que se adjunta.

ASPIRACIÓN: dado que la dispersión de fibras se produce mayormente por la rotura de las tuberías de fibrocemento, se evitará en la medida de lo posible dicha rotura, y en los casos en que se produzca, se utilizará un aspirador homologado de amianto.

MOVIMIENTO TIERRAS

MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Son necesarios los siguientes equipos de protección individual:

- Monos desechables, provistos de capuchas y cubrepies, especialmente fabricados para este tipo de trabajos. Dichos equipos son antiadherentes, sin bolsillos, botones o aberturas.
- Arnés de seguridad para trabajos en altura (más de dos metros).
- Máscara buco nasal y ocular, protección total, con filtros p-3.
- Botas con suela y puntera protegida, guantes de nitrilo y casco de seguridad.

Se instalará a pie de obra una caseta que constará de duchas y taquillas para guardar los elementos de protección no desechable, después de su limpieza diaria.



ANTES DE ENTRAR EN EL TRABAJO los trabajadores entraran en la primera caseta, se cambian la ropa de calle por los buzos nuevos desechables, se colocan los cubrepies, las zapatillas y pasan a la caseta de duchas. Allí cambian las zapatillas de calle por las botas de seguridad, recogen los cascos, máscara con filtro nuevo y guantes. Después de esto se dirigen a su puesto de trabajo.

AL FINALIZAR EL TRABAJO los trabajadores se limpian todo el equipo, incluyendo el buzo y botas, mediante aspiración con filtro homologado. Una vez en la caseta, y sin quitarse la máscara, se quitan la ropa (buzo, cubre pies y cualquier otro elemento desechable), depositándolos en bolsas, y lavan con productos adecuados las botas y los guantes. Pasan a la ducha con la máscara sin quitar, y mojan todo el cuerpo y la máscara, que proceden a lavar con agua y jabón, para con posterioridad ducharse. Guardan la máscara y van a la otra caseta donde se ponen la ropa de calle.

Conforme a lo establecido en el art. 9.-6º de la Orden de 31/10/84, se establecerán locales específicos para el consumo de alimentos y bebidas, estando totalmente prohibido comer, beber o fumar en la zona afectada por los trabajos.

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS DEMÁS PERSONAS

Se deben de acotar y señalizar todos los espacios donde se procedan a realizar los trabajos descritos con elementos visibles y claros.

Se colocarán carteles indicativos de los trabajos que se realizan de forma clara y fácilmente inteligibles, con tamaño, letras y características acordes con las advertencias en los mismos, debiendo de ser visibles desde cualquier punto.

Los carteles indicarán las siguientes advertencias:

- PELIGRO DE INHALACIÓN DE FIBRAS DE AMIANTO
- PROHIBIDO FUMAR
- NO PERMANECER EN ESTA ZONE SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO
- PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA NO AUTORIZADA

Y cualquier otro que se considere necesario por la naturaleza del trabajo.

Junto con los carteles, existirán señales que indiquen la obligatoriedad de utilizar los medios de protección más arriba indicados. Cualquier persona que haya de entrar en las zonas acotadas, aunque no sean trabajadores, están obligados a llevar los mismo medios de protección descritos para los trabajadores.

VIASTARANCÓN
Infraestructuras**INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN**

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MT-17

Fecha: Febrero 2011
Hoja 4 de 4**MOVIMIENTO TIERRAS****MEDIDAS DE INFORMACIÓN Y FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES**Se informará especialmente del riesgo de fumar y ESTARÁ PROHIBIDO FUMAR EN TODA LA ZONA DE TRABAJOS.

Asimismo se informará a los trabajadores de las mediciones efectuadas, resultados médicos no individualizados, así como los resultados de sus reconocimientos y análisis médicos de cada uno de los trabajadores intervinientes, así como las medidas correctoras para el restablecimiento de su salud, en el supuesto de que fuesen necesarias.

En resumen, la información y formación deberá de incidir en:

- Los riesgos para la salud derivados del trabajo con amianto.
 - Las prescripciones contenidas en el Reglamento sobre Trabajos con riesgo de amianto, de la Orden de 31 de Octubre de 1984, en Especial las relativas a las concentraciones límites fijadas en las mismas y a las normas para la evaluación y control ambiental.
- Los peligros especialmente graves del riesgo de fumar, dada su acción potenciadora y sinérgica con la inhalación de fibras de amianto.

MEDIDAS DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Las tuberías desmontadas se apilarán en palets, siguiendo las instrucciones de la empresa encargada de transportar los residuos, cubriendo con plástico adecuado dichos palets, y sellándolos con cinta adhesiva o cualquier otro material indicado por la antedicha empresa.

Los materiales y elementos de protección personal desechables (buzos, etc) se recogerán diariamente en bolsas homologadas.

El resto de residuos (ganchos, trozos de tuberías, etc), se recogerán asimismo en las bolsas homologadas proporcionadas por la empresa encargada de su transporte a un vertedero adecuado.

VIASTARANCÓN
Infraestructuras**INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN**

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-OF


Hoja 1 de 1

OFICIOS

IP-OF-XX

OFICIOS

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OF-01
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-01 ALBAÑILERÍA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al vacío. • Caídas de personas al mismo nivel. • Caídas de personas a distinto nivel. • Caída de objetos sobre las personas. • Golpes contra objetos. • Cortes por el manejo de objetos y herramientas naturales. • Dermatitis por contacto con el cemento. • Partículas en los ojos. • Cortes por utilización de máquinas- herramientas. • Derivados de ambientes pulverulentos. • Sobreesfuerzos. • Electrocuación. • Atrapamientos por los medios de elevación y transporte. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no están terminados. • En los trabajos de solado de escalera se acotarán los espacios inferiores en la zona donde se esté trabajando. • Iluminación a una altura no inferior a 2,50 m del suelo con lámparas estancas al agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos de seguridad. • Guantes de trabajo. • Botas de seguridad. • Arnés de seguridad. • Ropa de trabajo. • Traje de agua. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<p>Se recoge en este apartado los trabajos de colocación de ladrillos, bloques, enfoscado, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas. • Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo. • Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada para la prevención de caídas. • Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional. • Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. • Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. • Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias. • A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de tablón". • Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío. • El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte. • Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga. • Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a la fachada para anclar a ello los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas. • Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios. • Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal. • Se prohíbe el uso de borriquetas o andamios en balcones, terrazas y bordes de forjados si no se ha procedido antes al montaje de una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OF-02/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-02/01 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel. • Caídas a distinto nivel. • Cortes por manejo de herramientas. • Atrapamiento entre objetos. • Pisadas sobre objetos punzantes. • Contactos con la energía eléctrica. • Sobreesfuerzos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señales normalizadas de riesgos. • Cinta de balizamiento para delimitación de áreas afectadas. • Zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Cuadros eléctricos con diferenciales adecuados y tomas de tierra debidamente conectadas. • Protecciones en huecos, para trabajos sobre plataformas de borriquetas próximas a estos. • Medios auxiliares adecuados para la realización de cada uno de los trabajos. • La maquinaria se conservará en perfecto estado de uso. • Los equipos de soldadura cumplirán con las normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Guantes de trabajo. • Botas de seguridad. • Ropa de trabajo. • Manoplas de soldador. • Mandil de soldador. • Polainas de soldador. • Yelmo de soldador. • Pantalla de mano para soldadura. • Gafas de soldador. • Gafas de seguridad antiproyecciones. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acufiadas y apuntaladas para evitar accidentes por desplomes. • Todos los tajos se mantendrán limpios de recortes metálicos y demás objetos punzantes. • Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones. • Para el izado de la carpintería metálica y su colocación en la planta se desmontarán únicamente los elementos de protecciones perimetrales que sean imprescindibles para ello montándolos inmediatamente después de su colocación en planta. • Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilar de material y asimilables. • Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas a los que amarrar el arnés de seguridad o bien a la estructura metálica, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica. • Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro al que están conectados. • Se prohíbe la anulción del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación. 		



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-OF-05/01
Revisión N° 1

Fecha: Mayo 2003
Hoja 1 de 2

OFICIOS

IP-OF-03/01 ENCOFRADOR, FERRALLA Y SOLDADOR

RIESGOS PRINCIPALES

- Golpes por objetos y/o herramientas.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Explosiones en botellas de gases a presión.
- Radiaciones peligrosas para la vista.
- Pisadas sobre materiales.
- Lesiones y cortes en manos y brazos.
- Ruido.
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Proyección de fragmentos y partículas
- Atrapamiento por vuelco de máquina
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Exposición a temperaturas extremas
- Sobreesfuerzos
- Exposición a contactos eléctricos
- Atropellos y golpes con vehículos

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes y barandillas en protección de forjados y huecos.
- Señalización de seguridad y salud.
- Extintores.
- Balizamiento de zonas de trabajo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC o goma.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla metálica.
- Botas de goma o PVC.
- Arnés de seguridad par trabajos en altura.
- Además de los específicos de soldadura.

NORMAS PREVENTIVAS

- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndolos horizontales, sino ligeramente levantados por delante.
- Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos.
- El transporte de material a mano se hará con las debidas condiciones de seguridad. Si alguna pieza se rompiese, se manipulará con gran cuidado, no dejándola abandonada; se retirarán los cascotes en caso de rotura.
- Los recortes de material se recogerán lo antes posible, manteniendo los tajos siempre limpios y ordenados.
- Los lugares donde se suelde con plomo estarán bien ventilados.
- No se encenderán las lámparas de soldar cerca de material inflamable.
- Durante la ejecución de la soldadura se controlará siempre la dirección de la llama.
- Se colocarán sobre carros al efecto las botellas de gases para asegurarlas contra caídas y choques; se almacenarán estando siempre en posición vertical, protegida de los rayos del sol y en lugar ventilado.
- Se evitará el contacto del acetileno con cualquier elemento que contenga cobre, ya que se produciría acetileno de cobre, que es un compuesto explosivo.
- Se tendrán presentes las medidas de seguridad de soldadura.
- Los lugares de trabajo se mantendrán bien iluminados.
- Todas las máquinas y/o herramientas utilizadas dispondrán de todas sus protecciones según normativa en vigor.
- Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para evitar sobreesfuerzos.
- Se deberá usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualquier otro medio con el que desarrollar su actividad.
- Se deberá utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tiene lugar.
- Se realizará la protección de las armaduras y partes salientes de los elementos estructurales.
- Se deben eliminar y retirar los restos de madera y de alambres en los accesos, zonas de paso y puestos de trabajo.
- Se debe permanecer alejado de la zona de influencia de las máquinas de brazo móvil o giratorias y del entorno del recorrido de las cargas suspendidas.
- No se podrá retirar las carcasas protectoras de los elementos mecánicos y de los motores de las máquinas.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN


Departamento de Prevención de Riesgos Laborales


Ref.: IP-OF-05/01
Revisión N° 1


Fecha: Mayo 2003
Hoja 2 de 2

OFICIOS


- No se podrá utilizar máquinas de accionamiento eléctrico que no dispongan de conexión eléctrica a tierra combinada con la acción de un interruptor diferencial de alta sensibilidad o con herramientas portátiles eléctricas que no dispongan de doble aislamiento.


