

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REUBICACIÓN Y DISEÑO RED DE AIRE COMPRIMIDO EL

POLÍGONO CONSTANTÍ



**SERVEI D'INCINERACIÓ
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS S.A.
(SIRUSA)**

ÍNDICE

MEMORIA

1. OBJETO
2. NORMATIVA
3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
 - 3.1 Descripción de la obra
 - 3.2 Plazo de ejecución de la obra
 - 3.3 Interferencias y servicios afectados
 - 3.4 Descripción de los procesos
4. DEFINICIÓN DE LOS RIESGOS Y DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN
 - 4.1 Riesgos profesionales
 - 4.1.1 Demoliciones
 - 4.1.2 Movimiento de tierras y urbanización.
 - 4.1.3 Cimientos y fosos.
 - 4.1.4 Estructuras metálicas y de hormigón.
 - 4.1.5 Instalaciones en general.
 - 4.1.6 Montaje de equipos mecánicos.
 - 4.1.7 Soldadura y oxicorte.
 - 4.1.8 Radiografiado de soldaduras.
 - 4.1.9 Maniobra de piezas pesadas.
 - 4.1.10 Instalación eléctrica
 - 4.1.11 Pruebas de presión y puesta en marcha.
 - 4.1.12 Pintura.
 - 4.2 Riesgo de daños a terceros
 - 4.3 Permisos de trabajo
 - 4.4 Contaminación medioambiental
5. INSTALACIONES PROVISIONALES
 - 5.1 Instalación eléctrica
 - 5.2 Instalación contra incendios
 - 5.3 Instalación de fontanería
 - 5.4 Instalación de teléfono
 - 5.5 Instalación de alcantarillado
 - 5.6 Instalaciones sanitarias
6. MAQUINARIA
 - 6.1 Equipos de soldadura y oxicorte
 - 6.2 Maquinaria de elevación
 - 6.3 Máquinas herramienta
 - 6.4 Herramientas manuales

7. MEDIOS AUXILIARES
8. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PREVENTIVAS
 - 8.1 Planificación de los trabajos a realizar y recursos considerados en cada fase
 - 8.2 Organigrama preventivo/ejecutivo del Contratista/s, para el Proyecto
 - 8.3 Carta de nombramiento de Técnicos de Prevención
 - 8.4 Parte de Iniciación de Trabajos.

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
 - 2.1 Protecciones personales
 - 2.2 Protecciones colectivas
3. SERVICIO DE PREVENCIÓN
 - 3.1 Servicio técnico de seguridad y salud
 - 3.2 Servicio médico
4. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
5. INSTALACIONES MÉDICAS
6. INSTALACIONES DE OBRA
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
8. PLANIFICACIÓN Y ACTIVIDADES PREVENTIVAS
 - 8.1 Plan de información y actividades informativas
 - 8.2 Plan de formación y actividades formativas.
 - 8.3 Plan de vigilancia de la salud de los trabajadores
 - 8.4 Notificación de Mutuas de Accidentes de Trabajo
 - 8.5 Notificación frente a accidentes, investigación y análisis
 - 8.6 Plan de Emergencia
 - 8.7 Entrega de Equipos de Protección Individual.
9. CONTROL DE LA ACTUACIÓN PREVENTIVA
 - 9.1 Plan de inspecciones programadas de seguridad

PUESTA EN PRÁCTICA, SEGUIMIENTO y CONTROL

HOJAS DE VALORACIÓN DE RIESGOS

ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Estudio de Seguridad y Salud

MEMORIA

REUBICACIÓN Y DISEÑO RED DE AIRE COMPRIMIDO

POLÍGONO CONSTANTÍ



**SERVEI D'INCINERACIÓ
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS S.A.
(SIRUSA)**

1. **OBJETO**

El estudio de Seguridad y Salud, analiza los principales peligros y riesgos de accidente, derivados de los trabajos que se ejecutarán durante la construcción de la obra e instalaciones de referencia, y establece las previsiones y actuaciones básicas para su prevención y protección, así como las condiciones higiénicas y sanitarias de las dependencias preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá como guía a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, o del Coordinador de Seguridad en su caso, de acuerdo con el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción; y el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE 29 de mayo) que añade una disposición adicional única por la que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y que exige en dichas obras la presencia de recursos preventivos.

2. **NORMATIVA**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/1995 de 8/11/95).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. (R.D. 39/1997 de 17/1/1997) Normas de desarrollo. Orden 27/6/1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (R.D. 1627/1997 de 24/10/1997) y Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo (R.D. 485/1997 de 14/4/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/1997 de 14/4/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad en la manipulación de cargas (R.D. 487/1997 de 14/4/1997).
- Utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (R.D. 773/1997 de 30/5/1997).
- Utilización de los equipos de trabajo. (R.D. 1215/1997 de 18/7/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad frente al riesgo eléctrico (R.D. 614/2001 de 21/6/2001).
- Instalación eléctrica. (D. 2413/1973 de 20/9/1973) (Capítulo VI de la OGSHT. Orden de 9/3/1971).
- Aparatos elevadores. (R.D. 2291/1985 de 8/11/1985, Reglamento aparatos elevadores), (O.M 25/6/88 ITC-MIE-AEM-2 Grúas torre), (R.D. 2370/1996 ITC-MIE-AEM-4 Grúas autopropulsadas).
- Máquinas. (R.D. 1435/1992 de 27/11/1992. Modificado por R.D. 56/1995 de 20/1/1995)
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción. (Mayo 1992)

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

LA MANCOMUNITAT D'INCINERACIÓ DE RESIDUS URBANS DEL CAMP DE TARRAGONA, en adelante la MANCOMUNITAT, entidad propietaria de la planta incineradora, fue constituida el año 1987 y forman parte los ayuntamientos de Cambrils, Constantí, La Canonja, Reus, Salou, Tarragona, Valls y Vila-seca.

SIRUSA (SERVEI D'INCINERACIÓ DE RESIDUS SÓLIDS URBANS, SA) es la empresa explotadora de las instalaciones y pertenece en un 95% a la MANCOMUNITAT y en un 50/o ala empresa pública AVANQ SA, que es una sociedad del grupo de la Generalitat de Catalunya. La planta de SIRUSA está dedicada al tratamiento de residuos sólidos urbanos situado en el Polígono Industrial de Riu Clar de Tarragona, concretamente en la calle del Coure nº8.

El proyecto se ejecutará a fin de “construir y resituar el edificio para compresores, el tendido y conexión de tuberías con las instalaciones existentes mediante racks de tuberías aéreos y pasos o soportes visitables y aéreos, y la reorganización y ampliación de las instalaciones para el servicios de aire comprimido existentes”.

El presupuesto de ejecución material, de la totalidad del proyecto es de:

278.323,38 €

**DOS CINTOS SETENTA Y OCHO MIL,
TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS,
CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.**

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra se estima en CUATRO meses, y el número máximo de trabajadores estimados en base a los estudios de planteamiento de ejecución de la obra, podrá alcanzar la cifra de QUINCE operarios, en periodos punta, trabajando simultáneamente.

3.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Las interferencias de trabajo serán evitadas a través una correcta coordinación por Planta, Dirección de Obra y las empresas externas.

Las empresas externas evitaran siempre la afectación de sus trabajos a terceros (trabajos en la misma vertical, soldaduras, corte con radial,...), siendo estos otras contratas o personal de la planta, empleando todos los medios técnicos, protecciones colectivas para evitarlo. En caso de incompatibilidad de trabajos la dirección de obra decidirá el trabajo que se efectúa primero.

Permisos de trabajo

Para la realización de los trabajos, se tramitarán los correspondientes permisos, previa la solicitud del Contratista, según las Normas internas de la Propiedad/es.

Tráfico

En los trabajos que provoquen interferencias con el paso de vehículos, se señalizará y acotará adecuadamente la zona de obra y se desviará la circulación de vehículos adecuadamente.

Deberán cumplir todas las normas de circulación. Esta prohibido exceder los 20 km/h. Se remarca la utilización del cinturón de seguridad.

3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

Por las condiciones de la obra, se han agrupado los diferentes trabajos en apartados de características parecidas y que serán:

- DEMOLICIONES.
- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y URBANIZACIÓN.
- CIMENTOS Y FOSOS.
- ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN.
- INSTALACIONES EN GENERAL.
- MONTAJE DE EQUIPOS MECÁNICOS.
- SOLDADURA Y OXICORTE.
- RADIOGRAFIADO DE SOLDADURAS.
- MONTAJE EQUIPOS PESADOS.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- MONTAJE DE TUBERÍAS Y BRAZOS.
- MONTAJE DE SERVICIOS AUXILIARES.
- PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN MARCHA.
- PINTURA.

4. DEFINICIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN

4.1 RIESGOS PROFESIONALES

4.1.1 DEMOLICIONES

Trabajos

- Apuntalamiento de partes predeterminadas
- Anulación de servicios afectados
- Medidas para evitar la alteración de la estabilidad de construcciones próximas o adyacentes
- Eliminación de elementos frágiles, cortantes o quebradizos
- Instalación de elementos auxiliares como conductos y/o tolvas para conducir escombros a la zona de carga
- Instalación de andamios

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Caída, desprendimiento o hundimiento de elementos fijos, objetos, o escombros.
- Ambiente pulverulento.
- Choques y atropellos causados por el equipo móvil.
- Golpes, cortes y heridas en pies y manos principalmente
- Electrocutaciones en el desmantelamiento de instalaciones existentes

Normas básicas de seguridad

- Andamios bien sujetos con barandillas de 90 cm., barra intermedia y rodapié.
- Proteger a los operarios en sus desplazamientos verticales superiores a dos metros mediante barandillas o equipos de protección anticaída según las posibilidades.
- Prohibir que los operarios se sitúen sobre elementos a demoler.
- Realizar una retirada de escombros periódica de manera que se impida la circulación de personas y vehículos por encima. Tener especial atención en la recogida de vidrios, objetos cortantes o punzantes.
- Proteger la caída de escombros sobre personal situado a niveles inferiores mediante redes o materiales de resistencia suficiente.
- Controlar la correcta sujeción de cargas transportadas verticalmente.
- Regar periódicamente la zona de demolición para evitar la generación de polvo.
- Las máquinas eléctricas utilizadas deberán ser de doble aislamiento y se deberá comprobar el correcto estado de los cables eléctricos.

Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad que permita una caída máxima de 1.5 metros sujeto a estructuras sólidas y estables.

- Guantes de cuero de protección mecánica
- Gafas de seguridad de protección mecánica
- Calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzada

Protecciones colectivas

- Acotar la zona de posible caída de elementos procedentes de la demolición.
- Señalización y abalanzamiento de las zonas de tránsito de vehículos y máquinas.
- Instalación de marquesinas o viseras para proteger las zonas de acceso, paso y vías públicas.
- Limitar claramente las zonas de acopio.

4.1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y URBANIZACIÓN

Trabajos

- Excavación de tierras y posterior carga, con palas mecánicas; así como desmontes, rellenos y nivelación con medios mecánicos.
- Formación de espacios para zapatas, zanjas y pozos utilizando maquinaria.
- Entibación de pozos y zanjas de altura superior a 1,30 m.

Riesgos más frecuentes

- Choques y atropellos causados por el equipo móvil.
- Vuelcos de las máquinas y vehículos.
- Caídas desde las máquinas o desde el mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Desprendimientos de tierras.

Normas básicas de seguridad

- Extremar el control en las paredes excavadas, sobretudo después de lluvias, heladas y paros superiores a un día.
- Señalización de todos los agujeros y pozos de los cimientos mediante balizas o cintas.
- Guardar una distancia mínima de 1 m entre trabajadores en zanjas.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Cargar correctamente los camiones, sin sobrecargas.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Mono de trabajo.
- Impermeable y botas de goma.
- Cinturón de seguridad para los conductores.
- Mascarillas antipolvo

Protecciones colectivas

- Ordenar el tránsito de máquinas y camiones de una forma sencilla.
- No apilar materiales en la zona de circulación.
- Señalización de pozos y agujeros mediante balizas (incluso luminosas), cintas y señalización del tránsito en vías.
- Limitar claramente las zonas de acopio.

4.1.3 CIMENTOS Y FOSOS

Trabajos

Antes de comenzar los trabajos, se habrá montado una señalización perimetral adecuada en todo el solar y habrán estado debidamente instalados los servicios higiénicos provisionales si fuese necesario.

La secuencia de los trabajos será:

- Repaso manual de pozos y zanjas.
- Fabricación y colocación de armaduras.
- Hormigonado, formación de cerramientos prefabricados, etc.

Riesgos más frecuentes

- Caídas del personal a las zanjas o pozos.
- Caídas al mismo nivel.
- Heridas punzantes y cortes, sobretudo en las manos.
- Golpes y atropellos.

Normas básicas de seguridad

- Encargar los trabajos a personal cualificado.
- Limitar claramente las zonas de acopio.
- No colocar ninguna armadura si no está totalmente acabada.
- No circular ni estacionarse dentro de la zona de trabajo de las máquinas.

Protecciones personales

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.
- Botas de agua e impermeable, en caso necesario.

Protecciones colectivas

- Señalización de las diferentes zonas de trabajo.
- Organizar y señalizar el tránsito.
- Trabajos de mantenimiento de equipos y maquinaria de forma correcta y periódica.
- Proteger adecuadamente las zanjas.

4.1.4 ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN

Trabajos

- Montaje de elementos auxiliares (andamios, elevación, etc.)
- Encofrados y armados.
- Forjados.
- Vertidos de hormigón.
- Vibrado del hormigón.
- Montaje y soldado de estructuras de acero laminado.
- Pavimentación
- Montaje de estructuras prefabricadas del edificio.

Para todos estos trabajos se prevé el montaje de andamios formados por una estructura tubular y las correspondientes plataformas de trabajo, dimensionadas para soportar el peso del hormigón, ferralla y empujes del viento, con el suficiente espacio para trabajar correctamente y con las máximas garantías de seguridad (colocación de barandillas, redes, antipánico, etc.)

Riesgos más frecuentes

- Caídas en general, al mismo nivel o desde diferentes alturas.
- Cortes en las manos, heridas punzantes en los pies.
- Golpes, principalmente en manos, pies y cabeza.
- Caídas de material y herramientas.
- Quemaduras.
- Proyección de partículas, pasta y mortero, especialmente a los ojos.

Normas básicas de seguridad

- Proteger con barandillas y rodapiés todos los huecos de la obra.
- Instalar barandillas en las plataformas de los andamios.
- Llevar las herramientas de mano sujetas, con mosquetón.
- Cumplir correctamente las normas de desencofrado.
- Anular todas las puntas que sobresalgan de las maderas utilizadas en la obra.
- Almacenar correctamente los materiales.
- Evitar el paso por debajo de los andamios y las zonas de trabajo de la grúa o plataformas.

Protecciones personales

- Casco homologado obligatorio.
- Zapatos con suela reforzada, y/o de seguridad.
- Guantes y botas de goma, especialmente en los vertidos de hormigón.
- Cinturón de seguridad, sobre todo en el montaje de estructuras metálicas.
- Equipo de soldador (delantal, guantes, gafas, polainas y calzado).

Protecciones colectivas

- Todos los huecos verticales estarán protegidos con barandillas de 0,90 m y rodapié de 0,20 m, soluciones alternativas en huecos horizontales.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección. Solamente se pueden utilizar para limitar zonas de trabajo.
- Las barandillas, del tipo indicado en los planos, se desmontarán y acopiarán en lugar seco y seguro.

4.1.5 INSTALACIONES EN GENERAL

Trabajos

- Redes de drenaje y saneamiento.
- Instalaciones mecánicas.
- Climatización.
- Seguridad pasiva y contra incendios.
- Comunicaciones.
- Equipamientos.

Riesgos mas frecuentes

- Caídas de personal.
- Caídas de objetos y materiales.
- Golpes y heridas en general.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones causadas por soplete.

Normas básicas de seguridad

- Usar máquinas portátiles con doble aislamiento.
- Disponer adecuadamente las tomas de tierra.
- Revisar válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.
- Retirar las botellas de gas de las fuentes de calor.
- Comprobar el estado general de las herramientas manuales.
- Realizar las conexiones sin tensión.
- Realizar las pruebas de tensión después de comprobar el acabado de las instalaciones.
- Comprobar diariamente el estado de los andamios y las protecciones de los pozos y huecos.

Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Equipo de soldador (pantalla, delantal, botas, etc.).

- Equipo de electricista (guantes y casco aislante, banquetas, herramientas aislantes, etc.).
- Cinturón de seguridad.
- Botas con puntera reforzada, calzado de seguridad.

Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Medios auxiliares adecuados (escaleras, etc.)
- Señalización de los lugares de peligro.
- Plataformas y andamios con barandillas.

4.1.6 MONTAJE DE EQUIPOS MECÁNICOS

Trabajos

- Montaje de equipos mecánicos tales como brazos de carga, tuberías, válvulas, etc.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personal.
- Caídas de objetos y materiales.
- Golpes y heridas en general.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones causadas por soplete.

Normas básicas de seguridad

- Usar máquinas portátiles con doble aislamiento.
- Disponer adecuadamente las tomas de tierra.
- Revisar válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.
- Retirar las botellas de gas de las fuentes de calor.
- Comprobar el estado general de las herramientas manuales.
- Realizar las conexiones sin tensión.
- Realizar las pruebas de tensión después de comprobar el acabado de las instalaciones.
- Comprobar diariamente el estado de los andamios y las protecciones de los pozos y huecos.

Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Equipo de soldador (pantalla, delantal, botas, etc.).
- Arnés de suspensión.
- Botas con puntera reforzada, calzado de seguridad.

Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Medios auxiliares adecuados (escaleras, etc.)
- Señalización de los lugares de peligro.
- Plataformas y andamios con barandillas.

