



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

**REPARACIÓN DE LA FACHADA Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA ENVOLVENTE
(FACHADAS Y CUBIERTAS) EN EL CENTRO DE SALUD FOIETES DE BENIDORM**

**GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERÍA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA
CENTRO DE SALUD FOIETES
CALLE VENEZUELA s/n
03502 BENIDORM (ALICANTE)**

Autor del proyecto:

DANIEL VILA ESTÉBANEZ

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | MEMORIA | 1 |
| 1.1 | ANTECEDENTES | 1 |
| 1.1.1 | OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD | 1 |
| 1.1.2 | AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD | 1 |
| 1.2 | OBJETO DEL ESTUDIO | 1 |
| 1.2.1 | CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA | 1 |
| 1.2.1.1 | DENOMINACIÓN DE LA OBRA | 1 |
| 1.2.1.2 | EMPLAZAMIENTO | 1 |
| 1.2.1.3 | PROMOTOR | 1 |
| 1.2.1.4 | DATOS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN | 1 |
| 1.2.1.5 | DATOS DE LA OBRA | 2 |
| 1.2.2 | CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | 4 |
| 1.2.2.1 | CONDICIONES DE LOS ACCESOS Y VÍAS DE ACCESO A LA OBRA | 4 |
| 1.2.2.2 | ACTIVIDADES EXTERIORES | 5 |
| 1.2.3 | DESCRIPCIÓN DE LA OBRA | 5 |
| 1.2.3.1 | TIPO DE OBRA | 5 |
| 1.2.3.2 | DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | 6 |
| 1.3 | NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA | 8 |
| 1.3.1 | NORMAS GENERALES | 8 |
| 1.3.2 | PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS | 8 |
| 1.3.3 | MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO | 9 |
| 1.3.4 | ORDEN Y LIMPIEZA | 9 |
| 1.3.5 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 9 |
| 1.4 | DEBERES OBLIGACIONES Y COMPROMISOS | 10 |
| 1.4.1 | EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN | 10 |
| 1.5 | PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA | 12 |
| 1.5.1 | EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS | 12 |
| 1.6 | PREVENCIÓN DE RIESGOS | 14 |
| 1.6.1 | ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS DE EJECUCIÓN Y DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS A UTILIZAR | 14 |
| 1.6.1.1 | OPERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA | 14 |
| 1.6.1.2 | MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA | 15 |
| 1.6.1.3 | MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA | 15 |
| 1.6.1.4 | RELACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN | 15 |
| 1.6.2 | IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS | 16 |
| 1.6.2.1 | INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA | 16 |
| 1.6.2.2 | 7.2.2. ACCIDENTE IN-ITINERE | 16 |
| 1.6.2.3 | ACCESO A LA OBRA DE PROVEEDORES, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y OTROS | 18 |
| 1.6.2.4 | ESFUERZO HUMANO - CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL EN LA OBRA PARA EL MANEJO MANUAL DE CARGAS | 19 |
| 1.7 | MEMORIA DESCRIPTIVA | 22 |
| 1.7.1 | TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA | 22 |
| 1.7.1.1 | VALLADOS Y SEÑALIZACIONES | 22 |
| 1.7.1.2 | INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA | 22 |
| 1.7.2 | ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓNES | 28 |
| 1.7.2.1 | FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA | 28 |
| 1.7.2.2 | MEDIOS AUXILIARES | 45 |
| 1.7.2.3 | MAQUINARIA | 67 |
| 1.7.2.4 | PROTECCIONES COLECTIVAS | 86 |
| 1.7.3 | MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS | 97 |
| 1.7.4 | RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS | 97 |
| 1.7.5 | APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD A LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES DEL EDIFICIO | 99 |
| 1.7.6 | IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/97) | 99 |
| 1.8 | PREVISIONES E INFORMACIONES PARA LOS TRABAJADORES | 101 |
| 1.8.1 | MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN | 101 |
| 1.8.1.1 | OBJETO | 101 |
| 1.8.1.2 | PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES : GUÍA ORIENTATIVA | 101 |
| 1.8.2 | CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE SEGURIDAD | 104 |
| 1.9 | SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA | 106 |
| 1.9.1 | CRITERIOS PARA ESTABLECER EL SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD | 106 |
| 1.9.1.1 | JUSTIFICACIÓN | 106 |
| 1.9.1.2 | SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN DE SEGURIDAD | 106 |
| 1.10 | SISTEMA DECIDIDO PARA FORMAR E INFORMAR A LOS TRABAJADORES | 108 |
| 1.10.1 | CRITERIOS GENERALES | 108 |
| 1.10.1.1 | JUSTIFICACIÓN | 108 |
| 1.10.1.2 | SISTEMA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN | 108 |
| 1.11 | CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE RIESGOS LABORALES DEL CENTRO | 109 |

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

1.1.2 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DANIEL VILA ESTÉBANEZ

NIF 22563637Q

Nº colegiado COACV 08586

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO

1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1.1 DENOMINACIÓN DE LA OBRA.

La obra de referencia es la de REPARACIÓN DE LA FACHADA Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA ENVOLVENTE (FACHADAS Y CUBIERTA) EN EL CENTRO DE SALUD FOIETES DE BENIDORM

1.2.1.2 EMPLAZAMIENTO

El edificio objeto de reforma está ubicado en la calle Venezuela, s/n de Benidorm (Alicante).

1.2.1.3 PROMOTOR

GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERÍA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA

CENTRO DE SALUD FOIETES

C. Venezuela s/n

03502 Benidorm (Alicante)

CIF S-4611001-A

1.2.1.4 DATOS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

1.2.1.4.1 AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN DE OBRA.

DANIEL VILA ESTÉBANEZ

NIF 22563637Q

Nº colegiado COACV 08586

1.2.1.4.2 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de: 280.575,04 €, incluido el capítulo de seguridad y salud.

1.2.1.4.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado durante la redacción del proyecto para la ejecución de los trabajos es de 6 meses, en función de las unidades de obra a ejecutar y las características de las mismos. Este dato ha servido para realizar también un cálculo sobre las dotaciones mínimas en cuanto a servicios higiénicos. Se deberán concretar estos aspectos en cualquier caso durante la elaboración del Plan de Seguridad para esta obra, junto con la fecha prevista de inicio de la misma.

Se incluye a continuación el planning de obra, establecido en proyecto:

| PLAN DE OBRA PROYECTO DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE LA FACHADA Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA ENVOLVENTE (FACHADAS Y CUBIERTA) EN EL CENTRO DE SALUD FOIETES DE BENDORM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|----|----|--------|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| CAPITULOS | PRESUPUESTO | MES 01 | | | MES 02 | | | MES 03 | | | MES 04 | | | MES 05 | | | MES 06 | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 01 MEDIOS AUXILIARES | 28.939,86 € | 10,31% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 MEDIOS AUXILIARES (EXCEPTO MONTAJE Y DESMONTAJE ANDAMIO) | 14.293,64 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 ANDAMIO, MONTAJE Y DESMONTAJE | 14.646,22 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 ACTUACIONES FACHADA | 217.857,57 € | 77,65% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.01 LEVANTADO ELEMENTOS | 2.424,33 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.02 PICADO REVESTIMIENTO | 33.919,11 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.03 NUEVO REVESTIMIENTO | 173.407,27 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.04 REPOSICIÓN ELEMENTOS | 8.106,86 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 ACTUACIONES CUBIERTA | 18.653,00 € | 6,65% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01 LEVANTADO ELEMENTOS | 1.773,87 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.02 AISLAMIENTO TÉRMICO | 14.948,25 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.03 REPOSICIÓN ELEMENTOS | 1.930,88 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 CONTROL DE CALIDAD | 1.181,97 € | 0,42% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 GESTIÓN DE RESIDUOS | 2.901,15 € | 1,03% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 SEGURIDAD Y SALUD | 11.041,49 € | 3,94% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 280.575,04 € | 100,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MENSUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACUMULADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PEM | 53.366,16 € | 19,03% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PORCENTAJE EJECUTADO | 33.909,16 € | 12,09% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS GENERALES | 87.307,35 € | 31,12% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BENEFICIO INDUSTRIAL | 4.408,19 € | 1,57% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRESUPUESTO TOTAL SIN IVA | 2.034,55 € | 0,73% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IVA | 40.351,91 € | 14,38% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRESUPUESTO TOTAL CON IVA | 8.473,90 € | 3,02% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 48.826,81 € | 17,41% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 126.713,85 € | 45,16% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 33.366,16 € | 11,89% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 53.366,16 € | 18,99% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35.663,03 € | 12,70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 210.297,73 € | 75,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 280.575,04 € | 100,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35.474,76 € | 12,64% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16.834,50 € | 5,99% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 333.884,50 € | 119,74% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70.115,70 € | 24,99% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 404.000,00 € | 144,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.2.1.5 DATOS DE LA OBRA**1.2.1.5.1 NÚMERO DE TRABAJADORES ESTIMADO**

Para el cálculo del número máximo de personal en la obra, se procede de la siguiente manera:

1. estimación del coste de la mano de obra sobre el total del presupuesto de ejecución material, tomando para este caso un 50%;
2. el plazo de ejecución, como ya se ha indicado, se estima en **6 meses**.
3. cálculo del importe correspondiente a la certificación mensual máxima, para lo que se ha tomado una distribución teórica típica para una obra de este tipo (15 % sobre total del PEM, que supone un aumento del 25% sobre la hipótesis de distribución lineal de certificación);
4. cálculo del número de trabajadores correspondientes al importe de mano de obra del mencionado mes (considerando el número de horas trabajadas al mes con un coste medio de la mano de obra de 20 €/hora).

Se incluye a continuación la tabla resumen de los mencionados cálculos:

| | | |
|---|------------|-------|
| % estimado mano obra s/PEM | 45,00 | % |
| Coste correspondiente a la mano obra | 130.275,30 | € |
| Plazo ejecución estimado | 6 | meses |
| Total horas al mes x trabajador | 160,00 | h |
| Coste medio hora | 20,00 | € |
| Coste mensual/trabajador | 3.200 | € |
| Certificación mensual máxima estimada (25% s/PEM) | 70.277,31 | € |
| Coste correspondiente a M.O. | 31.624,79 | € |
| Cantidad trabajadores mes + desfavorable | 10 | trab |

Estimación número máximo de trabajadores: **10 operarios**.

No obstante, dado que este cálculo se basa en una estimación, se deberá realizar la oportuna comprobación en el momento en que se definan los necesarios datos sobre plazo de ejecución previsto, etc.

1.2.1.5.2 ENTORNO DE LA OBRA

El Centro de Salud Foietes se sitúa al Noroeste del Casco Tradicional de la localidad de Benidorm, sobre un terreno con una ligera pendiente ocupado en su mayor parte por edificación residencial abierta en altura.



El edificio tiene carácter de exento, por lo que no existen edificaciones colindantes.

La zona climatológica no tiene mayor incidencia salvo las posibles heladas en los meses más crudos del invierno, y la posibilidad de lluvias torrenciales en primavera y otoño, teniéndose previstas las medidas oportunas. No es previsible que ésta sea especialmente adversa. Se vigilarán los trabajos los días de viento.

1.2.1.5.3 SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES

El edificio cuenta con todas las dotaciones e infraestructuras urbanísticas que exige la legislación vigente, que incluye:

- Red general de abastecimiento de agua potable.
- Red general de alumbrado.
- Red general de alcantarillado y evacuación de vertidos.
- Acceso rodado con calzada pavimentada y aceras.

1.2.1.5.4 FORMA, TOPOGRAFÍA, SUPERFICIE Y LINDES

La forma de la parcela es sensiblemente rectangular con una esquina mordida por una rotonda situada como final de un fondo de saco. Tiene una superficie aproximada de 6.000 m² y su topografía está configurada con una pendiente continua hacia la C. Venezuela y hacia un vial situado al este, de forma que entre vértices opuestos hay una diferencia de cota aproximada de unos 8 m.

Los lindes de la parcela son:

- Noreste: Vial limítrofe con zona verde.
- Sureste: Vial.
- Suroeste: Calle Venezuela.

1.2.1.5.5 CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

A fin de garantizar una rápida asistencia a los accidentados, se dispondrá en la oficina de obra y en las instalaciones de bienestar de los trabajadores de una lista con los datos de los Centros Asistenciales más próximos y de los teléfonos de los Servicios de Emergencia.