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-OF-04
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Noviembre 2009 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-04 SEÑALISTA DE OBRA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Caída de personas al mismo nivel debido a: falta de iluminación, falta de orden y limpieza, etc... Caída de personas a distinto nivel (por falta de protecciones colectivas, etc...). Cortes, heridas, punzonamientos y golpes (falta de iluminación, falta de señalización, falta de orden y limpieza, etc...). Sobreesfuerzos. Incendios. Riesgos de atropellos y golpes con vehículos. Aquellos derivados de condiciones meteorológicas adversas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Orden y limpieza. Señalización adecuada de las zonas de tránsito y circulación. Protección de huecos horizontales. Adecuada iluminación de las zonas de tránsito y circulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Calzado de seguridad. Casco de seguridad. Chaleco reflectante de alta visibilidad. Ropa adecuada a las condiciones meteorológicas adversas. Guantes de seguridad 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> La zona de obras estará despejada, limpia y bien iluminada. El señalista de obra deberá estar provisto de señalización manual de STOP para poder parar el tráfico externo correctamente. El señalista parará el tráfico con la señal manual desde la acera y no se pondrá en la calzada hasta que tenga la certeza que todo el tráfico está parado y no corre el riesgo de atropello. La zona de circulación estará correctamente señalizada. No se realizarán saltos ni sobreesfuerzos, se transitará sobre zonas ya aseguradas y consolidadas. Se protegerán/eliminarán los elementos punzantes tales como: esperas, clavos, etc... Se respetarán las protecciones colectivas implementadas en obra. Se cumplirán las distintas informaciones proporcionadas por la señalización existente en obra. Velará por el buen estado de la señalización existente en la entrada de la obra. En caso de que hubiera alguna en mal estado lo comunicará al encargado para que se proceda a su reposición. No se transitará por zonas con aberturas verticales o bajo huecos horizontales en nivel superior. No se circulará en las proximidades de zonas con riesgo de caída en altura superior a dos metros, sin que exista una protección colectiva. El señalista de obra tendrá acceso y entenderá el Plan de Emergencias ubicado en las instalaciones de obra. En caso de duda preguntará al encargado de obra. Hará uso de la ropa adecuada a las inclemencias del tiempo (frío, calor, lluvia, etc.). En la época de calor seguirá las normas de comportamiento para prevenir el golpe de calor. Quedará terminantemente prohibido fumar en zonas con riesgo de incendio. Quedará terminantemente prohibido comer en obra, excepto en aquellos lugares habilitados para ello. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-OF-05/01
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Revisión N° 1 Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-05/01 FONTANERÍA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Golpes por objetos y/o herramientas. Caidas al mismo o distinto nivel. Explosiones en botellas de gases a presión. Radiaciones peligrosas para la vista. Pisadas sobre materiales. Sobreesfuerzos. Lesiones y cortes en manos y brazos. Ruido. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Redes y barandillas en protección de forjados y huecos. Señalización de seguridad y salud. Extintores. Balizamiento de zonas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de polietileno. Guantes de cuero. Guantes de PVC o goma. Mono de trabajo. Botas de seguridad con puntera y plantilla metálica. Botas de goma o PVC. Arnés de seguridad par trabajos en altura. Además de los específicos de soldadura. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndolos horizontales, sino ligeramente levantados por delante. Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos. El transporte de material a mano se hará con las debidas condiciones de seguridad. Si alguna pieza se rompiese, se manipulará con gran cuidado, no dejándola abandonada; se retirarán los cascotes en caso de rotura. Los recortes de material se recogerán lo antes posible, manteniendo los tajos siempre limpios y ordenados. Los lugares donde se suelde con plomo estarán bien ventilados. No se encenderán las lámparas de soldar cerca de material inflamable. Durante la ejecución de la soldadura se controlará siempre la dirección de la llama. Se colocarán sobre carros al efecto las botellas de gases para asegurartas contra caídas y choques; se almacenarán estando siempre en posición vertical, protegida de los rayos del sol y en lugar ventilado. Se evitará el contacto del acetileno con cualquier elemento que contenga cobre, ya que se produciría acetileno de cobre, que es un compuesto explosivo. Se tendrán presentes las medidas de seguridad de soldadura. Los lugares de trabajo se mantendrán bien iluminados. Todas las máquinas y/o herramientas utilizadas dispondrán de todas sus protecciones según normativa en vigor. Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para evitar sobreesfuerzos. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-OF-06
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-06 PINTURA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Los derivados del uso de medios auxiliares (escaleras, andamios, etc.). Golpes por objetos y/o herramientas. Polvo. Caída de personas al mismo nivel. Caída de personas a distinto nivel. Caída de objetos. Proyección de partículas. Intoxicación por emanaciones tóxicas. Contacto con sustancias corrosivas. Afecciones pulmonares. Atrapamiento por partes móviles o entre objetos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Los medios auxiliares deberán disponer de sus correspondientes protecciones colectivas (barandillas, redes, carcasas, aislamiento, etc). El almacén de pinturas, si tuviese riesgo de ser inflamable, se señalará mediante una señal de " peligro materias inflamables", " prohibido fumar y encender fuego". En el tajo de trabajo se colocarán las señales de seguridad indicando los peligros existentes, así como los equipos de protección individual que son obligatorios. Tanto en el tajo de trabajo, como en el almacén deberá existir un extintor, en un lugar perfectamente visible y señalado. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de polietileno. Arnés de seguridad en caso que exista riesgo de caída a distinto nivel. Gafas de protección. Guantes de goma. Mascarilla buconasal con filtro, según las necesidades, recambiables. Mono o funda de trabajo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Todo recipiente que contenga productos químicos dispondrá de sus correspondientes etiquetas de seguridad y se deberá pedir al suministrador las fichas de seguridad del producto. El vertido de pinturas y materias sólidas como pigmentos, cemento y otros, se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo. Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, estará prohibido fumar, comer y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar aparte y previo lavado de las manos. Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, tales como trabajos de soldadura oxiacorte u otras, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado de polvo químico seco. El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberán hacerse en recipientes cerrados alejados de fuentes de calor y en particular, cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa, se deberá realizar un volteo de los mismos para evitar el riesgo de inflamación. El local estará perfectamente ventilado y provisto de extintores adecuados. Estarán prohibidos los trabajos en altura sin haber antes cubierto el riesgo de caída a distinto nivel. En el uso de andamios y escaleras de mano, serán de aplicación toda la normativa vigente. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-OF-08
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-08 CARPINTERÍA DE MADERA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Caídas a distinto nivel. Cortes por uso de máquinas-herramientas manuales. Atrapamiento de dedos entre objetos. Pisadas sobre objetos punzantes. Contacto con la energía eléctrica. Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas. Caídas al mismo nivel. Caídas al vacío. Golpes por objetos o herramientas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS		PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> Señales normalizadas de riesgos. Cinta de balizamiento para delimitación de áreas afectadas. Zonas de trabajo limpias y ordenadas. Cuadros eléctricos con diferenciales adecuados y tomas de tierra debidamente conectadas. Protecciones en huecos, para trabajos sobre plataformas de borriquetas próximas a estos. Medios auxiliares adecuados para la realización de cada uno de los trabajos. La maquinaria se conservará en perfecto estado de uso Se tendrán en cuenta las medidas de seguridad que aparecen en las fichas de los productos utilizados (pinturas, lacas, barnices, aguarrrás...) Colocación de puertas o ventanas se llevará a cabo por medio de dos personas, evitando posibles vuelcos. 		<ul style="list-style-type: none"> Casco de polietileno. Guantes de P.V.C. o goma. Guantes de cuero. Gafas antiproyecciones. Mascarilla de seguridad con filtro específico intercambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas). Calzado de seguridad. Ropa de trabajo.
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos para evitar accidentes por interferencias. En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra. Los precerros, cercos, puertas, tapajuntas, rodapiés, etc., se izarán a las plantas en bloques flejados (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano. Los precerros se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro; es decir, que impida se desplomen al recibir un leve golpe. Se barrerán los tajos conforme se reciban y eleven los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascos o clavos. Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez "pasados" los cercos, se repondrá inmediatamente la protección. Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán. Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes. Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos. Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos. Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas. El "cuelgue" de hojas de puertas, o de ventanas, se efectuarán por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelvo, golpes y caídas. Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros. El chapado inferior en madera de balcones se ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre el balcón superior y el que sirve de apoyo. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2 m. La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Los andamios para ejecutar el chapado de techos (independientemente de su altura), tendrán la plataforma de trabajo perfectamente nivelada y cuajada de tabloncillos de tal forma, que no existan escalones ni huecos en ella, que puedan originar accidentes por tropiezos y caídas. La escalera a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura. Los cercos de ventana sobre precerco, serán perfectamente apuntalados para evitar vuelcos tanto interiores como hacia el exterior. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OF-12
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-12 ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.) • Caída al vacío (patios, balcones, fachadas, etc.) • Cuerpos extraños en los ojos. • Dermatitis por contacto con el cemento u otros aglomerantes. • Contacto con la energía eléctrica. • Sobreesfuerzos. • Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras) • Caídas al mismo nivel. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Protecciones en huecos, redes y barandillas. • Los andamios se montarán correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos). • Guantes de P.V.C. o goma. • Guantes de cuero. • Calzado de seguridad. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón. • Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas. • Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras. • Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, sin protección contra las caídas desde altura. • Se colgarán de elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura. • Para la utilización de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de las caídas desde altura. • Para la utilización de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuciados a suelo y techo, a los que se marrarán tablonos formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié. • Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 metros. • La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mano aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. • Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. • Las "miras" (reglas, tablonos, etc.) se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos - tablón regla, etc.) • El transporte de "miras" sobre carretillas se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras. • El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos. • Se acordará la zona en la que pueda caer piedra mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso. • Los sacos de aglomerantes, (cementos diversos o de áridos), se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias. • Los sacos de aglomerantes, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OF-21
		Fecha: Noviembre 2009 Hoja 1 de 1
OFICIOS		
IP-OF-21 VIGILANCIA NOCTURNA EN OBRAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de personas al mismo nivel debido a: falta de iluminación, falta de limpieza, etc... • Caída de personas a distinto nivel (por falta de protecciones colectivas, etc...). • Cortes, heridas, punzonamientos y golpes (falta de iluminación, falta de señalización de cabezada en escaleras, etc...). • Sobreesfuerzos. • Incendios. • Aquellos derivados de condiciones meteorológicas adversas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS		PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza. • Señalización adecuada de las zonas de tránsito y circulación. • Protección de huecos horizontales. • Adecuada iluminación de las zonas de tránsito y circulación. 		<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad. • Linterna. • Casco de seguridad. • chaleco reflectante. • Ropa adecuada.
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • La zona de obras estará despejada, limpia y bien iluminada. El vigilante de obra deberá estar provisto de linterna para aquellas zonas escasamente iluminadas. • La zona de circulación estará correctamente señalizada. • No se realizarán saltos ni sobreesfuerzos, se transitará sobre zonas ya aseguradas y consolidadas. • Se protegerán/eliminarán los elementos punzantes tales como: esperas, clavos, etc... • Se señalarán las zonas de cabezada en escaleras. • Se respetarán las protecciones colectivas implementadas en obra. • Se cumplirán las distintas informaciones proporcionadas por la señalización existente en obra. • No se transitará por zonas con aberturas verticales o bajo huecos horizontales en nivel superior (patios, etc...). • No se circulará en las proximidades de zonas con riesgo de caída en altura superior a dos metros, sin que exista una protección colectiva. • El vigilante de obra tendrá acceso y entenderá el Plan de Emergencias ubicado en las instalaciones de obra. En caso de duda preguntará al encargado de obra. • El vigilante de obra dispondrá de los teléfonos de emergencia (formato PRL-12). • Quedará terminantemente prohibido fumar en zonas con riesgo de incendio. • Quedará terminantemente prohibido comer en obra, excepto en aquellos lugares habilitados para ello. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-XX
		Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-OC-XX OBRA CIVIL		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-01/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-OC-01/01 DRENAJES		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Deslizamientos y desprendimientos del terreno. • Caída de personas. • Golpes de objetos. • Polvo. • Atropellos y golpes por máquinas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Si a los taludes de la excavación no es posible darles su pendiente natural, los laterales de las zanjas se entibarán. • Los materiales necesarios para refuerzos y entibados, se acopiarán en obra con la antelación suficiente, para que la apertura de la zanja sea seguida de inmediato por su colocación. • Cuando las condiciones del terreno no permitan la permanencia de personas dentro de la zanja, antes de su entibado, será necesario hacer éste desde fuera de la zanja, empleando paneles prefabricados o cualquier otro dispositivo, que colocado desde el exterior proteja al personal que posteriormente descenderá a la zanja. • Cuando la zanja tenga una profundidad mayor de 1'30 m. se colocarán escaleras distanciadas 10 m. como máximo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio el casco de seguridad. • El personal que transporte y coloque los tubos, usará guantes y botas con puntera reforzada. • Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección (gafas antipartículas, mascarillas antipolvo, cinturones antivibratorios, tapones auditivos, etc.) se dotará a los trabajadores de los mismos. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Previamente a la iniciación de los trabajos se estudiarán las posibles incidencias que los trabajos puedan ocasionar a las áreas colindantes y en especial, las probables interferencias con conducciones aéreas y subterráneas de servicios, etc. • A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y en el caso de preverse circulación de personas y vehículos, se señalarán suficientemente, especialmente por la noche, si fuese necesario. • En las excavaciones con agotamiento, el bombero estará alertado especialmente sobre los posibles peligros por contactos eléctricos indirectos. • Se prohíbe transportar la bomba sin desconectarla previamente. • Si es necesario alumbrado portátil la tensión de utilización será de 24 voltios. • Los bordes de las zanjas se mantendrán limpios evitándose que pueda rodar el material y caer sobre la zanja, golpeando a las personas que trabajan en ella. • Se prohíbe emplear los elementos de refuerzo y entibado, como apoyo para subir y bajar a la zanja. Se dispondrán los accesos necesarios. • El transporte y colocación de tuberías por personas, se hará de forma tal que ninguna soporte un demasiado peso. • Se evitará en lo posible la confluencia de trabajadores y máquinas en el mismo tajo. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-03/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-OC-03/01 Muros Pantalla		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al mismo y/o distinto nivel. • Caídas de personas. • Desprendimientos del terreno. • Vuelco y falsas maniobras de maquinaria en la excavación. • Atrapamientos. • Atropellos. • Interferencias con servicios existentes. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá acotar la zona de trabajos. • Vallado de zonas con riesgo de caídas a distinto nivel. • Dispositivos de señalización de la maquinaria en perfecto estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio el uso del casco de seguridad. • Calzado de seguridad. • Guantes anticorte. • Gafas de protección contra las salpicaduras. • Mono o buzo de trabajo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Para trabajos nocturnos se dispondrá de una iluminación con focos fijos o móviles que en todo momento proporcione visibilidad suficiente en la totalidad de zonas de trabajo y circulación. • Asimismo se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas o subterráneas de servicios. • En las excavaciones se evitará en lo posible el uso de medios manuales. • No debe comenzarse el trabajo hasta que la organización esté montada y se cuente con un personal de control y vigilancia competente. • Debe planificarse totalmente y día a día la ejecución con el estudio de una secuencia lógica que facilite la disposición del conjunto de la maquinaria en la zona de trabajo sin interferencias que puedan coadyuvar a la producción de accidentes. Esta planificación debe dirigirse primordialmente a la seguridad y no a la terminación de zonas donde pueda comenzarse otro tipo de trabajos. • Debe mantenerse en el mejor estado posible el terreno de la obra limpiándose a menudo y preparando caminos de acceso a cada tajo libre de la influencia de máquinas vecinas. • El personal debe reducirse al mínimo imprescindible y con misiones concretas, con personal de mando impuesto a su frente, sobre todo en las labores accesorias. • Es necesario que las piezas se muevan y coloquen por un personal especializado altamente preparado para su manejo con la mínima mano de obra auxiliar. • Durante la ejecución, dada la rapidez del trabajo, las condiciones de trabajo son cambiantes de hora en hora; debe señalizarse perfectamente el tajo sobre la marcha con la indicación de pasos, zonas de trabajo y pilotes pozos o pantallas dispuestas para hormigonar, donde pueda haber caídas de personal o de máquinas y que deben, además, protegerse. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-06
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-OC-06 Colocación de Tubería		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de personas a distinto nivel. • Desplome y vuelco de los paramentos del pozo. • Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales. • Desplome de viseras o taludes. • Desplome de taludes en una zanja. • Electrocuación. • Intoxicación por gases. • Explosión por gases o líquidos. • Caída de personas al mismo nivel. • Sobreesfuerzos por posturas obligadas. • Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Barandillas de 90 cm en los bordes de las zanjas. • Bordes de zanjas limpios de materiales de la excavación. • Cuñas para evitar que rueden los tubos al interior de las zanjas. • Señalización de seguridad y salud de acuerdo con los riesgos existentes. • Las propias de maquinaria y medios auxiliares utilizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco de polietileno (preferible con barbuquejo). • Casco de polietileno con equipo de iluminación autónomo. • Calzado de seguridad. • Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados. • Trajes impermeables para ambientes lluviosos. • Equipo de respiración autónoma.(en caso necesario) • Guantes de cuero. • Manguitos y polainas de cuero. • Gafas de seguridad antiproyecciones. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda tomar precauciones y pedir que se suministren los planos de las conducciones subterráneas que pudieran existir en la zona. • El alcantarillado, desvío mediante entubado de acequias y la conexión al punto de vertido se ejecutarán según los planos del proyecto. • Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden. • Siempre que exista peligro de derrumbamiento, se procederá a entibar según cálculos expresos del proyecto. • Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías. • Se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar, en caso de emergencia. • El ascenso o descenso a los pozos y zanjas se realizará mediante escaleras normalizadas, firmemente ancladas a los extremos superior e inferior. • Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate. • Se prohíbe expresamente utilizar fuego, (papeles encendidos), para la detección de gases. La detección de gases se efectuará mediante tubos colorímetros. • Se vigilará la existencia de gases nocivos, en los entronques con alcantarillados en uso (metano, sulfídrico). En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación o explosión. • En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautomático (calculando la autonomía apropiada). 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-07/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-OC-07/01 COLOCACIÓN DE ESCOLLERA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos por maquinaria y vehículos. • Colisiones y vuelcos de maquinaria y vehículos. • Caída de cargas suspendidas por deficiente sujeción o rotura de los elementos auxiliares de izado. • Caídas a igual o distinto nivel. • Golpes y proyecciones. • Atrapamientos. • Polvo. • Ruido • Caídas al mar (escollera a orilla de mar o río). 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Acotación de zonas de trabajo • Pestillo de seguridad en ganchos de cables 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad. • Guantes para manipulación de objetos. • Botas de seguridad. • Buzo de trabajo. • Chaleco salvavidas (escollera a orilla de mar o río). 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Acotar zonas de trabajo amplias, con plena visibilidad y libre de vehículos estacionados, para la realización de las maniobras de carga y colocación de bloques. • Las cargas suspendidas, se desplazarán lo más cerca posible del suelo. • Nadie se acercará a la piedra o bloque, hasta que estos no estén bien apoyados y sin tensión en los cables en el caso que se realice con la grúa. • Se suspenderá la colocación si se observara que el talud, tuviera peligro de corrimiento. • Los maquinistas atenderán a las normas especificadas en el apartado de maquinaria. • Se paralizarán los trabajos cuando exista régimen de fuertes lluvias o previsión de riadas. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-09/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
OBRA CIVIL		
IP-OC-09/01 OBRAS DE FÁBRICA Y CANALIZACIONES		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos. • Golpes o cortes. • Caídas al mismo nivel. • Caída de personas a distinto nivel. • Aplastamiento por caída de objetos. • Lesiones en la piel. • Quemaduras. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos en buen estado • Señalización de caída de objetos • Las propias de maquinaria y medios auxiliares utilizados. • Cuando la zanja tenga una profundidad mayor de 1'30 m. se colocarán escaleras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de protección. • Guantes de goma o PVC. • Ropa de trabajo con chaleco y manguitos reflectantes en zona próxima a circulaciones de vehículos. • Protectores auditivos. • Equipos de protección soldador. • Calzado de seguridad. • Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados. • Trajes impermeables para ambientes lluviosos. • Gafas antiimpacto. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos los llevará a cabo personal especializado. • Para el hormigonado de soleras se dispondrán accesos adecuados al fondo de las excavaciones,. Se tendrá siempre presente la conveniencia de que la excavación permanezca sin hormigonar el menor tiempo posible. • El izado y transporte de piezas largas mediante la grúa se hará siempre con dos puntos de sustentación, manteniendo dichos elementos en equilibrio estable y lejos del tránsito de personas. Los ganchos de las eslingas, así como el de la grúa, irán siempre provistos de pestillo de seguridad. • Se comprobará que los pesos de cada elemento prefabricado no sobrepasen las capacidades de las grúas, así como que los apoyos de las mismas sean suficientemente estables. • Se revisará periódicamente el estado de las eslingas, sustituyendo las que se encuentren deterioradas. Las operaciones siempre serán dirigidas por un sólo trabajador suficientemente cualificado y se utilizará un sólo código de señales. • En el caso de elementos voluminosos que puedan sufrir oscilaciones, se emplearán cuerdas para dirigirlos. En elementos con mucha superficie se tendrá en cuenta el efecto del viento. • Los anclajes deberán ser seguros y estar correctamente colocados. El enganche y des enganche deberá ser cómodo y rápido. Los anclajes se calcularán e idearán de forma que se tenga en cuenta las distintas manipulaciones a que se va a someter la pieza. Si se han de utilizar ganchos, éstos deberán ser de acero de dureza natural, no estriado ni torsionado. El anclaje de los ganchos en el hormigón deberá ser siempre solidario con la armadura de la pieza, con el fin de asegurar la transmisión de esfuerzos. • Si se van a emplear barras roscadas o casquillos empotrados, éstos deberán calcularse específicamente o bien contarán con un certificado del fabricante que garantice su uso seguro. De no estar unidos a la armadura principal de la pieza, se justificará específicamente su grado de adherencia al hormigón. La longitud del raspado será la suficiente para soportar los esfuerzos a que van a estar sometidos, debiendo seguir su eje de simetría, evitándose tracciones oblicuas. • Se planificarán los trabajos evitando acopios innecesarios de piezas colocándolas en su ubicación definitiva según son recibidas en la obra. • Para el material acopiado verticalmente se dispondrán caballetes transportables metálicos, que permitan que las piezas, con una ligera inclinación, queden en posición de enganche. • Los acopios horizontales y de tubos se realizarán en zonas lo más horizontales posibles, intercalando calzos y piezas de madera que eviten deslizamientos, mantengan la horizontalidad y permitan el posterior enganche. Estos separadores deberán colocarse en la misma vertical, evitándose que el apilado tenga gran altura. • Antes de izar un panel, se comprobará siempre que se encuentra libre y no tiene trabazón alguna que lo una a otro elemento. Una vez enganchada la pieza, el personal encargado de ello deberá alejarse, cuando las eslingas estén tensas. • El personal que utilice las herramientas de compactación, deberá estar autorizado para su utilización, y ser conocedor de los riesgos y las medidas preventivas a seguir. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-13
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 4
OBRA CIVIL		
IP-OC-13 EJECUCIÓN DE ARQUETAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelcos/Deslizamientos. • Caídas al mismo nivel. • Caída de personas a distinto nivel. • Atrapamientos y aplastamientos • Atropellos. • Desplome de las cargas. • Golpes y cortes. • Pisada sobre objetos. • Aplastamiento por caída de objetos. • Exposición a sustancias nocivas. • Quemaduras. • Sobreesfuerzos. • Proyecciones. • Contactos eléctricos. • Derivados del ambiente pulvígeno. • Derivados de trabajos en condiciones ambientales adversas. • Ruido. • Vibraciones. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza. • Señalización de seguridad y salud de acuerdo con los riesgos existentes. • Adecuada iluminación. • Señalización de seguridad y salud de acuerdo con los riesgos existentes. • Las máquinas dispondrán de marcado C.E. • Se realizarán periódicamente todas las operaciones de mantenimiento de las máquinas. • Las máquinas deberán ser sometidas a las inspecciones preceptivas marcadas en la legislación vigente, en su caso. • Extintores. • Cuando la zanja tenga una profundidad mayor de 0.70 m. se colocarán escaleras. • Protección de caídas a distinto nivel de más de dos metros, mediante barandillas. • Balizamiento de riesgos de caídas a distinto nivel (menor de 2m). • Se deberá guardar una distancia de seguridad con otras máquinas o con los operarios para evitar atropellos. • Deberán respetarse todas las normas del Código de la Circulación. • Revisión de eslingas, cables y cadenas. • Cuerdas guías. • Uso de ganchos con dispositivo de seguridad. • Apuntalamiento de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de protección. • Guantes impermeabilizantes y guantes de cuero. • Ropa de trabajo. • Protectores auditivos. • Calzado de seguridad. • Arnés de seguridad de sujeción o anticaída según el trabajo a realizar. • Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados. • Trajes impermeables para ambientes lluviosos. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Equipos completos de soldador. • Filtros respiratorios, en caso necesario. • Cinturón antivibratorio, en su caso. • Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
ARQUETAS EJECUTADAS IN SITU		
Trabajos de encofrado y desencofrado		
<ul style="list-style-type: none"> • El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia. • Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de los diversos materiales a emplear. • El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias. • El izado y transporte de piezas largas mediante la grúa se hará siempre con dos puntos de sustentación, manteniendo dichos elementos en equilibrio estable y lejos del tránsito de personas. Los ganchos de las eslingas, así como el de la grúa, irán siempre provistos de pestillo de seguridad. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-13
		Fecha: Abril 2010 Hoja 2 de 4
OBRA CIVIL		
<ul style="list-style-type: none"> • Se extraerán los clavos o puntas existentes en la madera usada. Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada. • Si se van a emplear barras roscadas o casquillos empotrados, éstos deberán calcularse específicamente o bien contarán con un certificado del fabricante que garantice su uso seguro. De no estar unidos a la armadura principal de la pieza, se justificará específicamente su grado de adherencia al hormigón. La longitud del rascado será la suficiente para soportar los esfuerzos a que van a estar sometidos, debiendo seguir su eje de simetría, evitándose tracciones oblicuas. • Antes de comenzar los trabajos de desencofrado se deberá comprobar que el tiempo que haya transcurrido desde el vertido sea el adecuado y señalado en el proyecto. Se irán aflojando gradualmente, para que en caso de observarse cualquier deformación, se pueda volver a apuntalar inmediatamente. • Deberán dejarse hasta el final unos puntales, sobre todo en las partes centrales y en los cruces. • El desencofrado se realizará con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse, es decir, desde el previamente desencofrado. • El desencofrado no se hará bruscamente, ni colgándose de los uñeros para hacer más fuerza. Se utilizarán tenazas, sacaclavos, cuerdas, etc... • Los recipientes para productos de desencofrado se clasificarán rápidamente para su posterior utilización o eliminación de envases; en el primer caso, apilados para su elevación a la planta superior y en el segundo, para su vertido por las trompas. • No se harán fuegos. • Se prohibirá terminantemente preparar por los encofrados o permanecer en equilibrio sobre los mismos. 		
Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra		
<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos los llevará a cabo personal especializado. • Los almacenamientos de la ferralla se preverán con orden y facilidad de elegir las piezas en cada momento, manteniendo limpias las zonas de paso. • Se observará despejada y en orden el área de trabajo, evitando interferencias de otras personas o materiales, señalizando con peligro cargas suspendidas. • Se facilitarán los accesos adecuados a la zona de trabajo. • Las escaleras de mano o provisionales cumplirán las normas reglamentarias. • Se guiarán las cargas hasta su correcto emplazamiento o acopio. • Se prohibirá permanecer en el radio de acción de las cargas. • Se prohibirá manipular directamente con las manos cargas suspendidas. • Se protegerán las esperas con "setas" siempre que exista riesgo de caída o golpeo con las mismas. • El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas. El ángulo superior en el anillo de cuelgue, que forman las hondillas de la eslinga entre sí, será igual o menor a 90°. • Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída. 		
Trabajos de manipulación del hormigón		
<ul style="list-style-type: none"> • Antes del vertido de hormigón se comprobará la buena estabilidad y seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames. • La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruísta, cuando no pueda ser dominado por el gruísta. • Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido de hormigón, paralizando los en el momento que se detecten fallos. No se reanudarán el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada. • Se tendrá siempre presente la conveniencia de que la excavación permanezca sin hormigonar el menor tiempo posible. 		
1) Vertido por bombeo		
<ul style="list-style-type: none"> • El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. • Se dispondrán de accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo. • Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica. • Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos con riesgo de caída en altura. • La tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes, arriostándose las partes susceptibles de movimiento. • La manguera deberá ser controlada, manejándola, al menos, dos personas, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma. • Se utilizarán los medios auxiliares adecuados. • Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios. • Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramientos". • Deberán evitarse los codos de radio reducido en mangueras para que no se produzcan "atoramientos" o "tapones" internos de hormigón. En caso de producirse, se colocará protección (redcilla en la manguera). • Los codos que se usen serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas. • En caso de detención de la bola para destaponar se deberá paralizar la máquina, reduciendo la presión a cero. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-13
		Fecha: Abril 2010 Hoja 3 de 4
OBRA CIVIL		

- Después de concluido el bombeo se lavará y limpiará el interior de las tuberías de impulsión del hormigón. La pelota de limpieza no deberá introducirse sin antes instalar la "redrecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la pelota se paralizará la máquina y se reducirá la presión a cero, desmontando después la tubería.
- Deberá realizarse el mantenimiento de la bomba y tuberías así como de sus anclajes.

2) Vertido mediante cubo o cangilón

- Se revisará el correcto cierre del cubo-cangilón.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos con riesgo de caída en altura.
- Se prohibirá cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta, o que rebose los bordes del mismo.
- La apertura del cubo para vertido, se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- No se golpeará con el cubo los encofrados.
- Se instalarán pasarelas de circulación para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido. Estarán formadas por un mínimo de tres tablonos y con barandilla.
- El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado, y el vibrado se realizará desde el lado exterior del mismo.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario.

3) Vertido directo mediante canaletas


- Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2m. del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

Otras normas de seguridad

- Se planificarán los trabajos evitando acopios innecesarios de piezas colocándolas en su ubicación definitiva según son recibidas en la obra.
- Para el material acopiado verticalmente se dispondrán caballetes transportables metálicos, que permitan que las piezas, con una ligera inclinación, queden en posición de enganche.
- Los acopios horizontales y de tubos se realizarán en zonas lo más horizontales posibles, intercalando calzos y piezas de madera que eviten deslizamientos, mantengan la horizontalidad y permitan el posterior enganche. Estos separadores deberán colocarse en la misma vertical, evitándose que el apilado tenga gran altura.
- Se revisará periódicamente el estado de las eslingas, sustituyendo las que se encuentren deterioradas. Las operaciones siempre serán dirigidas por un sólo trabajador suficientemente cualificado y se utilizará un sólo código de señales.
- En el caso de elementos voluminosos que puedan sufrir oscilaciones, se emplearán cuerdas para dirigirlos. En elementos con mucha superficie se tendrá en cuenta el efecto del viento.

ARQUETAS PREFABRICADAS

- Los trabajos los llevará a cabo personal especializado y se utilizará un sólo código de señales.
- El prefabricado se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza, mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos, mientras un tercero guiará la maniobra.
- Una vez presentado en el sitio de instalación el prefabricado, se procederá sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo. El prefabricado no se deberá soltar de la grúa hasta que no estemos seguros de su estabilidad.
- Se deberá prohibir trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo por desplome.
- Quedará prohibido permanecer en el radio de acción de la maquinaria, para evitar atropellos.
- Se deberán acotar las zonas de trabajo, para evitar que nadie pueda entrar en la zona de cargas suspendidas.
- Se instalarán señales de: "peligro, paso de cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
- Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de los camiones de transporte de prefabricados.
- A los prefabricados en acopio antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.
- Quedará prohibido manipular directamente con las manos las cargas en suspensión, para ello utilizaremos los cabos de guía.
- Se deberán paralizar los trabajos bajo régimen de fuertes vientos, en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Nunca se deberá permitir que el personal viaje sobre las cargas suspendidas.
- Se planificarán los trabajos evitando acopios innecesarios de piezas colocándolas en su ubicación definitiva según son recibidas en la obra.
- Los acopios horizontales y de tubos se realizarán en zonas lo más horizontales posibles, intercalando calzos y piezas de madera que eviten deslizamientos, mantengan la horizontalidad y permitan el posterior enganche. Estos separadores deberán colocarse en la misma vertical, evitándose que el apilado tenga gran altura.

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-OC-13
		Fecha: Abril 2010 Hoja 4 de 4
OBRA CIVIL		

- En los desplazamientos y maniobras de la maquinaria, se prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 3 m. para baja tensión y 5 m. para alta tensión.
- No se permitirán bajo ningún concepto los trabajos en altura sin antes haber cubierto el riesgo de caída de personas a distinto nivel.

VIASTARANCÓN
Infraestructuras**INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN**

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-XX

Hoja 1 de 1

MAQUINAS

IP-MA-XX

MAQUINAS

VIASTARANCÓN
Infraestructuras**INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN**

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-03

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1**MAQUINAS**

IP-MA-03

CAMIÓN BASCULANTE

RIESGOS PRINCIPALES

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Electrocuciiones.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras.
- Vuelcos.
- Caídas a distinto nivel.
- Ruido.
- Vibraciones.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Extintor.
- Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos.
- Estarán dotados de luz y sirena de marcha atrás.
- El camión dispondrá de retrovisores en perfecto estado a ambos lados.


PROTECCIONES INDIVIDUALES


El conductor del vehículo usará:


- Casco homologado cada vez que baje del camión.
- Calzado antideslizante.
- Funda de trabajo y guantes en las operaciones de mantenimiento.
- Protectores auditivos en caso necesario.
- Cinturón antivibratorio si fuese necesario.


NORMAS PREVENTIVAS


- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al salir y entrar al solar lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra si fuera necesario.
- Si tuviera que parar en rampas de acceso el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades anunciándolas con antelación.
- No permitirá que nadie permanezca en el radio de acción del camión durante las maniobras.
- Si fuera necesario tener la caja levantada durante las operaciones de mantenimiento, se deberá calzar esta para evitar atrapamientos por una bajada inesperada.
- No deberá permitir que nadie permanezca en el radio de acción del camión.
- Deberá permanecer atento a las líneas eléctricas y asegurarse que tiene la caja bajada antes de cruzar bajo estas.
- No deberá aproximarse al borde de las zanjas, la distancia mínima al borde del talud deberá ser de 1 metro.