4.1.7 SOLDADURA Y OXICORTE

Trabajos

En este apartado se contemplan todos aquellos trabajos típicos a realizar en el proceso de corte y soldadura de metales, para el montaje en obra de estructuras, equipos mecánicos y tuberías.

Riesgos más frecuentes

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con corriente eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Normas básicas de seguridad

- Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de trabajo.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- En caso de utilizar escaleras de mano para la soldadura, estas serán metálicas con ganchos en la cabecera y los laterales para la inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.
- La zona de trabajo tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos de inhalación de humos y vapores.
- Se prohíbe la utilización de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de soldadura (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 V si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Se revisarán diariamente los cables de conexión, enchufes, etc. para comprobar su estado, sustituyéndolos si se aprecia cualquier anomalía.
- Se revisarán diariamente las mangueras de los equipos de oxicorte, los manómetros y sopletes, etc. sustituyéndolos si se aprecia cualquier anomalía.
- Los recipientes de los gases a utilizar en el proceso de oxicorte, se almacenarán verticalmente, en una zona bien ventilada y situada en el exterior de la nave o recinto donde se este trabajando.

- El local destinado a almacenar las bombonas de gases licuados, tendrá ventilación constante, puerta con cerrojo de seguridad e iluminación artificial.
- Los equipos para oxicorte y soldadura oxiacetilénica, estarán provistos de válvulas antiretorno de llama en:
 - Las espitas de salida de los manoreductores.
 - Las espitas de entrada de la lanza.
 - Las espitas de conexión entre mangueras y obligatoriamente cada 15 m de longitud de manguera.
- Permisos de fuego requeridos por el P.A.M. (si fuese necesario).
- Extintores de polvo polivalente.

Protecciones personales

- Guantes de cuero.
- Polainas de cuero.
- Delantal de cuero.
- Pantalla de protección.
- Gafas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla de protección.
- Arnés de suspensión.
- Botas de seguridad.

Protecciones colectivas

- Siempre que sea posible, se colocarán pantallas opacas de protección que eviten el riesgo de deslumbramiento de otros trabajadores que se encuentren en la zona.
- Redes y barandillas de protección para los trabajos en altura.

4.1.8 RADIOGRAFIADO DE SOLDADURAS

Trabajos

- Limpieza y preparación de las superficies a examinar.
- Montaje y desmontaje de los equipos.
- Realización de las radiografías.
- Limpieza final.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas a los ojos.
- Caídas a nivel y desde altura.
- Golpes y atrapamientos, principalmente en manos.
- Caídas de objetos.
- Radiaciones ionizantes.

Normas básicas de seguridad

- Orden y limpieza en la zona de trabajo.

-
- Comprobar el buen estado y la correcta colocación de andamios y escaleras.
 - No acumular materiales en los andamios.
 - Utilizar máquinas portátiles de doble aislamiento.
 - Comprobar regularmente el estado de los cables eléctricos de alimentación de las máquinas empleadas.
 - Manipular los equipos de radiografiado, únicamente por personal especializado.
 - Señalización y balizamiento de la zona, según Normas de Seguridad y Medio Ambiente para Contratistas .

Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes y/o manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad anticaídas.
- Uso de mandiles emplomados.
- Uso de dosímetros personal.

Protecciones colectivas

- Colocación de barandillas en los andamios.
- Trabajar con equipo homologado.
- Respetar el uso y señalización de las diferentes zonas.
- Utilizar en cada momento los medios de trabajo adecuados.
- Colocar pantallas para limitar la emisión de radiaciones.

4.1.9 MANIOBRA DE PIEZAS PESADAS

Trabajos

Incluye este apartado todos los trabajos relativos a:

- Descarga, manipulación y colocación en obra de piezas y equipos pesados.

Riesgos más frecuentes

- Rotura del cable o gancho.
- Rotura de las eslingas.
- Caída de la carga.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.



PROYECTO: REUBICACIÓN Y DISEÑO
RED DE AIRE COMPRIMIDO

DOCUMENTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



NEWTON INGENIEROS, S.L.

Normas básicas de seguridad

Todos los trabajos están condicionados por lo indicado en las tablas de la grúa o mecanismo de elevación, teniendo en cuenta la carga máxima correspondiente para cada longitud de pluma y radio de trabajo.

- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- Utilización de cables y eslingas adecuados a las cargas a utilizar.
- Almacenamiento de cables y eslingas correctamente arrollados y estibados.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa, se realizarán por persona competente encargada de la grúa, auxiliado por el señalista.

Protecciones personales

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco en todo momento.
- Uso de calzado de seguridad, en caso de trabajar con eslingas para el izado de la carga
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Arnés de suspensión, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

Protecciones colectivas

- La carga será observada en todo momento durante la maniobra.
- Se prohibirá el paso y el estacionamiento en la zona de acción de la grúa.
- Se mantendrá el orden y limpieza en el área de influencia de la grúa.

4.1.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Trabajos

- Montaje de soportes y bandejas.
- Montaje de tuberías, canales y cajas.
- Tendido de cables.

- Montaje y conexión receptores.
- Montaje y conexión cuadros.
- Instalación de puesta a tierra.
- Verificación y puesta en marcha.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes por manipulación de herramientas, guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Quemaduras por soplete.
- Quemaduras o electrocución por contactos eléctricos.

Normas básicas de seguridad

- Se mantendrá el orden y limpieza en la zona de trabajo.
- El montaje de aparatos eléctricos, se realizará siempre por personas especialistas.
- Se prohíbe el conexonado de cables, sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano, andamios o caballetes, para realizar trabajos en altura, sin que previamente se hayan instalado las correspondientes protecciones de seguridad adecuadas.
- Se utilizarán en todo momento herramientas con el aislamiento en buen estado, retirándose aquellas que presenten un deterioro del mismo.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación, se anunciarán a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.
- Antes de hacer entrar en carga la instalación, se hará una revisión con profundidad, de los cuadros eléctricos, conexiones de mecanismos, protecciones, de acuerdo con el REBT.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación, se comprobará la existencia real de la banqueta de maniobras, perchas, extintores y botiquín, así como que los operarios lleven la ropa de protección personal adecuada.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Botas aislantes.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes aislantes.
- Arnés de suspensión.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Protecciones colectivas

- Utilización de escaleras de mano del tipo tijera.

- La realización del cableado, colgado y conexión de las líneas eléctricas, realizadas sobre escaleras de mano, se realizará una vez se hayan instalado los medios de protección necesarios para evitar las caídas. (redes de seguridad, etc.)
- La entrada en servicio de las celdas de transformación se realizará con el edificio desalojado de personal, en presencia del Jefe de Obra y/o de la Dirección Facultativa.

4.1.11 PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Trabajos

Antes de la puesta en marcha de la instalación deberán efectuarse las Pruebas de Presión de los elementos de la instalación que así lo requieran según los Reglamentos y Normas específicas de aplicación.

Riesgos más frecuentes

- Incendio y/o explosión.
- Inhalación de gases tóxicos.
- Rotura de elementos de la instalación

Normas básicas de seguridad

- Aumentar lentamente la presión en el elemento a probar, hasta alcanzar la presión deseada.
- Avisar al personal de planta con la suficiente antelación de la realización de dichas pruebas.
- Desalojar el recinto donde se realiza la prueba.
- No sobrepasar la presión máxima de prueba indicada en los respectivos reglamentos aplicables.
- Las fugas deben comprobarse mediante prueba con solución jabonosa o producto similar.
- Se prohíbe fumar durante los ensayos.
- No debe haber fuego, ni hogares encendidos, ni focos calientes durante los ensayos en los locales de la instalación a ensayar.
- Si hay fugas es preciso reparar la instalación tomando todas las medidas necesarias de seguridad, entre las que figuran purgar previamente la tubería con aire y gas inerte.
- Para la realización de las pruebas de presión, deberá obtenerse el correspondiente Permiso de Trabajo de la Propiedad.
- Se señalizará convenientemente la zona donde vayan a realizarse las pruebas de presión mediante señales de Peligro.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Protecciones oculares.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

- Protectores auditivos.

Protecciones colectivas

- Limitar el acceso a la zona de personas ajenas a la instalación.
- Disponer extintores para su utilización rápida en caso de incendio.

4.1.12 PINTURA

La realización de estos trabajos comporta la utilización de diferentes tipos de andamios y escaleras y comprende los trabajos relativos a:

- Pintura de la estructura metálica de soporte, equipos y tuberías.
- Pintura de paredes y cerramientos verticales y horizontales.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personal. Caídas de materiales y herramientas.
- Golpes, cortes y heridas, en pies y manos principalmente.
- Intoxicaciones.
- Aspiración de polvo. Proyección de partículas, en especial a los ojos.
- Explosiones e incendios.
- Dermatitis.

Normas básicas de seguridad

- Comprobar el buen estado y la correcta colocación de andamios y escaleras.
- No acumular materiales en los andamios.
- Ventilar los locales donde se realicen trabajos de pintura y/o colas.
- Mantener siempre cerrados los bidones de disolventes.
- Utilizar máquinas portátiles de doble aislamiento.
- Comprobar regularmente el estado de los cables eléctricos de alimentación de las máquinas empleadas.
- No se utilizará bajo ningún concepto Gasolina como disolvente o desengrasante.
- Todos los envases de pinturas y disolventes, estarán debidamente etiquetados según la normativa en vigor y se dispondrá de la Hoja de Seguridad de cada uno de los productos utilizados.

Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes y/o manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Careta antipolvo.
- Calzado de seguridad.
- Gorra protectora contra pintura para el pelo.
- Arnés de seguridad anticaídas.

Protecciones colectivas

- Colocación de barandillas en los andamios.
- Trabajar con equipo homologado.
- Respetar el uso y señalización de las diferentes zonas.
- Utilizar en cada momento los medios de trabajo adecuados.
- Los barnices y pinturas, se almacenarán en un local separado, rotulado con “Almacén de Pinturas”, que se mantendrá siempre ventilado para evitar los riesgos de incendio y de intoxicaciones.
- Se instalará extintor de polvo químico, junto puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se instalará una señal de “Peligro de Incendio” y otra de “Prohibido Fumar”, en el local de almacenaje de pinturas.
- Las escaleras que se utilizarán para el pintado, serán de tijera, con cabezales antideslizantes y cadena limitadora de apertura.
- Para la realización de trabajos de pintura en altura, se utilizarán los medios de protección adecuados para cada caso, (Redes de protección, Cinturones de seguridad, etc.)

4.2 RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará el acceso restringido a toda persona ajena a la obra, así como los equipos de protección personal requeridos a visitantes.

4.3 PERMISOS DE TRABAJO

Para la realización de trabajos en planta, se tramitarán los correspondientes permisos, previa la solicitud del Contratista, según las Normas de la Propiedad.

Los Permisos de Trabajo para la obra, serán facilitados por planta a la persona responsable de la empresa externa. Dicha persona será el único interlocutor con la propiedad en ese turno de trabajo.

Los permisos de trabajo son documentos que amparan la realización bajo ciertas condiciones de los trabajos de mantenimiento, reparación o construcción que hayan de realizarse en los terrenos o instalaciones de la Planta. Dichos permisos tienen la siguiente finalidad:

- Evitar errores en interferencias de trabajos
- Estudiar los riesgos que puedan existir para el personal o las instalaciones, como consecuencia del trabajo a realizar, determinando las medidas preventivas que se deben adoptar para evitar dichos riesgos

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en planta hay que obtener la respectiva autorización escrita. Hay que mantener siempre un dialogo constante con planta pues son los verdaderos conocedores del estado de la misma.

Previo al inicio de las obras se eliminarán instalaciones existentes en la misma para dejarla libre de energías.

Se dejará el área y lugar donde se ha trabajado en perfecto estado de orden y limpieza cuando termine el mismo.

La empresa externa deberá tomar las medidas organizativas para el cumplimiento de todos los requisitos legales, no debiendo superar los tiempos establecidos de trabajo por cada colaborador. Para trabajos fuera del horario de la Planta hay que solicitar autorización expresa a la Propiedad.

4.4 CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Cada empresa Contratista, Subcontratista o Autónomo, será responsable directo de las repercusiones medioambientales tanto por posibles vertidos a las redes de aguas pluviales y residuales, como de emisiones a la atmósfera, que pueda originar con su trabajo. Cualquier incidencia medioambiental, deberá ser comunicada al responsable de la Planta, según el procedimiento establecido

La Recogida de Residuos, se hará de forma selectiva.

Cada contrata será responsable de la limpieza de su zona de trabajo y de los residuos por ella producidos. Si la propiedad entiende que el nivel de limpieza en obra no es aceptable contratará una brigada de limpieza cuyos costes se dividirán por los productores de los residuos. La propiedad podrá establecer otro criterio que le parezca conveniente.

Toda la maquinaria donde se detecte fugas de combustible, aceites, fluidos hidráulicos o libere emisiones anormales deberá abandonar inmediatamente las instalaciones y le será denegado el acceso.

Toda la maquinaria que presente síntomas de superar la normativa legal de nivel sonoro, la propiedad puede requerir una evaluación del nivel sonoro a cargo de la empresa contratista.

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Condiciones Generales

Previa petición de suministro, indicando el punto de entrega de energía, se procederá al montaje de la instalación.

La conexión se realizará de acuerdo con el informe facilitado por la compañía suministradora. El equipo deberá estar instalado en el interior de un armario de protección homologado por la compañía suministradora.

El cuadro general de distribución y protección tendrá seccionador general de corte automático, de corte omnipolar y protección contra defectos a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales de 300 mA.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.

De este cuadro saldrán circuitos de alimentación a los cuadros secundarios para alimentar la maquinaria de elevación y las máquinas, grúas y herramientas, dotadas de interruptor automático general, con salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

Del cuadro general saldrá también un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas eléctricas en los distintos trabajos. Serán de instalación móvil según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie. Se colocarán estratégicamente para disminuir riesgos, número y longitud de líneas.

Del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para el alumbrado, este estará diseñado y dispuesto de tal forma que garantice que el nivel de iluminación en los puestos de trabajo sea adecuado y suficiente. Si se utilizan puntos de iluminación portátiles, estos serán con protección antichoque. El color de luz utilizado no podrá afectar a la percepción de los colores ni alterar la percepción de las señales o paneles de señalización. Constará de interruptor magnetotérmico y diferencial de 300 mA

Existirá también otro circuito para el alumbrado de emergencia y señalización, este estará diseñado y dispuesto de tal forma que garantice que el nivel de iluminación en caso de fallo de suministro de energía eléctrica sea el previsto en la normativa en vigor. El color de luz utilizado no podrá afectar a la percepción de los colores ni alterar la percepción de las señales o paneles de señalización.

El armario de protección y salida se colocará en el límite de la parcela, en el límite de acceso, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados estarán aislados para tensión de trabajo de 1000 V.

Descripción de los trabajos

- Montaje de soportes y bandejas.
- Montaje de tuberías, canales y cajas.
- Tendido de cables.
- Montaje y conexión receptores y luminarias.
- Montaje y conexión cuadros.
- Instalación de puesta a tierra.
- Verificación y puesta en marcha.

Riesgos más frecuentes

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

Normas básicas de seguridad

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg, fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valía, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m, del piso o suelo; las que puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde este instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

Protecciones personales

- Casco de seguridad, dieléctrico en su caso.
- Guantes aislantes.

- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctrica.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

Protecciones colectivas

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

5.2 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible, (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pintura y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ellos se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán extintores, del siguiente tipo:

- extintores manuales de polvo polivalente de 6 kgs.
- extintores manuales de polvo polivalente de 12 kgs.
- extintores manuales de nieve carbónica de 5 kgs.

La distribución de los extintores se hará siguiendo los criterios de proporcionalidad de superficies cubiertas por cada extintor y distancias de los mismos a las puertas de acceso.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, acopio de líquidos combustibles, situación de extintores, camino de evacuación, etc. de acuerdo con el RD 485/1997.

En caso de emergencia se seguirán las actuaciones previstas en las Normas de Seguridad y Medio Ambiente para Contratistas.

5.3 INSTALACIÓN DE FONTANERIA

Descripción de los trabajos

La instalación de fontanería se realizará a base de conductos enterrados de polietileno desde la conducción general más próxima, hasta el lugar donde se instalen los vestuarios y servicios higiénicos para el personal de la obra, la instalación interior de dichos vestuarios, se realizará mediante tubo de cobre hasta los diferentes aparatos a abastecer.

Riesgos más frecuentes

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Normas básicas de seguridad

- Utilización de máquinas portátiles de doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro las tuberías.
- Se revisarán las válvulas mangueras y sopletes antes de iniciar las soldaduras.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.

Protecciones personales y colectivas

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de suspensión en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Botas con puntera reforzada.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.
- Las escaleras, plataformas y andamios utilizados, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

5.4 INSTALACIÓN DE TELEFONO

Descripción de los trabajos

La instalación de telefonía se realizará a base de tendido de cables aéreos o subterráneos desde la caja de conexiones más próxima, hasta el lugar donde se instalen las oficinas de obra, la instalación interior de dichas oficinas se realizará mediante cable montado superficialmente en las paredes de la misma.

Riesgos más frecuentes

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.

Normas básicas de seguridad

- Utilización de máquinas portátiles de doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro las tuberías.

Protecciones personales y colectivas

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Arnés de suspensión en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Botas con puntera reforzada.
- Las escaleras, plataformas y andamios utilizados, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

5.5 INSTALACIÓN DE ALCANTARILLADO

Descripción de los trabajos

La instalación de alcantarillado se realizará a base de conductos enterrados de PVC desde la conexión a la caseta de vestuarios y servicios higiénicos, hasta su conexión a la red general de alcantarillado del solar. La red contará con las arquetas y sifones necesarios para garantizar que no puedan producirse retornos de olores ni la entrada de roedores u otros animales a través de la misma.

Riesgos más frecuentes

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Caídas al mismo nivel.