Como el centro de trabajo está en el propio Centro de Salud, este será el primer Centro Asistencial a tener en cuenta. En el caso de que no pueda atenderse a los accidentados por la gravedad o por cualquier otra circunstancia en el propio Centro, se recurrirá a los siguientes Centros Asistenciales más próximos son:

| | | |
|----------------------------------|--|--------------|
| Hospital Marina Baixa | Avda. Alcalde En Jaume Botella Mayor s/n 03570 La Vila Joiosa | 96 685 98 00 |
| Hospital Clínica Benidorm | Avinguda Alfonso Puchades 8 03501 Benidorm | 96 585 38 50 |

Los teléfonos de los Servicios de Emergencia, son:

| | |
|---------------|--------------------|
| Emergencias | 112 |
| Policía Local | 092 / 96 680 77 66 |
| Guardia Civil | 96 585 40 30 |
| Bomberos | 085 |
| Ambulancias | 092 |

1.2.2 CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.2.2.1 CONDICIONES DE LOS ACCESOS Y VÍAS DE ACCESO A LA OBRA

Tal como se observa en el plano de organización de obra, los vehículos accederán al recinto por el acceso principal a la parcela. La salida la realizarán por la misma puerta.

Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:

- Se ha señalizado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra, tanto en las zonas de tráfico rodado como las zonas de peatones.
- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando la maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se señalará convenientemente el desvío provisional del tráfico dentro de la parcela, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

El acceso de los operarios al interior de la edificación se realizará desde el acceso central de planta baja, situado en la fachada oeste.

Se deberá de tener especial cuidado en el vallado, acotación y restricción al paso de aquellos lugares y zonas donde estén trabajando los operarios, siempre que no sea en detrimento de la atención CONDUCCIONES ENTERRADAS

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de seguridad, no existen conducciones enterradas, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de cualquier instalación, deberá de actuarse del siguiente modo.

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.

- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

1.2.2.2 ACTIVIDADES EXTERIORES

Se tiene previsto realizar los trabajos de suministro y cambio de contenedores, suministro de materiales a través de camión grúa y trabajos de la plataforma articulada. Estas actuaciones suponen un riesgo. Como consecuencia de ello, deberá especificarse las actuaciones orientadas a prevenirlos, tales como: Señalización y balizamiento de las zonas afectadas, ordenación del tráfico y de peatones, Tapado de las cargas, regado de la misma para evitar la formación de polvo, atado y fijación de elementos que podrían desprenderse, etc.

Tanto las zonas de acopio, zonas de contenedores, y zonas de afección de la plataforma articulada deberán de vallarse en todo su perímetro con vallado móvil.

En las operaciones de carga y descarga de materiales deberán de señalizarse convenientemente y estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando la maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.

1.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1.2.3.1 TIPO DE OBRA

Las obras a realizar consisten en la intervención en las fachadas y cubiertas del edificio

1.2.3.1.1 FACHADAS

La intervención consistirá en la eliminación del mortero monocapa que reviste exteriormente las fachadas, sustituyéndolo por un nuevo revestimiento compuesto por un SATE.

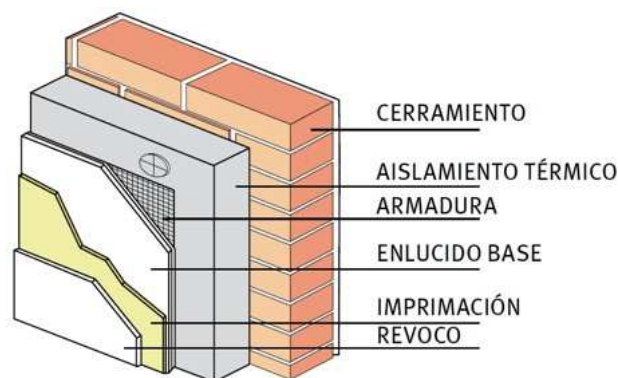
Se entiende como sistema SATE un sistema compuesto de aislamiento por el exterior (SATE-ETICS) que se suministra como conjunto (kit) y se utiliza para el aislamiento térmico de edificios. Estos sistemas deben tener como mínimo un valor de resistencia térmica igual o superior a $1 \text{ m}^2\text{K/W}$, como se indica en la guía ETAG 004 y en las Normas UNE-EN 13499 y 13500.

Las características mínimas exigidas a los sistemas SATE y la valoración de su idoneidad para el uso previsto se especifican en los requisitos del ETA Guidance 004 (ETAG 004) referente a los sistemas de aislamiento térmico por el exterior.

Es especialmente importante respetar la concepción del SATE como un sistema integral de fachadas. Ello supone que cada componente forma parte del conjunto, asegurando la compatibilidad del sistema y el mejor resultado y, por lo tanto, todos los componentes de un SATE deben estar concebidos y ensayados de forma conjunta para el uso que se va a dar al sistema. Entre los distintos componentes del sistema pueden encontrarse:

- Morteros especiales.
- Perfiles (de arranque, laterales o de cierre superior).
- Distanciadores.

- Equipo de montaje.
- Conectores.
- Paneles de aislamiento adecuadas para cada aplicación.
- Espigas, discos y tacos (todos con rotura de puente térmico).
- Recubrimientos.
- Protección de cantos.
- Vierteaguas.
- Revoques de silicona, minerales, sintéticos y acrílicos.
- Juntas de dilatación y encuentro.
- Anclajes.



La instalación del SATE consiste en fijar los paneles de aislamiento a la fábrica soporte mediante morteros adhesivos y su revestimiento con morteros de protección en cuya masa se embebe una malla de fibra de vidrio como refuerzo. Adicionalmente al mortero adhesivo, para la instalación del sistema se utilizan espigas que anclan el panel al soporte mientras el adhesivo alcanza la resistencia necesaria.

Para el montaje y la rigidización del sistema se utilizan perfiles de aluminio lacado, del mismo ancho que el panel de aislamiento, colocados en el arranque (perfil con goterón), como cierre superior y como protección lateral.

Se deben utilizar también perfiles especiales para resolver las esquinas, dotados de una malla de fibra de vidrio a cada lado del perfil que se solapa con la malla de refuerzo y solidariza el perfil al conjunto. Estos perfiles de esquina llevarán goterón cuando se coloquen en posiciones que han de evitar el remonte del agua, por ejemplo, en esquinas de dinteles.

Adicionalmente a los propios componentes del SATE, se deben resolver convenientemente los puntos singulares. Por ejemplo, vierteaguas o albardillas resueltos mediante chapas plegadas de aluminio lacado.

1.2.3.1.2 CUBIERTAS

Se mejorará el comportamiento térmico de la cubierta colocando paneles de XPS de 5 cm sobre la impermeabilización existente, colocando una capa separadora geotextil en la cara inferior del panel para independizarlo de la lámina impermeabilizante, y otra por la cara superior para proteger el aislamiento de la protección pesada de gravas.

1.2.3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

1.2.3.2.1 ACTUACIONES PREVIAS

Previamente a la ejecución de los trabajos se procederá a instalar las casetas y a cerrar el ámbito de la obra.

Con anterioridad al comienzo de los trabajos se procederá a la delimitación de la zona de afectada mediante vallado, creando una zona de seguridad alineada a la fachada de la edificación.

No se perjudicará a terceros, respetando los accesos al edificio y zonas de paso obligado, creando "itinerarios seguros", mediante el empleo de protecciones tales como redes, lonas, etc.

Se ordenará el acceso de personas y vehículos colocando las señales que sean precisas.

Se señalizará la obra mediante un cartel de obra prohibiendo el paso a toda persona ajena y con las disposiciones mínimas de seguridad, equipos de protección y riesgos previstos.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados por la demolición: bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas, etc.

Se dispondrá de todos los medios de seguridad y salud necesarios y/o exigibles para los trabajadores antes de comenzar los trabajos: arnés, cascos, guantes, calzado de seguridad, mascarilla anti polvo, gafas y orejeras de protección, botiquín, extintor contra incendios, etc.

Se dispondrá de las herramientas, maquinaria y medios de trabajo, necesarios para dotar del equipo indispensable a todos y cada uno de los operarios.

Se balizará y señalizará la prohibición del acceso a las terrazas de las habitaciones y salas que estén afectadas por la actuación para evitar riesgos. Se colocarán carteles informando de dicha prohibición durante el transcurso de las obras, etc...

1.2.3.2.2 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Como norma general durante los trabajos de demolición o desmontaje, todas las intervenciones de los elementos constructivos afectados se realizarán de manera que no se afecte al resto de elementos constructivos cercanos que se encuentren en buen estado, tomándose todas las medidas necesarias y utilizando para ello las herramientas y medios auxiliares que garanticen el buen desarrollo de los trabajos.

1.3 NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA

1.3.1 NORMAS GENERALES

- Cumplir con toda la normativa existente en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud.
- Cumplir las exigencias del Departamento de Prevención de cara a garantizar la no contaminación de las áreas anexas a la intervención.
- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Se deberá condenar mediante plásticos u otro sistema efectivo las puertas, ventanas, rejillas de climatización o cualquier otro cerramiento existente colindante con el área de actuación.
- Respetar los accesos y recorridos asignados a cada una de las zonas de actuación.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.
- El orden y limpieza de los tajos, y de la obra en general es una labor de todos.

1.3.2 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes

posible.

- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.
- En obra, se dispondrá de la iluminación suficiente, tanto en el exterior de la parcela y accesos, como en las zonas de circulación interior, escaleras y distribuidores.

1.3.3 MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

1.3.4 ORDEN Y LIMPIEZA

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

1.3.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- Respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.
- Los rosarios de luces a colocar en las circulaciones cumplirán las condiciones al lugar donde se ubiquen.

1.4 DEBERES OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

- Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
- El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

1.4.1 EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN

- El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
 - a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
 - b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan

limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.5 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

1.5.1 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

- a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos

de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

- b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS

1.6.1 ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS DE EJECUCIÓN Y DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS A UTILIZAR

1.6.1.1 OPERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra:
- Realización de las conexiones de suministro eléctrico y de agua.
- Colocación de las casetas de obra.
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en los planos.
- Montaje elementos auxiliares delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en los planos.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra, y recorridos interiores.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- Diariamente, la empresa contratista facilitará una relación de los trabajadores que accederán a la obra. No permitiéndose el acceso a la obra si no se encuentra inscrito en dicho registro.
- Diariamente también se facilitará una relación de los vehículos que tendrán acceso al recinto del hospital, y cuál será su cometido.
- Los operarios utilizarán los accesos y recorridos indicados en el presente Estudio, y los cuales se encontrarán debidamente señalizados.
- Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.
- Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.
- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha)
- No pise sobre tablonos o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.
- Respete las señales. No accediendo a las distintas zonas del hospital que se encuentran fuera del ámbito de actuación.
- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes.
- No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.
- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a

los recursos preventivos.

- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.

1.6.1.2 MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo de Equipos Técnicos se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Medios auxiliares

- Andamios de borriquetas
- Andamios metálicos tubulares europeos
- Andamios sobre ruedas
- Escalera de mano

1.6.1.3 MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo de Equipos Técnicos se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Maquinaria de obra

- **Maquinaria de elevación**
 - Camión grúa hidráulica telescópica
 - Plataforma articulada
- **Maquinaria de transporte**
 - Camión transporte
- **Pequeña maquinaria**
 - Sierra circular
 - Cortadora material cerámico
 - Radiales eléctricas
 - Taladros eléctricos
 - Atornilladores de batería
 - Herramientas manuales

1.6.1.4 RELACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las

operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a Protecciones Colectivas, de esta misma memoria de seguridad.

Protecciones colectivas

- Línea de vida horizontal
- Vallado móvil.
- Señalización
- Balizas
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Red de seguridad frente de forjado
- Cable fiador de seguridad

1.6.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS.

1.6.2.1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Con anterioridad al inicio de las obras y siguiendo el Plan de ejecución previsto en el de obra, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales:

1.6.2.1.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Previa petición al ingeniero de mantenimiento del Hospital, se procederá a la conexión de los distintos cuadros secundarios a los puntos facilitados por la propiedad. La instalación a realizar desde dichos puntos de conexión a la ubicación de los cuadros los realizará el contratista.