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-04
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-04 RETROEXCAVADORA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco por hundimiento del terreno. • Golpes a personas o cosas en el giro. • Caídas por pendientes. • Atropellos. • Deslizamiento de la máquina. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • No habrá nadie en el radio de acción de la máquina. • Se deberá señalizar la zona de trabajos de la retro. • Deberá disponer de extintor. • Todas las protecciones de partes móviles deberán estar en perfecto estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad homologado cuando baje. • Botas antideslizantes. El calzado no llevará barro para que no resbale sobre los pedales. • Cinturón antivibratorio. • Funda de trabajo, guantes y botas de seguridad para las operaciones de mantenimiento. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando. • La cabina llevará extintor. • La intención de moverse se indicará con el claxon. • El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y poner la marcha contraria a la pendiente. • El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina, es conveniente balizar la zona, para que quede bien delimitada.. • Al circular lo hará con la cuchara plegada. • Al finalizar el trabajo la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto. • Durante la excavación la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas. • Se entregará por escrito a los maquinistas, los riesgos a que están expuestos, así como las normas que deben seguir, quedando constancia por escrito. • Antes de subir a la máquina deberá limpiarse el barro de los zapatos. • Para subir o bajar de la máquina se utilizarán los peldaños y no las ruedas o guardabarros. • Las operaciones de mantenimiento deberán realizarse con la máquina parada y el cazo apoyado. • En la máquina sólo deberá estar el conductor, no se debe utilizar para desplazar al personal. • No trabaje con la retro en semi-avería, repárela primero y luego reanude su trabajo. • No guarde combustible ni trapos grasientos en la máquina, pueden incendiarse. • No debe levantarse en caliente la tapa del radiador. • Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice gafas antiproyecciones. • Los cambios de aceite se realizarán en frío para evitar quemaduras. • Las operaciones de mantenimiento se deberán realizar por personal especializado en estas tareas. • No se admitirán en obra retroexcavadoras desprovistas de cabina antivuelco. • Se prohibirá utilizar el cazo de la retro para desplazar personas en su interior. • Si topa con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la retro del lugar. Salte entonces sin tocar a un tiempo el terreno. • Se deberá prohibir la utilización de la retroexcavadora como grúa. • Al descender por rampas el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-05
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-05 PALA CARGADORA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos y colisiones, en maniobra de marcha atrás y giro. • Caída de material desde la cuchara. • Vuelco de la máquina. • Deslizamiento de la máquina. • Choques contra otros vehículos. • Choque contra objetos inmóviles. • Contacto con líneas eléctricas. • Incendios. • Quemaduras. • Explosiones. • Atrapamientos por partes móviles. • Ruido. • Vibraciones. • Proyecciones de objetos. • Caída de personas desde la máquina. • Golpes por objetos y/o herramientas. • Polvo. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Está prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina. • Se colocará la señal de máquina trabajando. • Deberá poseer luz y sirena de marcha atrás. • Deberá disponer de extintor. • Deberá disponer de retrovisores en perfecto estado en ambos lados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad homologado. • Botas antideslizantes. • Gafas de protección contra el polvo. • Asiento anatómico. • Ropa de trabajo, guantes de cuero y botas de seguridad en operaciones de mantenimiento. • Cinturón antivibratorio. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación y conservación periódica de los elementos de la maquina. • Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado. • La máquina dispondrá de pórtico antivuelco, que deberá ser el diseñado por el fabricante para su modelo. • Se deberán revisar periódicamente los gases de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. • Si se cargan piedras de tamaño considerable se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas. • Está prohibido el transporte de personas en la máquina, tanto en la cabina, como en la cuchara. • La cuchara durante los transportes deberá permanecer lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad. • Se deberá prohibir abandonar la máquina con el motor en marcha y sin apoyar la cuchara en el suelo. • Está prohibido subir o bajar de la máquina con esta en marcha. • La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso o por otra causa. • No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del deposito. • Antes de comenzar las maniobras el maquinista deberá accionar el claxon. • No se permitirá la permanencia de personal en el radio de acción de la máquina. • A los maquinistas se les deberá entregar por escrito los riesgos a que está expuesto, así como las normas preventivas que debe cumplir, quedando constancia de la entrega. • Para subir o bajar de la máquina se deberán usar los peldaños y asideros dispuestos para tal fin. • No se deberá trabajar con la máquina en avería o semiavería. Se debe reparar y luego reiniciar los trabajos. • Deje que las operaciones de mantenimiento las realice el personal especializado en estas funciones. • Se deberá prohibir fumar durante las operaciones de repostaje. • Se deberá vigilar la presión de los neumáticos. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-MA-07
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-07 GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos durante la implantación. • Fallos en los apoyos. • Caídas de materiales u objetos en la elevación por mala colocación. • Rotura de cable. • Golpes con elementos de la construcción por mala visibilidad. • Vuelco de la grúa. • Caídas a distinto nivel. • Golpes por la carga. • Contacto con la energía eléctrica. • Quemaduras en las operaciones de mantenimiento. • Ruido. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Demarcación de la zona de trabajo de la pluma impidiendo el paso de personas por debajo del brazo y de la carga. • Persona o personas que auxilien al maquinista en las maniobras de elevación y depósito de las cargas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad. • Mono de trabajo. • Calzado reforzado. • Guantes de cuero. • Arnés de seguridad, en caso de riesgo de caída. • Traje impermeable, en caso de tiempo lluvioso. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El gruista deberá estar en posesión del carné de operador de grúa móvil autopropulsada. • Revisiones periódicas de los elementos mecánicos y del cable. • La grúa deberá tener al día el libro de mantenimiento. • Reconocimiento previo del terreno donde se va a emplazar la máquina, evitando se apoye en zonas inestables y colocando placas de reparto. • Utilización adecuada de útiles para elevación. • Cuando la carga se enganche mediante cables, comprobar que estos no pueden deslizar y desvelar la carga con riesgo de caída. • El gancho de la grúa deberá estar dotado de pestillo de seguridad en perfecto estado. • Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante en función de la longitud en servicio del brazo. • El gruista tendrá la carga siempre a la vista, si esto no fuera posible se deberá auxiliar por un señalista. • Se deberá prohibir permanecer en el radio de acción de las cargas suspendidas. • Se deberá subir y bajar de la cabina por los lugares previstos para ello. • Deberá recoger el brazo de la grúa antes de comenzar un desplazamiento. • Quedan prohibidos los arrastres o tirones sesgados. • No se debe abandonar la máquina con la carga suspendida. • Las operaciones de mantenimiento deberán ser realizadas por personal especializado en estas tareas. • El gruista deberá ser una persona de probada experiencia. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-MA-08
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-08 BOMBA DE HORMIGÓN		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atasco por falta de fluidez de la pasta, falta de lubricación o áridos de mayor tamaño al recomendable. • Movimientos violentos en el extremo de la tubería. • Desparpado incontrolado por rotura de brida o desatención del personal que lo maneja. • Proyección inadvertida de la pelota limpiadora sobre personas. • Desplomes por acumulación de material. • Atrapamientos por falta de protección en los elementos móviles. • Proyecciones de partículas. • Contactos eléctricos. • Sobreesfuerzos. • Caída de personas desde la máquina. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Acordonamiento de la zona de emplazamiento de la máquina. • Sujeción de las secciones flexibles de la tubería para que no produzca latigazos. • Protecciones en la tolva de admisión de material y carcasa sobre los elementos móviles de la máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado. • Mono de trabajo. • Botas altas impermeables de seguridad. • Guantes de goma. • Gafas antiproyecciones. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Al comenzar los trabajos de bombeo se usarán lechadas fluidas, a manera de lubricantes en el interior de las tuberías, para un mejor desplazamiento del material. • Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica. • Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún taponamiento, se parará ésta para así eliminar su presión y poder destaponarla. • Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y de tuberías así como de sus anclajes. • Los codos que se usen para llegar a cada zona serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas. • Al acabar las operaciones de bombeo, se limpiará la bomba. • Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo deberán estar en perfecto estado, prohibiéndose su modificación o manipulación. • Se deberá colocar a una distancia mínima de 3 metros del borde de los taludes. • Antes de iniciar los trabajos deberemos comprobar que está colocada la parrilla en la tolva. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-09
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-09 CAMIÓN HORMIGONERA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Atropellos de personas. Vuelco. Atrapamientos. Caidas desde el camión. Golpes en manejo de canaletas. Choques con otros vehículos. Sobreesfuerzos. Dermatitis (por contacto con el hormigón). 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Extintor. Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos. Estarán dotados de luz y sirena de marcha atrás. El camión dispondrá de retrovisores en perfecto estado a ambos lados. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco (cuando se baje del camión). Guantes. Ropa de trabajo. Cinturón antivibratorio. Gafas cuando esté maniobrando en la cuba, o cerca de ella. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Respetar las normas generales establecidas y en particular las relativas a la circulación, señalización y estacionamiento. Entrar despacio en las plantas. No detenerse en curvas o zonas de poca visibilidad y en caso de tener que hacerlo señalizar la presencia del camión. Maniobrar lentamente, por lo tanto arrancar sin brusquedad, prestando especial cuidado en la marcha atrás y asegurándose que el camión esté libre, y utilizando intermitentemente el claxon. Si la maniobra resulta peligrosa, parar y exigir la ayuda de un guía. Al efectuar maniobras con la ayuda de un señalista, no se le perderá de vista, siendo necesario si se diese esta circunstancia parar inmediatamente el camión. Que nadie se suba a la tolva de la cuba mientras el camión está en marcha. Al subir a la cabina tomar la precaución de limpiarse el calzado de barro, hormigón, grasa, etc. Extremará las precauciones en la conducción al circular por terrenos en mal estado. No circular por el borde de zanjas o taludes para evitar derrumbamientos o vuelcos. Después de circular por lugares encharcados o de lavado deberá comprobar el buen funcionamiento de los frenos. Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo, especialmente aquellas referentes a frenos, dirección, dispositivos de señalización, etc. El camión deberá disponer de luz y sirena de marcha atrás. Deberá disponer de retrovisores en perfecto estado a ambos lados. <p>Prohibición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bajarse del camión sin dejarlo frenado. Subir o bajar alguien con el camión estando éste en marcha. Efectuar cualquier operación de engrase, mantenimiento, etc., con la cuba en marcha. Circular con las canaletas colocadas. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-11
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-11 MOTONIVELADORA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Atropello. Vuelco. Caidas por pendientes. Colisiones con otros vehículos. Incendio. Atrapamientos. Ruido y vibraciones. Caidas de personas a distinto nivel. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Se asegurara en cada momento de la posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución. Circulará siempre a velocidad moderada. Las operaciones de mantenimiento y reparaciones, se harán con la máquina parada y con la cuchilla apoyada en el suelo. Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina. Harán uso del claxon cuando sea necesario apercebir de su presencia , y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás. Al abandonar la máquina, se asegurará de que está frenada y no puede ser puesta en marcha por persona ajena. Usará casco siempre que este fuera de la cabina. Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada. Extreme las precauciones ante taludes y zanjas. En los traslados, circule siempre con precaución, con la cuchilla elevada, sin que esta sobrepase el ancho de su máquina. Vigile la marcha atrás y accione la bocina. No permita el acceso de personas, máquinas y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso. Al parar, pose el escarificador y la cuchilla en el suelo. Sitúe esta sin que sobrepase el ancho de la máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Cinturón antivibratorio. Botas de agua. Trajes de agua para tiempo lluvioso. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Circulará con precaución y a velocidad moderada, sobre todo en las proximidades de taludes o zanjas, con la cuchilla levantada a 10 cm. del suelo. No dejará subir a nadie en la máquina cuando esté circulando. Cuidará que nadie permanezca en la zona de trabajo de la máquina. En caso de trabajar de noche, deberá tener el alumbrado en condiciones, y deberá colocar señales rojas que indiquen que la cuchilla sobresale de la máquina. En caso de desplazamientos largos colocará el bulón de seguridad. Evitará detener la máquina en pendientes. Cuidará especialmente las maniobras de marcha atrás, para evitar atropellos y colisiones, además de disponer de la correspondiente señal acústica. Las operaciones de mantenimiento y reparaciones deberán ser siempre efectuadas con la máquina parada, apoyando previamente la cuchilla en el suelo. El operario encargado de indicar el lugar de basculado de los camiones y del trabajo de la motoniveladora se situará de forma que no corra riesgo de ser atropellado por ninguno de los vehículos y máquinas que llegan y trabajan en el vertedero. Deberá efectuar todas las revisiones y comprobaciones necesarias para el correcto mantenimiento de la máquina, prestando especial atención a los avisadores acústico y luminoso. Al finalizar la jornada o durante los descansos observará las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none"> a.- Apoyar la cuchilla y ripper en el suelo. b.- La batería debe quedar desconectada. c.- Freno de aparcamiento. Cuando la máquina se encuentre averiada se señalizará con un cartel de "MÁQUINA AVERIADA". 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-12
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-12 RODILLO COMPACTADOR		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos. • Quemaduras. • Vuelcos. • Caídas a distinto nivel. • Incendios. • Ruido y vibraciones. • Choque contra otros vehículos. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • El operador permanecerá en su puesto de trabajo, sin abandonar este hasta que el rodillo este parado. • Vigilará especialmente la estabilidad del rodillo cuando circule sobre superficies inclinadas, así como de la consistencia mínima del terreno, necesaria para conservar dicha estabilidad. • Las reparaciones operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno, cuando baje de la máquina. • Mono o ropa de trabajo. • Protectores auditivos, en caso necesario. • Cinturón antivibratorio. • Guantes de cuero para operaciones de mantenimiento. • Botas de seguridad en operaciones de mantenimiento. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los terraplenes se compactarán desde el eje hacia el talud, es decir, de dentro a fuera. • Para compactar taludes con cierta pendiente, el rodillo irá en punto muerto (sin vibrar). • Se prohíbe acercarse excesivamente al borde del talud (la superficie del rulo estará siempre en contacto con el terreno). • Está totalmente prohibido bajarse de la máquina con el motor en marcha. • Está prohibido transportar pasajeros. • Se mantendrá limpio de grasa, trapos sueltos, barro y herramientas, el piso de la cabina y su acceso. • No realizará nunca revisiones o reparaciones con la máquina en funcionamiento. • Se efectuará periódicamente todas las revisiones indicadas en las Normas de Mantenimiento. • La cabina estará dotada de antivuelco, siendo el indicado por el fabricante. • Se prohibirá la permanencia de operarios en el radio de acción del rodillo. • Para subir o bajar de la máquina se deberán utilizar los peldaños. • Se deberá guardar una distancia de seguridad con otras máquinas o con los operarios para evitar atropellos. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-17/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-17/01 EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico, (nieblas de humos asfálticos). • Quemaduras. • Sobreesfuerzos, (apaleo circunstancial). • Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora. • Caída de personas desde la máquina. • Caída de personas al mismo nivel. • Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor). 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Carcasa protectora de partes móviles. • Zona de mandos protegida con barandillas de 90 cm. De altura con listón intermedio y rodapié. • Señalización de seguridad y salud de acuerdo con los riesgos existentes. • Escalera de acceso con pasamanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de media caña, impermeables. • Ropa de trabajo. • Guantes impermeables. • Mandil impermeable. • Polainas impermeables. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída. • Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estará dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia. • Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras. • Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas. • Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm. desmontable para permitir una mejor limpieza. • Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes. 		

INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-20/01
Revisión N° 1

Fecha: Mayo 2003
Hoja 1 de 1

MAQUINAS

IP-MA-20/01 MOTOTRAILLA

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída de personas al mismo nivel
- Pisada sobre objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Exposición a contactos eléctricos
- Incendios
- Atropellos o golpes con vehículos
- Polvo

PROTECCIONES COLECTIVAS

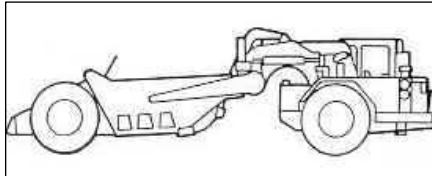
- Cabina antivuelco y anti caída de objetos
- Protección de las partes móviles de la máquina.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Mono de trabajo
- chaleco reflectante (al bajar de la máquina)

NORMAS PREVENTIVAS

- Se inspeccionará visualmente alrededor de la máquina antes de subir a ella.
- Se coordinará la operación de acople con el bulldozer empujador.
- Se comprobará en cada operación de acople con el bulldozer que la alineación es la debida
- Se inspeccionará la zona de trabajo para constatar la ausencia de líneas eléctricas.
- Se extremarán las precauciones para evitar atrapamientos por acción del sistema articulado.
- Se comprobará que las escaleras y pasamanos estén en buen estado y limpios.
- Se mantendrá limpia la cabina del conductor.
- El retrovisor superior y el retrovisor del lado derecho se ajustarán antes de operar la máquina con el fin de tener mayor visibilidad de la parte trasera de la máquina.
- No se realizarán modificaciones estructurales que alteren la protección de la estructura.
- Se girará el interruptor de la máquina a DESCONECTADA antes de manipularla.
- Se evitará llevar ropas sueltas, brazaletes, cadenas, etc. para su conducción.
- Se evitará realizar ajustes con el motor de la máquina en marcha.
- Se utilizarán gafas de seguridad al golpear objetos con pasadores, bulones, etc.
- Se eliminará la presión del sistema correspondiente antes de desmontar cualquier tubería.
- Se evitará tener trapos impregnados con grasas u otros materiales inflamables dentro de la cabina
- Se limpiarán los derrames de aceite o de combustible y se evitará la acumulación de materiales inflamables dentro de la máquina.
- Se subirá y bajará del vehículo por los lugares indicados para ello.
- Se utilizarán ambas manos para subir y bajar de la máquina mirando hacia ella.
- Permanecer dentro de la máquina sin subir ni bajar de ella mientras esté en movimiento.
- Se usará el cinturón de seguridad
- Antes de arrancar la máquina se observará si hay alguien trabajando en la máquina, debajo o cerca de la misma.
- Se operarán los controles sólo con el motor en funcionamiento.
- Se llevarán los implementos a unos 40cm del suelo y se tendrá precaución con los voladizos y barrancos, permaneciendo a una distancia prudencial de los mismos.
- En el movimiento por laderas, se avanzará hacia arriba y hacia abajo en lugar de hacerlo en sentido transversal y se evitarán pendientes superiores al 50%.
- Se conectará el freno de estacionamiento y se bajarán los implementos al suelo antes de estacionar la máquina.
- Se parará el motor y se girará la llave de arranque hasta su posición de desconectada al estacionar la máquina.
- Se dejará la caja de scraper cerrada, al estacionar la máquina.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-24/01
Revisión N° 1

Fecha: Mayo 2003
Hoja 1 de 1

MAQUINAS

IP-MA-24 CAMIÓN CUBA DE RIEGO

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída personas distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Pisada sobre objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Exposición a contactos eléctricos
- Incendios
- Atropellos o golpes con vehículos
- Polvo

PROTECCIONES COLECTIVAS




- Mantenimiento de distancia de seguridad a tendidos eléctricos
- Protección de partes móviles de la máquina

PROTECCIONES INDIVIDUALES


- Mono de trabajo
- Botas de seguridad
- chaleco reflectante (al bajar de máquina)


NORMAS PREVENTIVAS


- Dispondrá de escaleras de acceso adecuadas para la subida a la parte superior de la cuba, cuando se realiza la carga de la misma.
- Se examinarán los neumáticos para asegurarse de que están inflados correctamente y que no tienen daños importantes.
- Se mantendrá limpia la cabina del vehículo
- El operador se ajustará el cinturón de seguridad y el asiento y comprobará que su calzado no esté mojado.
- Se comprobará antes de iniciar el trabajo de riego, que el motor, circuitos e inyectores funcionan correctamente.
- Se pondrá la palanca de control en su posición neutral y se conectará el freno de estacionamiento antes de arrancar el vehículo.
- Durante las paradas se seguirán los siguientes pasos:
 - Se parará el motor y se girará la llave de arranque hacia la posición de desconectada.
 - Se pondrá la palanca de la transmisión en punto muerto.
 - Se conectará el freno de estacionamiento , se desconectará el interruptor general y se sacará la llave.
- Se mantendrán limpios los rótulos de seguridad instalados en el camión y se remplazarán los que faltan.
- La máquina quedará desconectada antes de manipularla
- Las sujeciones de la cisterna al camión estarán en perfecto estado
- Se evitará llevar ropas sueltas, brazaletes, cadenas, etc. Para su conducción.
- Se evitará realizar ajustes del motor de la máquina en marcha.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con las piezas móviles permanecerán en su sitio bien ajustadas.
- Se evitará tener trapos impregnados con grasas u otros materiales inflamables dentro de la cabina
- No se permitirá la acumulación de materiales inflamables dentro del vehículo
- Se subirá y bajará del vehículo por los lugares indicados para ello.
- Se utilizarán ambas manos para subir y bajar de la máquina mirando hacia ella.
- Se evitará subir y bajar del vehículo mientras este permanezca en movimiento.
- Se prohíbe el riego en las proximidades de tendidos eléctricos.


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-25
		Hoja 1 de 1
MAQUINARIA		
IP-MA-25 MAQUINA ANCLAJES		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caída al mismo nivel • Caída a distinto nivel. • Atrapamiento de personas. • Golpes por objetos • Ruido • Atropello de personas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Señales normalizadas, indicativas de riesgo, orden y limpieza. • Zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Organización del trabajo y señalización. • Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria. • Seguir las instrucciones de uso del fabricante de la máquina.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno • Ropa de trabajo. • Gafas de protección • Guantes de cuero • Guantes de goma o de P.V.C. (manejo de hormigones, combustibles y lubricantes). • Cinturón elástico antivibratorio. • Botas de seguridad. • Botas de seguridad impermeables, (terrenos embarrados). 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las operaciones de carga y descarga sobre camión, de la máquina, se ejecutarán en los lugares señalados; sobre el área compactada en prevención de los riesgos por asiento o desequilibrio. • Las operaciones de carga y descarga sobre camión, estará dirigidas por un especialista de probada pericia en este tipo de maniobras, en prevención de accidentes. • Las zonas de actuación en lo posible, se mantendrán limpias y ordenadas.. • El Vigilante de Seguridad será el encargado de supervisar el cumplimiento durante estas maniobras de la prevención diseñada. • Antes de comenzar las operaciones de tesado, se comprobará escrupulosamente el estado del equipo (central, mangueras, enchufes rápidos, manómetros, etc) vigilando que se cumplan las instrucciones establecidas • No introducir nada dentro de los depósitos de mezclado o de agitado de la inyectora. 		
		