Normas básicas de seguridad

- Orden y limpieza en la realización de los trabajos.
- Mantener las superficies de tránsito libres de obstáculos que puedan provocar caídas o golpes.

Protecciones personales y colectivas

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Arnés de suspensión en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Botas con puntera reforzada.
- Las escaleras, plataformas y andamios utilizados, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

5.6 INSTALACIONES SANITARIAS

Se instalarán barracones para acoger los siguientes servicios:

- Aseos.
- Vestuarios.
- Comedores.
- Botiquín de emergencia y primeras curas.

Aseos

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores o fracción, y un WC por cada 25 trabajadores o fracción disponiendo de espejos y calefacción.

Constarán de cabinas aisladas, con puerta y pestillo interior equipadas con water. Las cabinas, estarán provistas de lavabos, toalleros, jabón y espejo.

Vestuarios

Los vestuarios, serán asimismo de dimensiones según la normativa en vigor y dispondrán de taquillas individuales, con llave propia, asientos y sistema de calefacción.

Comedor

El comedor deberá disponerse próximo a la obra y dispondrá de mesas y asientos con respaldo, fuente de agua potable, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente con tapa para recoger los desperdicios.

Normas generales de conservación

- Los suelos, paredes y techos de estos elementos, estarán formados por materiales continuos, lisos, impermeables y que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todos los elementos (grifos, desagües, duchas, etc.) estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.
- Los armarios y bancos estarán siempre a punto para su utilización.
- Todos los servicios dispondrán de iluminación propia.
- Los materiales utilizados en el botiquín se repondrán lo más pronto posible.
- La oficina de la obra tendrá, de forma visible, el teléfono y dirección del centro asistencial más próximo.

6. MAQUINARIA

6.1 EQUIPOS DE SOLDADURA Y OXICORTE

Riesgos más frecuentes

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con corriente eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Normas básicas de seguridad

- Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de trabajo.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- En caso de utilizar escaleras de mano para la soldadura, estas serán metálicas con ganchos en la cabecera y los laterales para la inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.
- La zona de trabajo tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos de inhalación de humos y vapores.
- Se prohíbe la utilización de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de soldadura (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 V si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Se revisarán diariamente los cables de conexión, enchufes, etc. para comprobar su estado, sustituyéndolos si se aprecia cualquier anomalía.
- Se revisarán diariamente las mangueras de los equipos de oxicorte, los manómetros y sopletes, etc. sustituyéndolos si se aprecia cualquier anomalía.
- Los recipientes de los gases a utilizar en el proceso de oxicorte, se almacenarán verticalmente, en una zona bien ventilada y situada en el exterior de la nave o recinto donde se este trabajando.
- El local destinado a almacenar las bombonas de gases licuados, tendrá ventilación constante, puerta con cerrojo de seguridad e iluminación artificial.

Protecciones personales

- Guantes de cuero.
- Polainas de cuero.
- Pantallas de protección.
- Gafas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mascarillas de respiración.

- Arnés de suspensión.
- Botas de seguridad.

Protecciones colectivas

- Siempre que sea posible, se colocarán pantallas opacas de protección que eviten el riesgo de deslumbramiento de otros trabajadores que se encuentren en la zona.
- Redes y barandillas de protección para los trabajos en altura.

6.2 MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

GRÚA

Riesgos más frecuentes

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocución por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Caída de la máquina por viento, exceso de carga, arriostramiento deficiente, etc.

Normas básicas de seguridad

Todos los trabajos están condicionados por lo indicado en las tablas de la grúa, teniendo en cuenta la carga máxima correspondiente para cada longitud de pluma y radio de trabajo.

- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- Las plataformas para elevación de material, dispondrán de un rodapié de 20 cm, colocando la carga bien repartida, para evitar deslizamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa, se realizarán por persona competente encargada de la grúa, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km/h, cortando la corriente a 80 km/h.

- El ascensor a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa (grúa torre) y a la obra se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Comprobación de la existencia de certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

Protecciones personales

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Arnés de suspensión, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

Protecciones colectivas

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación, y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

ELEVADORA

Riesgos más frecuentes

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de operador, por ausencia de elementos de protección
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

Normas básicas de seguridad

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.

- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado o estructura, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Arnés de suspensión en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

6.3 MÁQUINAS HERRAMIENTA

SIERRA CIRCULAR

Riesgos más frecuentes

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas básicas de seguridad

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, como prevención de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas.
- Calzado con plantilla anticlavos.

Protecciones colectivas

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

6.4 HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo se incluyen las siguientes; taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquinas de corte y rozadora.

Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protección auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Arnés de suspensión, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

7. MEDIOS AUXILIARES

El montaje de cualquier tipo de andamio de altura superior a 2 m, deberá realizarse exclusivamente por Empresas especializadas, los andamios de altura inferior a 2 m podrán ser montados por personal cualificado del propio Contratista.

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Puentes

Formados por plataformas metálicas suspendidas mediante estructura metálica tubular con arriostramiento del mismo material.

Andamios de caballete

Formando plataformas de tres tableros rígidamente unidos, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramiento. En ningún caso serán de altura superior a 1 m, ni se montarán sobre andamios tubulares, tuberías, etc.

El uso de este tipo de andamios, esta restringido a trabajos esporádicos de poca duración y no se colocarán nunca en las cercanías de huecos que puedan provocar la caída al vacío del trabajador.

Escaleras fijas

Se colocarán diversas escaleras fijas de rampa de acceso a cubierta, que no se desmontarán hasta que se haya concluido el acabado de la misma.

Escaleras de mano

Serán de dos tipos, metálicas y de madera, para trabajos de alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a un sitio elevado encima del nivel de la planta.

Riesgos más frecuentes

- Caídas por rotura de plataforma, cables o peldaños.
- Caídas de materiales.
- Caídas a nivel y desde diferentes alturas.
- Golpes y contusiones.

Normas básicas de seguridad

- Depositar los pesos suavemente.
- No acumular sobrecargas, ni personas.
- Mantener los andamios limpios y libres de obstáculos.
- Mantener una distancia máxima de 3 m entre pescantes o caballetes.
- Colocar barandillas interiores de 0,70 m y exteriores de 0,90 m en andamios, la separación de estos a los cerramientos no será mayor de 0,45 m
- No apoyar plataformas en unidades de la obra.
- Por las escaleras no se transportarán cargas de más de 25 kg y las subidas y bajadas se harán siempre de cara.

Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Zapatos antideslizantes.

Protecciones colectivas

- No pasar, ni acopiar material debajo de los andamios.
- Señalización de las zonas de influencia en las operaciones de montaje y desmontaje.

8. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PREVENTIVAS

8.1 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR Y RECURSOS CONSIDERADOS EN CADA FASE

Antes del inicio de la obra, el Contratista o Contratistas, si hubiera más de uno, así como los Subcontratistas o Autónomos que pudiera haber, remitirán a la Dirección Facultativa la planificación de los trabajos a realizar, así como los recursos humanos considerados en cada fase de ejecución de la obra.

8.2 ORGANIGRAMA PREVENTIVO / EJECUTIVO DEL CONTRATISTA PARA EL PROYECTO

Antes del inicio de la obra, el Contratista o Contratistas, si hubiera más de uno, así como los Subcontratistas o Autónomos que pudiera haber, remitirán a la Dirección Facultativa un Organigrama donde se aprecien los cargos, nombres y responsabilidades de los mismos para el proyecto en cuestión.

8.3 CARTA DE NOMBRAMIENTO DE TÉCNICOS DE PREVENCIÓN

Antes del inicio de la obra, el Contratista o Contratistas, si hubiera más de uno, así como los Subcontratistas o Autónomos que pudiera haber, remitirán a la Dirección Facultativa un escrito de nombramiento de los Técnicos de Prevención para este proyecto, dichos Técnicos de Prevención, deberán acreditar su capacitación para desempeñar dicha función, así como capacidad ejecutiva demostrada en el Organigrama funcional de su empresa.

8.4 PARTE DE INICIACIÓN DE TRABAJOS

Cada uno de los Contratistas, Subcontratistas y Autónomos que pudiera intervenir en el montaje, remitirá al Promotor, previo al inicio de los trabajos, una notificación con las previsiones de inicio, duración, recursos empleados, etc. de los trabajos a realizar.