Los cuadros secundarios "CS" estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores onnipolares. Permitirá el funcionamiento de la maquinaria, así como de la iluminación de zonas de trabajo. Las salidas de los cuadros secundarios estarán protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

1.6.2.1.2 INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

Previa petición al ingeniero de mantenimiento del Hospital, se procederá a la conexión de agua en los puntos facilitados por la propiedad.

1.6.2.1.3 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Además de disponer de las medidas de protección contra el fuego del propio hospital, se dispondrá de medios de extinción portátiles acordes con el tipo de fuego a extinguir, en nuestro caso extinto 21A 113 B.

1.6.2.2 7.2.2. ACCIDENTE IN-ITINERE

El Derecho español acoge la fórmula del accidente in itinere en el artículo 115.2. a, del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (RD 1/1994 de 20 de junio), que dice: "Tendrán la consideración de accidente de trabajo los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo".

La doctrina y la jurisprudencia han sistematizado al menos cuatro requisitos específicos integrantes de la noción de accidente de trabajo in itinere.

Como señala la Sentencia del TSJ de Madrid de 20-06-09, estos requisitos son:

- El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente, por el trabajo; esto es, su causa ha de ser la iniciación o finalización de la prestación de servicios.
- El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.

- El accidente de trabajo in itinere debe ocurrir, precisamente, en el camino de ida vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la jurisprudencia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual, habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose más relevancia “al ir o volver del lugar de trabajo”, no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.
- El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente, ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.

Si bien estos requisitos han sido emanados por los Tribunales en sus pronunciamientos judiciales, la realidad es que con frecuencia se hace más hincapié en los tres primeros, quedando el requisito del medio de transporte en un segundo plano, por lo que podría pensarse que el requisito del medio de transporte adecuado se fundamenta en un criterio de práctica habitual y sentido común y no tanto en la norma específica reguladora de este tipo de accidente.

No se considera accidente de trabajo el accidente «in itinere» sufrido por un trabajador autónomo (art. 3.3 Real Decreto 1273/2003, de 10 octubre), salvo para los «autónomos económicamente dependientes» (art. 26.3 Ley 20/2007).

Medidas Preventivas

- Informar al trabajador que debe planificar el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima necesario.
- Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.
- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.
- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.
- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

Actuaciones

Se deberá de asumir la implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores durante los trayectos in itinere. El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios para atajarlo, para ello se proponen:

- La prevención laboral, mediante la difusión de estas mismas medidas preventivas entre todos los trabajadores participantes del proceso constructivo.
- Campañas informativas y colocación de carteles en el tablón de obra, que potenciarán las campañas emitidas por la Dirección General de Tráfico.

1.6.2.3 ACCESO A LA OBRA DE PROVEEDORES, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y OTROS

1.6.2.3.1 OPERACIONES A DESARROLLAR PREVISTAS EN EL PROYECTO

Los proveedores (suministradores de materiales y equipamiento de la obra), así como operarios de servicios de mantenimiento (máquinas y equipos de obra, etc.) y cualquier otro personal que no siendo trabajador de ninguna empresa contratista o subcontratista de la obra y que acceda de modo ocasional al recinto del hospital tendrá el mismo tratamiento que cualquier persona que trabaje en la obra.

Los proveedores y suministradores son empresas que exclusivamente aportan materiales o equipos a las obras, no disponiendo en ningún momento de mano de obra en la misma, puesto que pasarían a ser subcontratistas.

Por tanto, son empresas que no pueden realizar ningún tipo de trabajo en la obra, a excepción de la carga y descarga de los materiales o equipos que suministra.

Los procedimientos que deberán seguir son:

- Preparación de operaciones de carga/descarga
- Afianzado y estabilización de la carga.
- Elevación y transporte de carga hasta el punto de descarga.
- Apilado o acopiado de carga.

1.6.2.3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES

Medidas preventivas

- En general cualquier persona que realice una visita como proveedor o suministrador, deberá ser recibida y acompañada por personal de la obra, ser informada de los riesgos de carácter general de la misma y si los hubiera de los específicos del momento disponer de los equipos de protección individual que se especifican. Se acompañará en todo momento si tienen que acceder a algunos de los puntos de trabajo, situado dentro del hospital, quedando constancia de su visita en el listado de diario de trabajadores.
- Será de su obligación el cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de seguridad y salud. Deberá respetar la señalización, y los recorridos marcados para el acceso a cada una de las zonas de trabajo.
- Deberá seguir las instrucciones en especial las del Encargado de obra relativas a la carga/descarga de los materiales. Deberá respetar las protecciones colectivas de la obra.
- Deberá utilizar los EPIs que le son de aplicación.
- Deberá mantener la limpieza y orden en la obra.
- Como está prohibido fumar en el ámbito de la obra.
- Deberá aparcar el vehículo en los puntos establecidos para ello, respetando el turno u orden de descarga.
- No podrá abandonar el vehículo con el motor en marcha.
- Al descender del vehículo deberá utilizar los EPIs definidos.
- No podrá abandonar residuos (embalajes, cartonajes, plásticos, etc..) o restos de materiales rotos excepto en los lugares establecidos para ello.
- Deberá cumplir el Plan de Prevención de riesgos de su empresa, para las operaciones correspondientes a la carga, descarga, manipulación de cargas, tránsito y transporte por obra, etc.

En tal sentido podrá ser requerido su empresa a aportar la Evaluación de riesgos de las actividades relativas a dichas operaciones, si es que se considera necesario por los riesgos que entraña.

- Deberán colaborar a mantener la limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (obligatorio para circular por obra).
- Chaleco alta visibilidad.
- Botas o calzado apropiado.

1.6.2.4 ESFUERZO HUMANO - CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL EN LA OBRA PARA EL MANEJO MANUAL DE CARGAS

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

1.6.2.4.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA ENERGÍA

- Sobreesfuerzos.

1.6.2.4.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES

Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
 - Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
 - Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
 - Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
 - El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
 - Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.
- Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
 - Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
 - Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
 - Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
 - Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
 - Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
 - Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Características de la carga

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

Esfuerzo físico necesario

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

Características del medio de trabajo

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

Exigencias de la actividad

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes

- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Protección dorsolumbar

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

1.7 MEMORIA DESCRIPTIVA

De acuerdo a los trabajos propios de la construcción a realizar, es necesario el montaje de un andamio tubular metálico para los trabajos en las fachadas, de modo que permita el trabajo y, al mismo tiempo, sea un sistema de seguridad de protección colectiva.

Así mismo, para determinados trabajos en las fachadas para los que no se pueda montar el andamio será necesario el uso de una plataforma de brazo articulado. La zona de posicionamiento se deberá señalizar y acotar mediante vallado .

Para la evacuación de escombros, se dispondrá de una zona convenientemente señalizada y acotada.

1.7.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

1.7.1.1 VALLADOS Y SEÑALIZACIONES

Previo a la iniciación de los trabajos en la obra, debido al paso continuado de personas y vehículos por la parcela en el uso diario del Centro de Salud, se protegerá la zona destinada a la ocupación de acopios y contenedores, mediante vallado de la misma.

En el acceso, deberá colocarse un cartel de señalización en el que aparezca, como mínimo, las siguientes leyendas (o similares):

- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.
- Peligro obras.

Los contenedores utilizados para el acopio de escombros deberán quedar perfectamente señalizados y visibles, no obstaculizando la circulación normal de la vía donde se sitúen, ni impidiendo la correcta circulación de los peatones.

1.7.1.2 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

1.7.1.2.1 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se incluyen las operaciones de conexión desde el punto indicado de suministro facilitado en el hospital a los distintos cuadros secundarios, a partir de los cuales se extraerán tomas de corriente en número suficiente para poder conectar los equipos eléctricos, y los puntos de luz, necesarios para poder asegurar la iluminación de la obra.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales

Riesgos detectables más comunes.

- Heridas punzantes en manos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Electrocuación: trabajos con tensión
- Electrocuación: intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente
- Electrocuación: mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección

- Electrocuación: usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga (abuso o incorrecto cálculo de la instalación)
- Quemaduras
- Incendios

Medidas preventivas

- La instalación eléctrica se ajustará a las especificaciones establecidas en el reglamento electrotécnico de baja tensión.
- No obstante, en los locales de servicios de las obras serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.

Características generales

La instalación eléctrica deberá aportar puntos de tomas de corriente en número suficiente, y situadas a una distancia razonable de las zonas afectadas por la intervención, a fin de poder conectar los equipos eléctricos fijos o manuales de uso tradicional en construcción.

Deberá de asegurar la iluminación de todas las vías de circulación, así como las zonas que no estén dotadas de luz natural.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

Durante la fase de realización de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

A) Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21027 ó UNE 21150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE 21027 ó UNE 21031 y aptos para servicios móviles.
- Los cables no presentarán defectos apreciables (rasgones, repelones y similares.)No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe.
- No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.
- Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.
- Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave).
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren:
 - Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
 - Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - Bases de toma de corriente.
- La ubicación de los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad".
- Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes.
- Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial.
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.
- Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de la grúa torre que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.
- Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:
 - barras, tubos;
 - pletinas, conductores desnudos;
 - placas;
 - anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
 - armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
 - otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE 21022.

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- Señalización
- Balizas
- Toma de tierra

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.

- Calzado aislante de electricidad (trabajo con cables y conexiones).
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad en trabajos a más de 2 m altura en huecos sin protecciones.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Cinturón portaherramientas.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje de las instalaciones eléctricas provisionales de obra, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar que dispone del sistema de protección por puesta a tierra de las masas. | | |
| Vigilar que la toma de tierra está perfectamente distribuida y que se revisada periódicamente por personal especializado. | | |
| Vigilar que el funcionamiento de los interruptores diferenciales se realiza periódicamente. | | |
| Comprobar la existencia de una señal normalizada de peligro "Riesgo eléctrico" en la puerta del cuadro eléctrico y en las cajas de interruptores. | | |
| Vigilar que el armario del cuadro eléctrico este ubicado en lugar marcado en los planos, dispone de puertas con cerradura y se mantiene cerrado con llave. | | |
| Vigilar que los interruptores se instalarán en cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad y que estas cajas están colgadas. | | |
| Comprobar que los cuadros eléctricos metálicos tienen la carcasa conectada a tierra. | | |
| Comprobar que las conexiones al cuadro se realizan con clavijas normalizadas macho-hembra. | | |
| Comprobar que los cuadros eléctricos de distribución, están | | |

| | | |
|---|--|--|
| en lugares de fácil acceso. | | |
| Comprobar que el alumbrado portátil se alimenta a tensión de seguridad. | | |
| Comprobar que las bases de conexión se encuentran en el exterior del armario y son de tipo estanco. | | |
| Vigilar que la distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectúa mediante canalizaciones enterradas, o en caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento. | | |
| Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras comprobar que estos: a) Siempre estarán elevados y nunca sobre el suelo. b) Los empalmes provisionales entre mangueras no están a la intemperie o representan un peligro. | | |
| Comprobar que el trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas. | | |
| Comprobar que cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta. | | |
| Comprobar que las partes metálicas de todo equipo eléctrico disponga de toma de tierra. | | |
| Vigilar que la iluminación de los tajos es suficiente. | | |
| Vigilar que las zonas de paso de la obra estén permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros. | | |
| Comprobar que toda la maquinaria eléctrica se revisa periódicamente. | | |
| Comprobar que no se utilizan fusibles rudimentarios (trozos de cableado) | | |

1.7.1.2.2 SUMINISTRO DE AGUA.

El suministro de agua está previsto que se realice mediante la conexión a las tomas existentes en el interior del edificio.

1.7.1.2.3 SANEAMIENTO.

No es necesaria la conexión a la red de alcantarillado, dado que los locales de obra a instalar no requieren del mismo.

1.7.1.2.4 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS.

Tiene carácter temporal, utilizándola la contratista para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, siendo los medios provisionales de prevención los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego.

Para controlar y extinguir fuegos posibles, la mayor probabilidad de fuego que puede provocarse son de la clase A y clase B, por lo que es preciso emplear agentes extintores especiales, en general se usarán agente exterior empleado para combatir fuegos de la clase A, B-C y de CO2.

Riesgos más frecuentes.