<ul style="list-style-type: none"> • Si por accidente algún operario recibe salpicaduras de lechada en los ojos, se deberá asegurar que inmediatamente se procede a su lavado con agua limpia de forma suave hasta eliminar la lechada y que posteriormente es atendido por un médico. • No acercar nunca los tubos de purga a la cara o al cuerpo. • Verificar el estado de los tubos y de las válvulas de purga y en caso de estar dañados sustituirlos inmediatamente. Se revisará antes del inicio de cada turno de trabajo el estado del cableado de sustentación y maniobra. <p>La maquinaria estará dotada de un extintor de incendios de polvo químico seco.</p>		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-27
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINAS		
IP-MA-27 CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel. • Vuelco. • Atropello de personas. • Choques con objetos móviles e inmóviles. • Ruido y vibraciones. • Riesgo eléctrico (contacto con líneas aéreas). 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Extintor de incendios. • Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos. • Estarán dotados de luz y sirena de marcha atrás. • El camión dispondrá de retrovisores en perfecto estado a ambos lados. 	El conductor del vehículo usará: <ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado cada vez que baje del camión. • Calzado antideslizante. • Funda de trabajo y guantes en las operaciones de mantenimiento. • Protectores auditivos en caso necesario. • Cinturón antivibratorio si fuese necesario. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • La carga se realizará de forma uniforme, compensando los pesos, a fin de evitar el riesgo de vuelco. • No se cargará la caja del camión por encima del nivel marcado por el borde de la misma, a fin de evitar la caída de material. En el caso de transporte de material susceptible de caída (ej. tierra) se cubrirá la carga con una lona. Estas se colocarán también en el caso de material de cualquier tipo en caso de desplazamientos fuera de la obra por carretera con tránsito importante de vehículos. • Durante la carga del camión, el conductor permanecerá fuera de la misma, salvo en los casos en que puede visualizar la carga desde la cabina (caja con visera). • Antes de iniciar la marcha, el conductor verificará que el basculante de la caja se encuentra totalmente bajado. • Se colocarán topes de marcha atrás en aquellas situaciones que así lo requieran al descargarse en ligera pendiente o en aquellas zonas donde la descarga se realice en la proximidad a un talud. • No se debe abandonar en ningún momento la cabina del vehículo estando en funcionamiento. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-46 Hoja 1 de 2
	MAQUINARIA	
IP-MA-46 PANTALLADORA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<p>Llegada y expedición de la máquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atrapamiento de personas. • Golpes por objetos en maniobras con cargas suspendidas. • Atropello de personas. • Vuelco al subir o bajar de la caja del camión. • Atrapamiento del camión por lodos. • Vuelco de la máquina en fase de montaje. <p>Ejecución de las pantallas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caídas de personas al interior de las pantallas. • Atrapamientos. • Golpes con la cuchara, (maniobras). • Los derivados de trabajos realizados en ambientes ruidosos. • Polvo ambiental. • Caída de personas al mismo nivel, (terrenos irregulares, embarrados, etc.) • Caída de personas desde la máquina. • Los propios del terreno en el que se actúa o los derivados del diseño de la obra que se ejecuta. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS		PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Señales normalizadas, indicativas de riesgo, orden y limpieza. • Zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Organización del trabajo y señalización. • Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria. • Barandillas de 90 cm de altura en toda la longitud de la excavación de las pantallas. • Seguir las instrucciones de uso del fabricante de la máquina.. 		<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno, (fuera de la cabina, el conductor y los ayudantes). • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero, (conductor durante el mantenimiento, ayudantes durante guía con las sogas del trépano o de las camisas). • Guantes de goma o de P.V.C. (manejo de hormigones, combustibles y lubricantes). • Cinturón elástico antivibratorio. • Botas de seguridad. • Botas de seguridad impermeables, (terrenos embarrados). • Mascarillas con filtro mecánico recambiable. • Mandil de cuero, (operaciones de mantenimiento). • Polainas de cuero, (operaciones de mantenimiento). • Mandil impermeable (hormigonado).
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las operaciones de carga y descarga sobre camión, de la máquina pantalladora, se ejecutarán en los lugares señalados; sobre el área compactada en prevención de los riesgos por asiento o desequilibrio. • Las operaciones de carga y descarga sobre camión, estará dirigidas por un especialista de probada pericia en este tipo de maniobras, en prevención de accidentes. • Las zonas de excavación en lo posible, se mantendrán limpias y ordenadas. Para ello, se utilizará en coordinación con la pantalladora una pala cargadora que retire los productos provenientes de la excavación, para su transporte al vertedero. • El Vigilante de Seguridad será el encargado de supervisar el cumplimiento durante estas maniobras de la prevención diseñada. • Se prohíbe expresamente transportar a personas sobre la máquina de excavación, en prevención del riesgo de caída. • Se prohíbe expresamente la permanencia de personas a menos de 5 m., del radio de acción de la maquina, en prevención de los riesgos de golpes o atrapamiento. • El personal interviniente en esta fase, será especialista en la ejecución de los muros pantalla en prevención del riesgo por impericia. • Las operaciones de mantenimiento se efectuarán con la cuchara apoyado sobre el suelo, nunca en suspensión, en prevención de los riesgos por golpe y atrapamiento por desplome o vuelco. • Se revisará antes del inicio de cada turno de trabajo el estado del cableado de sustentación y maniobra, (aprietos, casquillos, espiras, tambores de enrollamiento, guardacabos). • Al finalizar las tareas del día se dejarán las excavaciones perfectamente señalizadas y protegidas. • Durante el proceso de colocación de las armaduras de ferralla solo participará el personal indispensable y se mantendrá la distancia de seguridad a la armadura durante su elevación y colocación. Se protegerán las puntas de ferralla. • Las protecciones de la cabina antivuelco, no presentará deformaciones de haber resistido algún vuelco o impacto. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-46 Hoja 2 de 2
	MAQUINARIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Se revisarán periódicamente, todos los puntos de escape del motor para tener seguridad de que el maquinista no respira gases tóxicos en el interior de la cabina. • La pantalladora estará dotada de un extintor de incendios de polvo químico seco. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-46
		Hoja 3 de 2
MAQUINARIA		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-MA-47
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 2
MAQUINAS		
IP-MA-47 CAMIÓN GRÚA AUTOCARGANTE		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelcos/Deslizamientos. • Atropamientos por/ entre órganos móviles. • Atropello de personas. • Choques de la máquina con vehículos / objetos. • Desplome de la carga. • Golpes por la carga. • Caídas de personas desde la máquina. • Quemaduras. • Movimientos incontrolados de la máquina. • Ruido. • Vibraciones. • Riesgo eléctrico (contacto con líneas aéreas). • Incendio. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Dispondrá de marcado C.E. • Mantenimiento y revisiones de acuerdo con lo establecido por el fabricante. • Deberán realizarse las inspecciones oficiales marcadas en la legislación vigente. • Extintor. • Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos. • Estarán dotados de luz y sirena de marcha atrás. • El camión dispondrá de retrovisores en perfecto estado a ambos lados. 	El conductor del vehículo usará: <ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado cada vez que baje del camión. • Calzado antideslizante. • Funda de trabajo y guantes en las operaciones de mantenimiento. • Protectores auditivos en caso necesario. • Cinturón antivibratorio si fuese necesario. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El gruísta siempre tendrá visible la carga suspendida, si no fuera posible deberá estar auxiliado por una persona que deberá tener siempre la carga visible. • No se permitirá que persona alguna ajena al operador acceda a la cabina del camión o maneje sus mandos. • Antes de comenzar las maniobras de carga y descarga, se instalarán calzos inmovilizadores en las ruedas y los gatos estabilizadores. • Se trabajará preferentemente con los calzos de sustentación, para evitar averías en el chasis y en suspensión del camión. • Se cuidará la estabilidad de la grúa de forma que no se produzcan vuelcos por fallos en los estabilizadores o el terreno. • En terrenos resbaladizos o en mal estado, se circulará con precaución. • Se vigilará específicamente que no se sobrepase la carga máxima admisible fijada por el fabricante. • Se deberá prohibir los trabajos con la superficie de apoyo inclinada o a distancias inferiores a 2m del corte del terreno. • Se prohibirá terminantemente realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma. • Deberán respetarse todas las normas del Código de la Circulación. • Se deberá conocer el manual de señales. • Deberán respetarse todas las órdenes y señales que se hayan dispuesto para tal efecto. • En los desplazamientos deberá recogerse el brazo de la grúa. • Se prohibirá dar marcha atrás sin la presencia de un señalista. • Se prohibirá la presencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas suspendidas. • Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad. • Se revisarán las bragas y demás elementos de elevación. • Se prohibirá abandonar el camión con la carga suspendida. • Las cargas en suspensión se deberán guiar mediante cabos de gobierno, nunca directamente con las manos. • Se mantendrá limpio de grasa, trapos sueltos, barro y herramientas, el piso de la cabina y su acceso. • No se permitirá suspender personal del brazo de la grúa. • Las reparaciones operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada. • Se deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado. • Estará totalmente prohibido bajarse de la máquina con el motor en marcha y sin los frenos accionados. • En los desplazamientos y maniobras, se prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 3 m. para baja tensión y 5 m. para alta tensión. 		



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-47

Fecha: Abril 2010
Hoja 2 de 2

MAQUINAS

- Se cuidará la instrucción y vigilancia de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.
- Se probarán los frenos después de los lavados o de circular por zonas de agua.
- Deberá cambiar las cubiertas cuando estén defectuosas y antes de que haya desaparecido el dibujo.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-53

Fecha: Diciembre 2007
Hoja 1 de 2

MAQUINAS

IP-MA-53

PLANTA DE FABRICACIÓN DE LODOS BENTONÍTICOS

RIESGOS PRINCIPALES

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes contra objetos inmóviles
- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atropamientos por o entre objetos
- Atropamiento por vuelco de máquinas
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas extremas
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos (directos e indirectos)
- Contactos con sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas (lechadas de cemento, aditivos, etc.)
- Explosiones
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Accidentes de tránsito/in itinere

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Iluminación de la obra en los trabajos nocturnos.
- Barandilla y/o cinta de balizamiento.
- Señales ópticas y sonoras en movimientos de equipos.
- Cuadros eléctricos de maniobra protegidos según normas de seguridad vigentes.
- Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos.
- Extintor.
- Se realizarán periódicamente todas las operaciones de mantenimiento.
- Deberán realizarse las inspecciones preceptivas marcadas en la legislación vigente, en su caso.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco homologado.
- Mono/buzo (pantalón, camisa, cazadora).
- Botas de seguridad (cuero o de agua).
- Guantes anticorte y antiabrasión impregnados de latex rugoso.
- Gafas panorámicas estancas (antiempañantes).
- Gafas panorámicas contra impactos.
- Protecciones auditivas.
- Impermeables o trajes de agua.
- Cinturón anti-vibratorio de protección lumbar.
- Aparatos anticaídas en mástil del equipo y arneses.

NORMAS PREVENTIVAS

MONTAJE DE LA PLANTA DE LODOS

- Liberar de materiales sobrantes y obstáculos de la plataforma o áreas de instalación de la planta.
- Proceder al montaje, según especificaciones del fabricante o las elaboradas al efecto, por medio de personal cualificado para el mismo.
- Disponer de elementos de elevación y montaje acordes al peso y volumen a montar.

FABRICACIÓN DE LODOS Y LECHADAS

- La instalación tendrá alumbrado suficiente en todos los puntos para su desarrollo normal y especialmente en trabajos nocturnos.
- La instalación dispondrá de todos los elementos de protección según normativa.
- Las escaleras y plataformas elevadas irán dotadas de barandillas, travesaños y rodapié.
- El acceso de los camiones para reposición de materiales será suficientemente ancho y seguro colocando topes de protección para las ruedas traseras en las maniobras marcha atrás. Estas maniobras contarán siempre con la ayuda de un señalista.

LIMPIEZA DE CENTRAL DE MEZCLAS

- Controlar la emisión de polvo, en la descarga, por medio de filtros adecuados.
- Se dispondrá de elementos adecuados para la evacuación de los materiales procedentes del desarenador.
- Se dispondrá de almacenamiento suficiente para lodos, en función del volumen de la unidad de obra en ejecución.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-MA-53

Fecha: Diciembre 2007
Hoja 2 de 2

MAQUINAS

- Se tendrá en cuenta antes del comienzo de obra la eventual eliminación de todos los lodos almacenados y sus medios de evacuación, observando las normas establecidas desde el punto de vista ecológico y de medio ambiente.
- Se observará una limpieza exhaustiva en las zonas de paso y de trabajo en evitación de caídas.

MANTENIMIENTO

- Mantenimiento de los elementos mecánicos y eléctricos siguiendo las instrucciones del manual correspondiente.
- Tener el manual de mantenimiento puesto al día.

GENERALES

ORDEN Y LIMPIEZA

- Conservar la obra limpia y ordenada.
- Mantenimiento del lugar de trabajo limpio de grasas, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
- Depositar los materiales inservibles, basuras, etc. en recipientes o lugares adecuados, para su retirada de la obra.
- Contribuir para que los acopios de materiales en obra, estén ordenados y almacenados de forma estable en lugares adecuados, sin que entorpezcan áreas de trabajo o de paso.
- Evitar riesgos de tropezones, resbalones, caídas a nivel del suelo, etc, circulación por los pasillos, pasarelas, etc., provistos para este fin. Evitar trayectos que pudiendo ser más cortos, sean inseguros.
- Los lugares de paso o de trabajo, deberán estar suficientemente iluminados, instalando luz artificial siempre que sea preciso. Se deberá comunicar cualquier deficiencia, para que sea corregida.
- Colaborar para que los vestuarios, comedores y aseos, estén limpios y en buenas condiciones. Comunicar cualquier deficiencia, para que sea corregida.
- Guardar ordenadamente los materiales y herramientas. No dejar las herramientas en lugares inseguros.
- Limpiar el aceite o la grasa derramados, para evitar caídas o pérdidas de control de la maquinaria.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales


Ref.: IP-ML-XX


Hoja 1 de 1


MAQUINARIA LIGERA


IP-ML-XX


MAQUINARIA LIGERA


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-ML-02
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-02 MARTILLO NEUMÁTICO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes por objeto. • Proyecciones de fragmentos. • Ruido. • Vibraciones 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos. • En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración". • Vigilancia en las inmediaciones de la zona de trabajo, dependencias o plantas vecinas y colocación de las protecciones complementarias que pudieran ser necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad. • Mono de trabajo. • Gafas antipartículas. • Calzado reforzado. • Mandil de cuero. • Mascarilla antipolvo. • Protecciones auditivas. • Guantes antivibración. Pueden emplearse guantes de cuero en caso de vibraciones de baja intensidad. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Cada tajo de martillo, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones. • Las personas encargadas del manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo. • Antes de arrancar el martillo, el operario deberá asegurarse de que el puntero esté perfectamente amarrado. • Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos rompedores. • Se evitará apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo, en evitación de recibir vibraciones indeseables. • Queda prohibido abandonar el martillo conectado al circuito de presión. • Se prohíbe expresamente en la obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 m., como norma general, del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido. • Se evitará la concurrencia de varios martillo en la misma zona con objeto de no superponer los ruidos y vibraciones de cada uso. • Antes de comenzar los trabajos, se inspeccionará el terreno circundante, para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-ML-03
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-03 SIERRA CIRCULAR		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Contacto eléctrico directo o indirecto. • Atrapamiento por las correas de transmisión. • Proyección de partículas procedentes del material a cortar (clavos, nudos de la madera, etc.) • Rotura del disco y proyección de sus partes (dientes al aparecer clavos en la madera, etc.) • Cortes y amputaciones en las extremidades superiores. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Puesta a tierra de la máquina. • Incorporar a la máquina un interruptor de corte de corriente en lugar fácilmente accesible y cómodo y que el operario no tenga que pasar el brazo por encima del disco al conectarla o pararla. • El disco llevará carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por órganos móviles. • Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado. • Guantes de cuero. • Gafas de protección contra proyección de partículas. • Calzado con plantilla antiperforación. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación eléctrica correctamente ejecutada con mangueras de alimentación en buen estado. • Limpiar la madera de clavos y cuerpos extraños antes de cortarla. • La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas. • La máquina se instalará en un lugar acotado y libre de circulación. 		
Normas de actuación durante los trabajos <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará el estado de los dientes del disco y su estructura. • No distraerse. • Triscado del disco con el ángulo adecuado. • Cambio y eliminación de los discos con fisuras o falta de dientes. • Prohibición de la utilización de la máquina a los operarios no instruidos para su manejo. • Utilización de elementos adecuados para hacer cuñas, estaquillas, etc. • El mantenimiento de la máquina se realizará con ésta desconectada de la red eléctrica. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-ML-04
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-04 COMPRESOR		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco (en el transporte). • Atrapamiento de personas. • Ruido. • Vibraciones. • Rotura de la manguera de presión. • Atrapamiento por partes móviles. • Explosiones. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Se estacionará y asegurará para que no se mueva. • Se señalará el uso de protectores auditivos en sus inmediaciones, (para trabajos prolongados) • Se mantendrá cerrado. • Se realizarán las labores de mantenimiento que aconseje el fabricante, (filtros de aire, válvulas..) • Las mangueras estarán en perfecto estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno si existe riesgo de caída de objetos. • Protectores auditivos (en caso necesario). • Ropa de trabajo. • Botas de seguridad. • Guantes de goma. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El compresor se ubicará en los lugares señalados en prevención de los riesgos por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas. • El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga. • El transporte y suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga. • El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal y las ruedas calzadas. • Los compresores estarán lo más insonorizados posible, para disminuir la contaminación acústica. • Las carcasas protectoras estarán siempre cerradas para evitar atrapamientos y ruido. • En un radio de 4metros será obligatorio el uso de protectores auditivos. En el caso que no fueran silenciosos esta distancia sería de 15 metros. • El abastecimiento de combustible se realizará con el motor parado, para evitar incendios o explosiones. • Las mangueras estarán en perfectas condiciones sin grietas o desgastes que puedan producir un reventón. • Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-ML-05
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-05 SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo y distinto nivel. • Atrapamientos y aplastamientos por objetos. • Inhalaciones de vapores metálicos. • Quemaduras. • Explosión. • Incendio. • Heridas en los ojos por cuerpos extraños. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Mamparas opacas. • Ventilación forzada (si no es suficiente la natural) • Válvulas antirretroceso de llama. • Las botellas se mantendrán verticalmente, sujetas en sus correspondientes carros porta botellas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de soldador. • Casco de polietileno. • Delantal de cuero. • Guantes de soldador. • Polainas de soldador. • Manguitos de soldador. • Botas de seguridad de cuero. • Arnés de seguridad en caso necesario. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El suministro y transporte interno en obra de botellas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora. - No se mezclarán botellas de gases distintos. - Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos. • El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad. • Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol. • Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada. • Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), almacenándose en el exterior de la obra, o alejadas de los elementos estructurales. • Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama, en prevención del riesgo de explosión. • No se utilizarán mangueras del mismo color para distintos gases. • Comprobar que los manómetros están en perfecto estado. • Prohibición de utilizar el equipo al lado de recipientes con productos inflamables. • Comprobar que los manorreductores están colocados de manera que sus salidas no converjan. 		


	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-ML-06
		Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-06 SOLDADURA ELECTRICA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo o distinto nivel. • Atrapamientos entre objetos. • Aplastamientos por objetos pesados. • Los derivados de las radiaciones del arco voltaico. • Quemaduras. • Contactos con la energía eléctrica. • Proyecciones de partículas. • Pisadas sobre objetos punzantes. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento adecuado en bornes, cables y pinzas. • Limitador de tensión de vacío. • Romas de tierra y disyuntores diferenciales. • Mamparas opacas. • Mantener una buena ventilación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla de soldador. • Casco de polietileno. • Delantal de cuero. • Guantes de soldador. • Polainas de soldador. • Manguitos de soldador. • Botas de seguridad de cuero. • Arnés de seguridad en caso necesario. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En todo momento se mantendrán los tajos limpios y ordenados para evitar tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes. • El lugar donde se trabaja debe estar siempre bien ventilado. • En la instalación y utilización de soldadura eléctrica son obligatorias las siguientes prescripciones: <ul style="list-style-type: none"> • Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para las soldaduras. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo de estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo. • La superficie exterior de los portaelectrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados. • Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados. • Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 V., o en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 V., en corriente alterna a los 150 V., en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador. • El soldador y sus ayudantes en las operaciones propias de la función dispondrán y utilizarán viseras, capuchones o pantallas para la protección de su vista y discos o manoplas para proteger sus manos, mandiles de cuero y botas. • Antes de comenzar un trabajo de soldadura en altura, deberá estar cubierto el riesgo de caída a distinto nivel. • Durante las operaciones de izado de la carga, nadie deberá permanecer en el radio de acción de esta. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-ML-12
		Fecha: Mayo 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-12 CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de partículas y polvo. • Descarga eléctrica. • Cortes y amputaciones. • Rotura del disco. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • La máquina estará montada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua. • Conservación adecuada de la alimentación eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado. • Guantes de cuero. • Mascarilla con filtro y máscara antipartículas. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las máquinas tendrán en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión. • Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco, si este estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución. • La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-ML-13
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-13 CORTADORA DE PAVIMENTOS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Atrapamientos por correas de transmisión. • Los derivados de la producción de polvo durante el corte. • Ruido. • Proyección de fragmentos del disco de corte. • Contacto con líneas eléctricas enterradas en el pavimento a cortar. • Incendio/explosión en la carga de combustible 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Carcasa protectora en partes móviles. • Repostaje con motor parado. • Acotación y señalización de zonas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno, con protectores auditivos incorporados. • Ropa de trabajo. • Calzado de seguridad. • Botas de goma o de P.V.C. • Guantes de cuero. • Guantes impermeabilizadores. • Guantes de goma o de P.V.C. • Protectores auditivos. • Corte en seco: • Gafas de seguridad antipolvo. • Mascarilla con filtro mecánico o químico (según material a cortar), recambiables. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El personal que gobierne una cortadura será especialista en su manejo. • Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, mallazos, etc... • Antes de iniciar el corte, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura, sin riesgos adicionales para el trabajador. • Las cortaduras a utilizar en esta obra, tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte. • Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, las cortaduras a utilizar, efectuarán el corte en vía húmeda (conectados al circuito de agua). • El manillar de gobierno de las cortaduras a utilizar en esta obra, estará revestido del material aislante de la energía eléctrica. • El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios. • Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN	Ref.: IP-ML-15
	Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Fecha: Abril 2010 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-15 HERRAMIENTA MANUAL		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Cortes. • Proyección de partículas. • Caídas a distinto nivel. • Golpes en las manos y los pies. • Caídas al mismo nivel. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Los mangos de madera deben ser resistentes y elásticos. • Utilizar la herramienta adecuada al trabajo que se quiere realizar. • La superficie del mango deben estar bien limpias. • Guardar la herramienta ordenada y limpias. • Proteger los filos o puntas de las herramientas. • No meter en los bolsillos. • No transportarlas en las manos cuando se baja o sube por escaleras. • Los cinceles o cortafíos deben estar afilados usar arandela de goma. • Dirigir la mirada al filo del cincel y no a su cabeza. • Los destornilladores deben adecuarse al tornillo. • Tirar de las llaves, es más seguro. • Al comenzar a serrar utilizar el pulgar para guiar, y después retirarlo. • Las limas llevaran su mango correspondiente. • Los alicates tendrán las mandíbulas limpias y bien afiladas, evitando que patinen y llevarán empuñaduras aislantes para trabajos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos. • Botas de seguridad. • Guantes de cuero o PVC. • Ropa de trabajo. • Gafas contra proyección de partículas. • Arnés de seguridad. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. • Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. • Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. • Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. • Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. • Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-ML-16/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-16 HORMIGONERA ELÉCTRICA		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Atrapamientos (paletas, engranajes, etc...). Contactos con la energía eléctrica. Sobreesfuerzos. Golpes por elementos móviles. Polvo ambiental. Ruido ambiental. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Mantendrá la carcasa de protección de los órganos móviles. Se encontrará situada en un lugar llano y estable. Las conexión a red se hará correctamente (si es eléctrica). No realizar labores de limpieza con la hormigonera en marcha. No meter dentro las herramientas o mano, cuando esté funcionando. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de polietileno. Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pasta). Ropa de trabajo. Guantes de goma o de PVC. Guantes impermeabilizados (manejo de cargas). Calzado de seguridad. Botas de seguridad de goma o de PVC. Trajes impermeables. Protectores auditivos. Mascarilla con filtro mecánico recambiable, o de un sólo uso. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Las hormigoneras pasteras, se ubicarán en los lugares señalados, alejadas de tomas con riesgo de caída de altura, zonas de batido de cargas.... La zona de ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cinta de señalización. Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos por golpes o atropellos. Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficies de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares. Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento. Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de freno de basculamiento de del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riegos por movimientos descontrolados. La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución), eléctrico. Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra. El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita. La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico. Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico. Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin. El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros. 		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-ML-20/01 Revisión N° 1
		Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
MAQUINARIA LIGERA		
IP-ML-20 PEQUEÑAS COMPACTADORAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> Ruido. Atrapamiento. Máquina en marcha fuera de control. Vibraciones. Los derivados de los trabajos monótonos. Sobreesfuerzos. Golpes. Explosión, (combustibles). Proyección de objetos. Caidas al mismo nivel. Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas adversas. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> Se debe proteger todas aquellas partes móviles de la máquina susceptibles de provocar atrapamientos o aplastamientos mediante resguardos fijos tales como carcasas protectoras. Los desplazamientos de la máquina serán siempre frontales hacia delante o hacia atrás, pero nunca laterales. Es conveniente la delimitación de la zona de compactación mediante encintado y acompañado de una correcta señalización. Se recomienda no puentear el dispositivo de "hombre muerto" atándolo mediante alambre de atar, para evitar así, el avance descontrolado de la compactadora. El personal que deba dejar los piones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (si existe riesgo de golpes). Casco de polietileno, (si existe riesgo de golpes). Protectores auditivos. Guantes de cuero. Botas de seguridad. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable. Gafas de seguridad antiproyecciones. Ropa de trabajo. 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes. El personal que deba manejar los piones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina. Las compactadoras deberán disponer de todos sus elementos de protección según instrucciones del fabricante y legislación vigente. Se deberá repostar con el motor parado. No se utilizarán en zonas con grandes pendientes. 		



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-ML-23

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1

MAQUINARIA LIGERA

IP-ML-23 TALADRO PORTÁTIL

RIESGOS PRINCIPALES

- Riesgo eléctrico.
- Proyecciones de partículas. Golpes.
- Heridas y cortes.
- Atrapamiento.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Adquirir maquinaria segura con certificado CE.
- Instalar, utilizar y mantener adecuadamente la maquinaria siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Las conexiones se harán mediante clavijas normalizadas.
- No golpear, aplastar o tirar del cable.
- No se debe tener acceso a las partes en tensión, (deben tener sus protecciones)

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad (antiproyecciones).
- Guantes de cuero.