Tarragona, octubre de 2022

Estudio de Seguridad y Salud

PLIEGO DE CONDICIONES

REUBICACIÓN Y DISEÑO **RED DE AIRE COMPRIMIDO**

POLÍGONO CONSTANTÍ



**SERVEI D'INCINERACIÓ
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS S.A.
(SIRUSA)**

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/1995 de 8/11/95).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. (R.D. 39/1997 de 17/1/1997) Normas de desarrollo. Orden 27/6/1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (R.D. 1627/1997 de 24/10/1997)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo (R.D. 485/1997 de 14/4/1997) y
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/1997 de 14/4/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad en la manipulación de cargas (R.D. 487/1997 de 14/4/1997).
- Utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (R.D. 773/1997 de 30/5/1997).
- Utilización de los equipos de trabajo. (R.D. 1215/1997 de 18/7/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad frente al riesgo eléctrico (R.D. 614/2001 de 21/6/2001).
- Instalación eléctrica. (D. 2413/1973 de 20/9/1973) (Capítulo VI de la OGSHT. Orden de 9/3/1971).
- Aparatos elevadores. (R.D. 2291/1985 de 8/11/1985, Reglamento aparatos elevadores), (O.M 25/6/88 ITC-MIE-AEM-2 Grúas torre), (R.D. 2370/1996 ITC-MIE-AEM-4 Grúas autopropulsadas).
- Máquinas. (R.D. 1435/1992 de 27/11/1992. Modificado por R.D. 56/1995 de 20/1/1995)
- Máquinas. (R.D. 1435/1992 de 27/11/1992. Modificado por R.D. 56/1995 de 20/1/1995)
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción. (Mayo 1992)

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas y equipos de protección personal tendrán establecidos unos períodos de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca en una determinada prenda o equipo, un deterioro superior al previsto para su vida útil, se repondrá independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido (p. e. un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirida holgura o tolerancias superiores a las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

2.1 PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal utilizado en obra se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de trabajo y llevará marcada la correspondiente contraseña CE.

2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm, de altura estando construidas a base de tubos metálicos.

Barandillas

Las barandillas rodearán el perímetro de la entreplanta o huecos de la misma.

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.

Redes perimetrales

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca.

El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado.

Las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será como mínimo de $\varnothing$ 10 mm, y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida como mínimo de $\varnothing$ 3 mm

Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

Redes verticales

En protecciones verticales de cajas de escalera, clausuras de acceso a planta desprotegida y en voladizos de balcones, etc., se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.

Mallazos

Los huecos interiores en forjados de hormigón se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.

Cables de sujeción de arnés de suspensión y sus anclajes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que pueden ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Plataformas de trabajo

Tendrán como mínimo 60 cm, de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm, de altura, listón intermedio y rodapié.

Escaleras de mano

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Plataformas voladas

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.

Plataforma volada de cubierta

Para la ejecución de la cubierta se colocará en su borde una plataforma volada capaz de retener la posible caída de personal y materiales.

Extintores

Serán de polvo polivalente y CO₂, revisándose periódicamente.

3. SERVICIO DE PREVENCIÓN

Objetivos básicos

El objeto principal del servicio de seguridad es el de prevenir los riesgos que se derivan de los trabajos a realizar y de los medios que se emplean para realizarlos. Entre las funciones que deberá desarrollar están:

- Mantener contacto continuo con la oficina de planificación de la obra para estar informado de los trabajos que se van comenzar y de los medios que se emplearán.
- Discutir con Planificación los riesgos previsible y proponer las posibles variaciones en la ejecución de los trabajos para eliminarlos.
- Supervisar la realización de los trabajos para comprobar si se cumplen las normas de seguridad, proponiendo si es necesario, las correcciones precisas o la paralización de los trabajos hasta que restablezcan las necesarias condiciones de seguridad.
- Inspección de las condiciones de funcionamiento y utilización de los medios técnicos.
- Colaborar con los servicios de seguridad de la propiedad.

3.1 SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra deberá contar con un técnico de Seguridad, cuya misión principal será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos, y al mismo tiempo asesorar al Jefe de obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. También será el encargado de supervisar las condiciones de trabajo y utilización de los medios de protección, y colaborar con el servicio de seguridad de la Propiedad.

Así mismo será el encargado de investigar las causas de los accidentes ocasionados para modificar los condicionantes que lo produjeron y evitar su repetición.

3.2 SERVICIO MÉDICO

La empresa Contratista dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

4. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se designarán Delegados de Prevención o Comités de Seguridad y Salud, según lo indicado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.(31/1995 de 8 de Noviembre. BOE del 10 de Noviembre) Art. 35 y 38.

5. INSTALACIONES MÉDICAS

Se dispondrá de un botiquín, equipado con el material sanitario adecuado. El botiquín se revisará mensualmente, reponiendo inmediatamente el material usado.

El local donde se encuentre situado el botiquín, será amplio para facilitar la atención de los trabajadores accidentados o indispuestos repentinamente, tendrá también un acceso fácil para las camillas.

Este local estará debidamente señalizado según el Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Se indicará de manera claramente visible, la dirección y teléfono del servicio local de urgencias.

6. INSTALACIONES DE OBRA

En la obra se dispondrán los siguientes servicios, todo ello según se indica en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre. (BOE 25.10.97)

Servicios higiénicos

Los trabajadores dispondrán de vestuarios de dimensiones adecuadas, provistos de asientos, duchas apropiadas y en número suficiente, estas duchas estarán provistas de agua corriente, caliente y fría.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso

Los trabajadores dispondrán de locales de descanso de dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y sillas con respaldo, de acorde con el número de trabajadores. También dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

En estos locales, estará prohibido fumar.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable, tanto en los lugares que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, según se indica en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre. (BOE 25.10.97), Art. 7, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio de Seguridad y Salud. Incluirá también la valoración económica de las medidas propuestas.

Este Plan de Seguridad, deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o en su caso por la Dirección Facultativa de la misma.

El Plan de Seguridad y Salud, podrá ser modificado por el Contratista, en función del proceso de ejecución de la obra. Estas modificaciones deberán ser aprobadas por el Coordinador de seguridad y salud o bien por la Dirección Facultativa de la obra.

Un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud, estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

8. PLANIFICACIÓN Y ACTIVIDADES PREVENTIVAS

8.1 PLAN DE INFORMACIÓN Y ACTIVIDADES INFORMATIVAS

Para asegurar el conocimiento por los trabajadores del grado de avance y evolución de la obra, se programaran periódicamente reuniones informativas, en las que se informará de la evolución en el desarrollo de los trabajos, las incidencias habidas, los posibles retrasos en los plazos de ejecución, así como de aquellos aspectos que puedan incidir en su desarrollo, se hará especial mención de los aspectos de seguridad y salud laboral, índices de siniestralidad, etc.

Se ha previsto que las reuniones mencionadas, se realicen con una periodicidad semanal y de una duración aproximada de 30 minutos.

8.2 PLAN DE FORMACIÓN Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Requerimientos previos

Todos los trabajadores deberán acreditar haber asistido a un Curso de Seguridad y Salud, en cualquier centro acreditado para su impartición, (Organismos, Mutuas, etc.).

Plan de formación

Si durante el transcurso de la obra apareciera cualquier circunstancia que así lo hiciera menester, tales como trabajos específicos, nuevos riesgos no previstos inicialmente por modificación del proyecto, etc. Los Contratistas deberán organizar los cursos de

formación que se consideren necesarios y facilitar a sus trabajadores la asistencia a los mismos.

Seguimiento

Los Contratistas tendrán a disposición de la Dirección Facultativa y del Promotor, una relación nominal de sus empleados en la obra, con indicación del Centro y fechas en las que han recibido los cursos de formación en materia de Seguridad y Salud.

8.3 PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Como requisito previo al inicio de los trabajos, cada empresa contratista deberá someter a sus trabajadores a un reconocimiento médico que acredite que son APTOS para el trabajo.

La Mutua Aseguradora del Contratista o Subcontratistas, emitirá una relación nominal de los trabajadores a los que se les haya practicado el reconocimiento mencionado, en la que se indicará explícitamente para cada uno de ellos, su aptitud o no para el trabajo, dicha relación, estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa y del Promotor.

8.4 NOTIFICACIÓN DE MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Todas las empresas contratistas deberán presentar a la Dirección Facultativa y tener en lugar visible en su oficina de obra, toda la información relativa a su Mutua Aseguradora, dicha información constará como mínimo de:

Nombre:
Dirección:
Teléfono:
Teléfono de urgencias:
Centro de asistencia médica:

8.5 NOTIFICACIÓN FRENTE A ACCIDENTES, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

En caso de ocurrir un accidente, el Contratista o Subcontratistas, seguirá el proceso de notificación, investigación y análisis previsto por la PROPIEDAD.

8.6 PLAN DE EMERGENCIA

En el supuesto de una emergencia, el personal de las empresas contratistas, deberá seguir las instrucciones indicadas en el Plan de Emergencia Interior de la PROPIEDAD.

8.7 ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI'S)



PROYECTO: REUBICACIÓN Y DISEÑO
RED DE AIRE COMPRIMIDO



DOCUMENTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NEWTON INGENIEROS, S.L.

Cada empresa Contratista, deberá llevar un registro nominal por cada trabajador, con indicación de su DNI, en el que se indiquen los EPI'S que se le han entregado, fecha de entrega y la conformidad del receptor.

9. CONTROL DE LA ACTUACIÓN PREVENTIVA

9.1 PLAN DE INSPECCIONES PROGRAMADAS DE SEGURIDAD

Existirá un Plan de Inspecciones Programadas de Seguridad, en el que se incluirán los aspectos previstos en el anexo 4 del R.D. 1627/1997 de 24/10/97, en el que se dictan Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En dicho Plan de Inspecciones se indicarán los puntos a inspeccionar así como la frecuencia de las inspecciones.