- Acopio de materiales combustibles.
- Trabajos de soldadura
- Trabajos de llama abierta.
- Instalaciones provisionales de energía.

Normas y medidas preventivas tipo.

- Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación, especialmente escaleras.
- Instrucciones precisas al personal de las normas de evacuación en caso de incendio.
- Existencia de personal entrenado en el manejo de medios de extinción de incendios.
- Se dispondrá de los siguientes medios de extinción, basándose en extintores portátiles homologados y convenientemente revisados:
 - 1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en la propia obra.

Normas de actuación durante los trabajos.

- Prohibición de fumar en las proximidades de líquidos inflamables y materiales combustibles.
- No acopiar grandes cantidades de material combustible.
- No colocar fuentes de ignición próximas al acopio de material.
- Revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional.
- Retirar el material combustible de las zonas próximas a los trabajos de soldadura.

1.7.2 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENIONES**1.7.2.1 FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA****1.7.2.1.1 INSTALACIÓN DE ANDAMIOS****Definición del trabajo**

El andamio se considera en esta obra como una estructura provisional que permite a los trabajadores situarse en la cota correspondiente al trabajo a realizar, y proporciona soporte para usar equipos y materiales para los trabajos del derribo, sirviendo como sostenimiento de las protecciones colectivas.

Deberá montarse siguiendo el plan de montaje y las instrucciones del fabricante.

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Proyección de objetos
- Pisadas sobre objetos
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre un suelo plano y compacto y deben utilizarse planchas bajo los puntales con objeto de repartir las cargas.
- Se colocarán exentos de la construcción a demoler, debiéndose arriostrar a ésta en las partes no demolidas.
- Se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo para la demolición de los muros.
- Cumplirá toda la normativa sobre andamios, tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
- Su montaje y desmontaje será realizado por personal especializado.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de cuero.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

1.7.2.1.2 LEVANTADO Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS

Definición del trabajo

- Levantado de albardilla.
- Desmontado de bajantes.
- Desmontaje de chimeneas.
- Levantado de luminarias de fachada.
- Levantado de escalera metálica.
- Arranque de junta de dilatación.
- Levantado de señalización exterior.
- Desmontaje de unidad exterior de climatización.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales
- Martillo eléctrico
- Carretilla manual
- Andamios de borriquetas
- Andamios tubulares
- Andamios sobre ruedas
- Escaleras

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Contactos con la energía eléctrica

- Sobreesfuerzos

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Señalización
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Valla móvil de acotación
- Marquesina en accesos

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Vigilar que el personal es conocedor de los riesgos de la ejecución de los trabajos. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales | | |

| | | |
|--|--|--|
| empleados. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |

1.7.2.1.3 PICADO MORTERO MONOCAPA

Definición del trabajo

Eliminación del mortero monocapa en paramentos verticales y horizontales y limpieza mecánica del paramento.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales
- Martillo eléctrico.
- Carretilla manual
- Andamios de borriquetas
- Andamios tubulares
- Andamios sobre ruedas

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis
- Contactos con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Los trabajos se realizarán según las distintas fases de obra establecidas con el fin de interferir lo menos posible a los usuarios del Centro de Salud.
- Se prohíbe el uso de andamios próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo tendrá una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>>, y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.

- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Señalización
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Valla móvil de acotación
- Marquesina en accesos

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Vigilar que el personal es conocedor de los riesgos de la ejecución de los trabajos de picado de revestimiento. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados. | | |
| Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |

1.7.2.1.4 SATE. COLOCACIÓN AISLAMIENTO TÉRMICO Y REVESTIMIENTO ACRÍLICO

Definición del trabajo

Colocación de aislamiento térmico por el exterior de fachadas (SATE), compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa, mecanizado lateral recto y con propagación retardada de la llama, de 40 mm de espesor, densidad 20 kg/m³; fijado al soporte mediante mortero monocomponente realizando franjas perimetrales y puntos de enganche en zonas centrales de los paneles de aislamiento, y fijaciones mecánicas con taco de expansión y clavo de acero zincado con aro de estanqueidad; capa base de 2 mm de espesor o el establecido en el documento técnico del fabricante armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis; capa de acabado de 1,5 mm de espesor o el establecido en el documento técnico del fabricante de mortero monocomponente; capa de preparación e imprimación y revestimiento sintético acrílico de 2,5 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte; remate del antepecho de cubierta con el mismo aislamiento y mortero armado con malla de fibra de vidrio; pegado de paneles de aislamiento térmico EPS con las mismas características que en el resto de la fachada de 2 cm de espesor como mínimo (espesor a elegir en obra) para aislar y reducir puentes térmicos en jambas de huecos; formación de pendiente sobre vierteaguas de piedra artificial existente, aislamiento y reducción de puentes térmicos con paneles eps preparados para recibir el vierteaguas de aluminio lacado; revestimiento de jambas y dinteles de huecos con el mismo mortero armado con fibra de vidrio y revestimiento sintético acrílico que en el resto de la fachada; colocación de perfiles de arranque con goterón, de aluminio, de 40 mm de anchura; colocación de perfiles de cierre superior, de aluminio, de 40 mm de anchura; colocación de perfiles de esquina, de aluminio, con malla de fibra de vidrio antiálcalis incorporada a cada lado del perfil; colocación de perfiles de cierre lateral, de aluminio, de 40 mm de anchura; colocación de perfiles de aluminio con malla para refuerzos de cantos y formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles (perfil de aluminio con goterón); resolución de juntas perimetrales con sellador de juntas monocomponente sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celdas cerradas de 10 mm de diámetro; remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie; tapado de los anclajes del andamio con piezas propias del sistema.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales
- Martillo eléctrico.
- Carretilla manual
- Andamios de borriquetas
- Andamios tubulares

- Andamios sobre ruedas
- Plataforma articulada

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis
- Contactos con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas tendrán la superficie horizontal y completa.
- El transporte de sacos de aglomerado o de áridos se realizará con medios mecánicos, para evitar sobreesfuerzos. La zona inferior de la plataforma debe encontrarse vallada de tal forma que se impida la estancia o paso de trabajadores bajo la vertical de ella. Se considerará como zona de influencia: proyección horizontal de la configuración instalada más una distancia de seguridad perimetral para el control del riesgo de caída de objetos (se puede considerar alrededor de 1/10 de la altura de trabajo máxima).
- Los trabajadores conocerán las fichas de seguridad de los productos químicos que utilicen, dispondrán de los EPIs indicados en ellas y los utilizarán.
- Manejar correctamente las cargas:
 - o Siempre que sea posible, manejo mecánico de las cargas
 - o No transportar más de 25 kg.
 - o Para coger la carga flexionar las piernas sin doblar la espalda con los pies separados y al transportarla mantenerla cerca del cuerpo.
- En la utilización de herramientas de serruchos:
 - o Rechazar toda herramienta con mango defectuoso
 - o Los dientes de la hoja estarán bien afilados y triscados
 - o Evitar la oxidación de la hoja
 - o La hoja estará tensa, sin alabeos
 - o Marcar la guía antes de iniciar el corte

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Señalización
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Valla móvil de acotación
- Marquesina en accesos

- Andamio

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Vigilar que el personal es conocedor de las fichas de seguridad de los productos a utilizar | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados. | | |
| Comprobar que no se acopia exceso de material en el andamio. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |
|--|--|--|

1.7.2.1.5 TRABAJOS EN CORONACIÓN DE MUROS

Definición del trabajo

Trabajos de levantado y sustitución de albardillas y reparación de impermeabilización en mimbeles.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales
- Andamios de borriquetas
- Andamios sobre ruedas
- Andamios tubulares
- Plataforma articulada

Riesgos detectables más comunes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los equipos de protección individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.
- Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
- Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyadas en vigas o viguetas que no se estén desmontando.

- Si se trabaja sobre el muro extremo que solo tenga piso a un lado y la altura sea superior a diez metros, se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.
- Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcinoma, etc.
- Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
- Se tendrán en cuenta los riesgos de desprendimientos al variar su estado inicial de cálculo.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos de los muros en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de los muros que puedan ser afectados por ella.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés anticaídas.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.
- Protección auditiva.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados. | | |
| Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |

1.7.2.1.6 PINTURA

Definición del trabajo

Revoco tendido impermeable con pasta de resinas sintéticas acrílico de 2,5 mm de espesor impermeable pero permeable al vapor de agua de granulometría 1,5 mm, aplicado a la llana en una sola capa, para la impermeabilización, decoración y protección de la fachada de acuerdo a la Norma UNE-EN 1062-1:2005 y como parte del sistema SATE en conformidad con el ETA o el DITE del fabricante.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales
- Andamios de borriquetas
- Andamios sobre ruedas
- Andamios tubulares
- Plataforma articulada

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis
- Contactos con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Los trabajos se realizarán según las distintas fases de obra establecidas con el fin de interferir lo menos posible a los usuarios del hospital.
- Se prohíbe el uso de andamios próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo tendrá una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>>, y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.
- Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de empezar los trabajos.
- Realizar los trabajos con personal especializado.
- Acotar las zonas de trabajo y señalizarlas.
- Acopiar materiales a resguardo de incendios.
- Señalizar los locales de acopio con prohibición de fumar.
- Disponer de extintor en proximidad.
- Usar correctamente andamios y escaleras.
- Buena ventilación.
- Mantener cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Señalización
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Línea de vida temporal

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés anticaídas.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados. | | |
| Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |

1.7.2.1.7 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Definición del trabajo

Colocación de aislamiento térmico por el exterior en cubiertas planas no transitables y reparación de impermeabilización.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis
- Contactos con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Los trabajos se realizarán según las distintas fases de obra establecidas con el fin de interferir lo menos posible a los usuarios del hospital.
- Se prohíbe el uso de andamios próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo tendrá una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>>, y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.
- Conservar las protecciones colectivas contra caídas al vacío.
- Realizar los trabajos con personal cualificado.
- Elevar los materiales empaquetados, flejados o en bateas ciegas, sin colmar, que hagan imposible su caída y distribuirlos evitando sobrecargas y obstrucción de pasos.
- Acopiar los materiales con garantías de estabilidad.
- Evitar solapes con otros oficios.
- Transporte de materiales en caliente en recipientes a medio llenar para evitar derrames peligrosos.
- Situar las bombonas de gas, las lámparas y mecheros de sellado de materiales bituminosos separadas de éstos, a la sombra y en posición vertical, señalizando el riesgo de incendio. Al finalizar los trabajos comprobar que mecheros y sopletes han sido apagados.
- Evitar soldaduras en proximidad de las planchas aislantes y advertir del riesgo de incendio e intoxicaciones en caso de incendio.
- Evitar el paso de cables eléctricos, lámparas y puestos de soldadura en proximidad de los acopios de estos materiales plásticos.

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Señalización
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Línea de vida temporal

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés anticaídas.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados. | | |
| Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |

1.7.2.1.8 MONTAJE ESCALERA METÁLICA

Definición del trabajo

Reposición de escalera metálica de cubierta en la misma posición que se encontraba al inicio de los trabajos.

Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Herramientas manuales
- Soldador
- Andamios de borriquetas

Riesgos detectables más comunes

- Cortes por uso de herramientas
- Golpes por uso de herramientas
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis
- Contactos con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Los trabajos se realizarán según las distintas fases de obra establecidas con el fin de interferir lo menos posible a los usuarios del hospital.
- Se prohíbe el uso de andamios próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo tendrá una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>>, y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.
- Conservar las protecciones colectivas contra caídas al vacío.
- Realizar los trabajos con personal cualificado.
- Elevar los materiales empaquetados, flejados o en bateas ciegas, sin colmar, que hagan imposible su caída y distribuirlos evitando sobrecargas y obstrucción de pasos.
- Para la descarga de las piezas en el punto de almacenamiento se utilizará una grúa que, mediante eslingas o estobos las amarrará desde dos puntos distanciados para equilibrar mejor el conjunto. Se prestará especial atención a las eslingas o estobos durante el desarrollo de las obras, realizando una serie de revisiones de los mismos, desechándolas cuando su uso pueda suponer un riesgo añadido, se tendrá limpio el tajo de trabajo, y libres de obstáculos los pasos.
- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de los elementos. Apilándose estos ordenadamente sobre durmientes de madera y estableciendo capas hasta una altura no superior a 1,50 m.