NORMAS PREVENTIVAS

- En esta obra, los taladradores manuales estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles serán reparados por personal especializado.
- La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-ML-24

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1

MAQUINARIA LIGERA

IP-ML-24 VIBRADOR

RIESGOS PRINCIPALES

- Riesgo eléctrico (si es de alimentación eléctrica).
- Golpes.
- Salpicaduras.
- Explosión o incendio.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Comprobar las conexiones son adecuadas y se encuentran en buen estado.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma (Clase III).
- Guantes dieléctricos (en vibradores eléctricos).
- Gafas de protección contra las salpicaduras.

NORMAS PREVENTIVAS

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida. Se cuidará de su perfecto estado a fin de que no pierda aislamiento.
- En evitación de descargas eléctricas el vibrador tendrá toma de tierra.
- No se dejará funcionar en vacío, ni se moverá tirando de los cables.

INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-ML-25

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1

MAQUINARIA LIGERA

IP-ML-25 RADIAL

RIESGOS PRINCIPALES

- Proyección de partículas.
- Cortes y heridas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Conexión de puesta a tierra
- Protección de la muela

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Gafas de protección
- Casco.
- Guantes.
- Botas.
- Ropa de trabajo. (manga y pantalón largo)

NORMAS PREVENTIVAS

- Elegir la muela adecuada para el trabajo que se va a realizar, no montando aquellas que se encuentren dañadas o desgastadas.
- Antes de empezar a trabajar hay que asegurarse de que la muela está perfectamente equilibrada.
- No se puede abandonar la máquina hasta que ésta se encuentre totalmente parada.
- Utilizar la máquina en su posición de corte, siempre con el protector colocado hacia arriba.
- La máquina dispondrá de doble aislamiento y estará conectada a un enchufe con toma de tierra y dispositivo diferencial.
- Adoptar posturas correctas, procurando evitar las chispas.
- No apretar excesivamente las arandelas de fijación, ya que pueden quebrar la muela.
- No usar la radial en zonas con elevado riesgo de incendio.

INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-ML-26

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1

MAQUINARIA LIGERA

IP-ML-26 GRUPO ELECTRÓGENO

RIESGOS PRINCIPALES

- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Explosión al cargar combustible.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Conexión de puesta a tierra

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco.
- Guantes.
- Botas.

NORMAS PREVENTIVAS

- El transporte en suspensión se realizará mediante un eslingado a cuatro puntos.(generador grande).
- Al reponer combustible estará siempre parado y con las llaves de contacto retiradas.
- Las carcasas protectoras estarán cerradas.
- Se conectarán a cuadro de conexiones con interruptor diferencial de 300 mA y toma de tierra cuya resistencia no será superior, de acuerdo con la sensibilidad del diferencial, a la que garantice una tensión máxima de 24 v.
- La protección contra Contacto Eléctrico Indirecto se establecerá a través de la puesta a tierra del neutro del grupo
- Deberá garantizarse la protección contra Contactos Eléctricos Indirectos del propio grupo (puesta a tierra de la carcasa).
- Deberá garantizarse una protección eficaz frente al riesgo de Contacto Eléctrico directo en el propio grupo (aislamientos en buen estado, bornes de conexión, etc...)
- La Puesta a Tierra del neutro y la masa se unirán con un dispositivo limitador de corriente (resistencias en paralelo) que actúan sobre un relé y el sistema de excitación del grupo para así, por un lado, proteger al operario, y por otro, evitar que se queme el grupo.





INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-ML-31

Fecha: Abril 2010
Hoja 1 de 1

MAQUINARIA LIGERA

IP-ML-31 MOTOVOLQUETE

RIESGOS PRINCIPALES

- Vuelcos/Deslizamientos.
- Atropamientos por/ entre órganos móviles.
- Golpes.
- Atropellos de personas.
- Choques contra objetos o vehículos.
- Derrame del material transportado.
- Caída de personas desde el motovolquete.
- Movimientos incontrolados de la máquina.
- Riesgos derivados del ambiente pulvígeno.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.
- Vibraciones.
- Ruido.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Dispondrá de marcado C.E.
- Mantenimiento periódico.
- Se colocarán topes finales de recorrido delante de los taludes de vertido.
- Dispondrá de un letrero, en el cubilote, en el que indique la carga máxima admisible.
- Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos.
- Estará dotado de pórtico antivuelco.
- Dispondrá de faros de marcha adelante y de retroceso, siempre que deba ser utilizado en horas de escasa visibilidad o circular en el tráfico exterior.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón antivibratorio, si fuera necesario.
- Protectores auditivos, en caso necesario.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.
- Mascarilla, si fuera necesario.

NORMAS PREVENTIVAS

- La conducción del motovolquete será llevada a cabo por especialista.
- El conductor deberá poseer carnet de conducir clase B, cuando el motovolquete pueda acceder al tráfico exterior.
- Deberá considerarse que este vehículo, no es un automóvil sino una máquina, debiéndose tratar como tal y así evitar accidentes.
- Antes del comienzo de los trabajos, deberá cerciorarse de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Dicha medida es fundamental para la estabilidad y buen rendimiento de la máquina.
- Antes del comienzo de los trabajos, deberá comprobarse el buen estado de los frenos, evitará accidentes.
- Cuando se ponga el motor en marcha, deberá sujetarse con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy dolorosos y producen lesiones serias.
- Deberá evitarse descargar al borde de cortes del terreno si ante éstos, no existe instalado un tope final de recorrido. Un despiste puede precipitar al operario y a la máquina y las consecuencias podrían ser graves.
- Si se debe remontar pendientes con el motovolquete cargado, es más seguro, hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario, se puede volcar.
- Se prohibirá conducir a velocidades superiores a los 20 km. por hora.
- Se prohibirán expresamente los "colmos" del cubilote de los motovolquetes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del motovolquete
- Se deberá asegurar, siempre, una perfecta visibilidad frontal. Evitará accidentes. El motovolquete deberá conducirse mirando al frente, evitando que la carga obligue a conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina. No es seguro y se pueden producir accidentes.
- Se respetarán las señales de circulación interna.
- Se respetarán las señales de tráfico si se debe cruzar calles o carreteras. Pensar que si bien el operario está trabajando, los vehículos en tránsito no lo saben; se extremarán las precauciones en los cruces. Un minuto más de espera, puede evitar situaciones de alto riesgo.
- No deberá cargarse el cubilote del motovolquete por encima de la carga máxima en él grabada. Evitará accidentes.
- Los motovolquetes que se dediquen para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- No se transportarán personas en el motovolquete, salvo que este vaya dotado de un sillín lateral adecuado para ser ocupado por un acompañante. Es muy arriesgado y es algo totalmente prohibido en obra.
- Se prohibirá expresamente el transporte de personas sobre el motovolquete.
- Se prohibirá poner el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-CA-XX

Hoja 1 de 1

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

IP-CA-XX CARRETERAS



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-CA-05/01
Revisión N° 1

Fecha: Diciembre 2004
Hoja 1 de 1

CARRETERAS

IP-CA-05/01 RIEGO DE ADHERENCIA

RIESGOS PRINCIPALES

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Colisiones y vuelcos
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas
- Ruido
- Salpicaduras de riego

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de la zona de trabajo.
- Elementos de balizamiento (conos, cintas reflectantes, luces)
- Equipo contra incendios
- Señalistas.
-

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Ropa de trabajo con chaleco y manguitos reflectantes en zona próxima a circulaciones de vehículos
- Botas de cuero con puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes térmicos
- Gafas antiimpacto.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas protectoras

NORMAS PREVENTIVAS

- Control de temperaturas de emulsiones
- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados.
- Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación.
- Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante.
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras.
- Disposición de las medidas necesarias para prevenir que los vehículos y máquinas se pongan en movimiento accidentalmente.
- Los trabajos en zonas con existencia de líneas eléctricas, telecomunicación, etc, guardarán las distancias reglamentarias.
- Las máquinas trabajarán en los cometidos para los que fueron concebidas.
- Si las máquinas y vehículos quedaran averiados en lugares de tránsito, se procederá a señalizarlas convenientemente.
- Todas las zonas de trabajo se mantendrán limpias de materiales y de los mismos acopios, señalizándolos si fuera preciso.
- El operador de las máquinas vigilará el movimiento de sus implementos para no golpear a personas o cosas, y asimismo, estará atento con los bordes de las plataformas, ya que puede ceder el terreno que la sustenta, provocando el vuelco.
- En todo momento se tendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas si fuera preciso trabajar de noche.



INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN



Departamento de Prevención de Riesgos Laborales


Ref.: IP-UR-XX

Hoja 1 de 1

URBANIZACIÓN

IP-UR-XX URBANIZACIÓN

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-UR-03 Fecha: Julio 2010 Hoja 1 de 1
	URBANIZACIÓN	
IP-UR-03 COLOCACIÓN DE PAVIMENTO (BALDOSAS Y ADOQUÍN)		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Pisadas sobre objetos. • Atropellos por vehículos por una deficiente señalización. • Cortes y lesiones en manos y pies. • Proyección de partículas a ojos. • Atrapamientos y aplastamientos de miembros. • Lumbalgias por sobreesfuerzos. • Ruido. • Caídas al mismo nivel. • Golpes con objetos o herramientas. • Caídas de objetos. • Los derivados del uso de medios auxiliares. 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar sobreesfuerzos transportando la carga entre dos operarios. • Señalizar la zona aislándola del tránsito de vehículos. • Mantener la zona limpia y ordenada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno (Preferiblemente con barbuquejo). • Ropa de trabajo adecuada. • Calzado de seguridad. • Guantes de cuero. • Cinturón lumbar. • chaleco reflectante (en vías en servicio con circulación) 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando esté en fase de pavimentación en lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales. • Las zonas de trabajo, tránsito de vehículos, etc... deben estar perfectamente compactadas y libres de barro o resto de material • La obra o, en su defecto, los distintos tajos de trabajo, estarán convenientemente vallados • Los materiales a utilizar (baldosas, bordillos, etc.) cuando estén repartidos por los distintos tajos de trabajo, estarán convenientemente vallados y/o señalizados, para evitar daños – golpes, tropezos... – a los trabajadores y a terceras personas. • El manejo de materiales, siempre que sea posible, se hará con medios mecánicos. Cuando no sea posible, se seguirán las normas de manipulación manual de cargas (Ver figura). • La máquina a utilizar (radiales y otras máquinas de corte, hormigoneras, minidumper, compresor, martillos neumáticos, etc.), dispondrán de las protecciones correspondientes, y habrán pasado las revisiones necesarias. • Los pozos, zanjas, y conducciones eléctricas deberán disponer de protecciones (tapas, vallado, señalización). • Cuando el trabajo se realice próximo a vías en servicio existirá la señalización de obras y protecciones necesarias para efectuar el trabajo. 		
		

	INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN Departamento de Prevención de Riesgos Laborales	Ref.: IP-UR-06/01 Revisión N° 1 Fecha: Mayo 2003 Hoja 1 de 1
	URBANIZACIÓN	
IP-UR-06/01 IMPOSTAS, BARANDILLAS Y BARRERAS		
RIESGOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel • Caídas al mismo nivel • Atrapamientos • Golpes con objetos o herramientas • Caída de objetos • Vuelcos y atropellos con vehículos 		
PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Barandillas y redes de seguridad • Plataformas de trabajo de 60 ancho mínimo y barandilla reglamentaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Botas de seguridad • Guantes • Ropa de trabajo • Arnés de seguridad • Para trabajos de soldadura: mandil, guantes, polainas, protección ocular y facial...) 	
NORMAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Existirán protecciones perimetrales externas a la zona de montaje. • Cuando no sea posible el montaje de protección perimetral externa a la zona de montaje se utilizará arnés de seguridad. • El eslingaje y la colocación de las piezas prefabricadas se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y mediante grúas de suficiente capacidad. • Todo el personal permanecerá fuera del alcance del radio de acción de las grúas. • Se delimitarán las zonas de trabajo para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores. • Se dispondrá de medios para evitar la caída de materiales sobre terceros en vía pública. • Las mangueras de alimentación eléctrica serán antihumedad y de tensión nominal 1000V y las clavijas de conexión estancas. 		

INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN

Departamento de Prevención de Riesgos Laborales

Ref.: IP-UR-07/01
Revisión Nº 1Fecha: Mayo 2003
Hoja 1 de 1

URBANIZACIÓN

IP-UR-07 PRUEBA DE CARGA

RIESGOS PRINCIPALES

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Ruido.
- Vuelcos y atropellos con vehículos
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se acotarán las zonas de realización de la prueba de carga.
- Las partes móviles estarán protegidas para evitar atrapamientos.
- Los camiones estarán dotados de luz y sirena de marcha atrás.
- El camión dispondrá de retrovisores en perfecto estado a ambos lados.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Calzado de seguridad
 - Chaleco reflectante
 - Casco de seguridad
- El conductor del vehículo usará:
- Chaleco reflectante cada vez que baje del camión.
 - Calzado antideslizante.
 - Funda de trabajo y guantes en las operaciones de mantenimiento.
 - Protectores auditivos en caso necesario.

NORMAS PREVENTIVAS

- Antes de realizarse la prueba, se efectuará una inspección de la obra que incluirá, además de la estructura resistente, los aparatos de apoyo, juntas y otros elementos singulares, en la medida que lo permitan las condiciones de accesibilidad a la estructura.

Durante la prueba de carga se tendrán presentes las siguientes especificaciones:

- Los movimientos de los vehículos en cualquier fase del proceso de carga o descarga se efectuarán con la lentitud.
- Las maniobras de marcha atrás serán guiadas por un peón para evitar atropellos.
- No podrá permanecer ningún trabajador bajo las inmediaciones del puente durante la fase de ejecución de la prueba de carga.
- Las maniobras dentro del puente se harán sin brusquedades anunciándolas con antelación.
- No permitirá que nadie permanezca en el radio de acción del camión durante las maniobras.
- Los movimientos de los vehículos en cualquier fase del proceso de carga o de descarga se efectuarán con la lentitud necesaria para no provocar efectos dinámicos no deseados, y se organizarán de forma que no se produzcan sobre otras partes de la estructura solicitaciones superiores a las previstas.

ANEXO III

TELÉFONOS DE
EMERGENCIA

VIAS**TARANCÓN**

infraestructuras

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

SERVICIOS DE EMERGENCIA

VIAS

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL
 (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

TARANCÓN

SERVICIOS MÉDICOS	Teléfonos	TELÉFONOS DE LA EMPRESA	
Doctor D. Tomás Santillana (VIAS)	91 417 98 00	Jefe de Obra	659904317
Mutua Asepeyo (Vigilancia de la Salud)	96 516 70 09	Encargado de Obra	626487173
Premedi Prevencion S.L.U	96 530 10 87	Técnico en Prevención	628276400
HOSPITALES y CENTROS DE SALUD	Teléfonos	Dirección	Población
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	965 938 300	C/ Maestro Alonso 109 03010	Alicante
CENTRO DE SALUD	96 591 00 77	C/ Aaiún, s/n 03010	Alicante
Ambulancias	Teléfonos	Ambulancias	Teléfonos
Urgencias Cruz Roja	965 254 141		
Mutuas de Accidente Trabajo	Teléfonos	Dirección	Población
Asepeyo	965167009	Avenida Jaime I, 2 03009	Alicante
ESTAMENTOS OFICIALES	COMPAÑÍAS DE SERVICIO		
BOMBEROS	080	ELECTRICIDAD	901 202 020
POLICÍA LOCAL	965107200	GAS	900 760 760
POLICÍA NACIONAL	091	AGUA	965 98 99 00
GUARDIA CIVIL	062	TELEFÓNICA	1003
DIRECCIÓN TERRITORIAL DE EMPLEO Y TRABAJO - ALICANTE C/ Pintor Llorenç Casanova, 6 03003 Alacant	Teléfono:		012
	Fax:		

FORMATO PRL – 12 REV.0

PLANOS Y GRÁFICOS

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS DE SEGURIDAD

Proyecto: "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN
SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA)
(ALICANTE)"

ÍNDICE

G.- PLANOS

- G-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- G-02.- ACCESIBILIDAD
- G-03.- RECORRIDO DE EVACUACIÓN AL HOSPITAL
- G.04.- ESTRUCTURA
- G.05.- DRAGADO
- G-06.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- G-07.- EXCAVACIONES
- G-08.- MEDIOS DE SEÑALIZACION
- G-09.- PROTECCION MAQUINARIA



SITUACIÓN

EMPLAZAMIENTO

- FASE 1**
- 1- EJECUCIÓN DE CAMINO DE ACCESO
 - 2- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
 - 3- EJECUCIÓN DE RAMPA DE ACCESO DE MAQUINAS PANTALLADORAS DESDE CALLE DE VILLENA