Tarragona, octubre de 2022

Estudio de Seguridad y Salud

PUESTA EN PRÁCTICA, SEGUIMIENTO Y CONTROL

REUBICACIÓN Y DISEÑO RED DE AIRE COMPRIMIDO EL

POLÍGONO CONSTANTÍ



**SERVEI D'INCINERACIÓ
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS S.A.
(SIRUSA)**

PUESTA EN PRÁCTICA, SEGUIMIENTO Y CONTROL

Puesta en práctica

El Promotor de la obra, deberá efectuar un aviso previo a la Autoridad Laboral competente antes del comienzo de los trabajos, según se indica en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre. (BOE 25.10.97) Art. 18.

Este aviso se redactará de acuerdo a lo dispuesto en el anexo III del R.D. 1627/1997 citado y deberá exponerse de forma visible en la obra.

En esta comunicación, deberá incluirse el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Seguimiento y Control

En la obra existirá un libro de incidencias, previsto en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre. (BOE 25.10.97) Art. 13, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, que constará de hojas por duplicado.

El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del Coordinador de Seguridad y Salud o de la Dirección Facultativa.

Cuando se efectúe una anotación en dicho libro, deberá remitirse en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificarse las anotaciones en el libro al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

Paralización de las obras

De acuerdo con el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre. (BOE 25.10.97) en su Art. 14, el Coordinador de Seguridad y Salud, podrá disponer la paralización de la obra en el caso de observar incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, notificando esta paralización a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente.

Tarragona, octubre de 2022

Estudio de Seguridad y Salud

HOJAS DE VALORACIÓN DE RIESGOS

REUBICACIÓN Y DISEÑO RED DE AIRE COMPRIMIDO

POLÍGONO CONSTANTÍ



**SERVEI D'INCINERACIÓ
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS S.A.
(SIRUSA)**

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Trabajos dentro de la Planta										
Descripción: Trabajos que se realicen dentro del recinto de la planta		Probabilidad				Severidad				
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R	
Caídas al mismo nivel	- Mantener zona de trabajo limpia y ordenada. Están prohibidos los acopios no autorizados. - Balizar y señalizar zonas irregulares que puedan ocasionar caídas al mismo nivel.		X				X		Leve	
Caídas de objetos por manipulación	- Utilizar elementos de amarre. - Utilizar redes, lonas, andamios, etc. resistentes a los objetos que puedan caer por manipulación.		X				X		Leve	
Proyección de fragmentos o partículas	- Señalizar zonas de riesgo. - Utilización de gafas de seguridad.		X				X		Leve	
Explosiones/Incendios	- Limpiar, con los medios necesarios, equipos y tuberías que hubiesen tenido productos explosivos / Inflamables. - Aislar y señalizar áreas con productos inflamables/explosivos - Controlar con exposímetros zonas aisladas - Cumplir medidas preventivas de los permisos de fuego		X				X		Leve	
Afectaciones causadas por agentes químicos / físicos / biológicos	Ver evaluación específica de planta		X			X			Leve	

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Demoliciones									
Descripción: Apuntalamientos de zonas a demoler y construcciones próximas, anulación de servicios e instalaciones, carga de escombros.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas al mismo nivel	Orden y señalización de las zonas de trabajo.		X				X		Leve
Caídas a distinto nivel	Colocación de barandillas en huecos y andamios. Colocación de redes. Arnés de seguridad.		X				X		Leve
Choques y atropellos	Ordenación del tránsito de máquinas y camiones		X				X		Leve
Generación de polvo	Humedecer el terreno. Mascarillas antipolvo			X		X			Leve
Heridas punzantes y cortes, sobre todo en manos y pies	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad			X		X			Leve
Desprendimientos y hundimientos	Control de las paredes a demoler y adyacentes. Acotar las zonas de caída de elementos demolidos. Casco de seguridad.		X				X		Leve
Contactos eléctricos	Asegurar la inexistencia de corriente eléctrica en la zona de demolición.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Movimiento de tierras y urbanización									
Descripción: Excavación de tierras, carga con palas mecánicas, formación de espacios para zanjás, zapatas y pozos.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Choques y atropellos	Ordenación del tránsito de máquinas y camiones		X				X		Leve
Vuelcos de máquinas y vehículos	Cinturón de seguridad, Ordenación del tránsito, Señalización de pozos y agujeros, Limitar zonas de acopio.		X				X		Leve
Caídas desde la máquina o al mismo nivel	Cinturón de seguridad, Casco homologado.		X			X			Muy leve
Generación de polvo	Mascarillas antipolvo			X		X			Leve
Desprendimientos de tierras	Control de las paredes excavadas, sobretodo después de lluvias, heladas y antes de reiniciar los trabajos, Entibación de pozos y zanjás de más de 1,30 m de altura.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Cimientos y fosos									
Descripción: Repaso manual de los pozos y zanjás, fabricación y colocación de armaduras y hormigonado.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas de personal a zanjás y pozos	Señalización de las diferentes zonas de trabajo, Colocación de redes y/o barandillas.		X				X		Leve
Caídas al mismo nivel	Orden y señalización de las zonas de trabajo		X				X		Leve
Heridas punzantes y cortes, sobretodo en las manos	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad			X		X			Leve
Golpes y atropellos	Organizar y señalizar el tránsito, Casco de seguridad.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Estructuras, metálicas y de hormigón									
Descripción: Montaje de elementos auxiliares, Encofrados y armaduras, vertidos y vibrado de hormigón, montaje y soldado de estructuras de acero, pavimentación y montaje de prefabricados.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas al mismo nivel o desde diferentes alturas	Colocación de barandillas en huecos y andamios, Cinturón de seguridad.		X				X		Leve
Cortes en las manos, heridas punzantes en los pies	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad.			X		X			Leve
Golpes, principalmente en manos, pies y cabeza	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad, Casco homologado.			X		X			Leve
Caídas de material y herramientas	Casco homologado, Llevar las herramientas de mano sujetas con mosquetón.		X				X		Leve
Quemaduras	Equipo de soldador (delantal, guantes, gafas, pantalla, polainas y botas de seguridad)		X				X		Leve
Proyección de partículas, pasta y mortero, especialmente a los ojos	Casco homologado, Gafas de seguridad, Guantes y botas de goma en el vertido de hormigón.			X		X			Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Instalaciones en general									
Descripción: Redes de drenaje y saneamiento, Climatización, Seguridad pasiva y contra incendios, Comunicaciones, Equipamientos.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas de personal	Barandillas en plataformas y andamios, Cinturón de seguridad, Zonas de trabajo limpias y ordenadas.		X				X		Leve
Caídas de objetos y materiales	Casco de seguridad, Señalización de los lugares de peligro.		X				X		Leve
Golpes y heridas en general	Casco de seguridad, Botas de seguridad, Mono de trabajo.			X		X			Leve
Contactos eléctricos	Equipo de electricista (guantes y casco aislante, banquetas, herramientas aislantes, etc.)		X				X		Leve
Quemaduras	Equipo de soldador (guantes, pantalla, delantal, polainas, botas, etc)		X				X		Leve
Incendios y explosiones causadas por soplete	Revisar válvulas, mangueras y sopletes, Retirar las botellas de gas de las fuentes de calor		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Montaje equipos mecánicos									
Descripción: Montaje de equipos mecánicos. Válvulas. Filtros. Bombas. Etc.			Probabilidad				Severidad		
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas de personal	Colocación de barandillas en huecos y andamios, Arnés de suspensión.	X							
Caídas de objetos y materiales	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad, Casco homologado. Llevar las herramientas de mano sujetas con mosquetón. Redes de protección.		X				X		Leve
Golpes, y heridas en general	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad, Casco homologado.			X		X			Leve
Contactos eléctricos	Herramientas con mango aislante. Banquetas aislantes.		X				X		Leve
Quemaduras	Equipo de soldador (delantal, guantes, gafas, pantalla, polainas y botas de seguridad)		X				X		Leve
Incendios y explosiones causadas por soplete	Revisar los equipos diariamente. Almacenamiento de líquidos y gases inflamables en lugar adecuado.			X		X			Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Soldadura y oxicorte									
Descripción: Corte y unión de perfiles y chapas de acero.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas de personal desde altura y al mismo nivel	Arnés de suspensión, Redes elásticas, Parapetos y barandillas para los trabajos en los bordes del tejado, Calzado homologado provisto de suela antideslizante, Mono de trabajo con perneras y mangas ajustadas.	X							
Atrapamiento y aplastamientos por objetos.	Guantes y botas de seguridad.		X				X		Leve
Quemaduras	Utilización de equipo de soldador.		X				X		Leve
Radiaciones del arco voltaico	Utilización de pantallas de protección.		X			X			Muy leve
Inhalación de vapores metálicos	Ventilación adecuada del lugar de soldadura.		X			X			Muy leve
Contactos eléctricos	Revisión diaria de los equipos. No trabajar en ambientes mojados.		X			X			Muy leve
Proyección de partículas	Uso de gafas y pantallas de seguridad.	X							