- El ascenso o descenso a/o de un nivel superior, se realizará mediante torres de andamio asentadas en la losa o en el terreno de tal forma que no se produzca su desestabilización. Así mismo, podrán utilizarse escaleras de mano (metálicas) para acceder a puntos de poca altura.
- Durante las operaciones de izado y transporte de materiales se debe evitar la permanencia o el paso de personas bajo cargas suspendidas, acotando si fuera necesario el área de trabajo.
- El izado de las vigas y correas, se realizará en vertical. Las maniobras de ubicación serán gobernadas por dos operarios, uno de los cuales guiará el elemento mediante una soga sujeta a sus extremos, siguiendo las directrices del segundo.
- Para soltar el gancho se emplearán protecciones colectivas o cinturón de seguridad.
- La recepción de los materiales en altura se realizará desde zonas con protección colectiva o bien desde torretas provistas de barandilla perimetral de 1m. de altura.
- La colocación de las escalera requerirá en todo momento tener una protección colectiva adecuada o bien, utilizar cinturón de seguridad.

Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Señalización
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Línea de vida temporal

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad con barboquejo
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés anticaídas.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.
- Pantalla protectora para soldadura por arco

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los trabajos se realizan según las fases de obra marcados, y que la interferencia con los usuarios del hospital es mínima. | | |
| Comprobar que los operarios tienen los EPIs correspondientes para la realización de esta tarea, y que | | |

| | | |
|--|--|--|
| vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra. | | |
| Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra. | | |
| Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados. | | |
| Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado. | | |
| Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada. | | |
| Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas. | | |
| Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas. | | |
| Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos. | | |

1.7.2.2 MEDIOS AUXILIARES

En este apartado, se cita una relación de los medios auxiliares que previsiblemente intervendrán en la ejecución del proyecto, así como de unos procedimientos de trabajo seguro necesarios para su utilización.

En cada punto se identifican los riesgos propios tipo existentes por la utilización de cada medio auxiliar y, en su caso, por el montaje, mantenimiento y desmontaje de los mismos. También se indican las medidas preventivas y protecciones a adoptar para controlar y reducir dicho riesgos. En el/los plan/es de seguridad deberá definirse qué medios auxiliares se van a utilizar, identificando los riesgos propios e indicando las medidas preventivas a adoptar, teniendo en cuenta en todo momento lo estipulado por el fabricante. Todo ello deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad designado para la ejecución de la obra. La empresa contratista deberá incluir en el plan de seguridad lo estipulado en el plan preventivo propio referente a los medios auxiliares a utilizar en la obra.

1.7.2.2.1 ANDAMIOS. NORMAS EN GENERAL

Identificación de riesgos

- Caídas a distinto y/o mismo nivel (al entrar o salir).
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

Normas y medidas preventivas tipo

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablonos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

1.7.2.2.2 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

Identificación de riesgos

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbresos).
- Desplome o caída de objetos (tablonos, herramientas, materiales).

Normas y medidas preventivas tipo

- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.
- Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablonos.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm (3 tablonos trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablonos que forman una superficie de trabajo.

Prendas de protección personal recomendables

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.

Protecciones colectivas

- Relación de protecciones colectivas necesarias en este medio auxiliar, y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Señalización.
 - Línea de vida.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio de borriquetas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. | | |
| Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente. | | |
| Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad. | | |
| Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una | | |

| | | |
|--|--|--|
| formación adecuada y específica para las operaciones previstas. | | |
| <p>Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:</p> <p>a) Antes de su puesta en servicio.</p> <p>b) A continuación, periódicamente.</p> <p>c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.</p> | | |
| Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que los resultados de los mismos se han presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra. | | |
| Comprobar que los andamios siempre se arriostran para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores. | | |
| Comprobar que los caballetes disponen de una pieza horizontal de arriostramiento (cadenilla o barra de limitación de apertura máxima). | | |
| Comprobar que la estabilidad del conjunto esta totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.). | | |
| Comprobar que los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyan sobre tablonos de reparto de cargas. | | |
| Comprobar que los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementan mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto. | | |
| Comprobar que la separación entre soportes o puntos de apoyo es inferior a 3,5 m. | | |
| Comprobar que a partir de 3 m. de altura se instalan crucetas para garantizar la indeformabilidad. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo son mayor o igual a 60 cm. de anchura y están firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. | | |
| Comprobar que independientemente de la altura, las plataformas de trabajo poseen barandillas perimetrales de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm. en prevención de caídas. | | |
| Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables. | | |
| Comprobar que el acceso a la plataforma se efectúa de una forma segura, por medio de escaleras de mano, banquetas, etc. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos. | | |
| Comprobar que los tablones que forman las plataformas de trabajo no tienen defectos visibles, y tienen buen aspecto, sin nudos que mermen su resistencia. | | |
| Comprobar que los tablones están limpios, de forma, que se aprecie los defectos por uso. | | |
| Comprobar que los tablones tienen un canto mínimo de 7 cm. | | |
| Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas. | | |
| Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombros se recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas. | | |
| Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios. | | |
| Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída. | | |
| Comprobar que no se permite saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; y que el paso se realiza mediante una pasarela instalada para tal efecto. | | |
| Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad. | | |
| Comprobar que los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución). | | |

1.7.2.2.3 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras,

barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.).

Identificación de riesgos

- Caídas a distinto y/o mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas y medidas preventivas tipo

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos, destinada en particular a:
 - a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
 - b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja. Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio sobre ruedas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. | | |
| Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente. | | |
| Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad. | | |
| Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas. | | |
| Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello: | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>a) Antes de su puesta en servicio.</p> <p>b) A continuación, periódicamente.</p> <p>c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.</p> | | |
| Comprobar que se cumplen los dispositivos e instrucciones para evitar desplazamientos involuntarios, reflejadas en las especificaciones del fabricante o en la documentación elaborada por la persona competente que haya realizado el diseño del andamio. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo se consolidan inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tienen la anchura mayor o igual a 60 cm. | | |
| Comprobar que en la base, a nivel de las ruedas, se montan dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable. | | |
| Comprobar que cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa (vistas en plantas), una barra diagonal de estabilidad. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitan en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. | | |
| Comprobar que la torreta sobre ruedas es arriostrada mediante barras a puntos fuertes de seguridad en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores. | | |
| Comprobar que las cargas se izan hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema). | | |
| Comprobar que no se permite hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores. | | |
| Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que se puedan originar desequilibrios o balanceos. | | |
| Comprobar que no se permite, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes. | | |
| Comprobar que no se permite arrojar directamente | | |

| | | |
|--|--|--|
| escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenden en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas. | | |
| Comprobar que esta totalmente prohibido transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios. | | |
| Comprobar que esta prohibido subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas. | | |
| Comprobar que esta prohibido utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y similares) en prevención de vuelcos. | | |

1.7.2.2.4 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES SOBRE RUEDAS

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

Identificación de riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas y medidas preventivas tipo

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios) sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. $h/l \geq 3$.

Donde: h = a la altura de la plataforma de la torreta.

l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad" en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.

- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodamiento de las ruedas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.

Protecciones colectivas

- Relación de protecciones colectivas necesarias en este medio auxiliar, y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Señalización.
 - Línea de vida.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio sobre ruedas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS | | |

| | | |
|--|--|--|
| definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. | | |
| Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente. | | |
| Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad. | | |
| Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas. | | |
| Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello: <ul style="list-style-type: none"> a) Antes de su puesta en servicio. b) A continuación, periódicamente. c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad. | | |
| Comprobar que se cumplen los dispositivos e instrucciones para evitar desplazamientos involuntarios, reflejadas en las especificaciones del fabricante o en la documentación elaborada por la persona competente que haya realizado el diseño del andamio. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo se consolidan inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tienen la anchura mayor o igual a 60 cm. | | |
| Comprobar que en la base, a nivel de las ruedas, se montan dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Comprobar que cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa (vistas en plantas), una barra diagonal de estabilidad. | | |
| Comprobar que las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitan en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. | | |
| Comprobar que la torreta sobre ruedas es arriostrada mediante barras a puntos fuertes de seguridad en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores. | | |
| Comprobar que las cargas se izan hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema). | | |
| Comprobar que no se permite hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores. | | |
| Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que se puedan originar desequilibrios o balanceos. | | |
| Comprobar que no se permite, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes. | | |
| Comprobar que no se permite arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenden en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas. | | |
| Comprobar que esta totalmente prohibido transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios. | | |
| Comprobar que esta prohibido subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas. | | |
| Comprobar que esta prohibido utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y similares) en prevención de vuelcos. | | |

1.7.2.2.5 ESCALERAS DE MANO

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Deben impedirse en la obra.

Identificación de riesgos

- Caídas al mismo y/o distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

Normas y medidas preventivas tipo

a) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

b) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

c) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en este obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unisono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

Protecciones colectivas

- Relación de protecciones colectivas necesarias en este medio auxiliar, y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Vallado de obra
 - Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
 - Señalización
 - Balizas

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del uso de la escalera de mano, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar si la escalera de mano dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador. | | |
| Comprobar que los elementos de apoyo de la escalera de mano están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente. | | |
| | | |
| 1) Para el uso de una escalera de madera: | | |

| | | |
|---|--|--|
| Comprobar que la escalera de madera que se utilizan en esta obra, tienen los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad. | | |
| Comprobar que los peldaños (travesaños) de madera están ensamblados. | | |
| Comprobar que las escaleras de madera estén protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. | | |
| | | |
| 2) Para el uso de una escalera metálica: | | |
| Comprobar que los largueros son de una sola pieza y están sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad. | | |
| Comprobar que la escalera metálica esta pintada con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. | | |
| Comprobar que la escalera metálica no esta suplementadas con uniones soldadas. | | |
| | | |
| 3) Comprobar para el uso de escalera de tijera: | | |
| Son de aplicación las comprobaciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-. | | |
| La escalera de tijera utiliza en esta obra, esta dotada en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura. | | |
| La escalera de tijera están dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima. | | |
| La escalera de tijera se utilizan siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. | | |
| La escalera de tijera en posición de uso, esta montada con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad. | | |
| La escalera de tijera nunca se utiliza a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo. | | |
| La escalera de tijera no se utiliza, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños. | | |
| La escalera de tijera se utiliza montada siempre sobre pavimentos horizontales. | | |
| | | |

| | | |
|---|--|--|
| 4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen: | | |
| Comprobar que no utilizan la escalera personas que sufran algún tipo de vértigo o similares. | | |
| Comprobar que para subir a una escalera se lleve un calzado que sujete bien los pies. Las suelas estarán limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera. | | |
| Comprobar que esta prohibida la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m. | | |
| Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra, esta dotada en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad. | | |
| Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra, esta firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. | | |
| Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra, sobrepasa en 1 m. la altura a salvar. | | |
| Comprobar que la escalera de mano utilizada en esta obra, se instala de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos. | | |
| Comprobar que esta prohibido en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre la escalera de mano. | | |
| Comprobar que esta prohibido apoyar la base de la escalera de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar. | | |
| Verificar que el acceso de operarios en esta obra, a través de la escalera de mano, se realiza de uno en uno. | | |
| Verificar que esta prohibido en obra de la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios. | | |
| Comprobar que el ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectúa frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando. | | |
| Comprobar que el transporte de la escalera por la obra a brazo se hace de tal modo que se evite el dañarla, dejándola en lugares apropiados y no utilizándola a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales. | | |
| Comprobar que el transporte de la escalera a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg. | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Comprobar que la escalera de mano por la obra y por una sola persona no se transporta horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.</p> | | |
| <p>Comprobar que durante el transporte por una sola persona se evita hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.</p> | | |
| <p>Comprobar que en el caso de escalera transformable se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y tomaran las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Transportar plegadas la escalera de tijera. b) La escalera extensible se transportan con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles. c) Durante el traslado se procura no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo. | | |
| <p>Comprobar que para la elección del lugar donde levantar la escalera se tienen presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente. b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera. c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia. | | |
| <p>Comprobar que se tienen en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las superficies son planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes. b) No se sitúa una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.). | | |
| <p>Comprobar que se tiene en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La inclinación de la escalera es tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°. b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera es de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado. | | |
| <p>Comprobar que se tiene en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas). | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.</p> <p>c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.</p> <p>d) Suelos de madera: Puntas de hierro.</p> | | |
| <p>Comprobar que las cargas máximas de la escalera a utilizar en esta obra son:</p> <p>a) Madera: La carga máxima soportable es de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.</p> <p>b) Metálicas: La carga máxima es de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.</p> | | |
| | | |
| 5) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera: | | |
| Comprobar que no se utiliza la escalera manual para trabajar. | | |
| <p>En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo comprobar que se adoptan las siguientes medidas:</p> <p>a) Si los pies están a más de 2 m del suelo, se utiliza arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.</p> <p>b) Para trabajos de cierta duración se utilizan dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.</p> <p>c) En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.</p> | | |
| Comprobar que no se trabaja a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar la escalera de fibra de vidrio aislado. | | |
| Comprobar que sitúa la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma. | | |
| Comprobar que no se utilizan la escalera para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. (Escalera doble como simple, no utilizarla en posición horizontal, no usarla como soporte de un andamiaje, etc.). | | |
| | | |
| 6) Almacenamiento de la escalera: | | |
| Comprobar que la escalera de madera se almacena en un lugar al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección. | | |
| Comprobar que la escalera no se almacena en posición inclinada. | | |
| Comprobar la escalera se almacena en posición horizontal, sujeta por soportes fijos, adosados a la pared. | | |