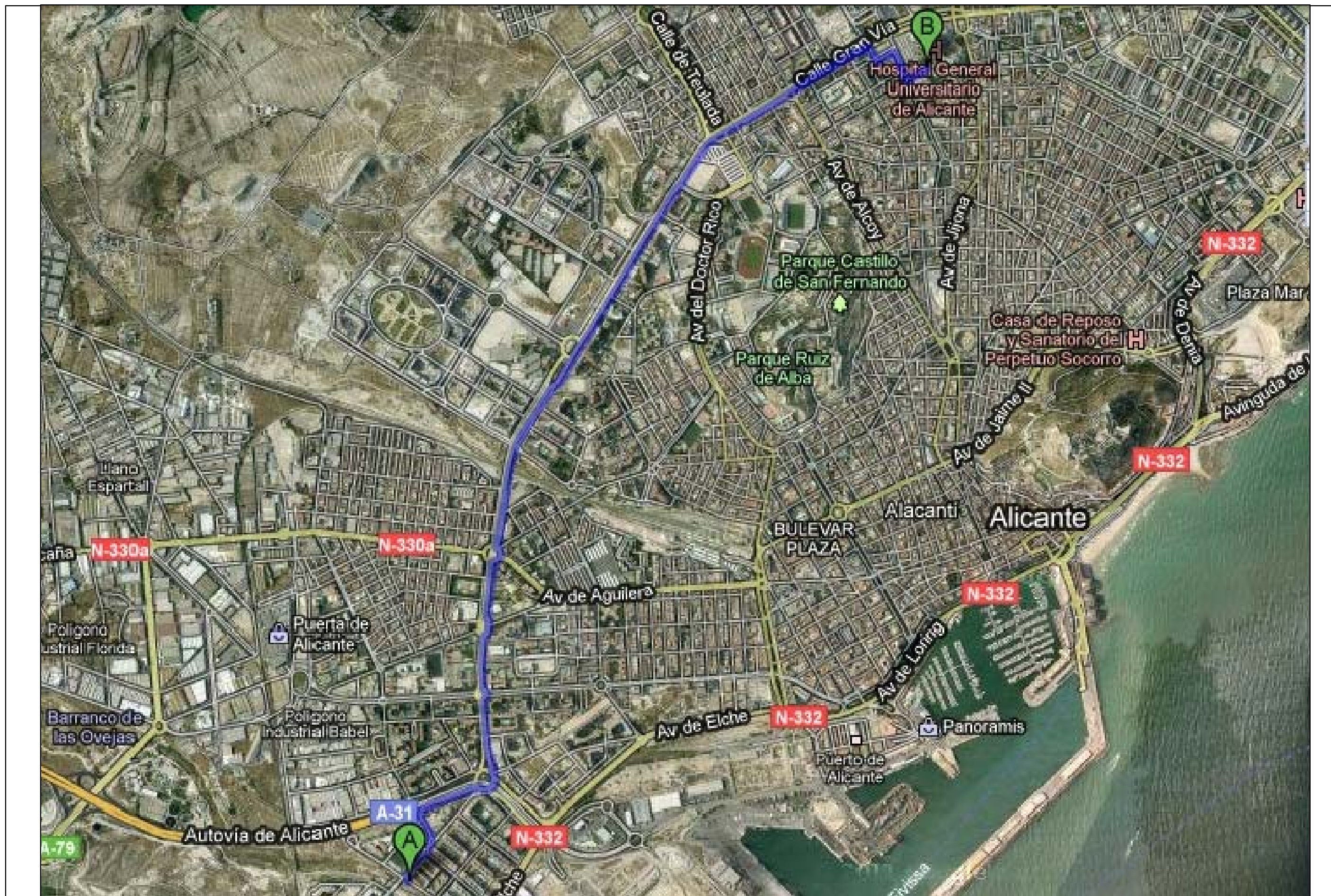
3
EJECUCIÓN RAMPA ACCESO PANTALLADORAS

2
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

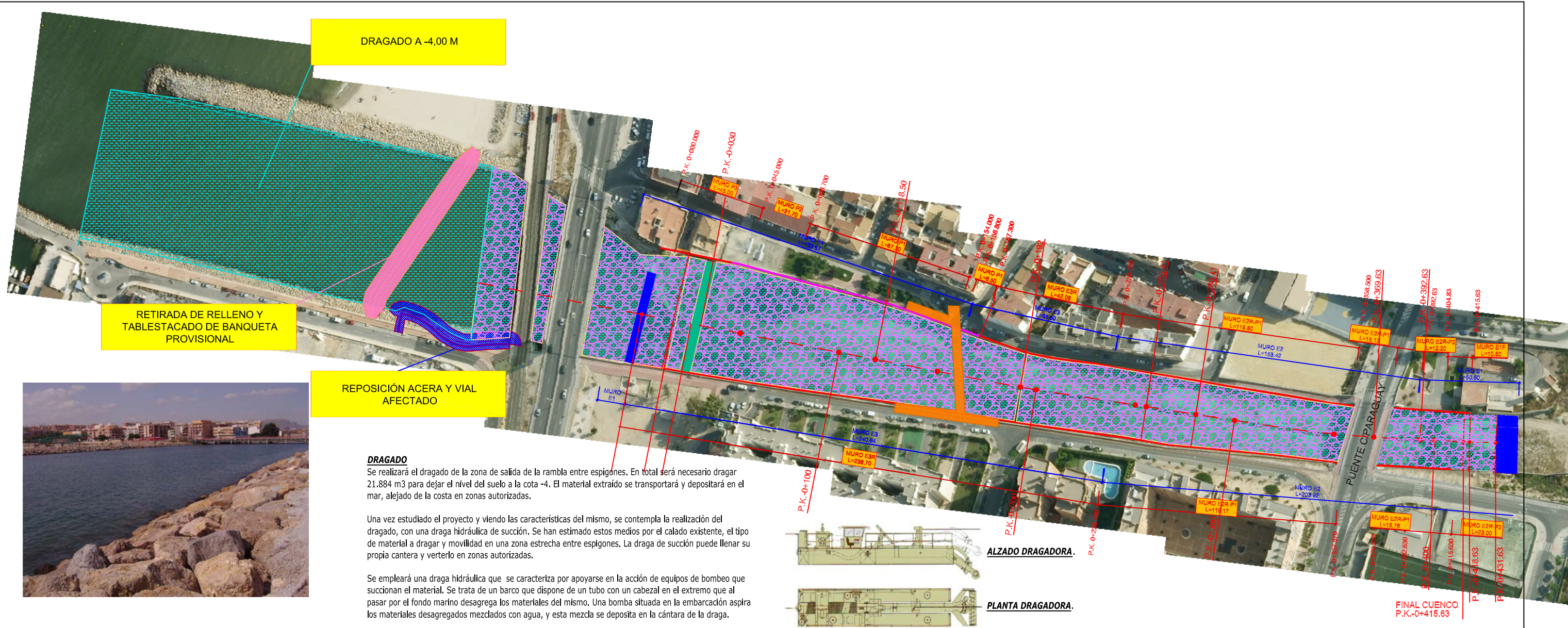
1
EJECUCIÓN DE CAMINO DE ACCESO

ZONA DE ACOPIOS









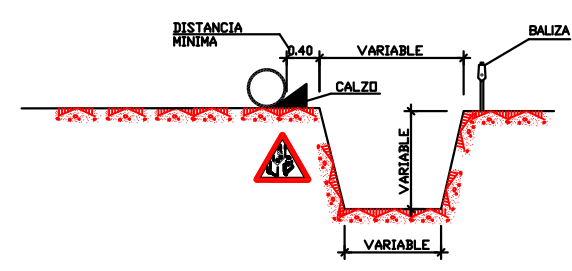
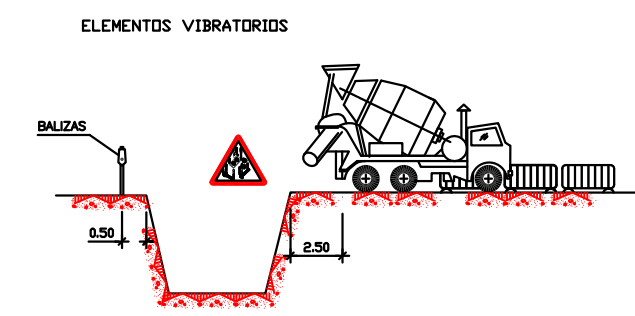
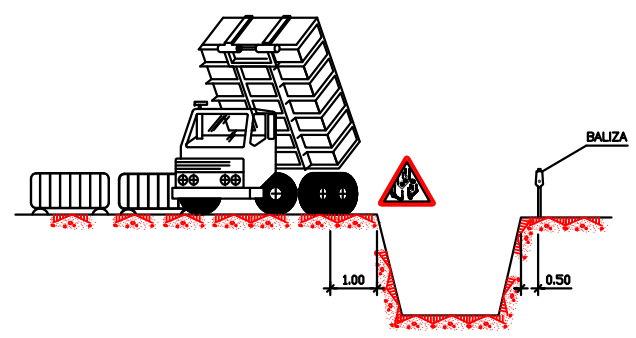
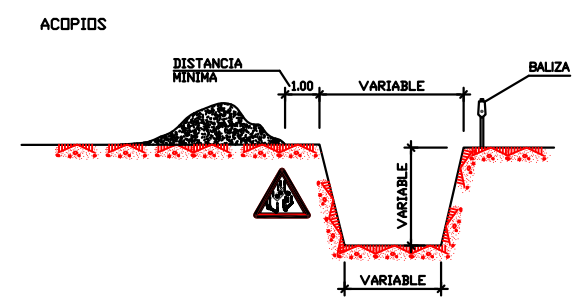
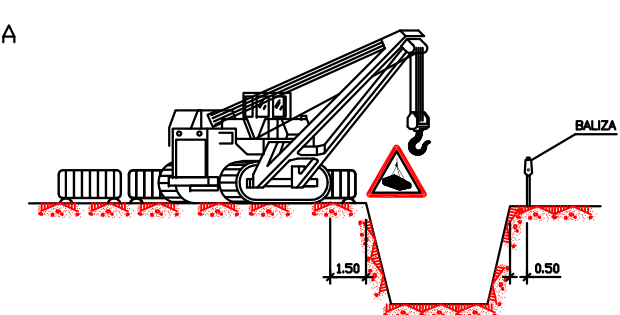
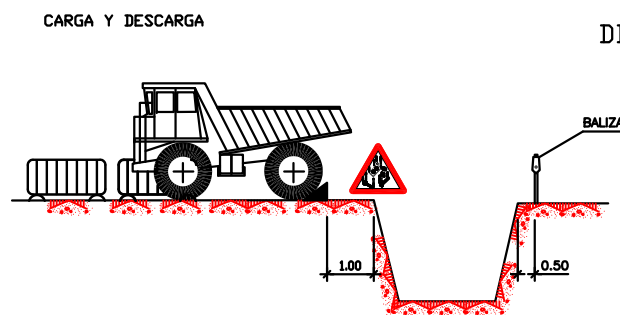
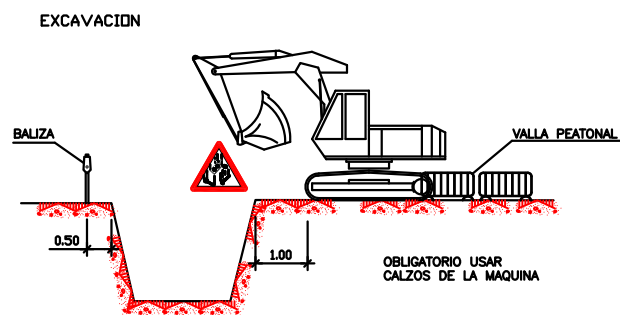
DRAGADO

Se realizará el dragado de la zona de salida de la rambla entre espigones. En total será necesario dragar 21.884 m3 para dejar el nivel del suelo a la cota -4. El material extraído se transportará y depositará en el mar, alejado de la costa en zonas autorizadas.

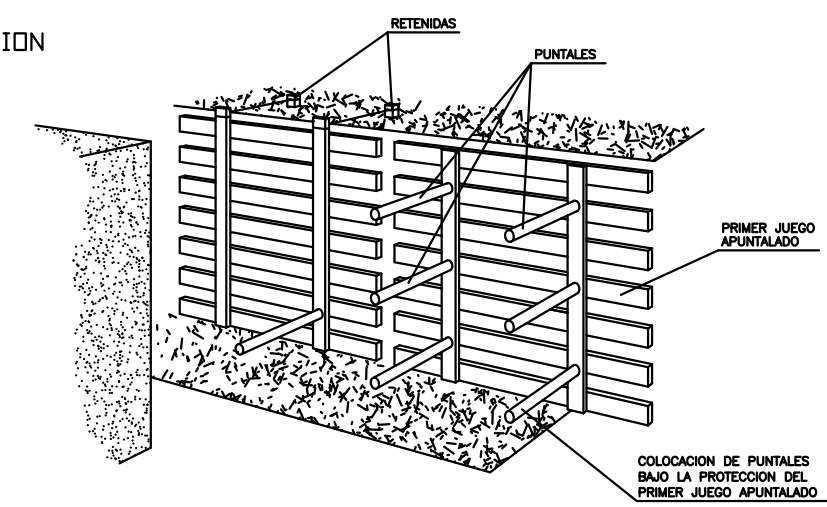
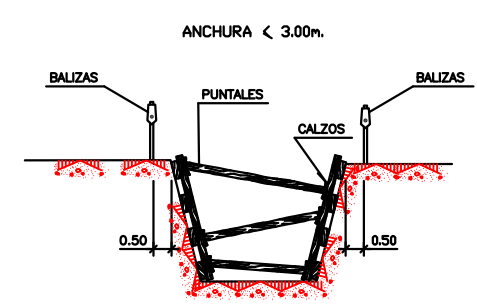
Una vez estudiado el proyecto y viendo las características del mismo, se contempla la realización del dragado, con una draga hidráulica de succión. Se han estimado estos medios por el calado existente, el tipo de material a dragar y movilidad en una zona estrecha entre espigones. La draga de succión puede llenar su propia cantera y verterlo en zonas autorizadas.

Se empleará una draga hidráulica que se caracteriza por apoyarse en la acción de equipos de bombeo que succionan el material. Se trata de un barco que dispone de un tubo con un cabezal en el extremo que al pasar por el fondo marino desagrega los materiales del mismo. Una bomba situada en la embarcación aspira los materiales desagregados mezclados con agua, y esta mezcla se deposita en la cántara de la draga.



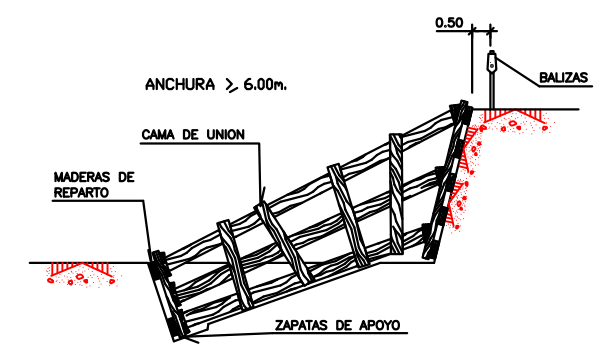
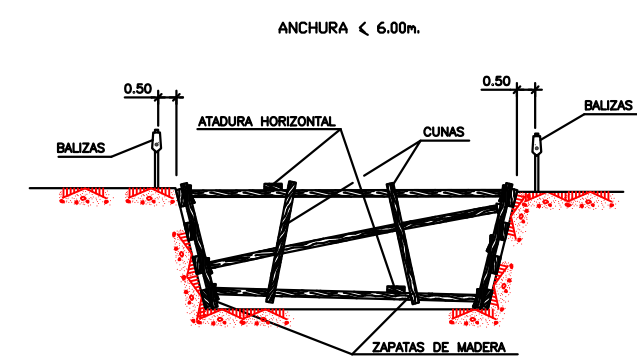


POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION

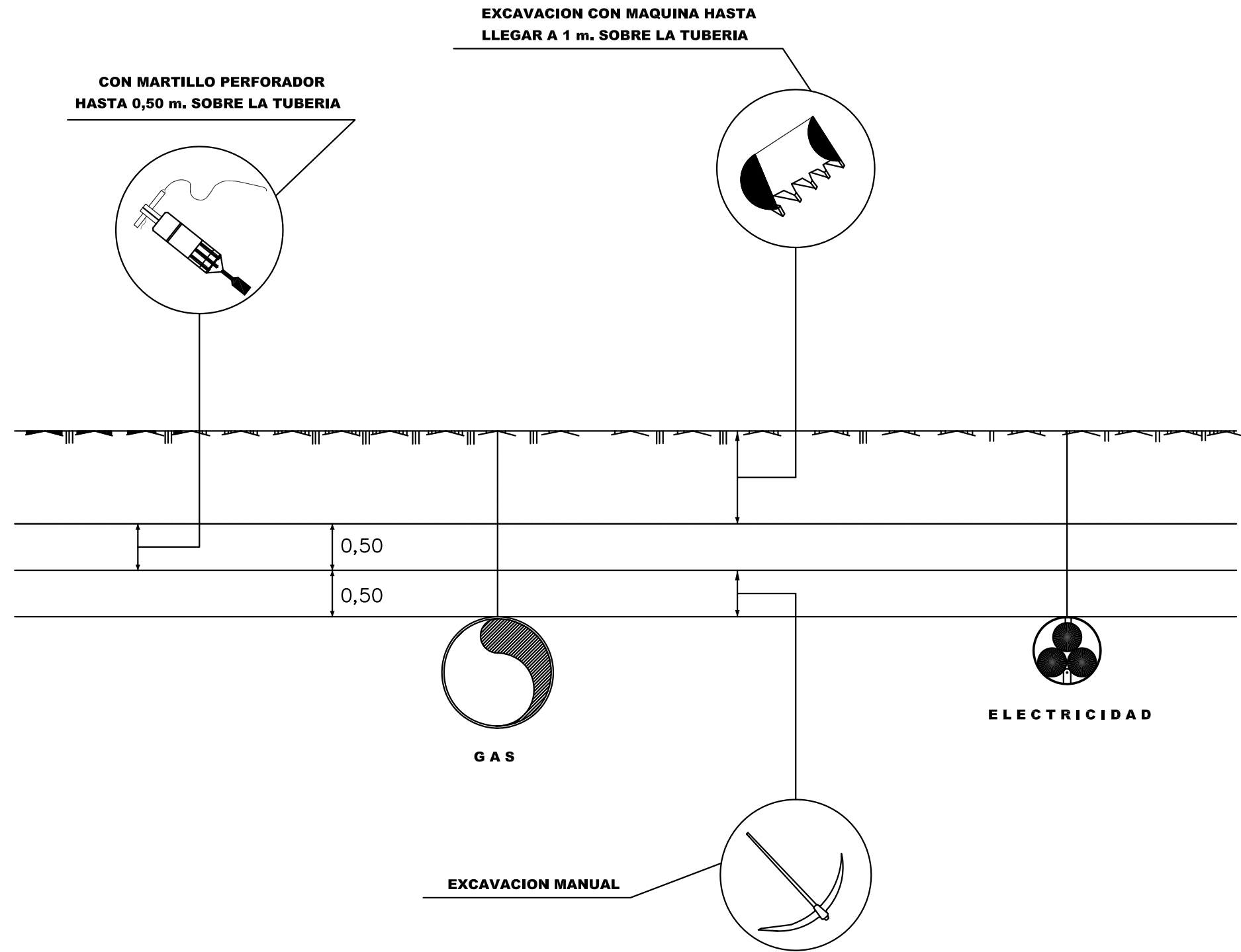


LOS PANELES SE PREFABRICAN Y SE DESCIENDEN AL FONDO COMO SE INDICA. SE COLOCARAN PRIMERO
LOS PUNTALES DE LOS PANELES SUPERIORES, POR MEDIO DE UNA PASARELA QUE PERMITA LA APROXIMACION: DESPUES LOS MAS BAJOS.

NOTA:
SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA.
LOS PRECIOS DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, ESTAN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES.
POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.

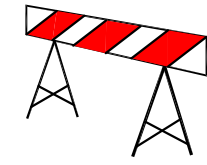


**DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDADAS
EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES
DE GAS Y ELECTRICIDAD**

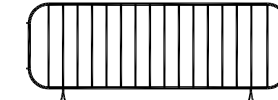




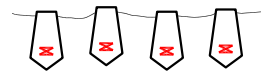
PANELES DIRECCIONALES



BARRERA METALICA DE DESVIACION DEL TRAFICO



VALLA METALICA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES



CORDON REFLECTANTE DE BALIZAMIENTO



CINTA DE BALIZAMIENTO



BALIZA LUMINOSA PERMANENTE DE COLOR ROJO



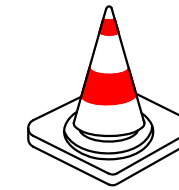
SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO-TRIPODE



SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO CON PIE DE CRUCETA



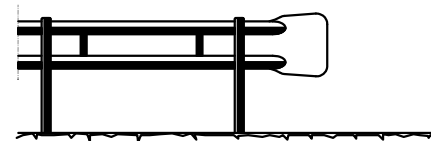
BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE DE COLOR AMBAR



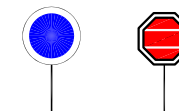
CONO DE SEÑALIZACION



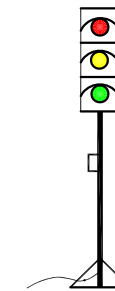
JALON DE SEÑALIZACION



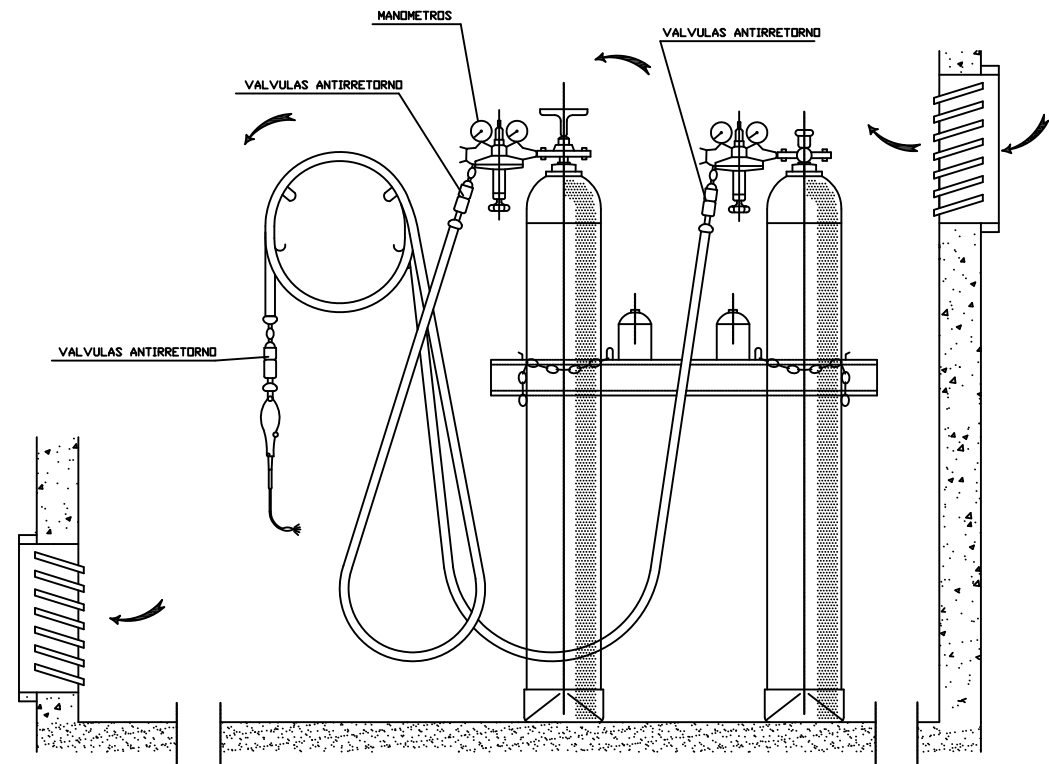
BARRERA DE SEGURIDAD - TIPO BIONDA



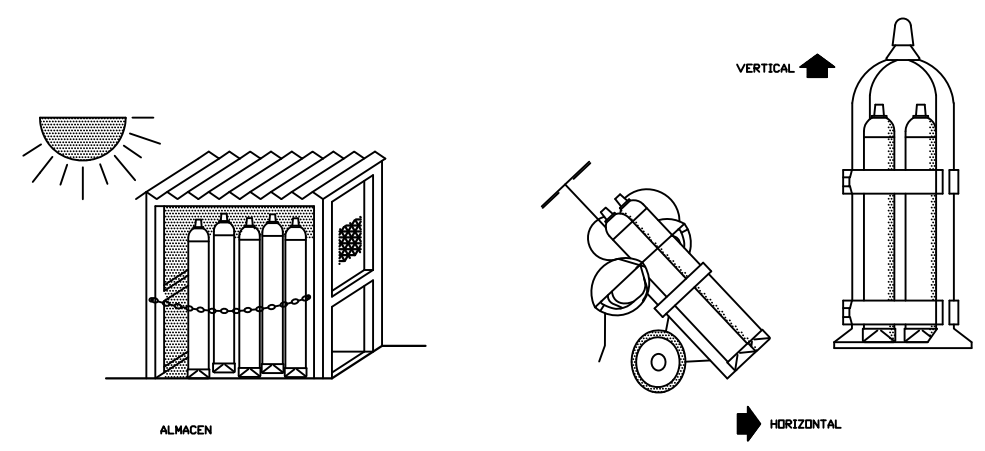
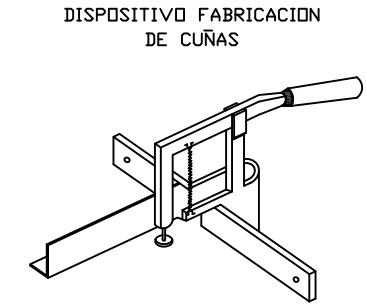
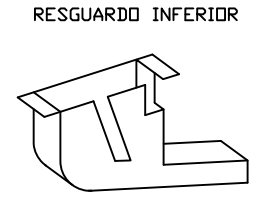
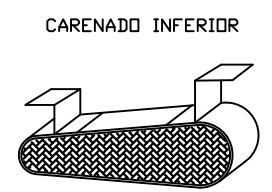
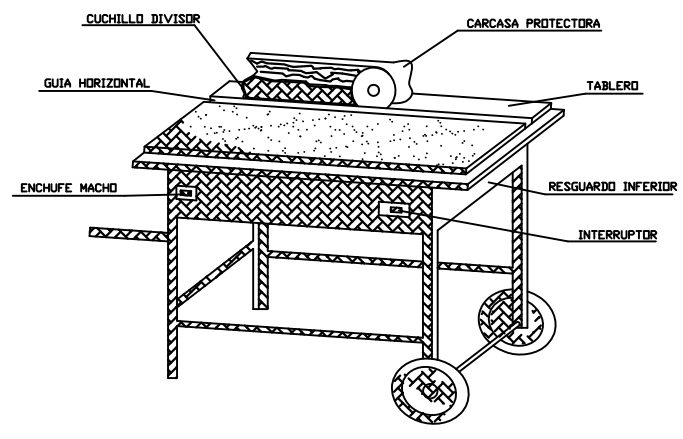
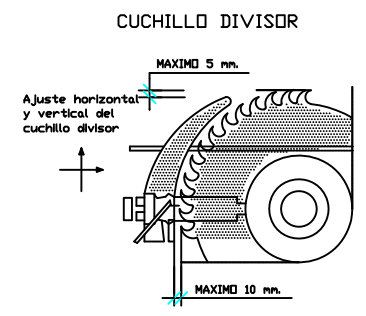
PANELES DE SEÑALISTA



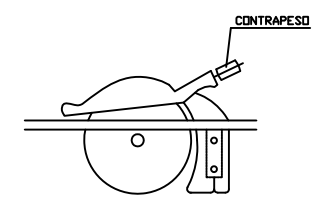
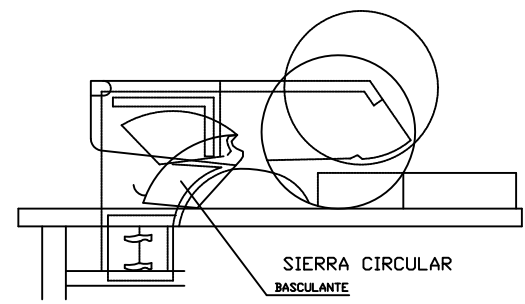
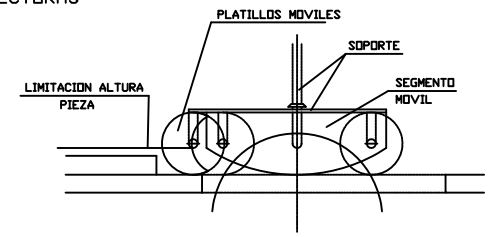
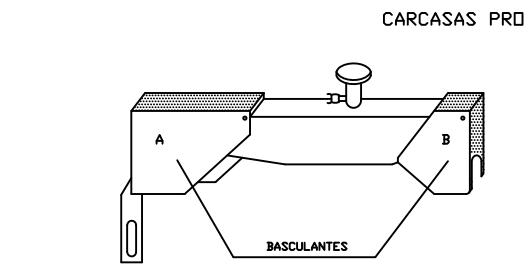
SEMAFORO PORTATIL



INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO



GRUPO OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO



PLIEGO DE CONDICIONES

Índice

1	NORMATIVA APLICABLE	1
1.1	LEGISLACIÓN NACIONAL	1
1.2	CONVENIOS INTERNACIONALES	7
1.3	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	7
1.4	NORMAS DE APLICACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL(E.P.I.)	7
2	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	8
2.1	CONDICIONES GENERALES	8
2.2	CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS, DE INSTALACIÓN Y NORMAS DE USO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS	9
3	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	9
3.1	CONDICIONES GENERALES	9
4	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS MÁQUINAS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES	9
4.1	GENERALIDADES	9
4.2	MAQUINAS Y EQUIPOS	12
5	PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	13
6	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	13
6.1	GENERAL	13
6.2	SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO	13
6.3	SEÑALIZACIÓN VIAL	13
6.4	PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA SEÑALIZACIÓN	14
6.5	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	14
7	INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRA	14
7.1	GENERALIDADES.	14
7.2	INSTALACIONES ELECTRICAS.	14
7.3	INSTALACION DE AGUA POTABLE	17
8	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS	17
9	DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS. MEDICIONES HIGIÉNICAS	17
10	NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS	17
11	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	17
11.1	OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	17
11.2	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS	19
11.3	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	19
11.4	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR	19
11.5	OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.	20
12	COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	20
12.1	GENERALIDADES	20
13	FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS	20
14	SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL	21
15	CONDICIONES ECONÓMICAS	21
15.1	CONCEPCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	21
15.2	ABONO DE LAS UNIDADES DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	21
16	FIRMAS DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	21

1 NORMATIVA APLICABLE

Debe entenderse transcrita, toda la legislación laboral de España y sus Comunidades Autónomas, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, por tanto el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante se reproduce ,con intención orientativa, una relación de normativa aplicable.