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Radiografiado de soldaduras.									
Descripción: Trabajos de radiografiado de uniones soldadas en equipos, tuberías y accesorios.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas de personal, materiales y herramientas	Arnés de suspensión, Redes elásticas, Parapetos y barandillas para los trabajos en los bordes del tejado, Calzado homologado provisto de suela antideslizante.		X				X		Leve
Golpes, cortes y heridas, en pies y manos principalmente	Zapatos de seguridad, Guantes de cuero. Casco de seguridad.		X				X		Leve
Radiaciones Ionizantes	Mandiles emplomados, Dosímetros personales.			X		X			Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Maniobra de piezas pesadas									
Descripción: Descarga, manipulación y colocación en obra de piezas y equipos pesados.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Rotura del cable, gancho y/o eslingas	Utilización de cables, ganchos y eslingas adecuados a las cargas a elevar y en buen estado.	X							
Caída de la carga	Manejo de la grúa por especialistas y en las condiciones adecuadas. Casco de seguridad.		X				X		Leve
Golpes y aplastamientos por la carga	Guantes de cuero, Zapatos de seguridad. Casco de seguridad.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Instalación eléctrica										
Descripción: Colocación de conductos, cableado, cajas de conexión, aparellaje, etc.			Probabilidad				Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R	
Caídas del personal al mismo nivel y desde altura	Colocación de redes elásticas, Colocación de protecciones en los huecos verticales de los cerramientos, Arnés de suspensión. Zapatos de seguridad.		X				X		Leve	
Caídas de materiales	Casco de seguridad, Instalación de marquesinas para la protección contra Caída de objetos.		X				X		Leve	
Golpes y cortes principalmente en manos	Guantes de seguridad.		X			X			Muy leve	
Quemaduras por soplete	Utilización de equipo de soldador.		X				X		Leve	
Quemaduras o electrocución por contactos eléctricos	Uso de herramientas con mango aislante. Banquetas aislantes.		X				X		Leve	

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Pruebas de presión y Puesta en marcha.									
Descripción: Realización de los pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad del circuito.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Incendio y/o explosión	Prohibición de hacer fuego o trabajos en caliente en la zona. Comprobación de las fugas mediante agua jabonosa o producto similar.		X				X		Leve
Inhalación de gases tóxicos	Ventilación adecuada de la zona. Utilización de mascarar antigás y/o equipos autónomos de respiración.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Pintura.									
Descripción: Pintura de la estructura metálica de soporte y equipos. Pintura de cerramientos verticales y horizontales.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Incendio y/o explosión	Prohibición de hacer fuego o trabajos en caliente en la zona. Comprobación de las fugas mediante agua jabonosa o similar.		X				X		Leve
Inhalación de polvo	Ventilación adecuada de la zona. Utilización de mascarar de respiración.		X				X		Leve
Cáidas de personal, materiales y herramientas	Arnés de suspensión, Redes elásticas, Parapetos y barandillas para los trabajos en los bordes del tejado, Calzado homologado provisto de suela antideslizante.		X				X		Leve
Golpes, cortes y heridas, en pies y manos principalmente	Zapatos de seguridad, Guantes de cuero. Casco de seguridad.		X				X		Leve
Aspiración de polvo, intoxicaciones por inhalación de productos tóxicos	Ventilación adecuada de la zona. Utilización de mascarar y/o equipos autónomos de respiración.		X			X			Muy leve
Proyección de partículas	Uso de gafas de seguridad.	X							
Dermatosis	Uso de ropa de trabajo adecuada y guantes de protección.		X			X			Muy leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Instalación eléctrica									
Descripción: La instalación eléctrica se realizará conforme a las indicaciones de la compañía suministradora, con material homologado y con las protecciones adecuadas.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas en altura	Utilización de andamios con barandillas y escaleras adecuadas al trabajo a realizar		X				X		Leve
Caídas al mismo nivel	Botas de seguridad, Orden y limpieza en la zona de trabajo, Casco de seguridad		X			X			Muy leve
Descargas eléctricas de origen directo o indirecto	Guantes aislantes, Botas aislantes, Tarimas, Pértigas aislantes, Interruptores diferenciales, Máquinas de doble aislamiento, Protección de los conductores que vayan por el suelo.	X							

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Instalaciones de fontanería, teléfono y alcantarillado									
Descripción: Fontanería: Tubos de polietileno en el exterior y cobre en el interior, Teléfono: Tendido de cables aéreos o subterráneos en el exterior y superficialmente en el interior. Alcantarillado: Tubos de PVC con arquetas y sifones		Probabilidad				Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Golpes contra objetos	Guantes de cuero, Botas con puntera reforzada, Casco homologado.			X		X			Leve
Heridas en extremidades superiores e inferiores	Guantes de cuero, Botas con puntera reforzada.		X				X		Leve
Quemaduras por la llama del soplete	Equipo de soldador (Mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas)		X				X		Leve
Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura	Orden y limpieza en los lugares de trabajo, Revisión de los equipos de soldadura, Almacenar los recipientes de gases y disolventes en los lugares señalizados y siempre cerrados.	X							
Caídas de altura y a nivel	Barandillas de seguridad en andamios, Redes de protección, Cinturón de seguridad.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Maquinaria de movimiento de tierras.									
Descripción: Pala cargadora y dumper, Camión basculante, Retroexcavadora.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Atropellos y colisiones	Señalización del recorrido, Prohibición de permanencia de personal en la zona de trabajo.	X							
Caída de material	Casco de seguridad, Botas de seguridad.		X				X		Leve
Vuelcos	Cinturón de seguridad, Orden y limpieza en la zona de trabajo.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Maquinaria de elevación									
Descripción: Grúa, Elevadora.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Rotura del cable o gancho	Prohibición de circular o estacionarse bajo la carga suspendida, Indicación del peso máximo a elevar.		X				X		Leve
Caída de la carga	Prohibición de circular o estacionarse bajo la carga suspendida, Indicación del peso máximo a elevar.		X				X		Leve
Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto	Existencia de Interruptores Diferenciales en la instalación eléctrica.	X							
Caídas en altura de personas	Cinturón de seguridad.	X							
Golpes y aplastamientos	Casco, guantes y botas de seguridad.		X				X		Leve
Caída de la propia máquina	Prohibición de arrastrar cargas en horizontal, Cumplimiento de los límites de carga, Existencia del certificado de pruebas de estabilidad después del montaje.	X							

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Máquinas herramienta									
Descripción: Cortadora de material cerámico. Vibrador, Sierra circular, Amasadora.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Proyección de partículas y polvo	Guantes de cuero, Gafas de seguridad, Mascarilla con filtro, Casco homologado	X							
Descarga eléctrica	Guantes dieléctricos, Máquinas de doble aislamiento.	X							
Rotura del disco	Prohibición de trabajar sin la protección del disco y la transmisión			X		X			Leve
Cortes y amputaciones	Botas de seguridad, guantes de cuero.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Herramientas manuales									
Descripción: Taladro percutor, Martillo rotativo, Pistola clavadora, Lijadora, Disco radial, Máquinas de corte y Rozadora.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas en altura	Barandillas de seguridad en andamios, Redes de protección, Cinturón de seguridad.	X							
Ambiente ruidoso	Utilización de protectores auditivos	X							
Explosiones e incendios	Orden y limpieza en los lugares de trabajo, Revisión de los equipos de soldadura, Almacenar los recipientes de gases y disolventes en los lugares señalizados y siempre cerrados.		X				X		Leve
Proyección de partículas y polvo	Guantes de cuero, Gafas de seguridad, Mascarilla con filtro, Casco homologado	X							
Descarga eléctrica	Guantes dieléctricos, Máquinas de doble aislamiento.	X							
Rotura del disco	Prohibición de trabajar sin la protección del disco y la transmisión			X		X			Leve
Cortes y amputaciones	Botas de seguridad, guantes de cuero.		X				X		Leve

FASE O ELEMENTO DE OBRA: Medios auxiliares									
Descripción: Puentes, Andamios de caballete, Escaleras fijas y de mano.			Probabilidad			Severidad			
Riesgo	Medidas preventivas	E	B	M	A	B	M	A	Valor R
Caídas de altura y a nivel	Colocación de barandillas, Prohibición de transportar cargas elevadas en escaleras, Zapatos antideslizantes.		X				X		Leve
Caídas de materiales	Depositar los pesos suavemente, Orden y limpieza de la zona de trabajo, No acumular sobrecargas ni personas, Señalización de las zonas de influencia en las operaciones de montaje y desmontaje, Casco de seguridad, No pasar ni acopiar material debajo de los andamios.		X				X		Leve
Golpes y contusiones	Guantes de cuero, Casco de seguridad, No pasar ni acopiar material debajo de los andamios.		X			X			Muy leve

Estudio de Seguridad y Salud

ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO

REUBICACIÓN Y DISEÑO RED DE AIRE COMPRIMIDO EL

POLÍGONO CONSTANTÍ



**SERVEI D'INCINERACIÓ
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS S.A.
(SIRUSA)**