| | | |
|---|--|--|
| | | |
| 7) Inspección y mantenimiento: | | |
| <p>Comprobar que la escalera se inspecciona como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:</p> <p>a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.</p> <p>b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.</p> <p>c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender la escalera. Comprobar que ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se retira de circulación la escalera. Esta se reparara por personal especializado o se retirara definitivamente.</p> | | |
| 8) Conservación de la escalera en obra: | | |
| <p>a) Madera</p> <p>Comprobar que no se recubren por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.</p> <p>Verificar que se comprueba el estado de corrosión de las partes metálicas.</p> <p>b) Metálicas</p> <p>Comprobar que la escalera metálica que no son de material inoxidable se recubren de pintura anticorrosiva.</p> <p>Comprobar que cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no se reparare, se suelde, enderece, etc., nunca.</p> | | |

1.7.2.2.6 BAJANTES DE ESCOMBROS

Las bajantes de escombros son elementos cerrados, prefabricados o fabricados in situ, que podrán instalarse en aberturas en paredes de fachadas (exteriores o interiores) o en aberturas existentes en los forjados de los pisos.

Utilizaremos las bajantes de escombros como un medio seguro de verter los escombros desde las diferentes plantas. Suelen haber distintos tipos:

- Trompas de elefante.
- De tubo espiral en forma de elefante.
- Telescópico, adaptable a diferentes medidas entre forjados.
- Cualquiera de ellos será válido.

Riesgos (operaciones de montaje, desmontaje y vertido de escombros)

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de material.
- Cortes.
- Golpes.

- Emanación de polvo.
- Proyección de partículas.

Actividades de prevención

A) Antes de proceder a la instalación de las bajantes, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

- El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación la cual no debería ser mayor de 25 / 30 m.
- Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- Facilidad para emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- Alejado de los lugares de paso.

B) Para su instalación se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Una vez instalada y antes de empezar a dar servicio, deberá asegurarse que todas las tolvas estén perfectamente unidas entre si.
- Cuando el bajante se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0,90 m el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, o bien al mismo nivel, e incluso la caída accidental de materiales.
- La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié) existente en la abertura junto a la que se instale el bajante, debiendo la altura de aquella con respecto al nivel del piso ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.
- El tramo inferior del bajante debería tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.
- La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
- El bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.
- Cuando se lleve a cabo el derribo de un edificio por plantas, el bajante para escombros se instalará hasta una planta por debajo a aquella que se derriba, debiéndose ir desmontando a medida que se lleve a cabo el derribo de las mismas

C) Durante su utilización:

- Cuando vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
- Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la tolva estén perfectamente unidas.
- Se hará una revisión periódica de la bajante de escombros por si hubiese defectos, embozamientos o alguna otra anomalía.
- No se verterán los escombros en grandes cantidades, se hará de manera moderada ya que se podría romper y embozar la bajante de escombros.

Equipos de protección individual (operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.

1.7.2.2.7 CABLES DE SEGURIDAD

Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

La línea de vida estará certificada por un agente externo. No se permite su uso si el correspondiente certificado

Riesgos (operaciones de montaje y desmontaje)

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes.
- Otros.

Actividades de prevención

- Los cables empleados serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
- Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.
- En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
- Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
- Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

Equipos de protección individual (operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

1.7.2.3 MAQUINARIA**1.7.2.3.1 MAQUINARIA EN GENERAL****Identificación de riesgos**

- Vuelcos.

- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Otros.

Normas y medidas preventivas tipo

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.
- Las máquinas con funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda:

"MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en la obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

1.7.2.3.2 CAMIÓN GRÚA HIDRÁULICA TELESCÓPICA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto:

- Se utilizarán para el suministro de materiales en los distintos tajos afectados.

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

Esta grúa ha sido elegida porque se considera que para la naturaleza de la operaciones a realizar en la obra es el medio más apropiado desde el punto de vista de la seguridad de manipulación de cargas.

- Identificación de riesgos.
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caída al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.

Normas y medidas preventivas tipo.

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Protecciones colectivas

- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- Señalización
- Balizas

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.

- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
 - Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
- Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial :

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo. | | |
| Comprobar que el equipo posee -marcado CE-, cumple con la legislación específica que le es de aplicación y se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante. | | |
| Comprobar que la utilización de este equipo se efectua de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. | | |
| Comprobar que las maniobras peligrosas o que entrañen riesgo, son dirigidas por un especialista. | | |
| Vigilar que en ningún caso, se rebasa la carga máxima admisible. | | |
| Comprobar que el libro de mantenimiento permanece al día. | | |
| Comprobar que las zonas de operaciones peligrosas están debidamente señalizadas. | | |
| Vigilar que no se trabaja con vientos superiores a 50 Km/h | | |
| Comprobar que el operario que manipula el equipo ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra. | | |
| Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueado el equipo y con los frenos en servicio. | | |

1.7.2.3.3 CAMIÓN AUTO-CARGANTE

Dadas las características de la obra se estima que se emplee este medio en la descarga de la mayoría de los materiales.

Identificación de riesgos.

- Desplome.
- Atropello de personas.
- Vuelco del camión.
- Golpes por la carga.

- Choque contra vehículos o personas.
- Atrapamientos.
- Ruidos.
- Caídas a distinto nivel.

Normas y medidas preventivas tipo.

- Antes de realizar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga estarán dirigidas por un señalista especialista en prevención de los riesgos debidamente autorizado.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión este inclinado hacia el lado de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Se prohíbe sobre pasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo apropiada.
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad con suela anti-deslizante.
- Calzado para conducción.

Protecciones colectivas

- Señalización
- Balizas

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
 - Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
- Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | - | - |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | - | - |

| | | |
|--|---|---|
| Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra. | - | - |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo. | - | - |
| Comprobar que los caminos de circulación por la obra, no tienen blandones y embarramientos. | - | - |
| Vigilar que los conductores no abandonan la máquina con el motor en marcha. | - | - |
| Vigilar que los conductores en su asiento llevan el cinturón de seguridad. | - | - |
| Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas. | - | - |
| Vigilar que la circulación sobre terrenos desiguales se efectúa a velocidad lenta. | - | - |
| Comprobar que la máquina está dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. | - | - |
| Comprobar que la máquina, está dotada de luces y claxon. | - | - |
| Comprobar que el maquinista ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra. | - | - |
| Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueada la máquina y con el freno de mano en servicio. | - | - |

1.7.2.3.4 PLATAFORMA ELEVADORA

El trabajo con Plataformas Elevadoras implica una serie de peligros potenciales que pueden dar lugar a graves lesiones por accidente o a daños materiales importantes.

Para reducir estos riesgos, se deberá:

- Formar y entrenar al personal
- Adecuar el diseño de los equipos, y adaptarlos a los requisitos de seguridad legalmente establecidos.
- Cumplir las Normas de Seguridad dispuestas en cada Centro de Trabajo u Obra de Construcción
- Establecer un programa de inspección, comprobación, reparación y mantenimiento periódico.

Tipos plataformas elevadoras.

- Plataforma Telescópica: máquina de un solo brazo extensible a distintas alturas, y con una cesta para soportar principalmente personas y pequeñas cargas.
- Plataforma Telescópica Articulada: máquina de dos o más brazos extensibles a distintas alturas y capaces de girar en diferentes ángulos, y con una cesta para soportar principalmente personas y pequeñas cargas. Para grandes y pequeñas alturas
- Plataforma de tijera: máquina de plataforma a distintas alturas, y con una cesta para soportar principalmente personas y cargas. Gran versatilidad

Componentes principales de las plataformas.

- Plataforma de trabajo o barquilla: Esta formada por una plataforma resistente cerrada en todo contorno por un guardacuerpos. Lleva incorporada en su interior un panel o botonera de mandos y en su parte inferior un anillo perimetral de seguridad que desconecta la maquina si la barquilla encuentra algún obstáculo en su desplazamiento.
- Estructura extensible o brazos de elevación
- Chasis: forma la base, su sistema de propulsión puede ser variado, así como su sistema de sujeción o desplazamiento y su sistema de fijación.
- Equipos eléctricos: Las plataformas están provistas de un cuadro eléctrico protegido con un armario metálico en el interior de la carretilla, donde van alojados los elementos de mando y protección de los motores y los circuitos de órdenes de las maniobras. Los elementos de mando están constituidos por dos botoneras, una incorporada en la barquilla con seis posibles movimientos, deben incorporar un pulsador de parada de emergencia, está instalada en el cuadro eléctrico de la carretilla o puede ser portátil. Diversos interruptores eléctricos controlan y limitan los movimientos de basculación de los brazos y arrollamiento y tensión de cables.
- Elementos complementarios:
 - Estabilizadores.
 - Sistemas de accionamiento: cables, tornillos, cremalleras...
 - Órganos de servicio: dispositivos de control, emergencia y seguridad.

Los riesgos más habituales en el uso de las plataformas son:

- Fallo de la estructura por sobrecarga.
- Vuelco de la plataforma por estar situado sobre una pendiente demasiado pronunciada, por choques de vehículos o golpes de grandes objetos sobre la base de la plataforma.
- Condiciones atmosféricas: viento.
- Inestabilidad causada por maniobras incorrectas, tales como conducir por pasos estrechos, pisos con obstáculos o baches, etc.
- Colisión de la plataforma con objetos, peatones u otros vehículos de manutención.
- Sacar el cuerpo fuera de la barquilla.
- Utilización de escaleras, tarimas, cajas y otros objetos para aumentar la altura de trabajo.
- Usar el equipo para un propósito para el cual no fue pensado ni fue diseñado.
- Contacto del equipo con las líneas eléctricas situadas en el techo, las paredes o pendientes de postes.
- Atrapamientos con órganos móviles o de transmisión.
- Riesgos eléctricos derivados de la instalación eléctrica de la propia maquinaria.
- Caída de alturas de personas en operaciones de mantenimiento, acceso o abandono de la barquilla y sobrecarga de la misma.
- Caída de objetos o herramientas transportadas.
- Golpes contra objetos en el desplazamiento.

Normas generales de seguridad.