1.1 LEGISLACIÓN NACIONAL**Disposiciones Básicas**

- Constitución Española.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003 de 12 diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Ley Orgánica 10/95, de 23 de noviembre, del Código Penal.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- Ley 24/1999, de 6 de julio por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores referida a la extensión de Convenios Colectivos
- Orden de 30 de marzo de 1999 por la que se establece el día 28 de abril de cada año como Día de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
- Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre, por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- Orden de 22 de abril de 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 797/1995 de 19 de mayo, por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Resolución de 16 de octubre de 2001, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las sanciones previstas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Organización de la Prevención

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, y modificación posterior Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales
- Resolución de 18 de febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social
- Instrucción nº 1098 de 26 de febrero de 1996 por la que se dictan normas para la aplicación en la Administración del Estado de la Ley 31/1995 de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los Centros y Establecimientos Militares
- Resolución de 22 de diciembre de 1998, que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden 22 de abril de 1997, que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Orden de 6 de mayo de 1988 por la que se modifica a la de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los Centros de Trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-ley 1/1986 de 14 de marzo.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo
- Circular de 16 de noviembre de 1988, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el alcance del artículo 3º-3 de la Orden de 6 de Mayo de 1988.
- Orden 22/04/97 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrollan el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personal o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995, que aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, que complementa al Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre de 1981.
- Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo de 1997, que modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Menores. Trabajos Prohibidos

- Decreto 26/07/57 sobre Menores. Trabajos Prohibidos

Lugares de trabajo

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (no aplicable a obras de construcción móviles o temporales e industrias de extracción).

Trabajos en el mar

- Real Decreto 38/2009, de 23 de enero, por el que se regulan las pruebas a las que se someten los botes salvavidas y sus medios de puesta a flote y se autoriza su realización a empresas especializadas.
- Real Decreto 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo.
- Real Decreto 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles.

Señalización de Seguridad

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Máquinas

- Real Decreto 697/1995, de 28 de abril de 1995, desarrolla el Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales la Ley 21/1992, de 16 de julio de 1992 Ley de Industria.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, sobre Seguridad en Máquinas, por la que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1407/1987, de 13 de noviembre de 1987, que complementa al Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre de 1981, regulando las Entidades de inspección y control reglamentario en materia de seguridad de los productos, equipos e instalaciones industriales.
- Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre de 1981; por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- Real Decreto 105/1988, de 12 de febrero de 1988, que modifica el Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre de 1981; por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Aparatos Elevadores

- Orden de 30 de junio de 1966, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos elevadores.
- Orden de 23 de mayo de 1977, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos, modificado por Resolución de 27 de abril de 1992 que complementa la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- Orden de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención, referente a grúas desmontables para obra.

- Orden de 26 de mayo de 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- Real Decreto 1513/1991, de 19 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.
- Orden de 12 de septiembre de 1991 que modifica la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- Orden de 16 de abril de 1990 que modifica la Orden de 28 junio 1988, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- Orden de 23 de septiembre de 1987, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos
- Resolución de 27 de abril de 1992 que complementa la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- Resolución de 3 de abril de 1997 que complementa la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- Resolución de 24 de julio de 1996, actualiza la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- Orden de 11 de octubre de 1988 que modifica la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos

Disposiciones relativas a Construcción

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción, y modificación posterior Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- Ley 32/2006 de 19 de octubre. Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- RD. 2177/2004 sobre protección de trabajos en altura.
- Real Decreto 604/2006, del 29/05/2006 por el que se modifica el RD. 39/1997 y el RD. 1627/1997
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Orden de 31 de enero de 1940, que aprueba el Reglamento General de Higiene y Seguridad en el Trabajo (únicamente está en vigor su Capítulo VII, de acuerdo con el punto 1.1 de la tabla de vigencias de la Orden de 9 de marzo de 1971)
- Orden de 20 de enero de 1956 por la que se aprueba el Reglamento de Higiene y Seguridad en los trabajos realizados en cajones con aire comprimido.
- Orden 28/08/70 en la que se aprueba la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Título II de la Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *(Derogados los capítulos VIII, IX, X, XI Y XII por el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio)*
- Convenio Colectivo General de la Construcción.
- Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de obras", según O.M. de 31/8/87 (modificada por R.D.208/89) y el "Manual de ejemplos de Señalización de Obras Fijas" del Ministerio de Fomento.

Equipos de protección Individual

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de seguridad y salud relativas a la Utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual.

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por la que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Resolución de 24 de julio de 1996, actualiza la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero, que modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.
- Orden de 20 de febrero de 1997, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.
- Corrección de erratas del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Manipulación de cargas.

- Real Decreto 487/1997 sobre Manipulación Manual de Cargas
- Convenio 127 de la OIT, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador. Adoptado el 28 de junio de 1967

Electricidad

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Resolución de 30 de abril de 1984, sobre verificación de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.
- Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizados en determinados límites de tensión.
- Orden de 6 de junio de 1989 pro la que se complementa y desarrolla el R.D. 7/1988, de 8 de enero.
- Orden de 10 de marzo de 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación

Incendios

- Real Decreto 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- Resolución de 11 de Junio de 1997 sobre Laboratorios de ensayo: establece procedimiento para reconocer las acreditaciones concedidas por las entidades de acreditación oficialmente reconocidas, a los efectos establecidos en la Norma Básica de Edificación NBE-CPI/96, Condiciones de Protección contra Incendios en Edificios
- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
- Orden de 29 de noviembre de 1984 pro el que se establece el manual de autoprotección para el desarrollo del Plan de emergencia y evacuación de locales y edificios.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismos.

- Orden de 27 de julio de 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
- Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales

Explosivos

- Real Decreto 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
- Orden de 29 de noviembre de 1984 pro el que se establece el manual de autoprotección para el desarrollo del Plan de emergencia y evacuación de locales y edificios.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- Orden de 27 de julio de 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.

Pantallas de visualización de datos

- Real Decreto sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.

Protección frente a determinados agentes

- Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 396/2008, de 31 de marzo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos de riesgo de exposición al amianto

Etiquetado de sustancias peligrosas

- Real Decreto 1078/1993 de 2 de julio de 1993 sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (actualizado en los anejos técnicos por la Orden 20-2-1995).
- Real Decreto 363/1995 de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Orden de 16 de julio de 1999, por el que se modifica partes de los Anexos I y V del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- Orden de 5 de octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995.
- ORDEN de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I IV V VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo

Agentes biológicos

- Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Ruido

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden de 17 de noviembre de 1989, que modifica el Anexo I del R.D. 245/89, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden de 18 de julio de 1991, que modifica el Anexo I del R.D. 245/89, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

1.2 CONVENIOS INTERNACIONALES

- Convenio nº 138, de 26 de junio de 1973, ratificado por instrumento de 13 de abril de 1977 y, publicado en el B.O.E. el 8 de mayo de 1978, sobre la edad mínima de admisión al empleo.
- Convenio nº 148, de 20 de junio de 1977, ratificado el 24 de noviembre de 1980 y, publicado en el B.O.E. el 30 de diciembre de 1981, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- Convenio nº 155, de 22 de junio de 1981, ratificado el 26 de julio de 1985 y, publicado en el B.O.E. el 11 de noviembre de 1985, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.
- Instrumento de 17 de julio de 1990. Ratificación del Convenio de la O.I.T. nº 162, de 24 de junio de 1986, sobre la utilización del asbesto (amianto) en condiciones de seguridad, publicado en el B.O.E de 23 de julio de 1990.

1.3 LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- Decreto 66/1996, de 25 de marzo, de la Comunidad Autónoma de Valencia, del Gobierno Valenciano, por el que se crea la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad Valenciana.

1.4 NORMAS DE APLICACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL(E.P.I.)

Utilización de Equipos de Protección Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Casco de seguridad. U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Protección individual de los ojos: Requisitos. U.N.E.-E.N. 166: 1996

PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Parte 1: Orejeras.

Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Parte 1: Tapones.

Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, U.N.E.-E.N. 458: 1994 precauciones de trabajo y mantenimiento.

PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad y calzado de U.N.E.-E.N. 344: 1993 trabajo de uso profesional

Especificaciones para el calzado de seguridad de uso profesional U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificaciones para el calzado de uso profesional U.N.E.-E.N. 347: 1993

Equipos de protección individual contra caídas desde altura. U.N.E.-E.N. 354:1993

Elementos de sujeción

Equipos de protección individual contra caída desde altura... Sistemas de sujeción. U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equipos de protección individual contra la caída desde altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado. U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Equipos de protección respiratoria. Mascaras. Requisitos, ensayos, marcas. U.N.E. 81 233: 1991
E.N. 136: 1989

Equipos de protección respiratoria Mascarillas. Requisitos, ensayos, etiquetas. U.N.E. 81282:1991
E.N. 140:1989

Equipos de protección respiratoria Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos. U.N.E. 81284: 1992
E.N. 143: 1990

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Guantes de protección contra riesgos mecánicos. U.N.E.-E.N. 388:1995

Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARIO DE PROTECCIÓN

Ropa de protección. Requisitos generales. U.N.E.-E.N. 340:1994

Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas. Part1: requisitos generales. U.N.E.-E.N. 470-1:1995

2 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

2.1 .CONDICIONES GENERALES

El la memoria de este plan de seguridad y salud, se han definido los medios de protección colectiva que se van a utilizar para la prevención de los riesgos detectados, que cumplirán con las siguientes condiciones generales:

- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El plan de ejecución de obra, tendrá en cuenta el montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este plan de seguridad y salud.
- Se desmontará de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en este plan de seguridad y salud. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud en colaboración con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. De estas variaciones, se dejará constancia en el libro de órdenes y asistencia de la obra.
- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales, o de invitados por diversas causas.

- Para cada unidad de obra Vías y Construcciones realizará el montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación salvo que a través del contrato de adjudicación asigne esta responsabilidad a la subcontrata correspondiente a esa unidad.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este plan de seguridad y salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, la Jefatura de Obra no admitirá el cambio de uso de protección colectiva prevista, por el de equipos de protección individual, ni a nuestros trabajadores ni a los dependientes de las diversas subcontratas o a los trabajadores autónomos.

2.2 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS, DE INSTALACIÓN Y NORMAS DE USO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad, componentes de ella y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

3 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

3.1 CONDICIONES GENERALES

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual (EPI) cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Todos los equipos de protección individual que se utilicen en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- Tendrán el marcado "CE", según lo estipulado en la legislación vigente.
- Todas las empresas llevarán un control de los equipos de protección individual entregados a cada uno de sus trabajadores. Cada trabajador firmará la recepción de dichos equipos en el formato
- Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el jefe de obra, para que autorice su eliminación de la obra.
- Los equipos de protección individual en uso que estén deteriorados, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los PI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del P.S.S.

4 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS MÁQUINAS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES

4.1 GENERALIDADES

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente, la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Tendrán el marcado "CE", según lo estipulado en la legislación vigente

4.1.1 CONDICIONES PREVIAS DE SELECCIÓN Y UTILIZACIÓN

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.

Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y contruidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.

Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores.

El equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado.

En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

4.1.2 ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

El uso, montaje y conservación de los andamios de borriquetas, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de instrucciones de montaje y mantenimiento editado por su fabricante, pudiendo la dirección facultativa comprobar y examinar cuando lo estime oportuno.

Todos los andamios a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente, la introducción en el recinto de la obra, de andamios que no cumplan la condición anterior.

4.1.3 SEÑALIZACIONES

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

4.1.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos.

Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

4.1.5 INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES

El empresario está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias; con advertencia, además de los riesgos y situaciones anormales previsible. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.

Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:

- Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso > 500 Kg.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.
- Los equipos o partes de ellos difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre.

Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible.

Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

4.1.6 CONDICIONES NECESARIAS PARA SU UTILIZACIÓN

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo.

Los equipos contendrán o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas.

Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en personas.

Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los protectores y dispositivos de protección:

- deberán ser de construcción sólida,
- no deberán ocasionar riesgos adicionales,
- no deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar,
- deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa,
- no deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario,
- deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados.

Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa.

La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta de marcha.

Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.

Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección. La nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

4.1.7 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas.

Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.

Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.

Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

4.2 MAQUINAS Y EQUIPOS

4.2.1 CONDICIONES GENERALES

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento. De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.

Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia.
- Contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.

Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.

La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostradas y garantizada compatibilidad.

Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.

Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.

El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberá estar debidamente cualificado para la utilización de la máquina de que se trate.

Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

El personal de mantenimiento será especializado.

Todos los camiones y máquinas de movimiento y compactación de tierras, zórras y aglomerado asfáltico, deberán de disponer de luz de emergencia y avisador acústico de marcha atrás y mantenerlos operativos en todo periodo de trabajo efectivo de los mismos.

5 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

La empresa elaborará un "programa de supervisión" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto del pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, garantizando su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Se seguirá lo establecido en los procedimientos internos de Vías o el contener los siguientes puntos:

1. La metodología a seguir:

Puesta en servicio de las listas de seguimiento y control de la seguridad en la obra. Las rellenará el Supervisor de Prevención de la obra siguiendo el sistema propio de la empresa.

2. La frecuencia de las observaciones:

La frecuencia de las observaciones o de los controles que van a realizar son diarios o semanales, según aconseje la complejidad de los trabajos a supervisar.

3. Los itinerarios para las inspecciones planeadas:

Serán diseñados sobre la marcha con el conocimiento del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, conforme avancen los trabajos. Podrán cubrir todo o parte del ámbito de la obra.

4. El personal que prevé utilizar en estas tareas:

Nuestro Supervisor de Prevención y una cuadrilla de seguridad y salud.

5. El informe análisis: de la evolución de los controles efectuados, se realizará un informe, que será de los siguientes tipos:

- Informe inmediato al Jefe de Obra o al Encargado de la obra, (al que primero se localice), en caso de incumplimiento de la medida preventiva prevista en este plan de seguridad y salud. Se faculta al Supervisor de Prevención a paralizar el tajo con riesgo y ordenar la aplicación inmediata de las medidas oportunas, en el caso de no poder localizar a las personas reseñadas de forma inmediata.
- Parte de incidencias y soluciones adoptadas, en el caso de que tengan lugar, con frecuencia igual al de las supervisiones, dirigido al Jefe de Obra, con el fin de que adopte las decisiones oportunas sobre la marcha.
- En paralelo, el Servicio de Prevención de la empresa, cuando realice una Inspección de Seguridad de la obra, enviará al Jefe de Obra, el informe que haya compuesto para que sea analizado ante la toma de decisiones globales de ejecución de obra.

Por lo expuesto y ante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud: **normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual** respectivamente.

6 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

6.1 GENERAL

La empresa establecerá un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra.

El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.), será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

En las mismas fichas se indicarán normas generales para el montaje de las señales, para uso de los encargados.

6.2 SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

6.3 SEÑALIZACIÓN VIAL

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa.

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental.

ACLARACIÓN PREVIA: El objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

6.4 PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA SEÑALIZACIÓN

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar persona u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

Todo operario que realice trabajos en las inmediaciones de vías en circulación, incluso los posibles señalistas necesarios, usarán chalecos de alta visibilidad; los señalistas, además usarán señales de mano reversibles (Stop y Paso Libre) que serán reflectantes para trabajos nocturnos.

6.5 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.

En las zonas de trabajo o momentos del día que carezcan de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales o la circulación se empleará iluminación artificial.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos, serán :

- Patios, galerías y lugares de paso	20 lux
- Zonas de carga y descarga	50 lux
- Almacenes, depósitos , vestuarios y aseos	100 lux
- Trabajos con máquinas	200 lux
- Zonas de oficinas	300 a 500 lux

7 INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRA

7.1 GENERALIDADES.

Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

7.2 INSTALACIONES ELECTRICAS.

7.2.1 PERSONAL INSTALADOR

El montaje de la instalación deberá efectuarlo, necesariamente, personal especializado. Hasta 50 Kw podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo. A partir de esa potencia la dirección de la instalación corresponderá a un técnico titulado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

7.2.2 UBICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CUADROS ELÉCTRICOS

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra.

El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cms., para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

7.2.3 CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS CUADROS ELÉCTRICOS

Los distintos elementos de todos los cuadros -principal y secundarios o auxiliares- se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante.

Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos.

En el cuadro principal -o de origen de la instalación- se dispondrán dos interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será:

- Para la instalación de alumbrado:..30m.A.
- Para la instalación de fuerza:.....300m.A.

El sistema de protección, en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de líneas. Se colocará un magnetotérmico por cada circuito que se disponga.

El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a la instalación de puesta a tierra, según las normas U.N.E., con los siguientes grados de protección:

- Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños:..I.P.5.
- Contra la penetración de líquidos:.....I.P.5.
- Contra impactos o daños mecánicos:.....I.P.5.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica.

Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existen los riesgos que requieran los antes citados grados de protección.

Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mono y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

7.2.4 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. La relación será, en obras o emplazamientos húmedos:

- I. Diferencial de 30 mA. $R_t \leq 800 \Omega$
- I. Diferencial de 300 mA. $R_t \leq 80 \Omega$

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos.

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores.

Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su instrucción 039.

Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas.

- En el caso de picas:
 - El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 m.m.
 - El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25 m.m.
 - La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m.
- En el caso de placas:
 - El espesor mínimo de las de cobre será de 2 m.m.

- El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 m.m.
- En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior de 0,5 m2.

El uso de otros materiales deberá estar ajustado a las exigencias del antes citado Reglamento y ser objeto de cálculo adecuado, realizado por técnico especialista.

Aquellos electrodos que no cumplan estos requisitos mínimos serán rechazados.

El terreno deberá estar tan húmedo como sea posible.

7.2.5 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Las líneas aéreas con conductores desnudos destinados a la alimentación de la instalación temporal de obras sólo serán permitidas cuando su trazado no transcurre por encima de los locales o emplazamientos temporales que, además, sean inaccesibles a las personas, y la traza sobre el suelo del conductor más próximo a cualquiera de éstos se encuentre separada de los mismos 1m. como mínimo.

En caso de conductores aislados no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o de vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómetros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

7.2.6 LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

Estos equipos dispondrán de:

- Mango aislante.
- Dispositivo protector mecánico de la lámpara.

Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad), a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

7.2.7 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la utiliza.

Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que conlleva cada máquina. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto.

Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

7.2.8 CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

- Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

Cada vez que entre en la obra una máquina de accionamiento eléctrico deberá ser revisada respecto a sus condiciones de seguridad.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento así como las revisiones periódicas, los efectuará un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que se reflejará el trabajo realizado. Una de las copias se entregará al responsable del seguimiento del Plan de Seguridad.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no existe tensión, mediante aparatos destinados a tal efecto. Al desconectar la instalación para efectuar tales operaciones, se adoptarán medidas excepcionales para evitar que alguien, de manera accidental, pueda conectarla nuevamente. Para ello se dispondrá de señales claras y se conservará la llave del cuadro o se colocará junto a él una persona que vigile ante cualquier contingencia. El operario que efectúe tales operaciones usará de manera complementaria equipos de protección individual y herramientas aislantes homologadas, de acuerdo con las características de la instalación.

7.3 INSTALACION DE AGUA POTABLE

7.3.1 CONDICIONES GENERALES

La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra, además de las zonas de comedor y servicios.

Todos los puntos de suministro de señalizarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable.

Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.

En caso de duda de la posibilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.

Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación.

En cualquier caso se tendrá en cuenta que estén separadas de zonas de interferencia con la instalación eléctrica. Asimismo, se colocarán en lugares en los que no haya riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores.

8 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Materiales y sustancias peligrosas existentes en los lugares de trabajo

Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados las empresas informarán al personal designado para la prevención de riesgos laborales, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

9 DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS. MEDICIONES HIGIÉNICAS

Partiendo de los riesgos inicialmente detectados y expuestos en la memoria de este Plan de Seguridad y Salud se realizarán las mediciones y evaluación necesarias de los riesgos higiénicos, por medio del Servicio de Prevención Propio

Cuando en el desarrollo de los trabajos se estime que pueda haber un riesgo higiénico cuyo nivel de riesgo no pueda ser determinado de otro modo, se realizarán las mediciones que se estimen necesarias para determinar dicho el nivel de riesgo.

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparataje técnico especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación se conservarán en la obra y se analizarán para, en caso de ser necesario, tomar las medidas preventivas adecuadas.

10 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Tratamiento de residuos

Durante la ejecución de la obra la empresa identificará, en colaboración con subcontratistas y trabajadores autónomos, en los análisis de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los riesgos derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros. En este punto del plan de seguridad y salud de esta obra, se recogen los principales métodos de eliminación de residuos:

Escombro sobre camión de transporte al vertedero, se cubrirá con un lona contra los derrames y polvo.

11 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

11.1 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva, que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997. a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, por medio de su difusión y control, conforme a las disposiciones legales.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

- d) Cumplir las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Obligaciones de cooperación entre las empresas que coincidan en una obra			
Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.		Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para la protección y prevención de riesgos y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores.	
ADEMÁS: Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquellas y que se desarrollen en los centros de trabajo donde los primeros desarrollen su actividad deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.			
Como deben cumplir con las dos obligaciones anteriores: en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de la Ley 31/1.995 de PRL.			
ES DECIR: el empresario adoptará las medidas adecuadas (las eficaces), para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:			
a) Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada puesto de trabajo o función.	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.	c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.	
ADEMÁS: En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.			
ADEMÁS: El desarrollo de la obligación del apartado c), obliga al cumplimiento del artículo 20 de la Ley 31/1.995 de PRL.; MEDIDAS DE EMERGENCIA: El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, DEBERÁ:			
Analizar las posibles situaciones de emergencia.	Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios	Adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios.	Adoptar las medidas necesarias en materia de evacuación de los trabajadores.
Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:			
Designar para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas	Que este personal encargado, compruebe periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.	Que este personal encargado, posea la formación necesaria, sea suficiente en número y disponer del material adecuado.	
ADEMÁS: Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.			
INFORMACIÓN: Según lo dispuesto en el último párrafo del apartado 1 del artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:			
Los fabricantes importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios, y estos recabar de aquellos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas, y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto a los trabajadores.			

- f) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador de Seguridad o, en su caso, de la Dirección Facultativa.
- h) Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Cada empresa responderá solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan que fueran imputables a cualquiera de sus subcontratistas.

En las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo en los términos establecidos en la normativa que regula las empresas de trabajo temporal.

Las Responsabilidades de los Coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

A la firma del contrato, se entregará a cada subcontratista la notificación de sus obligaciones y responsabilidades establecidas en el presente apartado y recogidas en un formato, incluido en el anexo de documentación, quedando constancia por escrito de su realización.

11.2 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva, que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud, durante la ejecución de la obra, establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos, que establece para los trabajadores el artículo 24, apartado 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su situación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual, conforme a los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, de la dirección facultativa.
- Cumplir todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud

A la firma del contrato, se entregará a cada trabajador autónomo la notificación de sus obligaciones y responsabilidades establecidas en el presente apartado y recogidas en un formato, quedando constancia por escrito de su realización.

11.3 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Según lo dispuesto en el Artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

1º Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, substancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.

3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.

4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

6º Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

A la firma del contrato, se entregará a cada trabajador la notificación de sus obligaciones y responsabilidades establecidas en el presente apartado y recogidas en un formato, quedando constancia por escrito de su realización.

11.4 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

A continuación se describen las obligaciones del promotor en materia de seguridad y Salud.