- El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica relevante.
- La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.
- No sitúe jamás la plataforma:

- Sobre terrenos que confieran dudas acerca de su estabilidad.
- Cerca del borde de una zanja o de un desnivel.
- Sobre zonas de paso, sin haber señalado previamente.
- En cualquier otro lugar especificado por el fabricante de la plataforma, el titular del centro de trabajo o el director de la obra.
- Como medida de seguridad previa de la maquina, debe asegurarse que el pavimento tenga la resistencia suficiente para soportar la carga suplementaria que supone la instalación de la misma.
- Está prohibida su utilización por menores de edad y por aquellos que estén médicamente incapacitados.
- No use la plataforma cuando exista viento.
- Tampoco podrá usarse cuando amenace tormenta, por el riesgo de ser alcanzados por un rayo.
- La iluminación deberá ser suficiente para garantizar la seguridad (se recomienda un mínimo de 500 lux).
- Conozca los límites de funcionamiento y recomendaciones de seguridad dadas por el fabricante.
- Bajo ningún concepto se superarán: los límites de carga o de funcionamiento, ni mucho menos el límite de personas autorizadas para permanecer a la vez sobre la plataforma.
- Todos los órganos móviles de la carretilla, volantes, tambores, engranajes, cadenas y transmisiones, deben estar protegidos con carcasa rígidas que impidan el acceso accidental.
- Antes de usar una plataforma: Lea las etiquetas colocadas por el fabricante sobre el equipo revise el equipo según el procedimiento establecido por el fabricante
- Si ha de trabajar en pendiente, asegure previamente la estabilidad de la plataforma, mediante cuñas homologadas o nivelando la plataforma con los mástiles laterales.
- Solamente los trabajadores debidamente Formados, Entrenados y Autorizados, serán elevados y operarán las plataformas
- Sujetarse firmemente durante la elevación, bajada y conducción
- La utilización de la plataforma supone la circulación y estancia de personas, por lo que deberá estar protegido con barandillas o antepechos que serán como mínimo de 90 cm., de altura, listón intermedio y rodapié que impida la caída de persona u objetos.
- Conducir el elevador con la barquilla baja
- Evitar los posibles choques contra objetos o vehículos
- Mantener escrupulosamente limpia la barquilla
- Arnés integral anticaídas sujeto a estructuras fijas (según NTP 634)
- Las plataformas elevadoras de combustión (de gasoil o diesel) no deberán de utilizarse en lugares cerrados por la emisión humos tóxicos, utilizando en su caso plataformas eléctricas o de batería.
- No se sitúe jamás debajo de una plataforma
- No entre nunca dentro de un área de trabajo de la plataforma, que deberá estar delimitada mediante vallas, cintas o conos.
- Si por algún motivo, es indispensable que usted entre en esta área, actúe del siguiente modo:
 - Advierta al operador de la plataforma
 - Espere su autorización
 - Extreme la precaución, pero jamás se sitúe bajo la plataforma
 - Permanezca el mínimo tiempo indispensable
- Durante los trabajos, al menos una persona permanecerá junto a la plataforma para realizar labores de Apoyo:
 - Vigilar y controlar la circulación de vehículos de manutención, etc.

- Guiar al conductor de la plataforma
- Tomar los mandos en caso de avería o accidente y si fuera necesario, realizar operaciones Salvamento y Primeros Auxilios.

Riesgos de caída desde altura.

Pueden provocar Caídas:

- El vuelco de la plataforma
- Sacar el cuerpo fuera de la barquilla
- Fallos del equipo
- Maniobras bruscas
- Golpes contra partes altas por circular con plataforma elevada
- Utilización de escaleras, tarimas, cajas y otros objetos para aumentar la altura de trabajo

Medidas preventivas.

- Sujetarse firmemente durante la elevación, bajada y conducción
- Conducir el elevador con la barquilla baja
- Evitar los posibles choques contra objetos u vehículos
- Mantener escrupulosamente limpia la barquilla
- Arnés integral antiácida anclado a elementos sólidos ajenos a la plataforma
- Situarse firmemente sobre el piso de la barquilla
- Queda totalmente prohibido encaramarse a la barandilla, utilizar escalerillas, taburetes, cajas u otros objetos para aumentar la altura de trabajo
- Usar y comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad anticaída.
- Normas de manejo:
 - La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
 - La circulación de la máquina para variar de posición deberá hacerse sin carga.
- Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción. Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la plataforma que contemple los puntos siguientes:
 - a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
 - b) Fijación y estado de los brazos.
 - c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
 - d) Niveles de aceites diversos.
 - e) Mandos en servicio.
 - f) Protectores y dispositivos de seguridad.
 - g) Frenos.
 - h) Embrague, Dirección, etc.
 - i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda plataforma en la que se detecte alguna deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

- C) Normas generales de conducción y circulación. Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del operador de la plataforma en la jornada de trabajo:
 - a) No operar con ella personas no autorizadas.
 - b) No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.
 - c) Mirar siempre en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre durante la elevación de la plataforma.
 - d) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
 - e) Transportar únicamente personas con la carga máxima establecida y preparada correctamente.
 - f) Asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura.
 - g) Cuando el operador abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
 - h) No guardar carburante ni trapos engrasados en la plataforma elevadora, se puede prender fuego.
 - i) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
 - ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la plataforma elevadora.

Riesgos de vuelco.

Pueden provocar Vuelcos:

- Movimientos bruscos
- Choques contra objetos o vehículos (tanto contra la barquilla como contra la base)
- Sobrecarga
- Fallos del apoyo (ruedas, mástiles o el suelo)
- El Viento
- Las pendientes, las rampas y los bordillos

Medidas preventivas.

- Maniobrar lentamente, extremando la seguridad
- Circular y permanecer únicamente en las zonas permitidas, que deberán estar preferentemente delimitadas
- Señalizar la presencia de la plataforma, mediante Luces giratorias o Señales en forma de panel
- La maquina debe llevar indicada en forma destacada y fácilmente legible la carga máxima útil en Kg., dada por el fabricante.
- No sobrecargar la barquilla:
 - Respetar los límites fijados por el fabricante
 - No colgar objetos de la barquilla
- Asegurarse acerca de la resistencia del suelo
- No usar con viento y no colocar elementos que puedan actuar como "vela" al viento
- Comprobar el correcto funcionamiento del equipo y sus dispositivos de seguridad, antes de cada uso

Protecciones colectivas

- Relación de protecciones colectivas necesarias en esta máquina, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Barandilla móvil.
- Balizas y señalización.

Equipos de protección individual

- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Casco de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Calzado antideslizante.
 - Ropa de abrigo (en tiempo frío).
 - Arnés

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
 - Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
- Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|---------------|----------------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo. | | |
| Comprobar que el equipo posee -marcado CE-, cumple con la legislación específica que le es de aplicación y se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante. | | |
| Comprobar que la utilización de este equipo se efectúa de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. | | |
| Comprobar que las maniobras peligrosas o que entrañen riesgo, son dirigidas por un especialista. | | |
| Vigilar que en ningún caso, se rebasa la carga máxima admisible. | | |
| Comprobar que el libro de mantenimiento permanece al día. | | |

| | | |
|---|--|--|
| Comprobar que las zonas de operaciones peligrosas están debidamente señalizadas. | | |
| Vigilar que no se trabaja con vientos superiores a 50 Km/h | | |
| Comprobar que el operario que manipula el equipo ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra. | | |
| Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueado el equipo y con los frenos en servicio. | | |

1.7.2.3.5 HORMIGONERA ELÉCTRICA

Identificación de riesgos.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Sobreesfuerzos.

Normas y medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- No se ubicarán a distancias inferiores a 3m de los bordes.
- No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rotulo con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad de goma o de PVC.
- Trajes impermeables.

- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.7.2.3.6 SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO

Identificación de riesgos.

- Caídas a distinto y/o mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de caminar sobre la perfilería en altura.
- Derrumbe de la estructura.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Otros.

Normas y medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Las vigas y pilares “presentados”, quedarán fijados e inmovilizados mediante husillos inmovilización, (codales, eslingas, etc.), hasta concluido el punteo de soldadura.
- No se elevará en esta obra una nueva atilda, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada.
- Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujías que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura en montaje de estructuras con vientos superiores a 60 Km./h.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas. A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.

- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "frrillos termorretráctiles".
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador. (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Polainas, manguitos y mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.7.2.3.7 MAQUINARIA HERRAMIENTA EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc.

Identificación de riesgos.

- Cortes.

- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

Normas y medidas preventivas tipo.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de PVC.
- Botas de goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

1.7.2.3.8 HERRAMIENTAS MANUALES

Identificación de riesgos.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo y distinto nivel.

Normas y medidas preventivas tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
 - Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
 - Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
 - Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
 - Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
 - Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
 - Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
 - Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
 - Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
 - Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
 - Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
 - Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
 - Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
 - Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
 - Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
 - Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- A) Alicates:
- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
 - Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
 - No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
 - Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
 - No colocar los dedos entre los mangos.
 - No golpear piezas u objetos con los alicates.
 - Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.
- B) Cinceles:
- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.

- No usar como palanca.
 - Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
 - Deben estar limpios de rebabas.
 - Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
 - Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
 - El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.
- C) Destornilladores:
- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
 - El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
 - Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
 - Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
 - No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
 - Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
 - No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
 - Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.
- D) Llaves de boca fija y ajustable:
- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
 - La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
 - El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
 - No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
 - Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
 - Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
 - Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
 - Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
 - Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
 - No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
 - La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
 - Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
 - No se deberá utilizar las llaves para golpear.
- E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
 - Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
 - La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
 - Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
 - Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
 - Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
 - Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
 - Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
 - En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
 - No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
 - No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
 - No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
 - No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.
- F) Picos Rompedores y Troceadores:
- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
 - El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
 - Deberán tener la hoja bien adosada.
 - No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
 - No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
 - Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
 - Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.
- G) Sierras:
- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
 - Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
 - La hoja deberá estar tensada.
 - Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
 - Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
 - Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
 - a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
 - b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
 - c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.

d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o PVC.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

Equipos de protección individual

- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de cuero.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.7.2.4 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.7.2.4.1 LÍNEAS DE VIDA

- Será necesaria la instalación de un sistema anticaídas de Vértice Vertical, o equivalente, compuesto por 5 líneas de vida horizontales flexibles UNE795C instaladas sobre dados de hormigón con medidas aproximadas de 800x800x250 y el suministro y la colocación de 4 posicionadores de cuerda para interconexión de las líneas de vida. Una vez instalados los sistemas se hará entrega de la siguiente documentación: certificado de conformidad EN; certificado visado de la instalación de los sistemas anticaídas; manual de instrucciones; procedimiento de uso de los sistemas instalados. Amortizable en 5 obras.
- Una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Identificación de riesgos

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

- Sobreesfuerzo.

Medidas preventivas

- No deben trabajar a una carga superior a la indicada.
- En cada línea de vida instalada solo podrá usarse por dos trabajadores simultáneamente.
- Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia.
- Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.
- En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
- Se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad con barboquejo.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

1.7.2.4.2 MARQUESINA DE PROTECCIÓN

- Protección colectiva, cuya misión es proteger a los usuarios y trabajadores del hospital de lo posible caída de materiales y cascotes.

Identificación de riesgos

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzo.

Medidas preventivas

- La marquesina deberá proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Cuando se trate de marquesinas que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
- La marquesina la colocará personal cualificado.
- Deberán cumplir las siguientes características:

- a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.
- b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.
- c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg / m².
- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablonos de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablonos de la plataforma.
- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.
- Los elementos de apoyo de la marquesina estarán protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tendrá capacidad suficiente.
- Las marquesinas sólo podrán ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:
 - a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la marquesina.
 - b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la marquesina.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la marquesina.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- La marquesina será montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- La marquesina será inspeccionada por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, periodo de no-utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje y desmontaje de la marquesina, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|---|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar que la marquesina la coloca personal cualificado. | | |
| Comprobar que la marquesina se proyecta, monta y mantiene convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. | | |
| Comprobar que para ésta protección cumple con lo programado, su longitud es igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción. | | |
| Comprobar si la marquesina dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de la marquesina. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. | | |
| Comprobar que los elementos de apoyo de la marquesina están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente. | | |
| Comprobar que la marquesina es montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas. | | |
| Comprobar que las marquesinas sólo pueden ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos : a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la marquesina. b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la marquesina. c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>personas o de objetos.</p> <p>d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la marquesina.</p> <p>e) Las condiciones de carga admisible.</p> <p>f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.</p> | | |
| <p>Comprobar que la marquesina es inspeccionada por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:</p> <p>a) Antes de su puesta en servicio.</p> <p>b) A continuación, periódicamente.</p> <p>c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.</p> | | |
| <p>Comprobar que la marquesina cumple las siguientes características:</p> <p>a) Longitud mínima de volado es de 2,5 metros desde el borde del forjado.</p> <p>b) La separación máxima entre mordazas es de 2 metros.</p> <p>c) La resistencia a un impacto sobre su superficie, es igual o menor de 600Kg/m².</p> | | |
| <p>Comprobar que las marquesinas están formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo impidan que la herramienta, material, etc. que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.</p> | | |
| <p>Comprobar que la longitud de la marquesina es igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.</p> | | |
| <p>Comprobar que tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise disponen del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.</p> | | |

1.7.2.4.3 VALLA DE SEGURIDAD TIPO AYUNTAMIENTO

- Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.
- Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
- Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
- Se colocarán para señalar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Identificación de riesgos

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzo.
- Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento

Normas y medidas preventivas tipo

- Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.
- Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
- No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.
- Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Casco de seguridad.
 - Calzado de seguridad.
 - Guantes de cuero
 - Ropa de trabajo.
 - Trajes para tiempo lluvioso.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Comprobar que las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, se utilizan siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas. | | |
| Comprobar que su acopio se realiza en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio. | | |
| Comprobar que se tiene especial cuidado al colocarlas, dejando al libres caminos de circulación de 60 cm. | | |
| Comprobar que no se utilizan nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalar e impedir el paso, no impedir la caída. | | |
| Comprobar que no se utilizan barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente. | | |

1.7.2.4.4 SEÑALIZACIÓN

- Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.
- La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:
 - 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
 - 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.
- El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.
- El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.
- La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose :
 - 1) Por la localización de las señales o mensajes:
 - Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
 - Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.
 - 2) Por el horario o tipo de visibilidad:
 - Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
 - Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.
 - 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:
 - Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.

- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
 - Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).
- Medios principales de señalización de la obra
- 1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
 - 2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
 - 3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.
 - 4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Identificación de riesgos.

- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

Medidas preventivas

- La señalización de seguridad complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.
- Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.
- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que:
 - a) Sean trabajadores con carné de conducir.
 - b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
 - c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
 - d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.
- Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.
- La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
- Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
- Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Equipos de protección individual

- Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Ropa de trabajo
 - chaleco reflectante.
 - Guantes de cuero.
 - Calzado de seguridad.
 - Casco de seguridad.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la señalización, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar que la señalización de seguridad complementa, pero no sustituye nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. | | |
| Comprobar que no se utilizan al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión. | | |
| Comprobar que las señales son de tamaño y dimensiones que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas. | | |
| Si tienen que actuar los operarios personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, comprobar que se procura: <ul style="list-style-type: none"> a) Que son operarios con carné de conducir. b) Que están protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico. c) Que utilizan prendas reflectantes según UNE-EN-471 d) Que se sitúan en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado. | | |
| Comprobar que las tuberías por las que circulan flujos peligrosos están identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones. | | |
| Comprobar que la señalización permanece mientras existe la situación que motiva su colocación. | | |
| Comprobar que una vez finalizada la obra, se sustituye la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales. | | |
| Comprobar que se retiran las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.). | | |
| Comprobar que se realizan periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas | | |
| Verificar que las señales se retiran cuando deja de existir la | | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| situación que las justificaba. | | |
|--------------------------------|--|--|

1.7.2.4.5 BALIZAS

- Señal fija o móvil empleada en la obra para indicar lugares peligrosos.
- Utilizaremos este medio en la obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes, principalmente, lo usaremos durante la ejecución de la obra en la implantación de trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, cambiar trazados peatonales o de vehículos etc.

Identificación de riesgos

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.
- La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.
- La intensidad de la luz emitida por la señal deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión.
- La eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas, se comprobará antes de su entrada en servicio.

Equipos de protección individual

- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Ropa de trabajo.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:
- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de las balizas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar que la una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Comprobar que en obras situadas en la calzada, se ponen luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se utilizan balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se utilizan balizas con luz amarilla anaranjada. | | |
| Comprobar que la superficie luminosa emitida por una señal es de color uniforme o de no serlo va provista de un pictograma sobre un fondo determinado. | | |
| Comprobar que en obra se utilizan señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado. | | |
| Comprobar que la intensidad de la luz emitida por la señal asegura su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos. | | |
| Verificar que no se utilizan al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión. | | |
| Vigilar que antes de la entrada en servicio de la baliza se comprueba, la eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas. | | |

1.7.2.4.6 PROTECCIÓN DE ELEMENTOS

- Dispositivo que cubre y protege herrajes, dispositivos de unión y cualquier elemento estructural saliente que pueda ocasionar cortes y heridas, en todo tipo de andamios y elementos auxiliares, evitando cortes, golpes y heridas tanto al personal transeúnte como a los propios trabajadores..
- Además permite señalizar visiblemente el elemento protegido.

Identificación de riesgos

- Atrapamientos.
- Cortes.

Medidas preventivas

- Protege a los peatones y trabajadores evitando lesiones producidas por golpes contra los elementos.
- Los protectores se colocaran personal cualificado.
- Una vez finalizada la colocación, debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones.
- Los protectores no sustituirá nunca a las señales y a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- Los protectores deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
- Deberán realizarse periódicamente revisiones de las protecciones, para controlar el buen estado y la correcta colocación de las mismas.
- Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Ropa de trabajo.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

- Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

- Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, uso o desmontaje de los protectores, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

| Actividades de Vigilancia | Estado | Observaciones |
|--|--------|---------------|
| Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad. | | |
| Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente. | | |
| Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden. | | |
| Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos. | | |
| Comprobar que los protectores se colocan por personal cualificado. | | |
| Comprobar que una vez finalizada la colocación, se revisarse la misma de cada uno de sus distintos elementos y uniones. | | |
| Comprobar que los protectores no sustituyen nunca a las señales y a las medidas de prevención adoptadas en la obra. | | |
| Comprobar que los protectores andamio permanezcan mientras exista la situación que motiva su colocación. | | |
| Comprobar que se realizan periódicamente revisiones de las protecciones, para controlar el buen estado y la correcta colocación de las mismas. | | |

1.7.3 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Botiquín

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurcromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y tónicos cardiacos de urgencia, torniquetes, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, pinzas, tijeras, hervidor y termómetro clínico.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Asistencia a accidentados

Se tendrán que adoptar medidas para garantizar la evacuación, con el fin de recibir atenciones médicas, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición súbita.

Se deberá informar con un rótulo visible en la obra del emplazamiento más cercano de los diversos o centros médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, hospitales, etc.) donde avisar o, si es necesario, llevar al posible accidentado para que reciba tratamiento rápido y efectivo.

Reconocimientos médicos

Cada contratista acreditará que su personal en la obra haya pasado un reconocimiento médico, que se repetirá cada año.

1.7.4 RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas:

Caída de materiales desde distinto nivel

No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

Caída de personas a distinto nivel

No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:

- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

Riesgos propios de los trabajadores

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.

Los riesgos especificados anteriormente en cada fase de ejecución de las obras, con relativa frecuencia se ven agravados y en ocasiones propiciados por alguno de los siguientes factores que escapan de la previsión y controles más exhaustivos. Estos factores se pueden encuadrar en los siguientes grupos:

a) Los derivados de la actitud y comportamiento del trabajador:

Consumo alcohol o sustancias psicotrópicas durante la jornada laboral, tanto en el interior como en el exterior del recinto de trabajo.

Omisión voluntaria de los medios de protección y normas de seguridad (No uso del casco, empleo de plataformas de trabajo con un tablón, etc.)

Uso indebido de los medios de protección

Uso inadecuado de la maquinaria y medios auxiliares

Transporte inadecuado de materiales, maquinaria o herramientas

- b) Los originados por causas de fuerza mayor o catástrofe natural (Corrimientos de tierra, desplomes de masas térreas, etc.)
- c) Los originados por el acceso al recinto de la obra de personal ajeno a la misma.
- d) Los originados por causas externas a la obra: Atentados-sabotaje, fallo mecánico imprevisible de maquinaria empleada, etc.

Medidas preventivas

- Se prohibirá el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias psicotrópicas dentro de la obra.
- Se advertirá a los trabajadores acerca de la obligación de la adopción de las medidas de seguridad y medios de protección a emplear. Ante la reiterada falta de medidas de seguridad se tomarán las

oportunas medidas coercitivas contra el trabajador por cuenta ajena, autónomo o empresa contratista o subcontratista.

- Acabada la jornada laboral, los accesos a la obra quedarán perfectamente cerrados
- No se permitirá durante la jornada laboral el acceso al recinto de las obras de personal ajeno a las mismas sin autorización previa y con la adopción de los elementos de protección necesarios.
- Se revisarán periódicamente la maquina empleada en la ejecución de las obras.

1.7.5 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD A LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES DEL EDIFICIO

Resulta muy difícil establecer un plan de mantenimiento y conservación ya que el objeto sobre el que se actúa es un proyecto no realizado, por lo que poco se puede concretar sobre su comportamiento y directrices finales, de la misma manera a lo que se hace con el resto de los riesgos durante la construcción dentro de esta Memoria.

En cualquier caso, los posibles trabajos de mantenimiento y sus correspondientes medidas de seguridad quedarán sujetos a la posterior revisión por parte de técnico competente a la hora de realizar dichos trabajos.

1.7.6 IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/97)

En esta obra se da el riesgo especial nº 1 incluidos en el anexo II del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Como medidas preventivas en el caso del punto 1 (riesgos de caídas en altura) se observará lo indicado en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Riesgos detectables más comunes:

Cubiertas

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

Medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.)

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Atrapamientos.

Normas básicas de seguridad y protecciones colectivas

- Existe una relación de normas o medidas de prevención tipo en cada uno de los apartados relacionados en el punto anterior, están desarrollados puntualmente en las distintas fases de ejecución de la obra, a los que se remite para su conocimiento y aplicación.
- La seguridad más efectiva para evitar la caída de altura, consiste básicamente en la colocación de medios colectivos de seguridad, como barandillas en perímetros y huecos, evitando su desmontaje parcial, entablonado de huecos, redes de seguridad, utilización de cinturones anclados a puntos fijos, señalización de zonas y limpieza de tajos y superficies de trabajo.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clases A y C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Calzado antideslizante.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Polainas de cuero.

1.8 PREVISIONES E INFORMACIONES PARA LOS TRABAJADORES

1.8.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN

1.8.1.1 OBJETO

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

1.8.1.2 PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES : GUÍA ORIENTATIVA

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

- 1 Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
- 2 Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
- 3 Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
 - 1 Relación de previsibles trabajos posteriores.
 - 2 Riesgos laborales que pueden aparecer.
 - 3 Previsiones técnicas para su control y reducción.
 - 4 Informaciones útiles para los usuarios.

1.8.1.2.1 RELACIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, barandillas, impostas, chapados etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de vidrio.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

1.8.1.2.2 RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.

- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielen cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

1.8.1.2.3 PREVISIONES TÉCNICAS PARA SU CONTROL Y REDUCCIÓN

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como polipileno o similar.

- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

1.8.1.2.4 INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS USUARIOS

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

1.8.2 CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE SEGURIDAD

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

1.9 SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.9.1 CRITERIOS PARA ESTABLECER EL SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD

1.9.1.1 JUSTIFICACIÓN

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales :

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:

«23. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

- Por un lado la elaboración del Plan de Seguridad.
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

1.9.1.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN DE SEGURIDAD

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "Fichas de Comprobación y Control" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "Fichas de control de máquinas y equipos" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratistas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de Protecciones colectivas de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

1.10 SISTEMA DECIDIDO PARA FORMAR E INFORMAR A LOS TRABAJADORES

1.10.1 CRITERIOS GENERALES

1.10.1.1 JUSTIFICACIÓN

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 :

Artículo 19: Formación de los trabajadores

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el Artículo decimoprimer. Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales :

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:

8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

1.10.1.2 SISTEMA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es, a su vez, fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "Fichas", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá :

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

1.11 CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE RIESGOS LABORALES DEL CENTRO

Se cumplirá con toda la normativa existente en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que exija el Dpto. de Prevención del Centro de Salud de cara a garantizar la no contaminación ambiental de las áreas anexas de la obra.

Se deberán seguir las instrucciones que solicite el preventivista del Centro de Salud con fin de evitar la contaminación ambiental entre áreas contiguas o colindantes a la actuación. No se podrán comenzar las actuaciones hasta que no se hayan ejecutado las acciones que garanticen el sellado ambiental del área de actuación, bien mediante plásticos, tabiques de pladur o cualquier otro sistema sistema efectivo.

En Valencia, junio de 2017

El arquitecto

DANIEL VILA ESTÉBANEZ