- Nombrar:
 - o Si es necesario, al coordinador de seguridad durante la elaboración del proyecto de obra (Art. 3, R.D. 1.627/1.997).
 - o Si es necesario, al coordinador de seguridad durante la ejecución de la obra (Art. 3, R.D. 1627/1.997).
- Hacer que se elabore, en la fase de redacción del proyecto, un estudio de seguridad y salud o un estudio básico de seguridad y salud (Art. 4, R.D. 1.627/1.997).
- Elección de contratista o contratistas para la ejecución de la obra. Condición necesaria para lograr el éxito en la seguridad es que todos los intervinientes en el proceso constructivo estén implicados y asuman sus obligaciones y responsabilidades.

El promotor, antes de la firma del contrato, debería requerir y comprobar (primera necesidad de nombrar a un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto) que el contratista o contratistas cumplen con la normativa sobre seguridad y salud que les es de aplicación y que se resume en los siguientes puntos:

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL:

1. Modalidad de organización de recursos para las actividades preventivas.
2. Evaluación de riesgos.
3. Plan de prevención de riesgos laborales.
4. Vigilancia de la salud.
5. Información, consulta y participación de los trabajadores.
6. Formación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos propios de su actividad.
7. Previsiones de emergencia.
8. Elaboración del plan de seguridad y salud correspondiente a la obra.
9. Seguro contra accidentes laborales.
10. Capacidad de coordinación de la prevención con otros contratistas o subcontratistas.

11.5 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627..

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo o emitir informe favorable para su aprobación por la Administración en caso de obras de carácter público. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

12 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

12.1 GENERALIDADES

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, marca en su artículo 24, que cuando en un mismo centro de trabajo, desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal efecto, el empresario titular del centro de trabajo, adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro, reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

Por otro lado, son necesarias reuniones de seguimiento y control interno de la seguridad y Salud de la obra que tienen como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la seguridad e higiene de la obra.

Es obligatorio que se encuentre depositado en el centro de trabajo-obra, el LIBRO DE INCIDENCIAS, que estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que constará de hojas por duplicado, destinada una de sus copias para entrega y conocimiento de la Inspección del Trabajo Provincial; a dicho libro tendrán acceso y podrán hacer anotaciones las personas y entidades, tal y como indica el R.D. 1627/97, en su artículo 13.

13 FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS

La Dirección Facultativa de la obra, está compuesta por los técnicos reseñados en el proyecto de ejecución. Realizarán la ejecución conceptual y material de la obra según las atribuciones reconocidas legalmente para sus profesiones respectivas.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, es figura integrante de la dirección facultativa.

La Dirección Facultativa se expresa en al obra por órdenes de construcción de tipo oral, o de tipo escrito, en este caso, lo hace a través del libro de órdenes y asistencias.

Interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud aprobado

La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud aprobado, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en colaboración estrecha con el resto de componentes de la Dirección Facultativa, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

14 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

La empresa dispondrá de cobertura de responsabilidad civil, en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe responder.

15 CONDICIONES ECONÓMICAS

15.1 CONCEPCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

15.1.1 UNIDAD INDEPENDIENTE

El presupuesto del presente Plan de Seguridad y Salud (P.S.S.) se considerará como unidad independiente a incorporar al presupuesto general de la obra,

15.1.2 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Las mediciones, calidades y valoraciones recogidas en este Plan podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el empresario, siempre que ello no suponga variación del importe total previsto y que sean autorizadas por el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.

15.2 ABONO DE LAS UNIDADES DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

15.2.1 ABONOS

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra y en el Pliego de Condiciones del Proyecto de Ejecución

15.2.2 MODIFICACIONES

Cuando durante el curso de las obras se modificase el proyecto de ejecución aprobado y, como consecuencia de ello fuese necesario alterar el Plan de S.S. aprobado, el importe económico del nuevo Plan, que podrá aumentar o ser coincidente con el inicial, se dividirá entre la suma del presupuesto de ejecución material primitivo de las unidades de obra y el que originen, en su caso, las modificaciones de éstas, multiplicando por cien el cociente resultante, para obtener el porcentaje a aplicar para efectuar el abono de las partidas de Seguridad y Salud, de acuerdo con el criterio establecido en el apartado de certificaciones de este Pliego (punto anterior). Dicho porcentaje será el que se aplique a origen a la totalidad del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra en las certificaciones sucesivas, deduciéndose lo anteriormente certificado.

En el caso de que para el abono se hubiera elegido el sistema de certificaciones indicado en ese pliego se abonarán las nuevas partidas con los importes corregidos.

Se procederá de igual modo cuando, para aumentar el nivel de seguridad de la obra, se produzcan modificaciones en el Plan de S.S. y, por tanto de su presupuesto. Estas modificaciones serán siempre aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

En el supuesto de que fuese necesario confeccionar nuevos precios o precios contradictorios de unidades de seguridad y salud durante el curso de la obra, salvo que las disposiciones contractuales dispongan otra cosa, se atenderá a los criterios de valoración marcados en este Pliego.

16 FIRMAS DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En Alicante, Febrero de 2011.

Por U.T.E. VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - J. TARANCÓN GESTIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.:

Autor:



Fdo.: Francisco López Alcalde
Jefe de Obra U.T.E.

Revisado:



Fdo.: Álvaro Gómez García
Técnico Servicio de Prevención Propio

PRESUPUESTO

PRECIOS UNITARIOS

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO I: PROTECCIONES INDIVIDUALES		
1.01	Ud. Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material istente al impacto, homologado, amortizable en 10 usos.	0,19
1.02	Ud. Juego de polainas para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.	1,58
1.03	Ud. Casco de seguridad dieléctrico, con pantalla para protección de descargas eléctricas, amortizable en 3 usos.	7,43
1.04	Ud. Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.	3,50
1.05	Ud. Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	3,70
1.06	Ud. Traje de nylon con cremallera y bolsillos, amortizable en un uso.	23,27
1.07	Ud. Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.	7,09
1.08	Ud. Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.	10,46
1.09	Ud. Par de guantes de goma.	1,64
1.10	Ud. Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	1,44
1.11	Ud. Juego de guantes dieléctricos, para protección de contacto eléctrico en baja tensión,	13,78
1.12	Ud. Par de botas de agua.	6,37
1.13	Ud. Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	9,49
1.14	Ud. Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.	12,90
1.15	Ud. Par de botas de seguridad de lona, amortizables en 3 usos.	8,96
1.16	Ud. Mascarilla de respiración antipolvo, amortizable en 1 uso.	5,66
1.17	Ud. Filtro para mascarilla antipolvo	1,64
1.18	Ud. Cinturón antivibratorio.	29,48
1.19	Ud. Cinturón seguridad	24,56

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO II: PROTECCIONES COLECTIVAS		
2.01	Ud. Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	7,82
2.02	Ud. Valla extensible reflectante, de hasta 3m de longitud, color rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	9,83
2.03	Ud. Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	7,55
2.04	Ud. Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.	3,98
2.05	m Valla de 1,80 m de altura,de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada tres metros sobre dados de hormigón, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	10,67
2.06	m Valla de 1,80 m de altura,de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada tres metros sobre dados de hormigón, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	28,99
2.07	Ud. Señal normalizada para tráfico de carreteras, con soporte, amortizable en tres usos.	29,69
2.08	H Hora de mano de obra de brigada de seguridad en mantenimiento y reposición de protecciones	14,06
2.09	Ud. Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación, amortizable en tres usos	19,39
2.10	m Banderola de señalización reflectante.	1,52
2.11	Ud. Tope para camión	40,00
2.12	Ud. Señal manual a dos caras, reflectante, de Stop y dirección obligatoria	23,14

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO III: EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
3.01	Ud. Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	64,97
3.02	Ud. Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.	87,14

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO IV: PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
4.01	Ud. Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.	34,28
4.02	Ud. Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.	97,56
4.03	Ud. Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones	34,92
4.04	Ud. Transformador de seguridad con primario para 230 V., secundaria de 24 V. y de 1000 W.,	29,69
4.05	Ud. Jalón dieléctrico	16,37
4.06	Ud. Mira aislante de madera	159,61
4.07	Ud. Equipo autónomo de baja tensión, guirnalda de 25 metros y 6 lámparas	71,35

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO V: INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR		
5.01	Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida	224,51
5.02	ms Caseta de 2.35x6.00x2.30 m. de 14.5 m2 de superficie, estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco también de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislado con plancha de poliestireno expandido de 50 mm., puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de poliestireno de 20 mm., ventana de aluminio y contraventana de chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 v. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 w. y enchufes para una potencia de 1500 w., amortizable en ocho usos.	158,55
5.03	ms Caseta monobloc de 6.0x2.35x2.75 m., con ventana de 120x100 cm., amortizable en ocho usos.	184,88
5.04	ms Caseta monobloc de 6.00x2.35x2.75 m. con aislamiento, con ventana de 120x100 cm., cinco piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 80 l., lavabo con cinco grifos e instalación eléctrica a base de tres ojos de buye (interior y exterior), interruptor y dos enchufes, amortizable en ocho usos.	215,72
5.05	Ud. Hornos microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programado	47,53
5.06	Ud. Mesa de madera con capacidad para diez personas, amortizable en cuatro usos	22,12
5.07	Ud. Recipiente para recogida de desperdicios	33,19
5.08	Ud. Banco de madera con capacidad para cinco personas, amortizable en dos usos	13,07
5.09	Ud. Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado, amortizable en tres usos	25,85
5.10	m Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra	19,01
5.11	m Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra	23,78
5.12	m Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra	28,39
5.13	Ud. Percha en cortinas para duchas y WC	8,70
5.14	H Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones del personal	8,35
5.15	H Limpieza y desinfección de caseta de obra	88,48
5.16	Ud. Espejo para vestuarios y aseos	12,37

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
"ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO VI: MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUXILIO		
6.01	Ud. Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios	108,90
6.02	Ud. Reposición de material de botiquín de urgencia	51,11
6.03	Ud. Reconocimiento médico obligatorio	110,73
6.04	Ud. Camilla portátil para evacuaciones, amortizable en 10 usos	8,26

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
"ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRECIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD. €
CAPITULO VII: FORMACIÓN Y REUNIONES		
7.01	h Comité de seguridad y salud compuesto por un técnico en la materia de seguridad, con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando como mínimo una reunión al mes.	99,42
7.02	h Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una hora diaria	12,56
7.03	Ud. Hora de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo	9,53
7.04	Ud. Asistencia a pie de obra mediante técnico de Seguridad	178,38

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO I: PROTECCIONES INDIVIDUALES			
1.01	Ud. Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material istente al impacto, homologado, amortizable en 10 usos.	59,00	59,00
1.02	Ud. Juego de polainas para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.	8,00	8,00
1.03	Ud. Casco de seguridad dieléctrico, con pantalla para protección de descargas eléctricas, amortizable en 3 usos.	4,00	4,00
1.04	Ud. Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.	8,00	8,00
1.05	Ud. Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	8,00	8,00
1.06	Ud. Traje de nylon con cremallera y bolsillos, amortizable en un uso.	40,00	40,00
1.07	Ud. Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.	15,00	15,00
1.08	Ud. Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.	40,00	40,00
1.09	Ud. Par de guantes de goma.	176,00	176,00
1.10	Ud. Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	117,00	117,00
1.11	Ud. Juego de guantes dieléctricos, para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos.	4,00	4,00
1.12	Ud. Par de botas de agua.	13,00	13,00
1.13	Ud. Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	59,00	59,00
1.14	Ud. Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.	4,00	4,00
1.15	Ud. Par de botas de seguridad de lona, amortizables en 3 usos.	40,00	40,00
1.16	Ud. Mascarilla de respiración antipolvo, amortizable en 1 uso.	10,00	10,00
1.17	Ud. Filtro para mascarilla antipolvo	374,00	374,00
1.18	Ud. Cinturón antivibratorio.	9,00	9,00
1.19	Ud. Cinturón seguridad	12,00	12,00

MEDICIONES

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO II: PROTECCIONES COLECTIVAS			
2.01	Ud. Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	150,00	150,00
2.02	Ud. Valla extensible reflectante, de hasta 3m de longitud, color rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	100,00	100,00
2.03	Ud. Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	25,00	25,00
2.04	Ud. Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.	40,00	40,00
2.05	m Valla de 1.80 m de altura,de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada tres metros sobre dados de hormigón, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	200,00	200,00
2.06	m Valla de 1,80 m de altura,de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada tres metros sobre dados de hormigón, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	100,00	100,00
2.07	Ud. Señal normalizada para tráfico de carreteras, con soporte, amortizable en tres usos.	10,00	10,00
2.08	H Hora de mano de obra de brigada de seguridad en mantenimiento y reposición de protecciones	300,00	300,00
2.09	Ud. Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación, amortizable en tres usos	45,00	45,00
2.10	m Banderola de señalización reflectante.	300,00	300,00
2.11	Ud. Tope para camión	10,00	10,00
2.12	Ud. Señal manual a dos caras, reflectante, de Stop y dirección obligatoria	10,00	10,00

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO III: EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
3.01	Ud. Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	5,00	5,00
3.02	Ud. Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.	5,00	5,00

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO IV: PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
4.01	Ud. Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.	10,00	10,00
4.02	Ud. Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.	4,00	4,00
4.03	Ud. Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso.	4,00	4,00
4.04	Ud. Transformador de seguridad con primario para 230 V., secundaria de 24 V. y de 1000 W., amortizable en siete usos.	3,00	3,00
4.05	Ud. Jalón dieléctrico	6,00	6,00
4.06	Ud. Mira aislante de madera	6,00	6,00
4.07	Ud. Equipo autónomo de baja tensión, guimalda de 25 metros y 6 lámparas	3,00	3,00

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO V: INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR			
5.01	Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida	11,00	11,00
5.02	ms Caseta de 2.35x6.00x2.30 m. de 14.5 m ² de superficie, estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco también de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislado con plancha de poliestireno expandido de 50 mm., puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de poliestireno de 20 mm., ventana de aluminio y contraventana de chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 v. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 w. y enchufes para una potencia de 1500 w., amortizable en ocho usos.	11,50	11,50
5.03	ms Caseta monobloc de 6.0x2.35x2.75 m., con ventana de 120x100 cm., amortizable en ocho usos.	11,50	11,50
5.04	ms Caseta monobloc de 6.00x2.35x2.75 m. con aislamiento, con ventana de 120x100 cm., cinco piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 80 l., lavabo con cinco grifos e instalación eléctrica a base de tres ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes, amortizable en ocho usos.	11,50	11,50
5.05	Ud. Homo microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.	3,00	3,00
5.06	Ud. Mesa de madera con capacidad para diez personas, amortizable en cuatro usos.	3,00	3,00
5.07	Ud. Recipiente para recogida de desperdicios.	3,00	3,00
5.08	Ud. Banco de madera con capacidad para cinco personas, amortizable en dos usos.	6,00	6,00
5.09	Ud. Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado, amortizable en tres usos.	30,00	30,00
5.10	m Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra.	77,00	77,00
5.11	m Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra.	21,00	21,00
5.12	m Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra.	21,00	21,00
5.13	Ud. Percha en cortinas para duchas y WC.	9,00	9,00
5.14	H Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones del personal.	150,00	150,00
5.15	H Limpieza y desinfección de caseta de obra.	60,00	60,00
5.16	Ud. Espejo para vestuarios y aseos.	6,00	6,00

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO VI: MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUXILIO			
6.01	Ud. Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	5,00	5,00
6.02	Ud. Reposición de material de botiquín de urgencia.	15,00	15,00
6.03	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	60,00	60,00
6.04	Ud. Camilla portátil para evacuaciones, amortizable en 10 usos.	10,00	10,00

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

MEDICIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	TOTALES
CAPITULO VII: FORMACIÓN Y REUNIONES			
7.01	h Comité de seguridad y salud compuesto por un técnico en la materia de seguridad, con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando como mínimo una reunión al mes.	100,00	100,00
7.02	h Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una hora diaria.	500,00	500,00
7.03	Ud. Hora de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo.	200,00	200,00
7.04	Ud. Asistencia a pie de obra mediante técnico de Seguridad.	200,00	200,00

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO I: PROTECCIONES INDIVIDUALES				
1.01	Ud. Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material istente al impacto, homologado, amortizable en 10 usos.	59,00	0,19	11,21
1.02	Ud. Juego de polainas para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.	8,00	1,58	12,64
1.03	Ud. Casco de seguridad dieléctrico, con pantalla para protección de descargas eléctricas, amortizable en 3 usos.	4,00	7,43	29,72
1.04	Ud. Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3	8,00	3,50	28,00
1.05	Ud. Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	8,00	3,70	29,60
1.06	Ud. Traje de nylon con cremallera y bolsillos, amortizable en un uso.	40,00	23,27	930,80
1.07	Ud. Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.	15,00	7,09	106,35
1.08	Ud. Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.	40,00	10,46	418,40
1.09	Ud. Par de guantes de goma.	176,00	1,64	288,64
1.10	Ud. Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	117,00	1,44	168,48
1.11	Ud. Juego de guantes dieléctricos, para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos.	4,00	13,78	55,12
1.12	Ud. Par de botas de agua.	13,00	6,37	82,81
1.13	Ud. Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	59,00	9,49	559,91
1.14	Ud. Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.	4,00	12,90	51,60
1.15	Ud. Par de botas de seguridad de lona, amortizables en 3 usos.	40,00	8,96	358,40
1.16	Ud. Mascarilla de respiración antipolvo, amortizable en 1 uso.	10,00	5,66	56,60
1.17	Ud. Filtro para mascarilla antipolvo	374,00	1,64	613,36
1.18	Ud. Cinturón antivibratorio.	9,00	29,48	265,32
1.19	Ud. Cinturón seguridad	12,00	24,56	294,72
TOTAL CAPITULO I				4.361,68 €

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO II: PROTECCIONES COLECTIVAS				
2.01	Ud. Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	150,00	7,82	1.173,00
2.02	Ud. Valla extensible reflectante, de hasta 3m de longitud, color rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	100,00	9,83	983,00
2.03	Ud. Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	25,00	7,55	188,75
2.04	Ud. Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.	40,00	3,98	159,20
2.05	m Valla de 1,80 m de altura,de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada tres metros sobre dados de hormigón, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	200,00	10,67	2.134,00
2.06	m Valla de 1,80 m de altura,de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada tres metros sobre dados de hormigón, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	100,00	28,99	2.899,00
2.07	Ud. Señal normalizada para tráfico de carreteras, con soporte, amortizable en tres usos.	10,00	29,69	296,90
2.08	H Hora de mano de obra de brigada de seguridad en mantenimiento y reposición de	300,00	14,06	4.218,00
2.09	Ud. Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación, amortizable en tres usos	45,00	19,39	872,55
2.10	m Banderola de señalización reflectante.	300,00	1,52	456,00
2.11	Ud. Tope para camión	10,00	40,00	400,00
2.12	Ud. Señal manual a dos caras, reflectante, de Stop y dirección obligatoria	10,00	23,14	231,40
TOTAL CAPÍTULO II				14.011,80 €

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO III: EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
3.01	Ud. Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	5,00	64,97	324,85
3.02	Ud. Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 89B) cargado, amortizable en tres usos.	5,00	87,14	435,70
TOTAL CAPÍTULO III				760,55 €

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO IV: PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
4.01	Ud. Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud.	10,00	34,28	342,80
4.02	Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso.	4,00	97,56	390,24
4.03	Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso.	4,00	34,92	139,68
4.04	Transformador de seguridad con primario para 230 V., secundaria de 24 V. y de 1000 W., amortizable en siete usos.	3,00	29,69	89,07
4.05	Jalón dieléctrico	6,00	16,37	98,22
4.06	Mira aislante de madera	6,00	159,61	957,66
4.07	Equipo autónomo de baja tensión, guimalda de 25 metros y 6 lámparas	3,00	71,35	214,05
TOTAL CAPÍTULO IV				2.231,72 €

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO V: INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR				
5.01	Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida	11,00	224,51	2.469,61
5.02	ms Caseta de 2.35x6.00x2.30 m. de 14.5 m2 de superficie, estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco también de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislado con plancha de poliestireno expandido de 50 mm., puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de poliestireno de 20 mm., ventana de aluminio y contraventana de chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 v. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 w. y enchufes para una potencia de 1500 w., amortizable en ocho usos.	11,50	158,55	1.823,37
5.03	ms Caseta monobloc de 6.0x2.35x2.75 m., con ventana de 120x100 cm., amortizable en ocho usos.	11,50	184,88	2.126,10
5.04	ms Caseta monobloc de 6.00x2.35x2.75 m. con aislamiento, con ventana de 120x100 cm., cinco piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 80 l., lavabo con cinco grifos e instalación eléctrica a base de tres ojos de buey (interior y exterior), interruptor y dos enchufes, amortizable en ocho usos.	11,50	215,72	2.480,82
5.05	Ud. Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.	3,00	47,53	142,59
5.06	Ud. Mesa de madera con capacidad para diez personas, amortizable en cuatro usos.	3,00	22,12	66,36
5.07	Ud. Recipiente para recogida de desperdicios.	3,00	33,19	99,57
5.08	Ud. Banco de madera con capacidad para cinco personas, amortizable en dos usos.	6,00	13,07	78,42
5.09	Ud. Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado, amortizable en tres usos.	30,00	25,85	775,50
5.10	m Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra.	77,00	19,01	1.463,77
5.11	m Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra.	21,00	23,78	499,38
5.12	m Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra.	21,00	28,39	596,19
5.13	Ud. Percha en cortinas para duchas y WC.	9,00	8,70	78,30
5.14	H Hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones del personal.	150,00	8,35	1.252,50
5.15	H Limpieza y desinfección de caseta de obra.	60,00	88,48	5.308,80
5.16	Ud. Espejo para vestuarios y aseos.	6,00	12,37	74,22
TOTAL CAPÍTULO V				19.335,50 €

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
"ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO VI: MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUXILIO				
6.01	Ud. Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	5,00	108,90	544,50
6.02	Ud. Reposición de material de botiquín de urgencia.	15,00	51,11	766,65
6.03	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	60,00	110,73	6643,80
6.04	Ud. Camilla portátil para evacuaciones, amortizable en 10 usos.	10,00	8,26	82,60
TOTAL CAPÍTULO VI				8.037,55 €

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
"ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA) (ALICANTE)"

PRESUPUESTOS PARCIALES

Nº	DESCRIPCIÓN	TOTALES	PRECIO UD.€	IMPORTE €
CAPITULO VII: FORMACIÓN Y REUNIONES				
7.01	h Comité de seguridad y salud compuesto por un técnico en la materia de seguridad, con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando como mínimo una reunión al mes.	100,00	99,42	9942,00
7.02	h Vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una hora diaria.	500,00	12,56	6280,00
7.03	Ud. Hora de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo.	200,00	9,53	1906,00
7.04	Ud. Asistencia a pie de obra mediante técnico de Seguridad.	200,00	178,38	35676,00
TOTAL CAPÍTULO VII				53.804,00 €

PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 "ACONDICIONAMIENTO DEL BARRANCO DE LAS OVEJAS EN SU TRAMO FINAL (P.K. 0+457 HASTA LA DESEMBOCADURA)
 (ALICANTE)"

PRESUPUESTO GENERAL

RESUMEN DE CAPÍTULOS

CAPÍTULO I	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	4.361,68 €
CAPÍTULO II	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	14.011,80 €
CAPÍTULO III	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	760,55 €
CAPÍTULO IV	PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	2.231,72 €
CAPÍTULO V	INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR.....	19.335,50 €
CAPÍTULO VI	MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUXILIO.....	8.037,55 €
CAPÍTULO VII	FORMACIÓN Y REUNIONES.....	53.804,00 €
TOTAL PRESUPUESTO		102.542,80 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del Plan de Seguridad y Salud a la expresada cantidad de : CIENTO DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS

En Alicante, Febrero de 2011.

Por la U.T.E. VIAS-TARANCÓN.:

ELABORADO	VºBº
 Fdo.: Francisco López Alcalde JEFE DE OBRA	 Fdo.: Álvaro Gómez García TECNICO DE PREVENCIÓN